



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA, OBSTETRICIA
Y GINECOLOGÍA

TESIS DOCTORAL

UN MODELO DE FORMACIÓN EN
REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR
PEDIÁTRICA PARA PERSONAL SANITARIO

Juan Ignacio Manrique Martínez

Valencia 2015

TESIS DOCTORAL

Un modelo de formación en reanimación cardiopulmonar pediátrica para personal sanitario

Tesis presentada para optar al Grado de Doctor por Don Juan Ignacio Manrique Martínez, licenciado en Medicina y Cirugía, con DNI 22518468L

Firmado: Juan Ignacio Manrique Martínez

Valencia, 2015

Directoras:

Profesora Dra. Dña. Pilar Codoñer Franch

Profesora Dra. Dña. Sara Pons Morales

Dra. Pilar Codoñer Franch, Doctora en Medicina y Cirugía y Profesora Titular del Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia.

Dra. Sara Pons Morales, Doctora en Medicina y Cirugía y Profesora Asociada Asistencial del Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia.

INFORMAN que **Don Juan Ignacio Manrique Martínez** licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valencia ha realizado bajo nuestra dirección, en el Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia el presente trabajo titulado: “**Un modelo de formación en reanimación cardiopulmonar pediátrica para personal sanitario**” y autorizan su presentación como tesis Doctoral para optar al Grado de Doctor.

Y para que conste así a todos los efectos oportunos, expiden y firman el presente informe, en Valencia a 8 de septiembre de 2015

Dra. Pilar Codoñer Franch

Dra. Sara Pons Morales

A mi madre, que fue la primera persona a la cual vi cuando yo tenía solo 8 años, aplicar la adrenalina intracardiaca en el corazón agónico de mi padre. Seguro que ahora allí donde esté, vera feliz que su actitud valiente e innovadora para su época, no ha caído en saco roto y de otra forma su hijo ha continuado su legado. Su tesón y actitud positiva en todas las facetas de la vida, serán difíciles de olvidar.

A mi mujer, a quien debo mostrar mi más absoluto cariño y agradecimiento por haber *“aguantado”* estos largos años de intenso estrés, sin el más mínimo reproche, y mostrando siempre una cara amable. Su frase *“tu tesis es ahora lo primero en esta familia”*, es algo que siempre llevare en mi corazón. Gracias por estar siempre en los momentos más difíciles de este laborioso trabajo.

A mis hijos, a quienes durante estos últimos años, he robado muchos momentos de contacto familiar al estar volcado en desarrollar la parte docente de mi profesión. Vuestra comprensión y cariño, han conseguido que jamás me faltaran las fuerzas para seguir luchando en este duro camino. Me siento muy orgulloso de tener unos hijos como vosotros.

Agradecimientos:

A mi directora de tesis, la Dra. Sara Pons Morales, por haberme dado la oportunidad de iniciar este proyecto de investigación. Confió que los resultados aquí obtenidos, puedan serle de utilidad en su muy reconocida actividad docente dentro de la RCP pediátrica.

A la profesora Dra. D^a Pilar Codoñer Franch, “mi gran descubrimiento científico”. Su inmensa capacidad científica y su habilidad para convertir lo difícil en fácil, no ha dejado de asómbreme durante todo este tiempo. Echaré de menos las reuniones a primera hora de la mañana en su despacho, siempre he salido de ellas enriquecido a nivel científico y con un notable aumento en la autoestima.

Al Dr. Antonio Salazar Sifre, amigo desde hace muchos años y del cual desconocía totalmente su gran corazón y su infinita paciencia. Este trabajo de investigación habría quedado en un cajón si no hubiera sido por su desinteresada ayuda y su machacón interés, en que esta tesis doctoral viera la luz. Es difícil en los tiempos que corren, encontrar a una persona con una cabeza tan prodigiosa y a la vez con unos valores humanos tan importantes.

Al Dr. Valero Sebastián Barbera, el mejor amigo y compañero de trabajo que jamás pude soñar. Desde el comienzo de este proyecto de tesis, solo he recibido de él palabras de ánimo y apoyo. Su ayuda en la recogida de datos ha sido fundamental para este estudio. Quizás sea la única persona de mi entorno que ha sido capaz de comprender el esfuerzo que ha supuesto ponerse a estudiar después de nuestra habituales jornadas de 12 horas de trabajo, por eso, su clásica frase “esta tesis la tienes que terminar”, siempre ha estado en mi cabeza cuando llegaban esos momentos en los cuales todo parecía irse al traste. Nunca olvidare que el primer curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal se realizó gracias a tu esfuerzo, algo por lo que la pediatría valenciana siempre estará en deuda contigo

A la Dra. Isabel Lozano Villanueva, mi pequeña-gran compañera de trabajo, quien siempre ha sabido que “terminaríamos este trabajo de investigación”. Su ayuda en el trabajo, me ha permitido arañar esos minutos y horas, tan necesarios para poder avanzar en la investigación.

A mi buen amigo Pepe Cantillo, cuya aportación en los momentos finales de esta investigación me ha facilitado enormemente la preparación manuscrita de este trabajo. Es un orgullo poder tener como amigo, a un intelectual de esa talla.

A Fina Díaz, secretaria del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal, por su inestimable ayuda en la recopilación de datos de los cursos de RCP Pediátrica. Su aportación ha permitido enriquecer notablemente este trabajo. No es fácil encontrar una persona tan capaz y dispuesta, y que en su vocabulario no exista la palabra “no”.

Al doctor Javier Ferrer por sus sabios consejos en todo el proceso de revisión bibliográfica. Sus grandes dotes docentes y su saber estar, me han permitido disfrutar de charlas muy provechosas y estimulantes.

Al Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal, por haberme admitido dentro de su seno cuando mis conocimientos en esta materia aún eran muy escasos, y haberme demostrado a lo largo de estos años la gran generosidad de todos sus miembros. El estar rodeado de todo este Grupo me ha permitido mejorar como persona y como pediatra.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	11
1.- INTRODUCCIÓN	31
1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR.....	31
1.1.1. Nacimiento de la reanimación cardiopulmonar actual.....	35
1.2. DESARROLLO DE LAS RECOMENDACIONES EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR Y CREACIÓN DEL ERC - ILCOR	41
1.2.1. Creación del <i>European Resuscitation Council (ERC)</i>.....	41
1.2.2. Normas del <i>International Liaison Committee on Resuscitation(ILCOR)</i>.....	41
1.3. DESARROLLO DE LA RCP PEDIÁTRICA EN ESPAÑA	44
1.3.1. Desarrollo de los cursos de RCP pediátrica en España.....	46
1.4. NECESIDAD DE LOS CURSOS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR	47
1.5. PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ESPAÑA.....	50
1.6. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS CURSOS DE RCP PEDIÁTRICA.....	51
1.6.1. Objetivos de los cursos de RCP Pediátrica	51
1.6.2. Tipos de cursos de RCP Pediátrica.....	52
1.6.3. Alumnos	52
1.6.4. Profesorado	54
1.6.5. Coordinación de los cursos	54
1.6.6. Secretaría de los cursos	55
1.6.7. Características de las clases.....	55
1.6.8. Material.....	56
2.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS.....	57
3.- OBJETIVOS.....	59
OBJETIVO PRINCIPAL:	59
OBJETIVOS SECUNDARIOS:	59
4.- MATERIAL Y MÉTODOS	61
4.1. DISEÑO.....	61
4.2. POBLACIÓN A ESTUDIO.....	61
4.3. PERÍODO DE ESTUDIO.....	62
4.4. MATERIALES.....	62
4.4.1.- Encuesta de Reanimación en Pediatría (ANEXO II)	62

4.4.2.- Instrumento de Evaluación Anónima del Curso (ANEXO III).....	62
4.4.3.- Instrumento de Evaluación inicial/final de conocimientos teóricos en RCP Pediátrica en ambos tipos de cursos (pre-test/post-test) (ANEXOS IV y V).	62
4.4.4.- Evaluación de las Habilidades Prácticas según el tipo de curso (ANEXOS VI y VII)	63
4.4.5. - Clases teóricas.....	63
4.4.6.- Clases prácticas. Procedimientos	63
4.4.7.- Evaluación a los alumnos.....	64
4.4.7.1. Evaluación teórica	64
4.4.7.2. Evaluación práctica	64
4.4.8. Control de calidad del curso realizado por los alumnos.....	65
4.4.9. Análisis estadístico de los resultados.....	65
5.- RESULTADOS.....	67
5.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO (ANEXO II).....	67
5.1.1. Población a estudio.....	67
5.1.2. Ámbito laboral. Lugar de trabajo	69
5.1.3. Experiencia clínica previa.....	77
5.1.5. Capacitación en RCP Básica.....	82
5.1.5.1. Auto-valoración	82
5.1.5.2. Lugar de trabajo	83
5.1.5.3. Especialidad.....	85
5.1.6. Capacitación en RCP Avanzada	86
5.1.6.1. Auto-valoración	86
5.1.6.2.Lugar de trabajo	86
5.1.6.3. Especialidad.....	88
5.1.4. Necesidad de formación y cursos de reciclaje según opinión del alumnado	92
5.1.5. Aspectos más controvertidos en nuevas recomendaciones en RCP	93
5.1.6. Aspectos de la RCP Pediátrica más difíciles de aprender.....	96
5.1.7. Cómo mejorar los cursos de RCP Pediátrica.....	98
5.1.8. Disposición para realizar ventilación boca a boca.....	100
5.1.8.1. En el niño	100
5.1.8.2. En el adulto.....	103
5.1.9. Presencia de dispositivos para realizar ventilación fuera de su puesto de trabajo.....	105
5.1.10. Material de reanimación en su puesto de trabajo	105

5.1.11. Situaciones que causan más inseguridad según especialidad (Estrés profesional)	108
5.1.12. Cuestiones relativas a la no realización o detención de las maniobras de RCP	110
5.1.12.1. Opinión del alumno a la pregunta cuándo no iniciar maniobras de RCP	110
5.1.12.2. ¿En qué pacientes no iniciaría maniobras de RCP Pediátrica?	111
5.1.12.3. ¿Al cabo de cuantos minutos se deben detener las maniobras de RCP en un niño?	113
5.1.13. Actitud que debe tener el lego ante una PCR.....	116
5.1.14. Cuestiones relacionadas con la presencia o no de los padres durante una RCP	118
5.1.14.1. Presencia de los padres durante una RCP	118
5.1.14.2. Motivos aducidos para rechazar la presencia de los padres durante una RCP	119
5.1.14.3. Motivos aducidos para aceptar la presencia de los padres durante una RCP	120
5.1.14.4. Presencia o no de los padres durante la reanimación según lugar de trabajo, especialidad o edad del alumno	120
5.1.15. Necesidad de formación para dar malas noticias a los padres	123
5.2 . EVALUACIÓN CURSOS DE RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL Y BÁSICA INSTRUMENTALIZADA PEDIÁTRICA: CONTRASTE PRE-TEST/POST-TEST .	125
5.2.1. Evaluación teórica	125
5.2.1.1. Evaluación teórica del curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal	125
5.2.1.2. Evaluación teórica del curso de RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica.....	140
5.2.1.3. Preguntas de especial relevancia en la evaluación de los cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal y Básica Instrumentalizada Pediátrica	156
5.2.1.5. Resultados de la evaluación inicial y final en los cursos de RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada	166
5.2.2. Evaluación práctica.....	179
5.2.2.1. Evaluación práctica según grupo de edad.....	182
5.2.2.2. Evaluación práctica según lugar de trabajo.....	184
5.2.2.3. Evaluación práctica según especialidad	185
5.3. FINALES EN LOS CURSOS DE RCP AVANZADA Y BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	186
5.4. DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN INICIAL-FINAL (PRE-TEST Y POST-TEST) Y EVALUACIÓN PRÁCTICA EN LOS CURSOS DE RCP AVANZADA Y BÁSICA INSTRUMENTALIZADA CON DATOS OBTENIDOS DEL GERCPyN	189
6. ENCUESTA DE CALIDAD.....	193

6.1.OBJETIVOS PROPUESTOS: CUESTIONES A -D	193
a) ¿Consideras adecuados los objetivos? (1-10).....	194
b) ¿Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo? (1-10)	194
c) Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR (1-10)	195
d) Satisfacción general del curso (1-10).....	196
6.2.ORGANIZACIÓN DEL CURSO: CUESTIONES A-D	197
LA VALORACIÓN MEDIA DE ESTAS CUATRO CUESTIONES FUE DE 8,7 PUNTOS.	197
a) ¿Cómo valoras la organización general? (1-10)	198
b) ¿Las aulas han sido adecuadas? (1-10)	198
c) ¿La distribución horaria se adapta al curso? (1-10)	199
d) ¿La documentación entregada es de utilidad? (1-10)	200
6.3. METODOLOGÍA: CUESTIONES A-C	201
a) ¿Los contenidos son adecuados? (1-10).....	201
b) ¿Las exposiciones teóricas han sido? (1-10).....	202
c) ¿Las clases prácticas han sido? (1-10).....	203
6.4. LOS DOCENTES: CUESTIONES A-E	204
a) ¿Han demostrado un nivel de competencia? (1-10).....	205
b) ¿Se han adaptado a las necesidades del grupo? (1-10).....	205
c) ¿La coordinación ha sido satisfactoria? (1-10)	206
d) ¿Han explicado con claridad? (1-10).....	207
e) ¿Han despertado su interés? (1-10)	208
6.5. CLASES TEÓRICAS: CUESTIONES A-L	209
a) Introducción y aspectos generales de la parada cardiorrespiratoria (1-10)	210
b) Prevención de la PCR (1-10)	210
c) RCP Básica (1-10).....	211
d) Clase teórica integrada (vía aérea, venosa y fármacos) (1-10)	212
e) Vía aérea (1-10)	213
f) Vías venosas e intraóseas (1-10)	213
g) Drogas y fármacos (1-10)	214
h) Arritmias (1-10)	215
i) RCP Neonatal (1-10)	215
j) AITP en la RCP (1-10).....	216
k) Postreanimación (1-10)	217
l) RCP Integrada (1-10).....	217
6.6. CLASES PRÁCTICAS: CUESTIONES A-H	218

a) RCP Básica lactante (1-10)	218
b) RCP Básica niño (1-10)	219
c) Vía aérea (1-10)	220
d) Vías venosas e intraóseas (1-10)	221
e) Arritmias y desfibrilación (1-10)	221
f) RCP Neonatal (1-10)	222
g) AITP en la RCP pediátrica (1-10)	223
h) RCP Integrada (1-10)	224
6.7. OTROS: CUESTIONES A-F	225
a) Aula de charlas (1-10)	226
b) Salas de prácticas (1-10)	226
c) Local de almuerzo/comida (1-10)	227
d) Calidad del almuerzo (1-10)	227
e) Calidad de la comida (1-10)	228
f) Material didáctico entregado (1-10)	229
7.- DISCUSIÓN	233
7.1. SELECCIÓN DE LOS ALUMNOS	234
7.2. SELECCIÓN DEL PROFESORADO	235
7.3. CARACTERÍSTICAS DOCENTES DE LOS CURSOS DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA Y RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL	236
7.4. METODOLOGÍA	237
7.5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS CURSOS DE RCP AVANZADA.	245
7.5.1. Evaluación teórica	245
7.5.2. Evaluación práctica	248
7.5.3. Control de calidad de los cursos de RCP Avanzada	252
7.6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS CURSOS DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA 255	255
7.6.1. Evaluación teórica	261
7.6.2. Evaluación práctica	265
7.6.2.1. Evaluación práctica según grupo de edad	269
7.6.2.2. Evaluación práctica según el lugar de trabajo	270
7.6.2.3. Evaluación práctica según especialidad	271
7.6.3. ENCUESTA DE CALIDAD	271
7.7. PÉRDIDA DE HABILIDADES TRAS LOS CURSOS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR.	274
8.- CONCLUSIONES	279

9.- BIBLIOGRAFIA	281
10.- ANEXOS.....	309
10.1. ANEXO I. MATERIAL UTILIZADO PARA LOS CURSOS DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA Y RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL	309
10.1.1.Aulas	309
10.1.2.Maniqués de RCP pediátrica utilizados en nuestros cursos	309
A. Maniqués de RCP Básica.....	309
B. Maniqués de RCP avanzada	310
10.1.3.Material accesorio para las prácticas de RCP Avanzada	314
10.1.4.Material para la práctica de RCP básica	314
10.1.5Material para la práctica de ventilación e intubación	315
10.1.6.Material para la práctica de mascarilla laríngea.....	315
10.1.7.Material para práctica de canalización intravenosa	315
10.1.8.Material para la práctica de canalización intraósea	316
10.1.9.Material para la práctica de diagnóstico de arritmias	316
10.1.10.Material para la práctica de tratamiento eléctrico de arritmias.....	316
10.1.11.Material para la práctica de reanimación neonatal.....	316
10.1.12.Material específico para la práctica de politrauma	317
10.2.ANEXO II. ENCUESTA SOBRE REANIMACIÓN EN PEDIATRÍA.....	318
10.3.ANEXO III. ENCUESTA ANÓNIMA REALIZADA POR LOS ALUMNOS DE LOS CURSOS DE RCP BÁSICA Y AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL/RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	329
10.4. ANEXO IV. EVALUACION TEÓRICA CURSO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR.....	333
BÁSICA INSTRUMENTALIZADA.....	333
10.5.ANEXO V. EVALUACIÓN TEÓRICA CURSO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL.....	339
10.6.ANEXO VI. EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES PRÁCTICAS CURSO DE RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL.....	347
10.7.ANEXO VII. EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES PRÁCTICAS CURSO DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA.....	351
10.8. ANEXO VIII. EVALUACIÓN TEÓRICA CURSO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR AVANZADA PEDIÁTRICA TESIS DOCTORAL ÁNGEL CARRILLO	353
10.9.ANEXO IX. EVALUACIÓN TEÓRICA CURSO RCP AVANZADA. RESULTADOS PRE-TEST/POST-TEST	363

10.10. ANEXO X. EVALUACIÓN ANÓNIMA A REALIZAR POR EL ALUMNO SOBRE CURSO DE RCP AVANZADA o BÁSICA INSTRUMENTALIZADA.....	372
10.11. ANEXO XI. RESULTADOS ENCUESTA ANÓNIMA DE CALIDAD CURSO DE RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL y CURSO DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	376

Índice de Tablas

Tabla 1. Total de cursos acreditados por el GERCPPyN en el periodo 20-10-1996 a 31-12-2013.	47
Tabla 2. Tipo de curso de RCP.	67
Tabla 3. Distribución por género.	67
Tabla 4. Distribución por grupo de edad.	68
Tabla 5. Distribución por Grupo de edad y sexo.	68
Tabla 6. Distribución por años de experiencia.....	69
Tabla 7. Distribución por lugar de trabajo.....	70
Tabla 8. Distribución por lugar de trabajo y especialidad.	70
Tabla 9. Distribución por especialidad.....	71
Tabla 10. Distribución por especialidad y tipo de curso.	72
Tabla 11. Distribución por formación en RCP en los que han realizado curso previo.	72
Tabla 12. Distribución por tipo de curso realizado.....	73
Tabla 13. Distribución por tipo de curso y especialidad.	74
Tabla 14. Distribución por tipo de curso y lugar de trabajo.	75
Tabla 15. Distribución por tiempo transcurrido desde el último curso.	76
Tabla 16. Distribución por tiempo transcurrido desde el último curso y especialidad.....	76
Tabla 17. Distribución por tipo de RCP aplicada.	78
Tabla 18. Distribución por tipo de parada atendida.	78
Tabla 19. Distribución de los motivos de parada por Fallo Respiratorio.....	79
Tabla 20. Distribución de los motivos de parada por Fallo Circulatorio.....	80
Tabla 21. Distribución de los motivos de parada por Patología Neonatal.	80
Tabla 22. Distribución por tipo de parada atendida por Otras causas de PCR.	81

Tabla 23. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Básica.....	82
Tabla 24. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Básica y lugar de trabajo.....	83
Tabla 25. Auto-valoración de los alumnos según capacitación.....	85
Tabla 26. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Avanzada. ...	86
Tabla 27. Auto-evaluación de los alumnos. Capacitación en RCP Avanzada.	87
Tabla 28. Auto-evaluación de los alumnos. Capacitación en RCP Avanzada.	88
Tabla 29. Auto-evaluación de los alumnos. Capacitación en RCP Avanzada.	89
Tabla 30. Distribución de la nota media por especialidad y lugar de trabajo..	91
Tabla 31. Formación con cursos de reciclaje. Demanda expresada por especialidad.....	92
Tabla 32. Formación con cursos de reciclaje. Frecuencia demandada.	92
Tabla 33. Nuevas recomendaciones de RCP: Distribución del porcentaje de dificultad expresado por los alumnos, ordenada según temario de los cursos de RCP.....	95
Tabla 34. Aspectos de la RCP Pediátrica más difíciles de aprender.	97
Tabla 35. Propuestas y valoraciones para la mejora de los cursos.	99
Tabla 36. Propuestas y valoraciones para la mejora de los cursos de RCP BI y Avanzada.....	100
Tabla 37. Distribución del Grado de aceptación de esta maniobra de RCP.	101
Tabla 38. Distribución porcentaje del Grado de aceptación de esta maniobra de RCP.	101
Tabla 39. Distribución porcentaje del grado de aceptación de esta maniobra de RCP.	102
Tabla 40. Distribución del grado de aceptación de esta maniobra de RCP.	103

Tabla 41. Distribución porcentaje del grado de aceptación de esta maniobra de RCP.	104
Tabla 42. Distribución porcentaje del grado de aceptación de esta maniobra de RCP.	104
Tabla 43. Distribución de respuesta.	105
Tabla 44. Material de reanimación disponible.	107
Tabla 45. Distribución de las situaciones de estrés Profesional.	108
Tabla 46. Distribución del porcentaje de las situaciones de estrés profesional: Según Especialidad.	110
Tabla 47. Distribución porcentual de las respuestas: Cuándo no iniciar maniobras de RCP.	111
Tabla 48. ¿Al cabo de cuantos minutos se debe detener RCP en un niño?.	114
Tabla 49. ¿Al cabo de cuantos minutos se debe detener RCP en un niño?.	115
Tabla 50. ¿Cuándo detener RCP en un niño?.	116
Tabla 51. ¿Actitud que debe tener el lego ante una PCR?.	117
Tabla 52. Distribución porcentual sobre la actitud que debe tener el lego ante una PCR.	118
Tabla 53. Presencia de los padres durante una RCP.	118
Tabla 54. Distribución de motivos para rechazar la presencia de los padres durante una RCP.	119
Tabla 55. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.	120
Tabla 56. Distribución de las opiniones sobre presencia de los padres.	121
Tabla 57. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.	122
Tabla 58. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.	122
Tabla 59. Necesidad de formación para dar malas noticias a los padres. ...	123
Tabla 60. Distribución porcentual a la cuestión como dar malas noticias a los padres.	124

Tabla 61. Número de alumnos por especialidad.	126
Tabla 62. Evaluación Curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal.	127
Tabla 63. Contraste Pre-Test/Post-Test en los cursos de RCP Avanzada. .	132
Tabla 64. Contraste Pre-test/Post-test.	133
Tabla 65. Contraste Pre-test/Post-test.	134
Tabla 66. Contraste Pre-test/Post-test.	135
Tabla 67. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test.	137
Tabla 68. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test en el curso de RCP Avanzada.	139
Tabla 69. Distribución cualitativa de la Tasa de Cambio curso de RCP Avanzada.....	140
Tabla 70. Porcentaje de tasa de mejora según clasificación de respuestas curso de RCP Avanzada.	140
Tabla 71. Número de alumnos por especialidad en Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	140
Tabla 72. Evaluación del Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	144
Tabla 73. Resultados Pre-Test/Post-Test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	145
Tabla 74. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	147
Tabla 75. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	148
Tabla 76. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	149
Tabla 77. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	150
Tabla 78. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	152

Tabla 79. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.	153
Tabla 80. Distribución cualitativa de la Tasa de Cambio en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.....	154
Tabla 81. Porcentaje de tasa de mejora según clasificación de respuestas.	154
Tabla 82. Resultados examen inicial curso de RCP Básica Instrumentalizada.	155
Tabla 83. Resultados examen final curso de RCP Básica Instrumentalizada.	155
Tabla 84. Resultados preguntas de especial relevancia. Curso de RCP Avanzada.....	158
Tabla 85. Resultados preguntas de especial relevancia. Curso de RCP Básica Instrumentalizada	159
Tabla 86. Comparación porcentajes totales de los resultados de las evaluaciones inicial y final del curso RCP avanzada del presente estudio con el del estudio de la tesis de Carrillo.	160
Tabla 87. Relación de preguntas coincidentes con curso de RCP Avanzada tesis Ángel Carrillo.....	162
Tabla 88. Comparación porcentajes pre-test/ post-test de las 12 preguntas coincidentes en ambos estudios.....	163
Tabla 89. Descripción preguntas coincidentes de las tres evaluaciones: RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada del presente estudio y del RCP Avanzada de Carrillo.	165
Tabla 90. Comparación porcentajes pre-test/post-test Cursos RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada.	166
Tabla 91. Resultado evaluación teórica inicial curso RCP Avanzada.	167
Tabla 92. Resultado evaluación teórica final curso RCP Avanzada.	167
Tabla 93. Resultado evaluación teórica inicial curso RCP Básica Instrumentalizada.	168

Tabla 94. Resultado evaluación teórica final curso RCP Básica Instrumentalizada.	169
Tabla 95. Resultado evaluación teórica inicial según grupo de edad y tipo de curso realizado.	171
Tabla 96. Resultado evaluación teórica final según grupo de edad y tipo de curso realizado.	173
Tabla 97. Resultado evaluación teórica inicial según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.	174
Tabla 98. Comparación resultados evaluación teórica final según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.	176
Tabla 99. Comparación resultados evaluación teórica inicial según especialidad y tipo de curso realizado.	177
Tabla 100. Comparación resultados evaluación teórica final según especialidad y tipo de curso realizado.	179
Tabla 101. Puntuaciones obtenidas en la evaluación práctica de RCP Integrada.	180
Tabla 102. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso realizado.	181
Tabla 103. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso y grupo de edad.	184
Tabla 104. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso y lugar de trabajo.	185
Tabla 105. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso y especialidad.	186
Tabla 106. Resultados finales de las evaluaciones teórica y práctica.	188
Tabla 107. Resultados de las evaluaciones teóricas iniciales/finales y evaluación práctica Curso de RCP Avanzada en diversas Comunidades Autónomas.	190

Tabla 108. Resultados de las evaluaciones teóricas iniciales/finales y evaluación práctica Curso de RCP Básica Instrumentalizada en diversas Comunidades Autónomas.....	191
Tabla 109. Comparación resultados encuestas de calidad del presente estudio con las del GERCPyN.	230
Tabla 110. Recomendaciones dictadas por investigadores de distintos países sobre los tiempos de reciclaje en la RCP Básica.....	276

Índice de Figuras

Figura 1. Todos los padres de la reanimación cardiopulmonar.	36
Figura 2. Distribución porcentual por grupos de edad y sexo.	69
Figura 3. Distribución del ámbito de trabajo por especialidad.	71
Figura 4. Distribución por formación previa en RCP.	73
Figura 5. Distribución de alumnos por tipo de curso y especialidad.	74
Figura 6. Distribución alumnos por tipo de curso y lugar de trabajo.	75
Figura 7. Distribución del tiempo transcurrido desde el último curso por especialidad.	77
Figura 8. Distribución porcentual por realización de maniobras de RCP pediátrica previa.	77
Figura 9. Distribución porcentual por lugar donde se atendió la parada.	82
Figura 10. Distribución por capacitación auto valorada en RCP Básica y lugar de trabajo.	84
Figura 11. Distribución por nota media de capacitación auto-valorada en RCP básica.	84
Figura 12. Distribución por nota media de capacitación auto-valorada en RCP Básica.	85
Figura 13. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Avanzada y lugar de trabajo.	87
Figura 14. Distribución por nota media en RCP avanzada.	88
Figura 15. Auto-evaluación en RCP avanzada. Distribución según especialidad.	89
Figura 16. Distribución por nota media de capacitación en RCP Avanzada según especialidad.	90
Figura 17. Proporción de la frecuencia de formación.	93

Figura 18. Nuevas recomendaciones de RCP: Distribución del porcentaje de desacuerdo expresado por los alumnos.	96
Figura 19. Distribución del porcentaje de dificultad de aprendizaje expresado por los alumnos.	98
Figura 20. Cuestiones de mejora según tipo de curso a realizar.....	100
Figura 21. Distribución porcentaje del grado de aceptación de la maniobra boca a boca en el niño.....	102
Figura 22. Distribución porcentaje del grado de aceptación de la maniobra boca a boca en el niño.....	103
Figura 23. Distribución del porcentaje del grado de aceptación de la maniobra boca a boca en el adulto.....	105
Figura 24. Distribución de las respuestas: Cuándo no iniciar maniobras de RCP.	111
Figura 25. En que pacientes no iniciaría maniobras de RCP Pediátrica.	113
Figura 26. Cuando detener las maniobras de RCP en un niño.	115
Figura 27. ¿Qué actitud debe tener el lego ante una PCR?.....	117
Figura 28. Motivos aducidos para rechazar la presencia de los padres durante una RCP.	119
Figura 29. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.....	120
Figura 30. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.....	121
Figura 31. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.....	123
Figura 32. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica inicial de los cursos RCP Avanzada.	168
Figura 33. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica final de los cursos RCP Avanzada.	168
Figura 34. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica inicial en los cursos de.....	169

Figura 35. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica final en los cursos de.....	169
Figura 36. Comparación resultados evaluación teórica inicial según grupo de tipo de curso y de edad.	171
Figura 37. Comparación resultados evaluación teórica final según grupo de edad y tipo de curso realizado.	173
Figura 38. Comparación resultados evaluación teórica inicial según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.	175
Figura 39. Comparación resultados de la evaluación teórica final según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.	176
Figura 40. Comparación resultados evaluación teórica inicial según grupo de especialidad y tipo de curso realizado.	178
Figura 41. Comparación resultados evaluación teórica final según especialidad y tipo de curso realizado.	179
Figura 42. Comparación resultados evaluación práctica final en curso de RCP Avanzada.....	182
Figura 43. Comparación resultados evaluación práctica final en curso de RCP Básica Instrumentalizada.....	182
Figura 44. Distribución de las valoraciones (Tablas 1a y 1b).	194
Figura 45. Distribución de las valoraciones (Tablas 2a y 2b).	195
Figura 46. Distribución de las valoraciones (Tablas 3a y 3b).	196
Figura 47. Distribución de las valoraciones (Tablas 4a y 4b).	197
Figura 48. Distribución de las valoraciones (Tablas 5a y 5b).	198
Figura 49. Distribución de las valoraciones (Tablas 6a y 6b).	199
Figura 50. Distribución de las valoraciones (Tablas 7a y 7b).	200
Figura 51. Distribución de las valoraciones (Tablas 8a y 8b).	201
Figura 52. Distribución de las valoraciones (Tablas 9a y 9b).	202
Figura 53. Distribución de las valoraciones (Tablas 10a y 10b).	203

Figura 54. Distribución de las valoraciones (Tablas 11a y 11b).	204
Figura 55. Distribución de las valoraciones (Tablas 12a y 12b).	205
Figura 56. Distribución de las valoraciones (Tablas 13a y 13b).	206
Figura 57. Distribución de las valoraciones (Tablas 14a y 14b).	207
Figura 58. Distribución de las valoraciones (Tablas 15a y 15b).	208
Figura 59. Distribución de las valoraciones (Tablas 16a y 16b).	209
Figura 60. Distribución de las valoraciones (Tablas 17a y 17b).	210
Figura 61. Distribución de las valoraciones (Tablas 18a y 18b).	211
Figura 62. Distribución de las valoraciones (Tablas 19a y 19b).	212
Figura 63. Distribución de las valoraciones (Tablas 20a y 20b).	212
Figura 64. Distribución de las valoraciones (Tablas 21a y 21b).	213
Figura 65. Distribución de las valoraciones (Tablas 22a y 22b).	214
Figura 66. Distribución de las valoraciones (Tablas 23a y 23b).	214
Figura 67. Distribución de las valoraciones (Tablas 24a y 24b).	215
Figura 68. Distribución de las valoraciones (Tablas 25a y 25b).	216
Figura 69. Distribución de las valoraciones (Tablas 26a y 26b).	216
Figura 70. Distribución de las valoraciones (Tablas 27a y 27b).	217
Figura 71. Distribución de las valoraciones (Tablas 28a y 28b).	218
Figura 72. Distribución de las valoraciones (Tablas 29a y 29b).	219
Figura 73. Distribución de las valoraciones (Tablas 30a y 30b).	220
Figura 74. Distribución de las valoraciones (Tablas 31a y 31b).	220
Figura 75. Distribución de las valoraciones (Tablas 32a y 32b).	221
Figura 76. Distribución de las valoraciones (Tablas 33a y 33b).	222
Figura 77. Distribución de las valoraciones (Tablas 34a y 34b).	223
Figura 78. Distribución de las valoraciones (Tablas 35a y 35b).	224
Figura 79. Distribución de las valoraciones (Tablas 36a y 36b).	225

Figura 80. Distribución de las valoraciones (Tablas 37a y 37b).	226
Figura 81. Distribución de las valoraciones (Tablas 38a y 38b).	227
Figura 82. Distribución de las valoraciones (Tablas 39a y 39b).	227
Figura 83. Distribución de las valoraciones (Tablas 40a y 40b).	228
Figura 84. Distribución de las valoraciones (Tablas 41a y 41b).	229
Figura 85. Distribución de las valoraciones (Tablas 42a y 42b).	229

1.- INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

La resucitación en sus inicios se basaba en la pura intuición, sin embargo algunas de estas técnicas históricas presentan una gran similitud a los métodos actuales.

La historia de la reanimación cardiopulmonar (RCP) se ha ido desarrollando a lo largo de los siglos gracias a los esfuerzos y progresos de diversas disciplinas como la fisiología, cirugía, anestesiología, medicina, ingeniería, etc.; con el objetivo de revertir la muerte súbita e inesperada, y en ella han influido de forma importante las conocidas como Sociedades Humanas. La primera de ellas se fundó en Ámsterdam en 1767 (1,2) como “Sociedad para la recuperación de personas ahogadas” y posteriormente fueron apareciendo en otras ciudades como Viena (1769), París (1771), Dresden (1773), Londres (1774), San Petersburgo (1774), Filadelfia (1780), Nueva York (1784), Boston (1786) y Glasgow (1790) (3). En España, en la ciudad de Orihuela, se constituye una junta para socorrer a los ahogados y asfixiados (1791) (4,5). Las sociedades humanas funcionaban como foros para el intercambio de ideas acerca de las técnicas apropiadas de resucitación, y aunque los ahogamientos eran su principal interés, también se prestaba atención a los estrangulamientos y sofocaciones en cuevas, pozos y minas.

En 1732 se produjo la primera respiración boca-boca por parte del cirujano escocés William Tossach (6). Según relata él mismo, “el paciente estaba tumbado sobre su espalda, con la piel fría, sin pulso y no respiraba. Apliqué mi boca sobre la suya y soplé tan fuerte como pude, pero el aire salió por las fosas nasales ya que no las había cerrado. Con una mano cerré las fosas nasales y volví a soplar de nuevo tan fuerte como pude e inmediatamente sentí seis o siete latidos cardíacos. A partir de ese momento se aplicó el tratamiento convencional (sangrado de una vena del brazo, frotar el cuerpo y aplicar sales a la nariz y labios). En poco más de una hora el

paciente se había recuperado”. Tossach finaliza con modestia su relato diciendo “Debo someter a mejores jueces si el experimento que he relatado fue lo que salvó la vida a este hombre. Es una técnica muy simple y absolutamente segura” (7). Las matronas han utilizado la técnica del boca a boca para el tratamiento de la asfixia neonatal durante más de 400 años. Newby presentó en 1802 una serie de 500 casos de reanimación boca a boca en recién nacidos con un resultado favorable (8). A pesar del éxito de esta técnica de reanimación, la profesión médica no llegó a aceptarla como se debía. William Hunter la consideraba como “una técnica practicada por la gente vulgar” y Herholdt y Rasn la consideraban “una técnica penosa y repugnante” (9).

En 1796, Herholdt y Rafn demostraron, experimentando en sujetos sanos, que el aire espirado no tenía ningún efecto perjudicial sobre los mismos, pero a pesar de estos resultados, esta modalidad de ventilación artificial fue totalmente abandonada excepto por las matronas (9-11). Quizás la principal razón que ocasionó el abandono de la técnica fue la alta tasa de fracasos debido a una aplicación muy tardía tras la parada cardiorrespiratoria. Nadie estaba muy seguro del momento a partir del cual, la muerte era ya algo irreversible. A pesar del uso intermitente durante siglos, fue en los años 50 cuando anestesistas y fisiólogos probaron su eficacia de un modo científico. Resultaron de gran importancia las observaciones realizadas por Elam y colaboradores en el sentido de que la hiperventilación podía prevenir la hipoxemia y que se debía mantener el cuello extendido y la mandíbula sujeta para evitar la obstrucción de la vía aérea superior por parte de la lengua (10). Estos hallazgos junto a las observaciones de Safar (11) y Gordon (12) de que los métodos manuales o posturales de respiración fracasarían si se omitía la intubación endotraqueal, alientan en 1958 al Consejo de Investigación Nacional de la Academia de Ciencias a recomendar el aire espirado como método de ventilación en situación de emergencia.

El Desarrollo de la Circulación Artificial se inicia en 1543. Vesalio fue uno de los primeros en intentar la resucitación de un perro con fibrilación ventricular (13,14). Sin embargo los progresos en este campo no fueron

evidentes hasta tres siglos después. Había que superar dos problemas: el primero era encontrar un modo eficaz de proporcionar flujo sanguíneo en una parada cardíaca y por otra parte había que “poner en funcionamiento” (desfibrilar) el corazón en fibrilación ventricular. Los dos modos de proporcionar flujo sanguíneo durante la parada cardíaca podían ser, o bien de forma directa con el masaje manual del corazón o de forma indirecta con las compresiones torácicas.

El fisiólogo Moritz Schiff fue el primero en estudiar la técnica del Masaje Cardíaco Directo en 1874 en modelos animales (15-17), siendo aplicada sin éxito en humanos en 1889 por parte del cirujano suizo Paul Neihans (17). A pesar de los problemas de colapso pulmonar, en 1901 Ingelsrud aplicó el método de masaje cardíaco transtorácico y fue el primero en reanimar a una paciente con parada cardíaca durante una intervención de cáncer de útero (18), no obstante como no lo publicó hasta el año 1904 por cuya razón figura en la literatura como primer caso afortunado de resucitación el de Starling y Lane', en 1902. Greene en 1906 informó de 40 intentos de resucitación con éxito utilizando el masaje cardíaco directo con un 22% de recuperación completa (19). A partir de ese momento surgieron numerosos informes sobre el uso del masaje cardíaco directo. Stephenson informó de una tasa de supervivencia del 28% en una serie de 1.200 casos de parada cardíaca antes de 1953 (22).

Boehm fue el primero en 1878 en investigar las compresiones cardíacas externas (Masaje Cardíaco Externo) en la reanimación de gatos tras parada cardíaca (23-26). Podían conseguirse presiones de 50-100 mm Hg durante 30 minutos o más y muy a menudo se apreciaba el retorno de la actividad cardíaca espontánea. En 1883, Koenig describió un método satisfactorio para reanimar a pacientes que hubieran sufrido un colapso en anestias con cloroformo (16). No queda claro si Koenig estaba aplicando una forma de ventilación artificial o de masaje cardíaco, dado que lo que hizo fue aplicar una presión en la región xifoidea del esternón a baja frecuencia. En 1892 Maas, un discípulo suyo utilizó una modificación de la técnica aplicando compresión esternal a una frecuencia de 120 por minuto y de esta forma

reanimó a un niño de 8 años y a una niña de 13 años que habían sufrido parada cardíaca tras anestesia con cloroformo (16).

Continuaron los estudios de experimentación en este tema y Uniev en 1939 fue capaz de reanimar perros con una fibrilación ventricular utilizando compresiones torácicas y desfibrilación. Finalmente en 1960 Kouwenhoven, Jude y Knickerbocker informaron del éxito del masaje cardíaco externo en 20 pacientes con edades comprendidas entre los 20 meses y 80 años con un 70% de supervivencia media, consiguiendo dar la importancia a este método de resucitación (27,28).

Para tener éxito en las maniobras de masaje cardíaco era necesario disponer de un modo de reiniciar el funcionamiento del corazón (desfibrilación). La epinefrina estuvo disponible en los primeros años del siglo XX y durante mucho tiempo la inyección intracardíaca de este fármaco fue el único método de reanimación utilizado por la profesión médica. Aunque el uso de esta droga era esencial para mantener la presión sanguínea durante el masaje cardíaco, era inefectiva en el intento de revertir una fibrilación ventricular o asistolia (3,29). Otras maniobras como la palmada directa al corazón, golpe torácico o la administración de cloruro cálcico resultaron ineficaces. Es posible que la primera desfibrilación con éxito ocurriera en 1775 cuando Peter Abilgaard, un veterinario y médico danés evaluó los efectos del shock y contrashock eléctrico en pollos (30). Estudió animales que habían muerto por causa de un rayo y muy rara vez encontró alguna lesión interna causante de la muerte. Intentó reproducir los efectos de un rayo en un potro de tres meses produciendo descargas eléctricas sobre su cabeza, utilizando para ello 10 jarras de cristal envueltas con tiras de estaño. Tras la descarga el animal caía al suelo y se levantaba rápidamente. Temeroso de añadir más jarras a la prueba, escogió un animal más pequeño como el pollo al que podía matar con una descarga provocada con una sola jarra. Las descargas en la cabeza del pollo provocaban su muerte y los contrashocks aplicados en la cabeza no tuvieron efecto alguno, sin embargo los aplicados en la columna vertebral provocaban una recuperación completa del animal. Prevost y Battelli fueron los primeros en estudiar los efectos de la descarga eléctrica sobre el

corazón de los mamíferos, y observaron que si la descarga se aplicaba a los pocos segundos de la parada cardíaca, la desfibrilación restablecería un ritmo sinusal normal (16,31) sin embargo si transcurría un periodo de tiempo mayor, el corazón solo podría ser desfibrilado tras un masaje cardíaco. En 1947, Claude Beck fue el primero en lograr la desfibrilación con éxito de un corazón humano con un desfibrilador interno (32) en un niño de 14 años que presentaba un paro cardíaco preoperatorio por fibrilación ventricular y en 1956 Zoll y colaboradores consiguieron con éxito la primera desfibrilación externa en el hombre (33). En 1957 Kouwenhoven y colaboradores diseñaron un desfibrilador externo portátil de corriente externa (34). Tras varios estudios recomendaron una corriente de 440V en adultos y de 220V en niños. Hoy en día gracias a los esfuerzos de estos y otros investigadores y a los avances en la electrónica disponemos de desfibriladores portátiles para la RCP.

1.1.1. Nacimiento de la reanimación cardiopulmonar actual.

Antes de los años 50 existían pocas técnicas eficaces de reanimación de urgencias que se pudieran aplicar de forma inmediata. La reanimación respiratoria moderna dio sus primeros pasos en el decenio de 1950 (12-14), la reanimación cardíaca externa se inició en el decenio de 1960 (33). La RCP se basa en ideas concebidas o descubiertas accidentalmente durante al menos cuatro siglos, las cuales han sido redescubiertas, reexploradas y reunidas en un sistema eficaz de reanimación en los años 50 y 60 del s. XX.

Para la puesta en práctica de la RCP fueron importantes los siguientes requisitos: demostración de la posibilidad de enseñar la RCP al público en general (Safar 1958, Lind 1961, Elam 1961, Winchell 1966, Berkebile 1973) (11,34-37); demostración de que personas no profesionales eran capaces de llevar a cabo respiración directa boca a boca (Elam 1961, Lind 1963) (37,40) y RCP (Lund 1976, Cobb 1980) (41,42); creación de ayudas prácticas para entrenamiento (Laerdal 1958); y acuerdos entre las diferentes sociedades científicas dedicadas a la RCP (41).

El periodo entre 1958 y 1961 se inició con demostraciones de la efectividad del boca a boca como técnica de respiración artificial y de la compresión torácica como técnica de circulación artificial. Todo lo que se

necesitaba en aquel momento era establecer una conexión formal de las dos técnicas para crear la RCP tal y como la conocemos a día de hoy. Esta conexión fue real desde un punto de vista científico cuando Peter Safar y William Kouwenhoven presentaron sus descubrimientos ante la Sociedad Médica de Maryland el 16 de Septiembre de 1960. Este encuentro celebrado en la ciudad de Ocean puede ser considerado el nacimiento de la RCP. En la exposición realizada por Donald Benson, profesor de Anestesiología de la Universidad de Hopkins quedó claro que a partir de ese momento la técnica del boca a boca y las compresiones torácicas no podían ser consideradas como técnicas independientes sino que eran parte del método de resucitación (42), algo que había nacido y no tenía un nombre. Cualquiera de los investigadores podría haberle dado su nombre, sin embargo no fue así y hoy se las sigue conociendo como Técnicas de Reanimación Cardiopulmonar.



Figura 1. Todos los padres de la reanimación cardiopulmonar.

1.2. DESARROLLO DE LAS RECOMENDACIONES EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR y CREACIÓN DEL ERC - ILCOR

Es Safar, en 1961 (99), quien, por primera vez, describe la aplicación secuencial de ventilación boca a boca y masaje cardíaco externo como forma estructurada de reanimación cardiopulmonar (RCP).

En los años siguientes, diversos congresos y reuniones internacionales culminaron con la celebración en EE.UU, en 1966, de la conferencia de la Academia Nacional de las Ciencias y el Consejo Nacional de Investigación de Reanimación Cardiopulmonar, (*National Academy of Sciences-National Research Council NAS-NRC*) en la que se estableció la necesidad de crear protocolos de tratamiento de la parada cardiorrespiratoria y difundirlos entre el personal sanitario (100). Desde entonces, los conocimientos en RCP han avanzado significativamente, comenzando por Safar en 1968 (101) y continuando con las normas de RCP publicadas por la Asociación Americana del Corazón (AHA) en la revista JAMA “Estándares para la Reanimación Cardiopulmonar y el Cuidado Crítico del paciente cardíaco”, en los años 1974 (102), 1980 (103), 1986 (104) y 1992 (105). Sólo algunos tenían una base científica y a pesar de ello se aceptaron como las reglas de oro de la reanimación cardiopulmonar. La AHA mantuvo vigentes estas reglas y se publicaron en los años 1980, 1986 y 1992.

1.2.1. Creación del *European Resuscitation Council (ERC)*.

El verdadero padre del ERC fue el cardiólogo Lars Mogensen (106), quien consigue el acuerdo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para celebrar un simposio sobre la reanimación durante la Cuarta Reunión Conjunta de los Grupos de Trabajo que tuvo lugar en Brighton en 1985. Se acordó la creación de una organización que recibe el nombre de *Consejo Europeo de Resucitación (ERC)*, con el objetivo de publicar unos protocolos más adaptados a la realidad europea (107). La primera Asamblea General tuvo lugar en junio de 1990 en el congreso ESC en Ámsterdam. En 1992 el ERC publicó las normas europeas de Soporte Vital para adultos (108,109).

1.2.2. Normas del *International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)*.

Entre las recomendaciones de las dos grandes instituciones AHA y ERC existían diferencias o matices, tanto de tipo asistencial como ético, religioso, médico-legal, que surgieron en los distintos países en el momento de aplicar estas pautas de actuación.

Conscientes de ello, y en un intento de unificar criterios, se estableció en 1992 el *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) (110).

Las normas del ILCOR (1997) constituyeron la base de los protocolos establecidos por el ERC en 1998, sus recomendaciones fueron seguidas y adoptadas por todos los organismos con algunas connotaciones. En España la mayoría de las Sociedades Científicas implicadas en la RCP han seguido desde entonces los protocolos establecidos por el ERC y el ILCOR.

En el año 2000 se llegó a un consenso entre los expertos de las distintas instituciones y países con la finalidad de consensuar unas guías basadas en la evidencia médica que se denominaron “Protocolos 2000 para la Reanimación Cardiopulmonar y Cuidados de la Emergencia Cardiovascular: Un Consenso Internacional basado en la Ciencia” (111). La iniciativa ILCOR 2000 consiguió una amplia colaboración y permitió disponer por primera vez de unas recomendaciones de consenso que abarcaban prácticamente todos los aspectos relacionados con la RCP y trataban de sustentarse en una amplia base bibliográfica. La búsqueda de evidencias se basó en una metodología de trabajo estructurada, en la que una serie de expertos internacionales revisaron, analizaron y discutieron las evidencias disponibles en relación con diversos temas de la RCP, en tres fases sucesivas (112):

- Búsqueda bibliográfica de evidencias.
- Cumplimentación de hojas de trabajo con epígrafes comunes, en las que se especificaban la pregunta que se intentaba contestar, la estrategia de búsqueda, los resultados obtenidos, las referencias bibliográficas analizadas, un resumen de los hallazgos y una recomendación final.
- Opinión y evaluación crítica de la calidad de cada artículo, indicando el nivel de evidencia e integración de las evidencias disponibles en una clase o tipo concreto de recomendación final.

A pesar del gran avance que supusieron las recomendaciones ILCOR 2000, el proceso demostró que existían muy pocas evidencias científicas en la RCP, de modo que quedaban muchas incógnitas por resolver, con áreas de incertidumbre (clase indeterminada) y con recomendaciones poco firmes (clase II), hecho que era especialmente frecuente en la RCP pediátrica. Por lo tanto, ya en el año 2000 se iniciaron los trabajos para avanzar un paso más en la búsqueda de evidencias en RCP, siguiendo

un proceso similar al previo, en el que se perfeccionó la metodología de búsqueda y el análisis de las evidencias y se amplió el número de expertos involucrados en la tarea. Dichos expertos se dividieron en seis grupos de trabajo: Soporte vital básico, Avanzado, Pediátrico/Neonatal, Síndrome coronario agudo/Infarto de miocardio, Ictus y Grupo interdisciplinario.

Teniendo en cuenta que era imposible abarcar todas las incógnitas que existían en la RCP en un periodo razonable de tiempo (se fijó como límite 2005), se decidió seleccionar los temas que resultaran más controvertidos o sobre los que se consideraba más necesario obtener evidencias, en razón de su posible repercusión sobre los resultados finales de la RCP. Para que la búsqueda de evidencias fuera lo más exhaustiva posible, se pusieron a disposición de los expertos las bases de datos Medline, Embase y las revisiones Cochrane, además de una base específica de RCP creada por la AHA (113). Cada tema fue analizado al menos por dos expertos y cada revisor calificó el nivel y la calidad de la evidencia disponible empleando un modelo internacional de evaluación de la evidencia y de clasificación de las recomendaciones.

Además, una página web específica, de acceso público (www.c2005.org) (113) fue puesta a disposición de los profesionales y del público en general desde diciembre de 2004, pudiendo descargarse de ella los modelos de evaluación para realizar aportaciones y comentarios, que después fueron expuestos en la propia web (114,115).

Un aspecto esencial en la búsqueda de evidencias para 2005 fue la consideración no sólo de la evidencia científica de un tratamiento determinado, sino también la facilidad para que dicho tratamiento pudiera ser enseñado, aprendido y retenido, tanto por el personal sanitario como por la población general. En este sentido, desde el primer momento se fijó como objetivo la obtención de algoritmos universales (aplicables en todo tipo de víctimas y por el mayor número posible de reanimadores), buscando un equilibrio entre la ciencia y lo que es posible aplicar en la práctica.

Los resultados de la evaluación sistemática de evidencias fueron discutidos en dos conferencias internacionales, en Budapest (septiembre, 2004) y Dallas (enero, 2005). Tras la conferencia de Dallas, se designaron varios equipos de redacción que escribieron las conclusiones finales, que tras ser revisadas por los grupos de trabajo dieron lugar al primer borrador del Consenso en la Ciencia (C2005). Se realizó también un cruce de borradores entre expertos de distintas áreas (básica, avanzada, pediátrica, neonatología)

para eliminar contradicciones y tratar de obtener un consenso global siempre que fuera posible (112,114-117).

Las Guías de 2010 se han basado en una extensa revisión de la bibliografía de reanimación y en muchos debates y discusiones protagonizados entre expertos en reanimación y miembros del comité y de los subcomités. El Consenso Internacional de 2010 sobre RCP con Recomendaciones de Tratamiento del ILCOR, publicado simultáneamente en *Circulation y Resuscitation* (118,119), resume el consenso internacional a la hora de interpretar decenas de miles de estudios sobre reanimación con revisión científica externa. Este proceso internacional de evaluación de evidencias de 2010 incluyó una evaluación estructurada de las evidencias y el análisis y catalogación de la bibliografía. También se llevó a cabo un riguroso proceso de aclaración y control de los posibles conflictos de interés.

1.3. DESARROLLO DE LA RCP PEDIÁTRICA EN ESPAÑA

En EE.UU. se formó en 1978 un grupo de RCP pediátrica, que, un año más tarde estableció las primeras recomendaciones de reanimación cardiopulmonar. En 1983 se celebró la Conferencia sobre Reanimación Pediátrica. Sin embargo, las primeras recomendaciones norteamericanas sobre RCP pediátrica, realizadas por la AHA y la Academia Americana de Pediatría, fueron publicadas junto a las del adulto (102,104). En Europa, el grupo pediátrico del ERC dio a conocer en 1994 las normas europeas de soporte vital pediátrico. Aunque el desarrollo científico de las técnicas de RCP y la protocolización de las normas de actuación práctica han progresado sensiblemente en estas tres décadas, no ha sucedido lo mismo con la formación en reanimación cardiopulmonar que se extendió más lentamente. En EE.UU. se inició en los años 70, la formación sistemática en RCP para adultos y, en 1978, la Comisión para la Acreditación Docente de los hospitales norteamericanos decidió establecer como requisito imprescindible el entrenamiento de todos sus médicos en estas técnicas. En 1988 se empezaron a impartir cursos específicos de Reanimación Pediátrica y Neonatal en dicho país (120,121).

En España, la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMIUC) puso en marcha en 1986 el Plan Nacional de Difusión y Enseñanza de la RCP (122,123). A través de este ambicioso y bien planificado sistema educativo se han logrado difundir los conocimientos de la RCP en nuestro país. En estos cursos, orientados fundamentalmente a la formación en RCP del adulto, también se dedicaba un módulo a la

reanimación pediátrica. En 1992 el grupo pediátrico del ERC recomendó la realización de cursos específicamente pediátricos (124). En octubre de ese mismo año, dentro del Congreso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMIUC) se creó el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal (GERCPPyN), integrado por la Sociedad de Cuidados Intensivos Pediátricos de la AEP y la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMIUC) (124-126). Este grupo nace teniendo como objetivos fundamentales la adaptación y difusión de las normas europeas de reanimación cardiopulmonar pediátrica, contribuir a su elaboración y revisión mediante la participación en el Comité Europeo de RCP, normalizar la formación mediante la promoción de cursos, y promover la enseñanza en RCP pediátrica entre los profesionales sanitarios y en la población general (125,127-130). Un año más tarde se realiza el 1^{er} Curso de autoformación de Instructores. En febrero de 1994, la Sección de Cuidados Intensivos Pediátricos de Hospital General Universitario "Gregorio Marañón" de Madrid inició, por primera vez en España, los cursos de RCP Básica y Avanzada en Pediatría. Desde entonces, no sólo se ha incrementado la actividad docente del GERCPP y N (124,131-136), sino que cada vez son más numerosos en nuestro país los grupos que desarrollan una importante actividad docente en reanimación pediátrica. A pesar de todo, todavía son necesarios nuevos focos de difusión que se distribuyan de forma homogénea por todo el territorio español.

El Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal diseñó un plan de formación basado en las normas que publicó en Anales Españoles de Pediatría en 1995 (137) acompañado de las primeras normas de RCP Básica, Avanzada y Neonatal (128,138,139) siguiendo las recomendaciones del grupo de soporte vital pediátrico del *European Resuscitation Council* (138,139). Estas recomendaciones sirvieron inicialmente como texto base para los cursos de RCP Pediátrica y Neonatal cambiando el panorama de la docencia en RCP pediátrica en nuestro país. Desde este momento y cada vez que se han producido cambios en las recomendaciones internacionales el GERCPPyN ha publicado en Anales Españoles de Pediatría, las novedades producidas en ese momento (140-145).

Así mismo, trató de estructurar y homogeneizar la enseñanza de la RCP Pediátrica y Neonatal mediante la realización de cursos de Instructores en RCP Pediátrica y Neonatal para capacitarlos para organizar e impartir cursos de RCP pediátrica y neonatal por todo el país (146).

En el año 2000 se publica la primera edición del Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal así como un vídeo divulgativo sobre las maniobras de RCP básica pediátrica (127). Ese mismo año se publica el Manual de Reanimación Cardiopulmonar Básica en Niños, dirigido a población general.

Es en el año 2001 cuando sale a luz la 1ª y 2ª edición de este manual (127) incorporando ya las recomendaciones del *European Resuscitation Council* de 1998 para soporte vital pediátrico, así como las novedades publicadas en la revista *Circulation* del 2000 (147) y en 2006 se publica la 5ª edición con las normas ILCOR 2005 (130).

En 2002 el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal se constituye oficialmente como Asociación Grupo Español de RCPPyN.

En 2005 se celebra el primer Congreso Nacional de RCP Pediátrica en la ciudad de Valencia siendo el tema central de dicho congreso la actualización de las recomendaciones ILCOR 2005. A este congreso han seguido otros dos, el primero en Santiago de Compostela, en el año 2008, coincidiendo con el Congreso de la Asociación Española de Pediatría y el tercero en el año 2010 en Granada con la presentación de las recomendaciones ILCOR 2010.

En 2011 se realiza la traducción al español de las recomendaciones 2010 ERC y se publica el primer Manual del curso de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada pediátrica. Guías del ERC, Edición 2010 (148).

1.3.1. Desarrollo de los cursos de RCP pediátrica en España

Desde la realización del primer curso de RCP Avanzada realizado en el Hospital Gregorio Marañón de Madrid en 1994, la actividad docente ha sufrido un notable incremento.

Se solicitó a la secretaría científica del GERCPPyN todos los cursos acreditados desde el inicio de su actividad y hasta el 31 de diciembre de 2013. De los datos aportados se desprende que se han formado bajo los directrices del GERCPPyN y con instructores formados por este grupo, un total de 24.900 alumnos, distribuidos en 1.034 cursos de RCP Avanzada, Básica Instrumentalizada o Instructores (Tabla 1) (149).

Tabla 1. Total de cursos acreditados por el GERCPyN en el periodo 20-10-1996 a 31-12-2013.

TIPO DE CURSO	Nº alumnos
RCP AVANZADA	859
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	129
INSTRUCTORES	46
TOTAL CURSOS	1.034

1.4. NECESIDAD DE LOS CURSOS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

La necesidad de implantar los cursos de RCP tiene su justificación en dos hechos fundamentales:

La evolución positiva que ha experimentado el Sistema de Emergencias Médicas (SEM) de nuestro país en el transcurso de los últimos años, de manera que es capaz de dar una respuesta lo suficientemente rápida como para permitir socorrer a la víctima en un tiempo relativamente corto y de forma eficaz.

Las evidencias que se describen en las siguientes consideraciones, dan muestra de ello:

- La mortalidad y las secuelas secundarias a situaciones críticas no son siempre inevitables.
- En España se producen anualmente entre 24.000-50.000 casos de parada cardíaca súbita extrahospitalaria de origen no traumático (112,150-152). Más del 50% de las muertes accidentales se producen antes de que los pacientes lleguen al hospital (151,152). El pronóstico de la parada cardiorrespiratoria es malo con una supervivencia tras la PCR muy variable (0% al 23%) (125).
- Está demostrado que cuando se añade al tratamiento inmediato de las víctimas en riesgo vital, un transporte asistido adecuado y una asistencia hospitalaria precoz en centros especializados, la mortalidad disminuye significativamente (152-1554).
- El resultado del sistema de emergencias depende no sólo de la estandarización del transporte y la categorización de los Hospitales y las Unidades de

Cuidados Intensivos, sino también de la formación del personal sanitario, para-sanitario (bomberos, policía, etc.) y, en general, de toda la población (153).

- Está comprobado que cuando la RCP Básica se inicia y efectúa por los testigos de la parada la tasa de supervivencia puede alcanzar el 40%, mientras que ésta desciende a menos del 10% cuando la RCP no comienza hasta la llegada del equipo medicalizado (SEM).

- La enseñanza de las medidas de prevención de la parada cardiorrespiratoria y las maniobras de RCP Básica entre la población general son un método muy eficaz que influye muy positivamente en la lucha contra los factores de riesgo, contra los hábitos sociales indeseables y en los resultados de la reanimación (127,136,155).

- Se ha comprobado que el pronóstico empeora cuando la RCP se realiza de forma tardía y/o inadecuada, por lo que es necesario divulgar al máximo los conocimientos de las técnicas de RCP entre el personal sanitario (RCP Básica, Básica Instrumentalizada y Avanzada) y no sanitario (RCP Básica o Básica con DESA) (156-158).

- La realización de las técnicas y maniobras de reanimación de forma secuencial, rápida y coordinada sólo se consigue mediante un aprendizaje práctico y repetitivo

- Para conseguir la habilidad y destreza necesarias es preciso el entrenamiento con maniqués, ya que no se puede practicar en pacientes que están en situación de parada cardiorrespiratoria (PCR) en los que la reanimación debe ser realizada por personas con experiencia previa (156,159).

- La experiencia ha demostrado que los cursos teórico-prácticos son el método más adecuado de enseñanza de la RCP, ya que permiten la adquisición de unos conocimientos teóricos básicos y un aprendizaje práctico de las técnicas de reanimación. Se puede afirmar que el alumno que alcanza un buen dominio de las técnicas de RCP básica y avanzada sobre el maniquí será capaz de hacerlas correctamente sobre un enfermo (156). Sin embargo, actualmente, en algunos países como Estados Unidos, con una gran experiencia docente, se cuestionan si sus programas educativos de RCP son efectivos, si influyen en la correcta ejecución de las maniobras de RCP y si consiguen aumentar la supervivencia tras la PCR.

Desgraciadamente hay quien piensa que las respuestas a estas preguntas no son unívocamente afirmativas.

Por tanto, basados en la experiencia, está demostrado que el método más adecuado para la formación en RCP es la realización de cursos teórico-prácticos que permitan la adquisición de los conocimientos teóricos básicos/elementales y el aprendizaje práctico de las técnicas de reanimación (125,129,156).

1.4.1. Necesidad de cursos de RCP específicamente pediátricos

Como hemos señalado anteriormente, la formación en RCP pediátrica comenzó siendo una parte de los cursos de RCP del adulto (122). Sin embargo, la experiencia ha demostrado que esta formación, aunque importante, es insuficiente, por lo que se recomienda la realización de cursos específicamente pediátricos (128).

La parada cardiorrespiratoria y la reanimación cardiopulmonar en el niño tienen unas características muy específicas que las diferencian de las del adulto (125,129,148).

a) Las causas y los mecanismos de parada cardiorrespiratoria en el niño no sólo son diferentes a las del adulto, sino que varían según la edad del paciente.

b) Las estrategias que previenen la PCR también son diferentes según la edad del paciente.

c) Las maniobras de RCP son distintas y varían según la edad como consecuencia de los cambios anatómicos y fisiológicos que produce el crecimiento.

d) El tamaño y las características del material necesario para la reanimación varían para adaptarse a la edad del paciente.

e) La reanimación en el periodo neonatal inmediato tiene unas peculiaridades muy específicas aún dentro de la reanimación pediátrica y requiere, por tanto, un abordaje diferenciado.

f) La formación en RCP pediátrica es menor que la del adulto tanto entre el personal sanitario como entre la población general.

Por todas estas razones, el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal consideró necesario desarrollar cursos de RCP Pediátrica y Neonatal específicos, sin abandonar la formación pediátrica que se incluye en los cursos de adultos.

1.5. PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ESPAÑA

La importancia de fortalecer la formación en reanimación cardiopulmonar es algo que traspasa nuestras fronteras. En el año 2010 se han publicado las últimas guías en resucitación del Comité de Unificación Internacional en Resucitación (ILCOR). Dentro de esta organización se constituyó, dada la importancia del tema, un grupo de trabajo específico de educación, que se encargó de la revisión de la evidencia científica existente en este campo y cuyas conclusiones se concretan en la definitiva publicación, tanto por el *European Resuscitation Council (ERC)* como por la *American Heart Association (AHA)*, en un capítulo dirigido a exponer los principios básicos de la educación en resucitación (156,160,161).

En nuestro país existe una importante carencia en el campo de la educación en emergencias sanitarias. El personal sanitario titulado no está suficientemente formado en aspectos fundamentales de la atención a los pacientes críticos. Actualmente, sólo un número limitado de facultades de medicina y escuelas de enfermería imparten cursos reglados de RCP y ninguna establece la obligatoriedad de la docencia de la RCP pediátrica. Únicamente dos especialidades, la medicina intensiva y la anestesia-reanimación, incluyen su enseñanza en el currículo de formación de especialistas. En las áreas de emergencias y transporte no se exige para el ejercicio profesional una cualificación específica.

En las nuevas recomendaciones de RCP publicadas en octubre de 2010, se hace hincapié en:

- La aplicación de la RCP inmediata puede duplicar o triplicar la supervivencia de FV PCR.
- Realizar la compresión torácica durante la RCP es mejor que no hacer ninguna maniobra de RCP.
- Tras PCR por FV, la RCP unida a la desfibrilación en los 3 a 5 minutos siguientes al colapso, pueden producirse tasas de supervivencia situada entre el 49% al 75%.
- Se han efectuado programas de acceso público al Desfibrilador Semiautomático con tiempos de respuesta rápidos y estudios sin control con policías

como primeros actuantes, que han conseguido una alta supervivencia, entre el 49%-74%.

- Las personas que requieren el entrenamiento en resucitación van desde los ciudadanos legos, a aquellos profesionales no sanitarios pero con un puesto de trabajo que puede precisar este tipo de actuaciones (policía municipal, bomberos, guardias de seguridad, protección civil) y, por supuesto, los profesionales sanitarios que puedan trabajar en una gran variedad de instancias tanto a nivel comunitario, en servicios de emergencias médicas, áreas generales del hospital y fundamentalmente en áreas de atención de pacientes críticos y urgencias (162). El nivel de enseñanza y por tanto de adquisición de conocimientos y habilidades debe ajustarse a las necesidades de los diferentes tipos de alumnos y se debe asegurar un estilo formativo que garantice la adquisición y retención de dichas competencias. Aquellos profesionales, de los que se espera que de forma regular puedan tener que aplicar la resucitación en su desempeño profesional, necesitan unos conocimientos importantes de las guías sobre resucitación actuales y ser capaces de utilizarlas de forma efectiva como parte de un equipo multiprofesional. Estos individuos requieren por tanto una formación más compleja que comprenda habilidades tanto técnicas como no técnicas, así como el trabajo en equipo, liderazgo y la comunicación estructurada (163,164).

Por todo lo comentado anteriormente, está más que indicada la necesidad de la enseñanza de una técnica que demostrada ya su eficacia, sea conocida y practicada tanto por legos como por profesionales sanitarios. A nivel universitario todo alumno que comienza a estudiar Medicina debe conocer y saber realizar, al terminar su andadura por las Facultades de Medicina de nuestro territorio, todas las maniobras de RCP Básica con DESA y las de RCP Avanzada tanto pediátricas como de adultos (165-167).

1.6. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS CURSOS DE RCP PEDIÁTRICA

1.6.1. Objetivos de los cursos de RCP Pediátrica

a) Enseñar los conocimientos fundamentales de las causas y mecanismos de la PCR en el niño y de las medidas de prevención.

b) Adquirir unos conocimientos fundamentales de las maniobras que se realizarán en una PCR en el niño.

c) Aprender unas habilidades prácticas para la identificación de la PCR y la realización de una RCP Básica y/o avanzada en el lactante y el niño.

1.6.2. Tipos de cursos de RCP Pediátrica.

a) De Reanimación Cardiopulmonar Básica en Pediatría (RCPBP).

b) De Reanimación Cardiopulmonar Avanzada Pediátrica y Neonatal (RCPAPyN).

c) Módulos de RCP Pediátrica en los cursos de RCP de Adultos.

d) De Reanimación Cardiopulmonar Básica Instrumentalizada Pediátrica (RCPBIP)/Soporte Vital Intermedio Pediátrico (SVIP).

e) De Monitores en RCP Básica Pediátrica.

f) De Instructores en RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal.

g) De Instructores en Soporte Vital Intermedio Pediátrico.

h) De Reciclaje en Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica.

Tal y como podemos encontrar en el Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal, "*Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: an international consensus on science y Guidelines 2006 for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiovascular care (ECC) of pediatric and neonatal patients: pediatric basic life support*" (125,147,168).

1.6.3. Alumnos

A. Tipos de alumnos: los alumnos serán diferentes según el tipo de curso:

a) Los cursos de RCP Básica estarán dirigidos a:

1°. Médicos generales/familia (169), odontólogos (170,171), enfermeras y auxiliares de enfermería que trabajan en medicina hospitalaria, Servicios de Emergencia y Atención Primaria (131).

2°. Estudiantes de Licenciatura en Medicina y Cirugía, estudiantes de Licenciatura en Odontología, estudiantes de Diplomado en Enfermería, estudiantes de Auxiliar de Enfermería (172-176).

3°. Personal parasanitario: bomberos, policías, socorristas, educadores y cuidadores de niños (177-179).

4°. Padres de niños con riesgo de parada cardiorrespiratoria (180).

5°. Población en general (135).

6°. Educación escolar. En niños a partir de los 10-12 años (181,182).

b) Los cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, estarán dirigidos fundamentalmente a:

1°. Personal médico y de enfermería que trabaja en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, Cuidados Intensivos Neonatales y en Servicios de Urgencia Pediátricos (131,179).

2°. Médicos residentes de pediatría (131,132).

3°. Personal médico y de enfermería de Servicios de Emergencia (131,179).

4°. Pediatras y enfermeras pediátricas que trabajan en Medicina Hospitalaria y/o Atención Primaria (131,179).

5°. Personal médico y de enfermería que trabaja en Unidades de Cuidados Intensivos Generales y Servicios de Anestesia (131).

c) Los cursos de RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica, se gestaron, entre otras razones, para formar a los profesionales (médicos y enfermeras) que no atienden habitualmente a niños o que atienden a niños "casi sanos" pero que se pueden encontrar en algún momento con alguna parada cardiorrespiratoria pediátrica. Estos profesionales sanitarios deberían saber manejar adecuadamente una emergencia grave o una parada desde los primeros minutos y hasta que llegue ayuda especializada (SEM).

Su población diana es más amplia que los otros cursos ya que incluye a:

1°. Personal médico y enfermería que trabajan en Medicina Hospitalaria.

2°. Pediatras y enfermeras pediátricas que trabajan en Medicina Hospitalaria y/o Atención Primaria/Actividad privada (183).

3° Médicos de Atención Primaria o especialistas que realizan su actividad con niños.

4°. Médicos y enfermeras de urgencias.

5°. Estudiantes de medicina y enfermería (184).

6°. Odontólogos.

B. Número de alumnos por curso:

Según la experiencia de la mayoría de los grupos, los cursos serán de 12 a 32 alumnos dependiendo del número de maniqués e instructores disponibles, de manera que en cada clase práctica no se sobrepasen nunca los 6 u 8 alumnos (185,186).

1.6.4. Profesorado

Coincidiendo con la Asociación Americana de Cardiología, el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal (186) exige que el profesorado de los cursos de reanimación deba estar integrado por personal experto en reanimación pediátrica y neonatal, que tenga, además, unas buenas cualidades docentes. También considera como imprescindible que los profesores hayan realizado como alumnos un curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal y que estén en posesión del título de instructor en RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, ya que además de impartir las clases teóricas y prácticas, deben conocer perfectamente la metodología, el material y la forma de efectuar las Evaluaciones correspondientes. Solo de forma puntual el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal admite que algún docente pueda impartir clases teóricas o prácticas sin disponer aun del título de instructor en RCP Pediátrica y Neonatal, es lo que denominamos como monitor. El número de profesores será de uno por cada clase teórica, mientras que en las clases prácticas debe existir un mínimo de un instructor por cada grupo de prácticas de 6-8 alumnos, aunque lo ideal es que fueron dos instructores por grupo. Una norma no escrita, pero que se cumple en casi todos los cursos de RCP Pediátrica y Neonatal que se realizan en España, es que el 100% de los profesores que imparten el curso asisten a todas las charlas teóricas como oyentes, lo cual facilita el contacto continuo con el alumnado y permite, en los momentos de discusión, participar activamente en momentos puntuales.

1.6.5. Coordinación de los cursos

Se sugiere que haya 1-2 coordinadores por curso con las siguientes funciones:

a) Antes del curso para establecer la fecha, lugar y participantes del curso; preparar la información y acreditación del curso; seleccionar los alumnos admitidos; controlar los aspectos económicos del curso; organizar la distribución de las clases y prácticas y supervisar el material necesario para impartir dichas clases.

b) Durante el curso deberán efectuar la recepción de alumnos y profesores y hacer la introducción del curso; supervisar la secuencia de clases teóricas y prácticas; realizar y/o supervisar la evaluación teórica y hacer la entrega de acreditaciones.

1.6.6. Secretaría de los cursos

El Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal aconseja la existencia de una persona que se encargue de las labores de secretaría que desempeñe las siguientes funciones:

a) Antes del curso: preparar y enviar la información a alumnos y profesores, realizar las inscripciones y preparar la documentación del curso (material teórico y acreditación de alumnos y profesores).

b) Durante el curso: confirmar la asistencia de alumnos y efectuar la entrega de programas y material teórico, colocar el material audiovisual y preparar el aula para las clases teóricas y distribuir las acreditaciones de profesores y alumnos. Así mismo, se encargará de extender los certificados de participación a los profesores y los diplomas a los alumnos.

1.6.7. Características de las clases

Siguiendo las directrices del Consejo Europeo de Resucitación y del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal (186), las clases teóricas y prácticas tendrán las siguientes características:

A. Clases teóricas: se adaptarán a las normas recomendadas por el ERC. En ellas se explicarán las bases fisiopatológicas fundamentales, subrayando la secuencia de maniobras de RCP, evitando extenderse en temas no fundamentales de reanimación. Para ello se utilizará el apoyo del material audiovisual necesario (diapositivas, videos, etc.) y de los propios maniqués para ayudar a comprender la explicación de las maniobras. Se recomienda entregar a cada alumno, previamente al inicio del curso, el Manual de RCP Pediátrica y Neonatal (125,148) en donde constan todos los contenidos de lo explicado en las clases teóricas y las recomendaciones europeas de RCP, con el fin de que el alumno atienda a las explicaciones sin necesidad de tomar apuntes. Así mismo, se fomentará y estimulará la discusión interactiva entre alumnos-profesor sobre diversos supuestos clínicos prácticos.

La clásica formación a través de cursos presenciales con instructores, aunque continúa siendo el sistema mayoritariamente utilizado, vive un activo proceso de cambio. Las nuevas tecnologías audiovisuales ofrecen diferentes posibilidades, que ya en la actualidad facilitan una mayor difusión de las técnicas de resucitación con una mayor accesibilidad al conocimiento y a la formación en las mismas.

B. Clases prácticas: se sugiere que a cada clase teórica le siga la práctica correspondiente. En ésta el profesor explicará y ejecutará inicialmente la maniobra práctica (o secuencia de maniobras); a continuación, cada uno de los alumnos las realizará, una o varias veces, hasta su correcto aprendizaje, fomentando la discusión y corrección del resto de los alumnos del grupo; para terminar, el profesor hará las últimas correcciones y puntualizará lo más importante. En las prácticas integradas, se realizarán las secuencias de reanimación con 1, 2 o 3 reanimadores, con el fin de enseñar las funciones de liderazgo y la coordinación entre el alumno que asumió la dirección de la RCP y los que actuaron como colaboradores.

La formación presencial, con maniqués e instructor, es el método que viene utilizándose en la formación en resucitación y que ha demostrado ser de gran utilidad para la difusión de la misma. Posee las ventajas del contacto con los instructores expertos y la transmisión de sus enseñanzas y las prácticas a través de los maniqués en la realización de las técnicas. Los inconvenientes estarían en la falta de evaluación minuciosa por parte de los instructores, en algunas ocasiones, la falta de realismo adecuado, dependiendo de los equipos de simulación que se utilicen, así como la necesidad de la presencia física continuada. Esto último podría cuestionarse si se confirman con análisis previos que demuestren que la simple ayuda de elementos computarizados a los maniqués de entrenamiento resulta superior a las correcciones que los instructores puedan indicar a los alumnos (186,187).

1.6.8. Material

Uno de los principales inconvenientes para la propagación y el desarrollo de estos cursos es la necesidad de un importante apoyo en infraestructuras arquitectónicas y de una gran cantidad de material muy costoso (186,187). Las clases teóricas requieren un aula con unas dimensiones suficientes para acoger a todos los alumnos del curso, equipada con los medios didácticos necesarios (pantalla de proyección, cañón, pizarra, televisor con vídeo, puntero, etc.).

Las clases prácticas precisan aulas más pequeñas (de unos 20 m²) e independientes para cada grupo de alumnos, un maniquí o maniqués y el material accesorio necesario y específico de cada práctica (los maniqués y el material de cada práctica están expuestos en el ANEXO I).

2.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS

La incorporación de conocimientos a través de prácticas docentes dirigidas y sesiones magistrales se evalúa, habitualmente, mediante cuestionarios que permiten cuantificar el número de aciertos tras las sesiones.

La práctica habitual en los cursos de Reanimación Cardiopulmonar, orientados según la Asociación Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal, es la realización de pruebas Pre-test/Post-test al objeto de evaluar la diferencia de conocimientos entre inicio y final del curso, sustentando la fiabilidad de la evaluación en la identidad de cuestionarios para semejantes sujetos en dos momentos diferentes.

Sin embargo, diversos elementos pueden sesgar e introducir errores en la evolución: la heterogeneidad de los participantes, la cuantificación basada en grupos agregados, la validez curricular del curso e inevitablemente, el azar en las respuestas.

Desde esta perspectiva consideramos que cabe plantear la siguiente cuestión: “La modificación de conocimientos tras la docencia estándar de cursos de RCP es consecuencia de la propia actividad o, por el contrario, no es sino la consecuencia de la suma de conocimientos previos, la agrupación heterogénea de alumnos y la probabilidad de acierto debida al azar”.

La incertidumbre que introduce la pregunta anterior requiere la formulación alternativa de una hipótesis de trabajo: “La evaluación de las respuestas de un número suficiente de alumnos en forma pre-test/post-test mediante la aplicación de métodos que permitan la cuantificación del acierto debido al azar, nos debe permitir la evaluación de la efectividad docente, la identificación de errores sistemáticos, su agregación bajo características específicas y la configuración de perfiles profesionales y materias docentes que puedan suplir los errores y defectos identificados”.

3.- OBJETIVOS

Derivados de esta hipótesis general debemos enunciar los siguientes objetivos operativos:

OBJETIVO PRINCIPAL:

Evaluar el efecto docente de un programa de formación en reanimación cardiopulmonar básica instrumentalizada pediátrica y otro de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

1°. Conocer el grado de conocimientos teóricos en RCP básica instrumentalizada pediátrica y otro de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal que tiene el personal sanitario antes de iniciar un curso específico.

2°. Analizar el efecto de los cursos de RCP básica instrumentalizada pediátrica y otro de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal sobre la formación de personal sanitario en las técnicas de reanimación cardiopulmonar pediátrica.

3°. Comparar el grado de aprendizaje teórico conseguido por los diferentes grupos profesionales.

4°. Valorar el grado de satisfacción de los alumnos que recibieron los cursos en relación a los contenidos teóricos, las prácticas, el profesorado, la coordinación y la organización de los cursos.

4.- MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. DISEÑO

Se aplicó un diseño cuasi-experimental pre-test/post-test al objeto de evaluar al mismo sujeto como testigo de sí mismo. El objeto del diseño fue cuantificar la efectividad del método docente y la receptividad del sujeto, lo que implicó la elección de un diseño que limitara el sesgo de selección en la comparación.

El diseño elegido no requiere, formalmente, la estimación de una muestra de carácter poblacional, sin embargo hemos considerado adecuada su estimación para calcular el error muestral atribuible en nuestras condiciones y, especialmente, permitir la comparabilidad con otros trabajos de similares características.

Considerando la población de alumnos, 637 sujetos, como una población finita y atribuyendo una probabilidad de acierto del 20%, 1 respuesta al azar de 5 posibles; consideramos una opción conservadora de una razón de proporciones, pre-test/post-test, de 1.75, lo que de acuerdo con Schlesselman (188) nos aporta una muestra de 535 sujetos incluyendo el sobre-muestreo por pérdida del 15%. La estimación de error muestral aproximada resultó de 3.93%. El ajuste hasta $p-1$ de la muestra para la población estudiada, 636 sujetos, nos aporta un error muestral exacto de 0.58%.

En estas condiciones la población de 637 sujetos, tomada como finita ($p-1=636$) nos aportaría una población con un error muestral muy reducido para la evaluación de respuestas correctas 1:5.

4.2. POBLACIÓN A ESTUDIO.

Son sujetos del estudio los alumnos de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica y RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, clasificados según su profesión en los siguientes grupos:

1°. Médicos pediatras vinculados a hospitales, centros de atención primaria o con trabajo en actividad privada.

2°. Médicos generales y de familia vinculados a hospitales, centros de atención primaria o con trabajo en actividad privada.

3°. Médicos de Servicios de Emergencias Extrahospitalarios (SEM).

4°. Médicos residentes de pediatría, de medicina intensiva, de anestesia y de medicina familiar y comunitaria.

5°. Enfermeras de hospitales especialmente en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, Urgencias Pediátricas, Servicios de Emergencias Extrahospitalarios (SEM), Centros de Atención Primaria o en Actividad Privada.

6°. Personal sanitario con diversas especialidades no incluidas en los grupos anteriores.

4.3. PERÍODO DE ESTUDIO

El período de estudio comprende desde diciembre de 2000, tras la publicación de las normas ILCOR, a septiembre de 2005 siguiendo el plan de formación del Instituto Valenciano de Pediatría en respuesta a la recomendación del Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal para promover y difundir la enseñanza de la RCP pediátrica en nuestro país.

4.4. MATERIALES

4.4.1.- Encuesta de Reanimación en Pediatría (ANEXO II)

Se obtienen datos de filiación de los alumnos asistentes a los cursos y la experiencia o conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar pediátrica.

4.4.2.- Instrumento de Evaluación Anónima del Curso (ANEXO III)

El alumnado valora los contenidos teóricos, las prácticas, al profesorado y el material e instalaciones utilizadas en el curso. Esta evaluación es fundamental para valorar si la ejecución del curso ha alcanzado los objetivos para los que fue planificado y para corregir las deficiencias detectadas para los cursos venideros (185,189).

4.4.3.- Instrumento de Evaluación inicial/final de conocimientos teóricos en RCP Pediátrica en ambos tipos de cursos (pre-test/post-test) (ANEXOS IV y V).

Preguntas tipo test con cinco posibles respuestas de las cuales sólo una es correcta, obtenidas de la base de datos del Grupo Español de RCPYPN incluidas en el libro de instructores, así como de preguntas elaboradas por los instructores que participan en estos cursos, siendo todas ellas de selección múltiple y de ejercicio interpretativo.

4.4.4.- Evaluación de las Habilidades Prácticas según el tipo de curso (ANEXOS VI y VII)

Durante la realización de las pruebas prácticas los alumnos son evaluados para conocer el grado de aprendizaje. Las habilidades prácticas fueron evaluadas durante las prácticas de RCP Integrada, dado que dicha práctica resume la totalidad de los conocimientos adquiridos durante las prácticas previas (RCP Básica, vías venosas, fármacos, arritmias, politrauma, neonatal, etc.).

Para el análisis de respuestas, se consideraron por separado los alumnos de los cursos de RCP según el tipo de curso efectuado, RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica y RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal.

En los cursos evaluados en el presente estudio y como que explicara posteriormente, solo se recogieron las Evaluaciones de la práctica de RCP Integrada.

4.4.5. - Clases teóricas

Las clases teóricas se adaptaron a las normas y recomendaciones de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica del Consejo Europeo de Resucitación (121) y del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal (186).

4.4.6.- Clases prácticas. Procedimientos

1°. Cada práctica se realizó inmediatamente después de su clase teórica correspondiente.

2°. En cada aula práctica hubo un profesor con un maniquí, con excepción de las prácticas de RCP integrada en donde fueron dos los profesores implicados en sus desarrollo y evaluación y el material necesario por cada 6 u 8 alumnos.

3°. El profesor explicó inicialmente los objetivos y realizó las maniobras prácticas como modelo guía.

4°. Cada uno de los alumnos realizó varias veces la maniobra o secuencia de maniobras hasta su correcto aprendizaje, fomentándose la discusión y corrección por él mismo y por el resto de los alumnos del grupo. Finalmente, corrigió el profesor e hizo una síntesis de las incidencias, subrayando lo fundamental.

5°. Siempre se realizaron las prácticas sobre supuestos clínicos, intentando simular, al máximo posible, situaciones reales.

6°. En las prácticas integradas se realizaron las secuencias de reanimación con la actuación de 1, 2, 3 o 4 reanimadores, que se intercambiaban entre ellos para estimular la toma de decisiones, el liderazgo y la coordinación.

4.4.7.- Evaluación a los alumnos

4.4.7.1. Evaluación teórica

De acuerdo con los ANEXOS IV y V, las Evaluaciones teóricas (pre-test/post-test) se realizaron a los alumnos al inicio y al final del curso.

A. Evaluación teórica de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica: Se consideró que los conocimientos teóricos fueron suficientes cuando el alumno contestó correctamente al menos al 70% de las preguntas.

B. Evaluación teórica de los cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal: Se consideró que los conocimientos teóricos adquiridos fueron suficientes cuando el alumno contestó correctamente a más del 75% de las preguntas.

4.4.7.2. Evaluación práctica

El objetivo primordial fue valorar el mínimo adquirido de habilidades y coordinación práctica.

Cabe resaltar los siguientes aspectos

4.4.7.2.a. En cada una de las prácticas cada alumno realizó individualmente sobre un supuesto práctico una secuencia completa de reanimación. Posteriormente en la práctica de RCP integrada la realizaron en grupos de 2, 3 o 4 alumnos, intercambiándose en el papel a desempeñar, para que cada vez fuera distinta la actividad a desarrollar por cada uno de ellos. Mientras tanto, el resto de los alumnos y el instructor evaluaron y corrigieron las maniobras de reanimación realizadas, resaltando los aspectos positivos. Se intentó, en todo momento, estimular la participación de los compañeros en la evaluación práctica como método complementario de aprendizaje y de creación de un sentimiento de equipo.

4.4.7.2.b. Por último, el instructor realizó una evaluación escrita de cada uno de los alumnos en la práctica integrada de RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica y RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, tanto en el lactante como en el niño, con la intención de valorar individualmente y en conjunto si los conocimientos y las habilidades adquirida garantizaban la ejecución de una RCP eficaz en situaciones reales similares.

Las plantillas de puntuación, (ANEXOS VI y VII), fueron las utilizadas en las Evaluaciones prácticas de la RCP Básica Instrumentalizada y de la RCP Avanzada respectivamente.

Las puntuaciones otorgadas fueron las siguientes:

1 punto: No realizó la maniobra o la hizo completamente mal.

2 puntos: Realizó la maniobra de forma defectuosa, eligió mal el material o no realizó algún paso importante.

3 puntos: Realizó la maniobra regular o tras varios intentos, pero consiguió su objetivo.

4 puntos: Realizó la maniobra bien y con el material adecuado, aunque con pequeños defectos o con menor destreza o coordinación de la recomendable.

5 puntos: Realizó la maniobra completa y bien en todos sus aspectos.

4.4.8. Control de calidad del curso realizado por los alumnos

Al final del curso se realizó una evaluación escrita del mismo por parte de los alumnos, de forma anónima, valorando de 1 a 5 puntos: la formación teórica, la metodología, las clases prácticas y el profesorado, lo adecuado del material, la duración del curso, el horario, y la coordinación. Así mismo, se les solicitó su impresión personal sobre su propia capacitación para realizar la RCP Básica, Básica Instrumentalizada y Avanzada. El cuestionario utilizado para la evaluación del curso por los alumnos se muestra en el ANEXO III.

4.4.9. Análisis estadístico de los resultados

Los datos recogidos procedentes de los alumnos fueron trasladados a una base de datos Acces constituyendo una base de datos anonimizada relacionada por el número de matrícula asignado; este número solo fue conocido por el Director de los cursos.

Las tablas relacionales derivadas de la Base de Datos Principal fueron procesadas del modo siguiente:

- Descripción de variables de filiación. Aplicación de criterios descriptivos, frecuencias y proporciones. Representación gráfica de las variables. Las variables descritas como la edad se asumieron como continuas al objeto de estimar sus medidas de centralización y dispersión.

- Análisis bivalente de las variables de respuestas y características de los alumnos.

Se analizaron y contrastaron las variables de respuesta y su proporción de acierto de acuerdo a las características previas de los sujetos. Las desproporciones observadas se contrastaron mediante test no-paramétricos para los valores brutos y proporciones y, mediante pruebas paramétricas para aquellas variables donde se pudo asumir igualdad de varianzas en su distribución. La normalidad de las distribución se estimó mediante pruebas de bondad del ajuste: Kolmogorov-Smirnov.

- Contraste Pre-test/Post-test. Este contraste se efectuó sobre las características básicas de los alumnos. Este procedimiento se valoró mediante tres pasos secuenciales:

- ✓ Estimar la significación de la desproporción entre las respuestas correctas en los dos momentos considerados mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

- ✓ Cuantificar la tasa o proporción de cambio de las respuestas mediante la Tasa de Cambio de McNemar que nos permitió estimar la proporción de cambio desechando los cambios erróneos (acierto inicial versus error final).

- ✓ Estimar la probabilidad de acierto debida al azar mediante el análisis de concordancia de Kappa que nos permitió establecer el porcentaje de cambio en los aciertos más allá del atribuible al azar.

Los resultados se presentaron en tablas de distribución de las proporciones observadas.

El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS + versión 17 con licencia institucional.

5.- RESULTADOS

5.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO (ANEXO II)

5.1.1. Población a estudio

La población estudio estuvo constituida por 637 sujetos. De ellos, 503 (79%) participaron en el Curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal y 134 (21%) fueron alumnos del Curso de RCP Pediátrica Básica Instrumentalizada (Tabla 2).

Tabla 2. Tipo de curso de RCP.

TIPO DE CURSO	Frecuencia	Porcentaje
RCP AVANZADA	503	79,0
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	134	21,0
Total	637	100,0

La distribución por sexos fue claramente femenina (Tabla 3). Las mujeres supusieron el 80.2% del alumnado (n=511) y el 19,8% fueron varones (n=126).

Tabla 3. Distribución por género.

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	HOMBRE	126	19,8
	MUJER	511	80,2
Total		637	100.0

En conjunto, los 637 alumnos se distribuyeron en un rango de edad entre 21 y 65 años. La mayoría de alumnos se encontraba en el grupo de edad situado entre los 31-40 años (31,2%), seguido del grupo de 21-30 años (27,6%) (Figura 2. Tabla 4).

Tabla 4. Distribución por grupo de edad.

		Frecuencia	Porcentaje
Grupo de edad	21-30 años	176	27,6
	31-40 años	199	31,2
	41-50 años	156	24,5
	51-60 años	94	14,8
	61 y + años	12	1,9
Total		637	100,0

Entre ambos supusieron el 58,8% del total de alumnos (375/637). El grupo de edad comprendido entre 41 y 50 años supuso el 24,5% del total de alumnos. Considerando que el 1,9% fueron mayores de 60 años y poseen, en nuestra opinión, un carácter testimonial; el grupo con menor participación, 14.8%, fue el grupo de 51-60 años.

La distribución por Grupos de Edad y Sexo (Tabla 5) muestra un claro predominio femenino en todas las edades. La razón de feminidad osciló entre 5.6 y 2.35.

En valores brutos la desproporción por cohortes de edad resulta significativamente favorable a las mujeres (Tabla 5) en todos los grupos de edad.

Tabla 5. Distribución por Grupo de edad y sexo.

		SEXO		Total
		HOMBRE	MUJER	
Grupo de edad	21-30 años	27	149	176
	31-40 años	30	169	199
	41-50 años	39	117	156
	51-60 años	28	66	94
	61 y + años	2	10	12
Total		126	511	637

Chi-cuadrado de Pearson: 13,646; gl: 4; $p < 0,009$

Tau-b de Kendall: -,114; $p < 0,002$

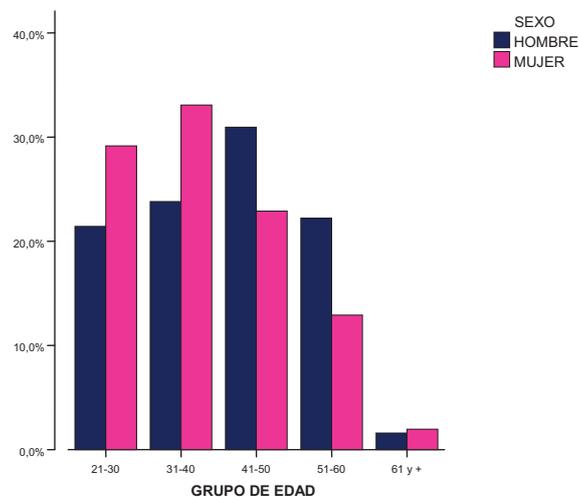


Figura 2. Distribución porcentual por grupos de edad y sexo.

Cuando comparamos la distribución por años de experiencia, podemos observar que son los sanitarios con menos años de experiencia profesional quienes más demandan la realización de los cursos de RCP Pediátrica (30,0%) y en segundo lugar la demandan los de 21 o más años de experiencia laboral (25,3%) (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución por años de experiencia.

		Frecuencia	Porcentaje
Años de experiencia	1 a 5 años	191	30,0
	6 a 10 años	134	21,0
	11 a 20 años	151	23,7
	21 y más años	161	25,3
Total		637	100,0

5.1.2. Ámbito laboral. Lugar de trabajo

El 81.6% de los alumnos (520/637) que realizan estos cursos desarrollan su trabajo en el ámbito hospitalario y de atención primaria. Es escasa la proporción de sanitarios con dedicación a la asistencia privada (6,8%) y aún menor con los sanitarios de los SEM (3,8%). Del resto de puestos de trabajo asistieron un 7,8% de profesionales (Tabla 7).

Tabla 7. Distribución por lugar de trabajo.

		Frecuencia	Porcentaje
Lugar de trabajo	HOSPITAL	227	35,6
	ATENCIÓN PRIMARIA	293	46,0
	C. PRIVADA	43	6,8
	S.E.M.	24	3,8
	OTRO	50	7,8
Total		637	100,0

Son los pediatras hospitalarios y atención primaria quienes acuden mayoritariamente a estos cursos con diferencias significativas (Figura 2. Tabla 8) respecto del resto de asistentes.

Tabla 8. Distribución por lugar de trabajo y especialidad.

		ESPECIALIDAD					Total
		PEDIATRÍA	M. FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERÍA	OTRA	
Lugar de trabajo	HOSPITAL	97	18	49	54	9	227
	A. PRIMARIA	213	50	3	15	12	293
	C. PRIVADA	28	6	0	6	3	43
	S.E.M.	0	7	1	10	6	24
	OTRO	13	2	0	18	17	50
Total		351	83	53	103	47	637

Chi-cuadrado de Pearson: 253,815; gl: 16; $p < 0,001$

Phi: 0,631

Cuando observamos la distribución por especialidad, fueron los pediatras en 55,1% quienes mayoritariamente realizaron los cursos (351/637), seguidos del personal de enfermería (103/637) y médicos de familia (83/637); es escaso el número de residentes que lo realizan (8,3%), al igual que los sanitarios de otras especialidades (7,4%) (Figura 3. Tabla 9).

Tabla 9. Distribución por especialidad.

		Frecuencia	Porcentaje
Especialidad	PEDIATRÍA	351	55,1
	MÉDICO DE FAMILIA	83	13,0
	RESIDENTE	53	8,3
	ENFERMERÍA	103	16,2
	OTRA	47	7,4
Total		637	100,0

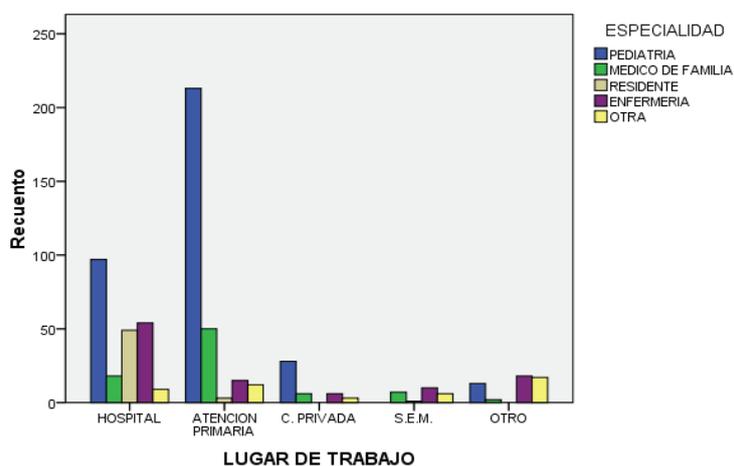


Figura 3. Distribución del ámbito de trabajo por especialidad.

Cuando observamos su distribución según el tipo de curso constatamos que los pediatras asisten mayoritariamente a los cursos de RCP Avanzada (64,02%) y es enfermería (58,21%) quien concurre a los de Básica Instrumentalizada (Tabla 10).

Tabla 10. Distribución por especialidad y tipo de curso.

		Curso RCP Avanzada		Curso RCP Básica Instrumentalizada	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Especialidad	PEDIATRÍA	322	64,02%	29	21,64%
	MÉDICO DE FAMILIA	73	14,51%	10	7,46%
	RESIDENTE	49	9,74%	4	2,99%
	ENFERMERÍA	25	4,97%	78	58,21%
	OTRA	34	6,76%	13	9,70%
Total		503	100%	134	100%

El 54,8% de los alumnos no habían realizado anteriormente ningún tipo de curso de RCP (349/637). Al describir la población, de 288 alumnos que habían realizado algún curso previo de RCP, se distribuyeron en: 27,10% (78/288) que habían realizado un curso de RCP Básica, el 61,11% el Curso de RCP Avanzada (176/288) y el 11,80% (24/288) hicieron un Curso de RCP Básica Instrumentalizada (Figura 4. Tabla 11).

Tabla 11. Distribución por formación en RCP en los que han realizado curso previo.

TIPO DE FORMACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
BÁSICA	78	12,2
AVANZADA	176	27,6
BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	34	5,3
NINGUNA	349	54,8
TOTAL	637	100

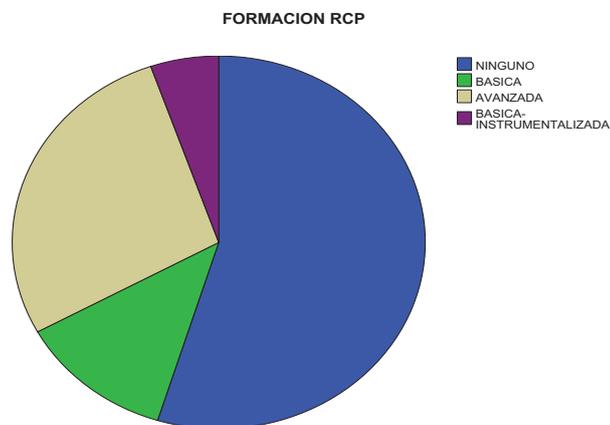


Figura 4. Distribución por formación previa en RCP.

Aquellos sanitarios que habían realizado previamente un curso de RCP (288/637), lo hicieron mayoritariamente en un curso pediátrico 55,2% (159/288) (Tabla 12).

Tabla 12. Distribución por tipo de curso realizado.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Tipo de curso	PEDIÁTRICO	159	25,0	55,2
	ADULTOS	129	20,3	44,8
	Total	288	45,2	100,0
	Ningún curso	349	54,8	
Total		637	100,0	

Observamos que, proporcionalmente, los médicos de familia, enfermería y otros son los que han realizado principalmente los cursos de adultos y son los pediatras quienes realizan mayoritariamente los cursos de RCP Pediátrica, lo que resulta concordante con su actividad profesional (Figura 5. Tabla 13).

Tabla 13. Distribución por tipo de curso y especialidad.

		TIPO DE CURSO			Total
		NINGUNO	PEDIÁTRICO	ADULTO	
Especialidad	PEDIATRÍA	199	130	22	351
	MÉDICO DE FAMILIA	42	7	34	83
	RESIDENTE	42	5	6	53
	ENFERMERÍA	41	13	49	103
	OTRA	25	4	18	47
Total		349	159	129	637

Chi-cuadrado de Pearson: 155,700; gl: 8; $p < 0,001$

Phi: 0.494; $p < 0.001$

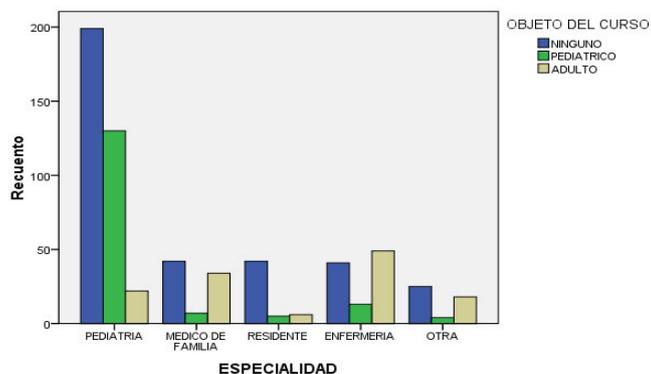


Figura 5. Distribución de alumnos por tipo de curso y especialidad.

Es el personal sanitario que trabaja en atención primaria, quienes realizan los cursos de RCP Pediátrica. En el otro lado de la balanza se encuentran los profesionales de emergencias (SEM) que realizan casi exclusivamente cursos de adultos. Los profesionales hospitalarios, consulta privada y otro realizan proporcionalmente el mismo número de cursos de RCP pediátrica que de adultos (Figura 6. Tabla 14).

Tabla 14. Distribución por tipo de curso y lugar de trabajo.

		TIPO DE CURSO			Total
		NINGUNO	PEDIÁTRICO	ADULTO	
Lugar de trabajo	HOSPITAL	138	45	44	227
	A. PRIMARIA	158	91	44	293
	C. PRIVADA	25	10	8	43
	S.E.M.	2	1	21	24
	OTRO	26	12	12	50
Total		349	159	129	637

Chi-cuadrado de Pearson: 80,185; gl: 8; $p < 0,001$

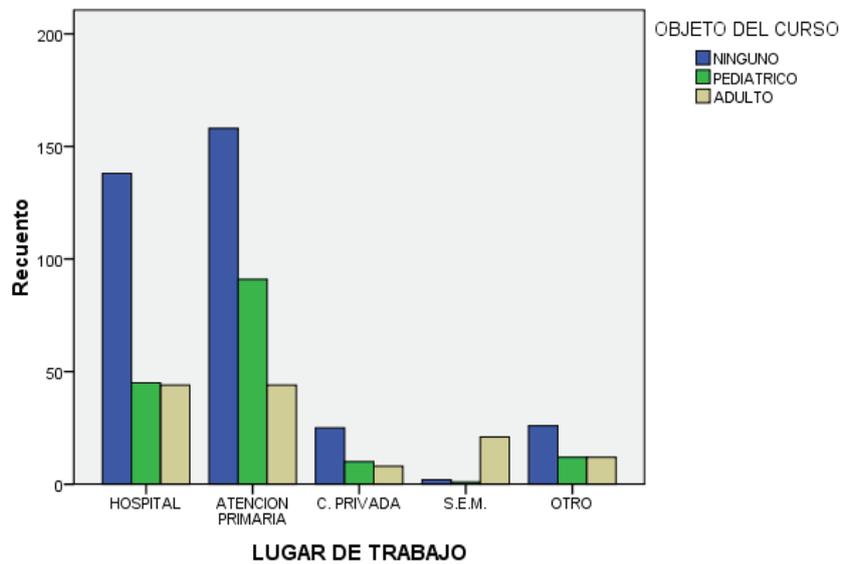


Figura 6. Distribución alumnos por tipo de curso y lugar de trabajo.

De los 288 que habían realizado algún curso previo el 51,7% había sido en los dos últimos años (149/288). Solo un 18,8% habían realizado un curso hacía más de 6 años (54/288) (Tabla 15).

Tabla 15. Distribución por tiempo transcurrido desde el último curso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Tiempo transcurrido	Menos de 1 año	68	10,7	23,6
	De 1 a 2 años	81	12,7	28,1
	De 3 a 5 años	85	13,3	29,5
	De 6 a 10 años	38	6,0	13,2
	Más de 10 años	16	2,5	5,6
	Total	288	45,2	100,0
Ningún curso previo		349	54,8	
Total		637	100,0	

Los pediatras, en su gran mayoría (100/165), realizan un nuevo curso de RCP entre 1-5 años después (principalmente entre 3-5 años después), al igual que ocurre con el personal de enfermería y los médicos de familia. Los residentes realizan un nuevo curso en un periodo inferior al año y los que pertenecen a otras especialidades su tendencia es realizarlo antes de los dos años. Solo un 7,2% de los pediatras realizan un curso pasados los 10 años del anterior, el número de cursos realizados después de 10 años en el resto de especialidades es realmente insignificante (Figura 7. Tabla 16).

Tabla 16. Distribución por tiempo transcurrido desde el último curso y especialidad.

		ESPECIALIDAD					Total
		PEDIATRÍA	MÉDICO DE FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERÍA	OTRA	
Tiempo desde el curso	Menos de 1 año	27	5	7	24	5	68
	De 1 a 2 años	42	11	2	19	7	81
	De 3 a 5 años	58	10	3	12	2	85
	De 6 a 10 años	26	6	1	2	3	38
	Más de 10 años	12	2	0	1	1	16
Total		165	34	13	58	18	288

Chi-cuadrado de Pearson: 34,965; gl: 16; p<0,004

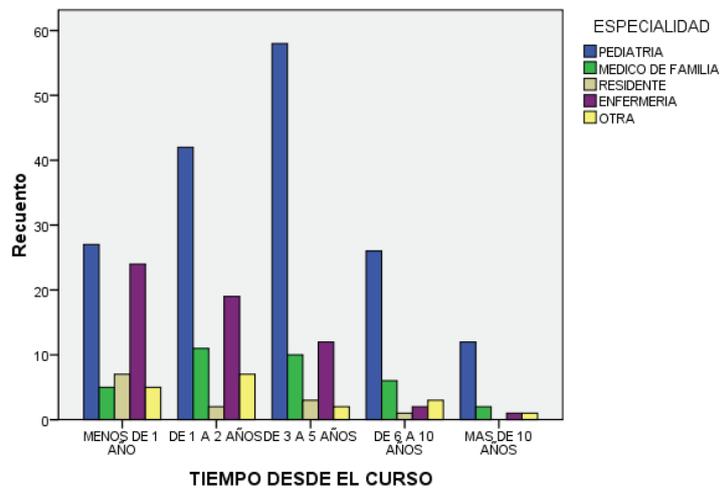


Figura 7. Distribución del tiempo transcurrido desde el último curso por especialidad.

5.1.3. Experiencia clínica previa

Solo el 31,6% de los alumnos habían realizado maniobras de RCP pediátrica básicas o avanzadas en pacientes, previamente a la realización del curso (Tabla 17).

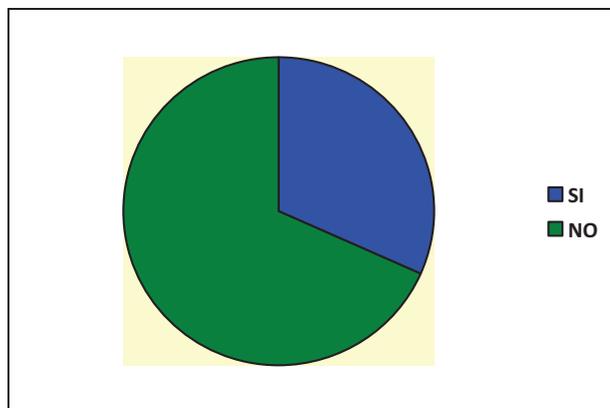


Figura 8. Distribución porcentual por realización de maniobras de RCP pediátrica previa.

De las 201 reanimaciones practicadas en niños, el 72,1% de ellas fueron de RCP Avanzada (Tabla 17).

Tabla 17. Distribución por tipo de RCP aplicada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Tipo de RCP aplicada	BÁSICA	56	8,8	27,9
	AVANZADA	145	22,8	72,1
	Total	201	31,6	100,0
Ningún tipo de RCP		436	68,4	
Total		637	100,0	

Cuando se les pregunta sobre el tipo de PCR atendida, de las 201 respuestas positivas del punto anterior, observamos que, dado que la pregunta se había dejado abierta, alguno de los alumnos (n=72) contestó en más de uno de los apartados, lo cual nos llevó a un total de 273 respuestas obtenidas (Tabla 18).

Tabla 18. Distribución por tipo de parada atendida.

FALLO RESP.	FALLO CIRC.	PAT. NEONATAL	OTRA CAUSA	TOTAL
105	55	63	50	273

La mayoría de paradas atendidas lo fueron por problemas respiratorios (105/273), seguidas de las neonatales (63/273), las producidas por fallos circulatorios (55/273) y solo 50/273 por otras causas.

En cada uno de los cuatro grupos señalados (fallo respiratorio, circulatorio, neonatal y otro) se incluyeron una serie de patologías que con más frecuencia pueden desembocar en una PCR.

Del total de PCR de origen respiratorio, los atragantamientos (21,9%), TCE (20,0%) y las bronquiolitis (15,2%) suponen el 57,1% de las paradas de causa respiratorias observadas por los asistentes a nuestros cursos. El resto de procesos causantes de parada respiratoria lo componen los ahogamientos (11,4%), asma grave e intoxicaciones con un 8,6% casos en cada una de ellas, meningitis (7,6%) y las convulsiones (6,7%) (Tabla 19).

Tabla 19. Distribución de los motivos de parada por Fallo Respiratorio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Causas de fallo respiratorio	ATRAGANTAMIENTO	23	3,6	21,9
	BRONQUIOLITIS	16	2,5	15,2
	ASMA GRAVE	9	1,4	8,6
	AHOGAMIENTO	12	1,9	11,4
	CONVULSIÓN	7	1,1	6,7
	TCE	21	3,3	20,0
	MENINGITIS	8	1,3	7,6
	INTOXICACIÓN	9	1,4	8,6
	Total	105	16,5	100,0
No atienden PCR respiratoria		532	83,5	
Total		637	100,0	

Del total de 55 paradas por fallo circulatorio presenciadas por nuestros alumnos, los politraumatismos y la sepsis son las primeras causas de fallo circulatorio con un 23,6% y un 27,3% del total de paradas circulatorias (51,9% del total de procesos). El resto se distribuye entre arritmias severas (12,7%), cardiopatía congénita (12,7%), deshidratación grave (10,9%) y hemorragia cerebral (7,3%). Las quemaduras (1,8%) y hemorragias (3,6%) fueron los dos procesos con menor incidencia (1 y 2 casos) (Tabla 20).

Tabla 20. Distribución de los motivos de parada por Fallo Circulatorio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Causas de fallo circulatorio	HEMORRAGIA	2	0,3	3,6
	POLITRAUMATISMO	13	2,0	23,6
	SEPSIS	15	2,4	27,3
	QUEMADURA	1	0,2	1,8
	DESHIDRATACIÓN GRAVE	6	0,9	10,9
	ARRITMIA SEVERA	7	1,1	12,7
	HEMORRAGIA CEREBRAL	4	0,6	7,3
	CARDIOPATÍA CONGÉNITA	7	1,1	12,7
Total		55	8,6	100,0
No atienden PCR circulatoria		582	91,4	
Total		637	100,0	

La depresión neonatal es la patología con el mayor número de paradas (46%), seguido de la anoxia neonatal (30,2%). La aspiración meconial (11,1%) y los neonatos con polimarformaciones (9,5%) suponen un segundo grupo muy alejado de los dos anteriores y por último la enfermedad de la membrana hialina solo fue causa de parada en un 3,2% de los procesos observados (Tabla 21).

Tabla 21. Distribución de los motivos de parada por Patología Neonatal.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Causas de fallo neonatal	ASPIRACIÓN MECONIAL	7	1,1	11,1
	ANOXIA NEONATAL	19	3,0	30,2
	ENF. MEMBRANA HIALINA	2	0,3	3,2
	DEPRESIÓN NEONATAL	29	4,6	46,0
	POLIMALFORMADO	6	0,9	9,5
Total		63	9,9	100,0
No atienden PCR neonatal		574	90,1	
Total		637	100,0	

Las paradas cardíacas o respiratorias de origen no aclarado supusieron el 54% de los procesos presenciados (22% y 32%). La muerte súbita del lactante fue la primera causa de parada cardiorrespiratoria con un 36% de casos de este grupo (18 casos), muy lejos de las enfermedades metabólicas (8%) y oncológicas 2% de los procesos (Tabla 22).

Tabla 22. Distribución por tipo de parada atendida por Otras causas de PCR.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Otras causas de PCR	ENFERMEDAD METABÓLICA	4	0,6	8,0
	ENFERMEDAD ONCOLÓGICA	1	0,2	2,0
	MUERTE SUBITA DEL LACTANTE	18	2,8	36,0
	PARADA CARDÍACA DE ORIGEN NO ACLARADO	11	1,7	22,0
	PARADA RESPIRATORIA DE ORIGEN NO ACLARADO	16	2,5	32,0
Total		50	7,8	100,0
No atienden PCR de este grupo		587	92,2	
Total		637	100,0	

5.1.4. Lugar donde se atendió la parada

Del total esperado (201 respuestas), tres de los alumnos no contestaron a esta pregunta quedando por tanto 198 respuestas (Figura 9).

De los 198 paradas observadas, el mayor número se trataron en el Hospital con 66,2% de los procesos. El resto de lugares donde se atendieron las paradas fueron: en lugar público (9,6%), centro de salud (8,1%), domicilio (9,1%) y por el SEM/SAMU/061 (6,6%). En la escuela solo se atendió una parada (0,5%).

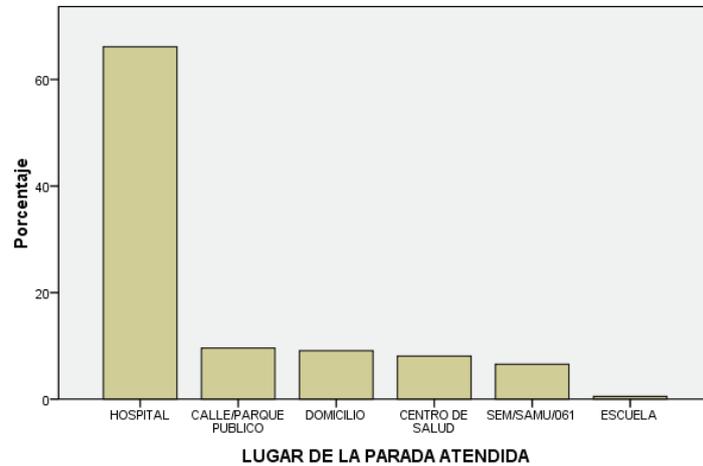


Figura 9. Distribución porcentual por lugar donde se atendió la parada.

5.1.5. Capacitación en RCP Básica

5.1.5.1. Auto-valoración

Observamos que aquellos que consideran que su nivel de capacitación en RCP Básica es muy bajo (puntuaciones de 1, 2 o 3) representan el 15,2% de los alumnos. (Tabla 23), mientras que aquellos que consideran que tiene un nivel medio de conocimientos (puntuaciones 4, 5, 6 o 7) representan el 62,9% de los alumnos y los que piensan que su nivel en RCP Básica es alta (puntuación 8, 9 y 10) suponen el 22% de los alumnos (Tabla 23).

Tabla 23. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Básica.

	Puntuación	Frecuencia	Porcentaje
Puntuación personal en RCP básica	1	17	2,7
	2	33	5,2
	3	47	7,4
	4	63	9,9
	5	129	20,3
	6	105	16,5
	7	103	16,2
	8	106	16,6
	9	26	4,1
	10	8	1,3
Total		637	100,0

5.1.5.2. Lugar de trabajo

El personal sanitario que trabaja en los SEM son los que se consideran con mayor grado de capacitación en RCP Básica ($\mu=8,54$), seguidos de los que trabajan en hospital ($\mu=6,46$). Los que desarrollan su trabajo en atención primaria son los que consideran que su capacidad es más baja ($\mu=4,88$), incluso por debajo de los que realizan actividad privada ($\mu=5,65$) (Tabla 24. Figuras 10 y 11).

Tabla 24. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Básica y lugar de trabajo.

	PUNTUACIÓN	LUGAR DE TRABAJO				Total	
		HOSPITAL	ATENCIÓN PRIMARIA	C. PRIVADA	S.E.M.		OTRO
Capacitación en RCP básica	1	2	9	1	0	5	17
	2	1	23	4	0	5	33
	3	9	34	3	0	1	47
	4	13	47	3	0	0	63
	5	37	83	5	0	4	129
	6	38	48	11	0	8	105
	7	59	21	7	1	15	103
	8	56	18	8	13	11	106
	9	10	8	1	6	1	26
	10	2	2	0	4	0	8
Total		227	293	43	24	50	637

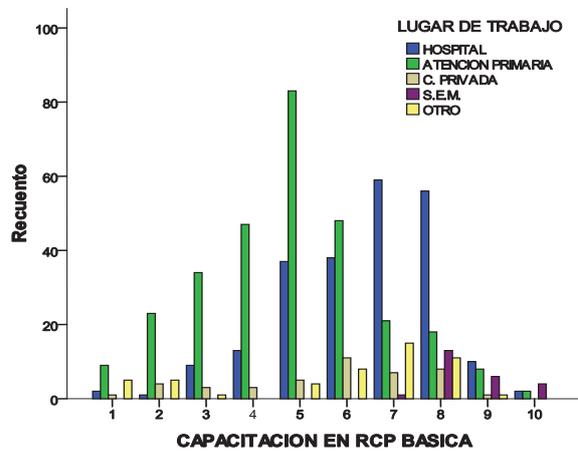


Figura 10. Distribución por capacitación auto valorada en RCP Básica y lugar de trabajo.

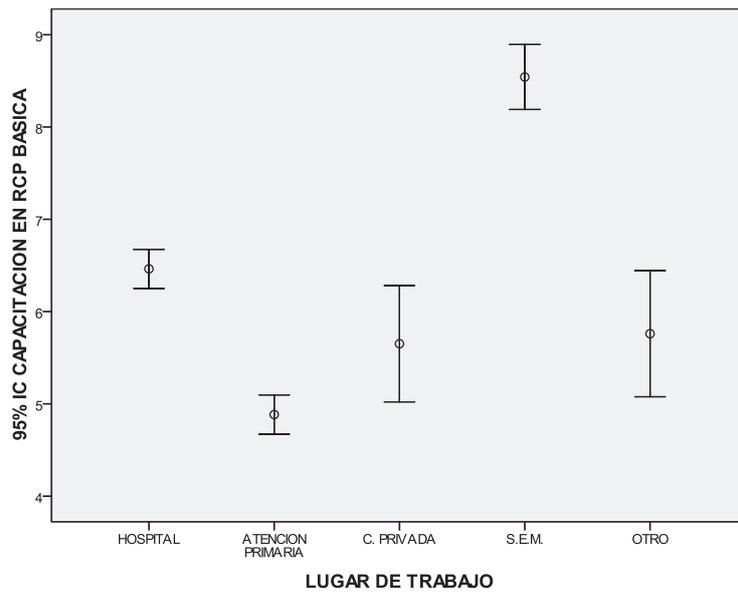


Figura 11. Distribución por nota media de capacitación auto-valorada en RCP básica. Según lugar de trabajo (Media e Intervalo al 95%)

F:39.79; gl:4; p<0.001

5.1.5.3. Especialidad

Son los residentes y, significativamente, enfermería quienes se consideran más capacitados para realizar las maniobras de RCP Básica (6,13 y 7,13), mientras que el resto de especialidades se otorgan una puntuación similar, algo más baja (Tabla 25. Figura 12).

Tabla 25. Auto-valoración de los alumnos según capacitación.

Nota media capacitación en RCP Básica

ESPECIALIDAD	Media	N	Desv. típ.
PEDIATRÍA	5,26	351	1,953
MÉDICO DE FAMILIA	5,75	83	1,962
RESIDENTE	6,13	53	1,787
ENFERMERÍA	7,13	103	1,576
OTRA	5,36	47	2,221
Total	5,70	637	2,018

F: 20,160; gl:4; p<0.001

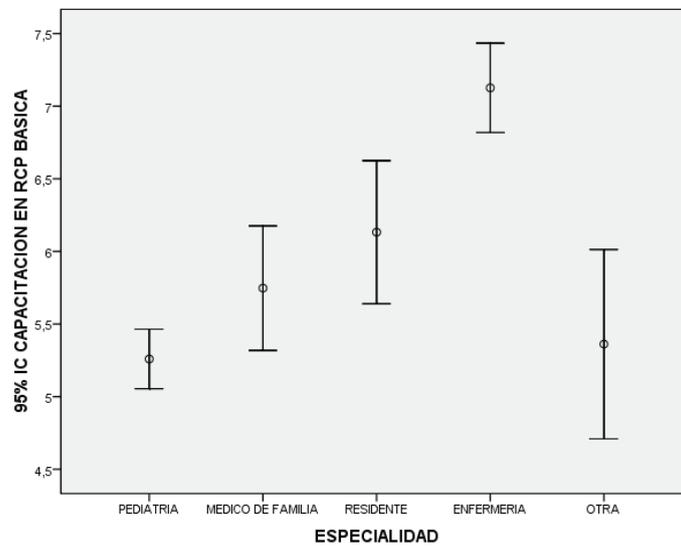


Figura 12. Distribución por nota media de capacitación auto-valorada en RCP Básica. Según lugar de especialidad (Media e Intervalo al 95%)

5.1.6. Capacitación en RCP Avanzada

5.1.6.1. Auto-valoración

La Tabla 26 muestra la concentración de respuestas de auto-evaluación en RCP Avanzada en torno al intervalo 3 a 6 sobre un total de 9. El 45% de los alumnos se sitúa en esta puntuación. Destaca que solo se auto-valoran con 7 puntos o más, el 9.54% (Tabla 26).

Tabla 26. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Avanzada.

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	10	1,99	1,99
1	47	9,34	11,33
2	81	16,10	27,44
3	91	18,09	45,53
4	76	15,11	60,64
5	89	17,69	78,33
6	61	12,13	90,46
7	31	6,16	96,62
8	14	2,78	99,40
9	3	0,60	100,00
Total	503	100	

5.1.6.2. Lugar de trabajo

En las puntuaciones que se han otorgado los diferentes grupos, se sigue observando que son los miembros del SEM quienes siguen dándose la puntuación más alta (6,87), seguidos también por los que trabajan en hospital (4,95), siendo los que trabajan en atención primaria (3,32) y los de consulta privada (3,74) quienes peor valoración se dan (Figura 13. Tabla 27).

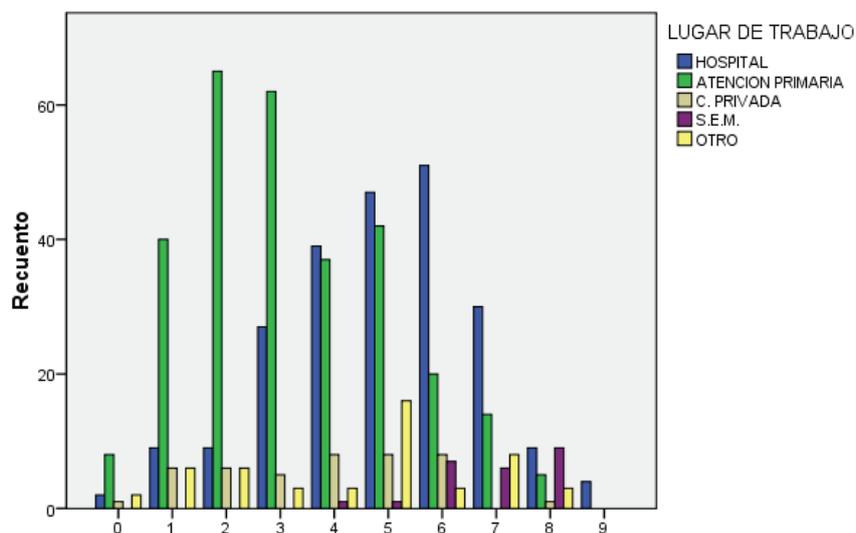


Figura 13. Distribución por capacitación auto-valorada en RCP Avanzada y lugar de trabajo.

Tabla 27. Auto-evaluación de los alumnos. Capacitación en RCP Avanzada.

Nota media según lugar de trabajo

LUGAR DE TRABAJO	Media	N	Desv. típ.
HOSPITAL	4,95	227	1,806
ATENCIÓN PRIMARIA	3,32	293	1,852
C. PRIVADA	3,74	43	1,904
S.E.M.	6,87	24	1,116
OTRO	4,34	50	2,282
Total	4,14	637	2,064

F: 38,823; gl:4; p<0.001

En general se observa que la mayoría de los grupos valoran su capacidad para la RCP Avanzada aproximadamente un punto y medio inferior a la que se habían otorgada para la RCP Básica (1,42-1,67), con excepción del grupo de C. Privada en cuyo caso la diferencia es de casi dos puntos (1,91) (Figura 14. Tabla 28).

Tabla 28. Auto-evaluación de los alumnos. Capacitación en RCP Avanzada.

Nota Media según lugar de trabajo y tipo de RCP

LUGAR DE TRABAJO	Básica	Avanzada	Diferencia
HOSPITAL	6,46	4,95	1,51
ATENCIÓN PRIMARIA	4,88	3,32	1,56
C. PRIVADA	5,65	3,74	1,91
S.E.M.	8,54	6,87	1,67
OTRO	5,76	4,34	1,42
Total	5,70	4,14	1,56

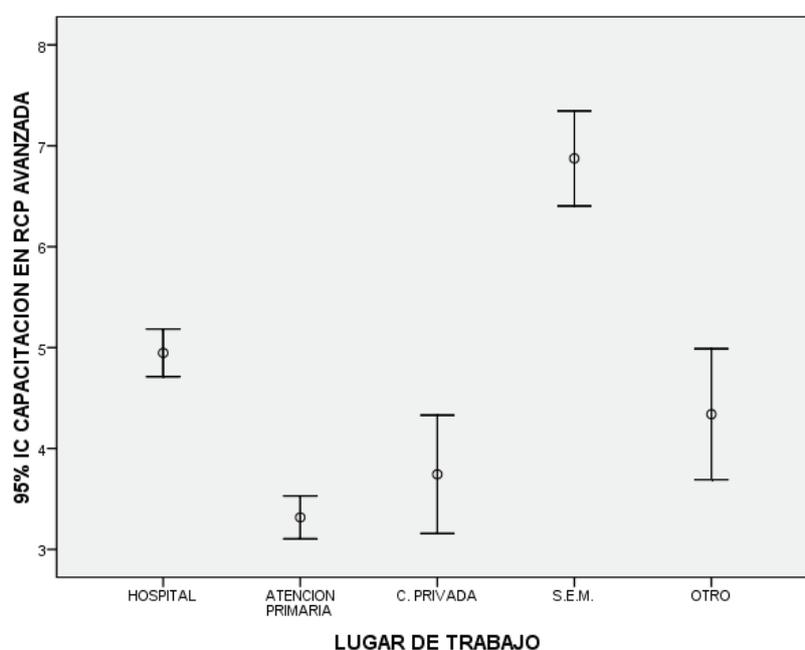


Figura 14. Distribución por nota media en RCP avanzada. Según lugar de trabajo (Media e Intervalo al 95%)

5.1.6.3. Especialidad

Son las enfermeras quienes se consideran más capacitadas para la realización de una RCP Avanzada (5,76), seguidos de los de Otra especialidad (4,02). Siendo la valoración de las otras tres especialidades (pediatra, médico de familia y residente) la

más baja, casi 2 puntos menos de media que enfermería (Figura 15 y Figura 16. Tabla 29).

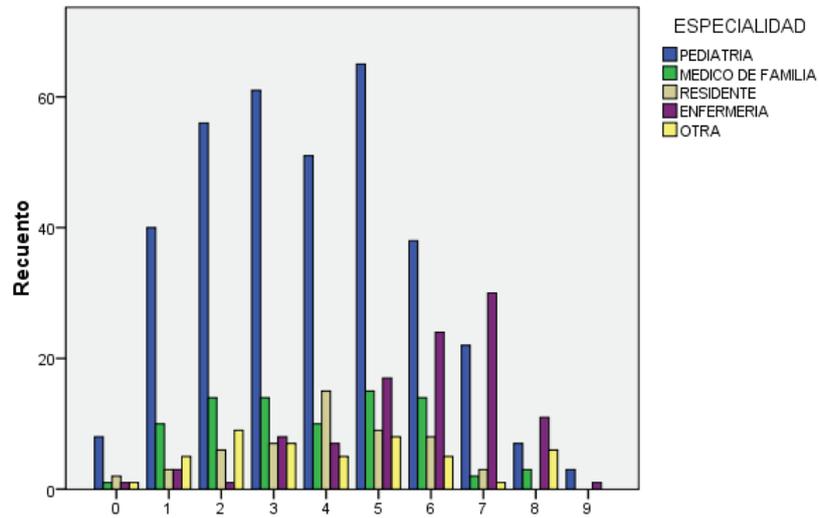


Figura 15. Auto-evaluación en RCP avanzada. Distribución según especialidad.

Tabla 29. Auto-evaluación de los alumnos. Capacitación en RCP Avanzada.

Nota media según especialidad

ESPECIALIDAD	Media	N	Desv. tip.
PEDIATRÍA	3,79	351	1,970
MÉDICO DE FAMILIA	3,82	83	1,945
RESIDENTE	3,96	53	1,743
ENFERMERÍA	5,76	103	1,774
OTRA	4,02	47	2,270
Total	4,14	637	2,064

F: 21,476; gl:4; p<0.001

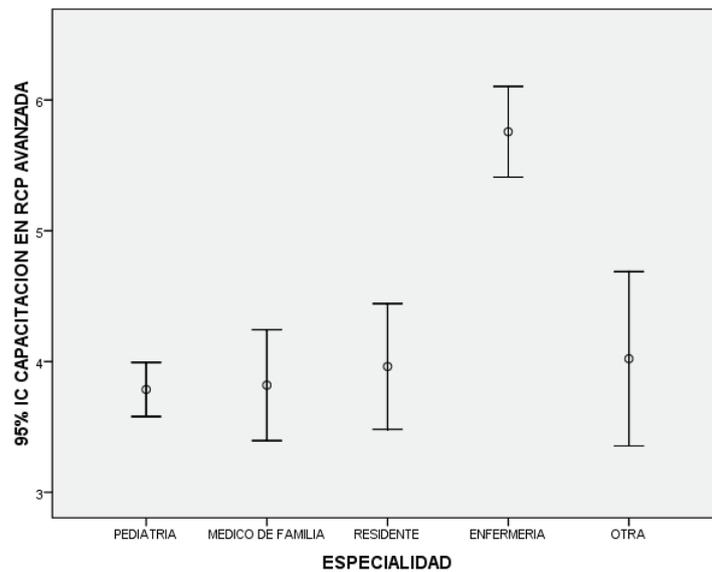


Figura 16. Distribución por nota media de capacitación en RCP Avanzada según especialidad.

Media e intervalo al 95%

Comparar la capacitación en RCP Avanzada con la especialidad y el lugar de trabajo nos permite detectar que son los pediatras de hospital quienes mejor puntuación se conceden (5,02), mientras que son los pediatras de atención primaria quienes peor puntuación de conceden (3,21).

Los médicos de familia que desarrollan su actividad en el SEM son quienes mejor puntuación se otorgan (6,29) junto con los que trabajan en Hospital (5,06) mientras que aquellos que lo hacen en Consulta Privada son quienes peor se valoran (2,33).

Los residentes en rotatorio en Hospital se dan una puntuación superior que aquellos que en ese momento están realizando su rotatorio en un Centro de Salud (3,98-2,67), pero esta puntuación es notablemente inferior a la que se dieron los pediatras y médicos de familia de Hospital.

Tuvimos un residente que en el momento de participar el curso se encontraba realizando su rotatorio en el SEM y otros tres residentes que lo estaban en Atención Primaria.

El personal de enfermería que trabaja en el SEM es quien mejor valoración se da (6,80) seguido de los que lo hacen en Consulta Privada (6,00) y Hospital (5,80), mientras

que en atención primaria se dan menos capacidad (4,93). Los que están encuadrados en Otra especialidad son los que trabajan en el SEM y quienes también tienen mayor puntuación (7,67), seguidos de los que lo hacen en Hospital, Atención Primaria y Consulta Privada (4,11 a 3,83) y con una puntuación muy baja los que desarrollan su actividad en Otros servicios (2,82) (Tabla 30).

Tabla 30. Distribución de la nota media por especialidad y lugar de trabajo.

ESPECIALIDAD	LUGAR DE TRABAJO	Media	N	Desv. típ.
PEDIATRÍA	HOSPITAL	5,02	97	1,876
	ATENCIÓN PRIMARIA	3,21	213	1,800
	C. PRIVADA	3,54	28	1,621
	OTRO	4,62	13	1,660
	Total	3,79	351	1,970
MÉDICO DE FAMILIA	HOSPITAL	5,06	18	1,589
	ATENCIÓN PRIMARIA	3,22	50	1,632
	C. PRIVADA	2,33	6	2,251
	S.E.M.	6,29	7	,951
	OTRO	3,50	2	2,121
	Total	3,82	83	1,945
RESIDENTE	HOSPITAL	3,98	49	1,548
	ATENCIÓN PRIMARIA	2,67	3	3,786
	S.E.M.	7,00	1	.
	Total	3,96	53	1,743
ENFERMERÍA	HOSPITAL	5,80	54	1,630
	ATENCIÓN PRIMARIA	4,93	15	2,017
	C. PRIVADA	6,00	6	1,095
	S.E.M.	6,80	10	1,229
	OTRO	5,67	18	2,196
	Total	5,76	103	1,774
OTRA	HOSPITAL	4,11	9	1,054
	ATENCIÓN PRIMARIA	3,83	12	2,167
	C. PRIVADA	4,00	3	1,732
	S.E.M.	7,67	6	,816
	OTRO	2,82	17	1,976
	Total	4,02	47	2,270
Total	HOSPITAL	4,95	227	1,806
	ATENCIÓN PRIMARIA	3,32	293	1,852
	C. PRIVADA	3,74	43	1,904
	S.E.M.	6,87	24	1,116
	OTRO	4,34	50	2,282
	Total	4,14	637	2,064

F: 21,476; gl:4; p<0.001

5.1.4. Necesidad de formación y cursos de reciclaje según opinión del alumnado

Es mayoritaria la respuesta positiva en relación a la necesidad de realizar cursos de reciclaje (87,9%) destacando los residentes, quienes responden afirmativamente en el 100% de los casos, seguidos del grupo de especialistas en pediatría con un 92,0%. (Tabla 31).

Tabla 31. Formación con cursos de reciclaje. Demanda expresada por especialidad.

		NECESIDAD DE CURSOS	
		SI	NO
ESPECIALIDAD	PEDIATRÍA	92,0%	8,0%
	MÉDICO DE FAMILIA	79,5%	20,5%
	RESIDENTE	100,0%	
	ENFERMERÍA	74,8%	25,2%
	OTRA	87,2%	12,8%
Total		87,9%	12,1%

El 65,9% de los alumnos consideran que habría que realizar un curso de reciclaje cada año y el 30,1% cada dos años (96% del total respuestas). Solo un 2,5% piensan que debería realizarse cada 5 años, un exiguo 0,7% lo harían cada 10 años y un 0,8% opinan que no es necesario realizar reciclaje. Un total de 30 alumnos no contestaron a esta pregunta (Figura 17. Tabla 32).

Tabla 32. Formación con cursos de reciclaje. Frecuencia demandada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje cum.
Tiempo estimado para curso reciclaje	Cada 10 años	4	0,6	0,7
	Cada 5 años	15	2,4	2,5
	Cada 2 años	183	28,7	30,1
	Cada año	400	62,8	65,9
	No es necesario	5	0,8	0,8
	Total	607	95,3	100,0
Alumnos que no respondieron		30	4,7	
Total		637	100,0	

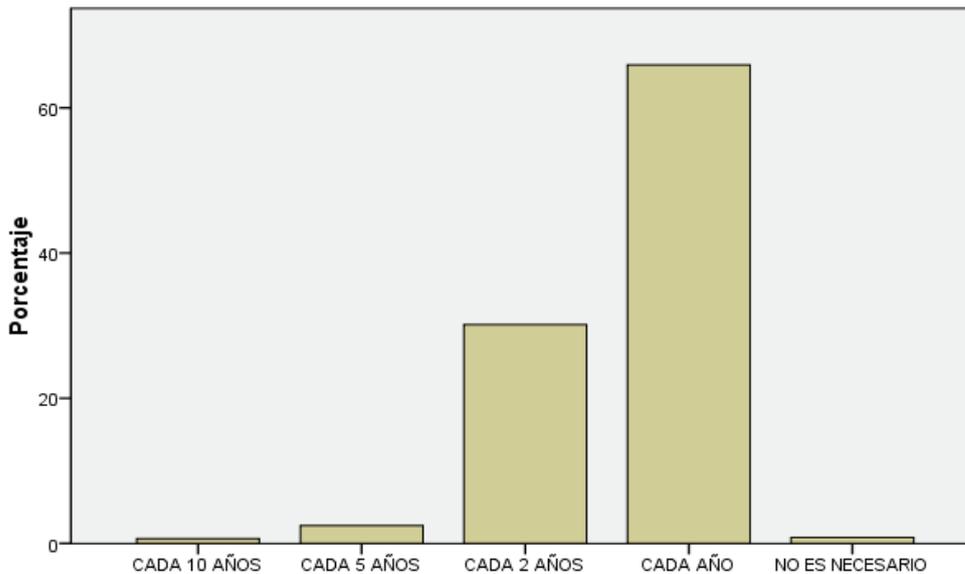


Figura 17. Proporción de la frecuencia de formación.

5.1.5. Aspectos más controvertidos en nuevas recomendaciones en RCP

De acuerdo con la Tabla 33 dividiremos su descripción en tres apartados:

1. Aspectos de desacuerdo que son comunes a ambos grupos, Básica Instrumentalizada y Avanzada.

En este grupo encontramos tres ítems que no presentan diferencias significativas entre ambos grupos y presentan un porcentaje de desacuerdo mayor del 10%, y son:

- Maniobras de RCP Básica. Diferencias según edades pediátricas.
- Coordinación masaje cardíaco-ventilación.
- Secuencia de desobstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.

2. Aspectos de desacuerdo propios de los alumnos del curso RCP Básica Instrumentalizada.

En este grupo situamos los ítems cuya significación diferencia el porcentaje de desacuerdo y se expresa en mayor del 10%.

- Intubación.
- Mascarilla laríngea.

- Canalización de las vías venosas centrales.
- Canalización de las vías intraóseas.
- Fármacos (dosis y secuencia de administración).
- Tratamiento farmacológico de las arritmias.
- Tratamiento eléctrico (desfibrilación) de las arritmias.
- Reanimación neonatal.
- Estabilización post-reanimación.
- Particularidades de la RCP en el trauma grave pediátrico.

3. Aspectos de desacuerdo propios de los alumnos del curso RCP Avanzada.

- Desfibrilación semiautomática. (Figura 18. Tabla 33).

Tabla 33. Nuevas recomendaciones de RCP: Distribución del porcentaje de dificultad expresado por los alumnos, ordenada según temario de los cursos de RCP.

	RCP AVANZADA	RCP BÁSICA INST.	% Total	Significación
No las conozco	3,98	7,46	4,71	n.s.
Maniobras de RCP Básica. Diferencias según edades pediátricas	19,09	21,64	19,62	n.s.
Ventilación boca a boca/boca-nariz	5,37	8,21	5,97	n.s.
Masaje cardíaco	1,99	8,96	3,45	p<0,001
Coordinación masaje cardíaco- ventilación	24,85	23,13	24,49	n.s.
El algoritmo completo de RCP Básica	1,19	8,21	2,67	p<0,001
Secuencia de desobstrucción de la v. aérea por cuerpo extraño	13,92	14,18	13,97	n.s.
Ventilación con mascarilla facial y bolsa resucitadora	0,60	6,72	1,88	p<0,001
Intubación	3,18	20,15	6,75	p<0,001
Mascarilla laríngea	3,38	10,45	4,87	p<0,001
Canalización de las vías venosas periféricas	1,79	4,48	2,35	n.s.
Canalización de las vías venosas centrales	4,57	11,94	6,12	p<0,01
Canalización de las vías intraóseas	3,78	11,94	5,49	p<0,001
Fármacos (dosis y secuencia de administración)	11,53	36,57	16,80	p<0,001
Tratamiento farmacológico de las arritmias	7,75	26,87	11,77	p<0,001
Tratamiento eléctrico (desfibrilación) de las arritmias	4,77	11,19	6,12	p<0,01
Desfibrilación semiautomática	22,47	9,70	19,78	p<0,001
Reanimación neonatal	3,78	26,12	8,48	p<0,001
Estabilización post-reanimación	2,78	14,93	5,34	p<0,001
Particularidades de la RCP en el trauma grave pediátrico	5,77	29,85	10,83	p<0,001

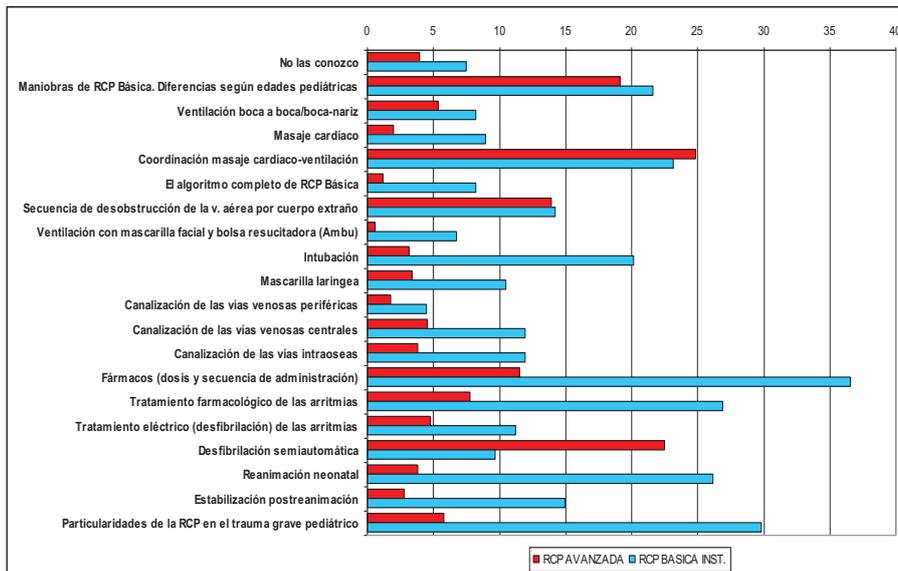


Figura 18. Nuevas recomendaciones de RCP: Distribución del porcentaje de desacuerdo expresado por los alumnos. Según curso de RCP Avanzada o Básica Instrumentalizada

5.1.6. Aspectos de la RCP Pediátrica más difíciles de aprender

Presentamos la distribución de maniobras de RCP según la dificultad expresada por los alumnos.

Destaca como principal dificultad la secuencia y administración de fármacos con un 47% en RCP Básica Instrumentalizada y un 31% en RCP Avanzada. Seguida de particularidades de la RCP en el trauma grave pediátrico con un 42,54% en RCP Básica Instrumentalizada y por último la intubación con un 38,81% en RCP Básica Instrumentalizada y un 25,50% en RCP Avanzada.

No observamos diferencias significativas en la desfibrilación semiautomática, secuencia de desobstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño y en la coordinación entre el masaje cardíaco y la ventilación

Debemos destacar, por último, la gran diferencia o la desproporción que observamos en el ítem “Particularidades de la RCP en el trauma grave pediátrico” donde las dificultades del grupo RCP Básica Instrumentalizada son muy superiores, 42%, frente a la RCP Avanzada, 11%. (Figura 19. Tabla 34).

**Tabla 34. Aspectos de la RCP Pediátrica más difíciles de aprender.
Distribución del porcentaje de dificultad expresado por los alumnos**

	RCP AVANZADA	RCP BÁSICA INST.	% Total	Significación
Ventilación boca a boca/bocanariz	1,59	5,22	2,36	0,014
Ventilación en niño con trauma cervical	10,76	35,07	15,88	0,001
Masaje cardíaco	2,39	5,97	3,14	0,035
Coordinación masaje cardíaco-ventilación	7,57	11,19	8,33	NS.
Recordar el algoritmo completo de RCP Básica	8,17	14,93	9,59	0,018
Secuencia de desobstrucción de la v. aérea por cuerpo extraño	11,75	15,67	12,58	NS.
Ventilación con mascarilla facial y bolsa resucitadora (Ambu)	2,79	6,72	3,62	0,031
Intubación	25,50	38,81	28,30	0,002
Mascarilla laríngea	7,17	14,18	8,65	0,010
C. vías venosas periféricas	8,57	17,91	10,53	0,002
C. vías venosas centrales	20,92	34,33	23,74	0,001
C. vías intraóseas	7,97	17,91	10,06	0,001
Fármacos (dosis y secuencia de administración)	31,67	47,76	35,06	0,001
Diagnóstico de las arritmias susceptibles de provocar PC	12,55	32,84	16,82	0,001
Tratamiento farmacológico de las arritmias	14,74	32,84	18,55	0,001
Tratamiento eléctrico (desfibrilación) de las arritmias	9,76	17,91	11,48	0,009
Desfibrilación semiautomática	11,95	10,45	11,64	NS.
Reanimación neonatal	6,77	26,12	10,85	0,001
Estabilización postreanimación	5,38	16,42	7,70	0,001
Particularidades de la RCP en el trauma grave pediátrico	11,95	42,54	18,40	0,001

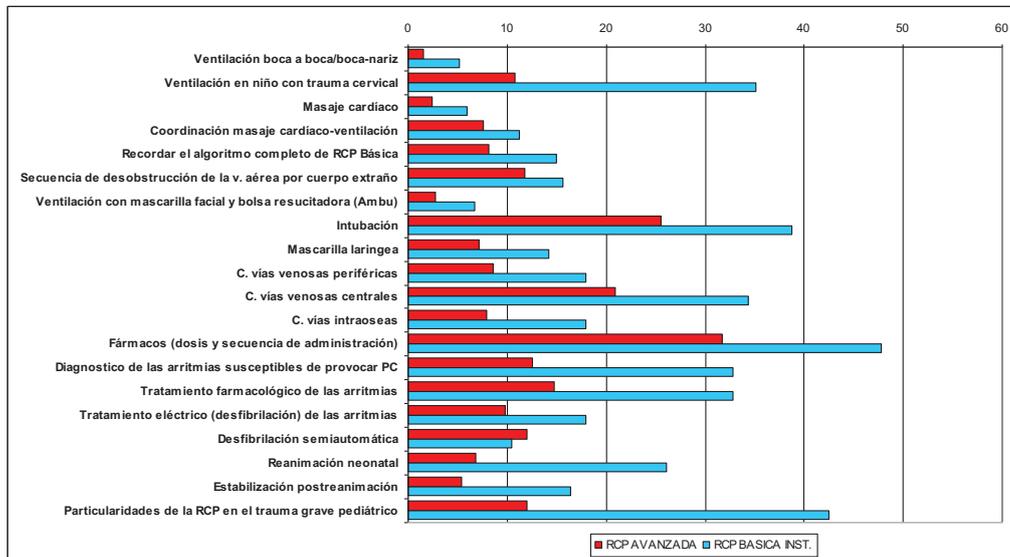


Figura 19. Distribución del porcentaje de dificultad de aprendizaje expresado por los alumnos. Según curso de RCP Básica Instrumentalizada o RCP Avanzada.

5.1.7. Cómo mejorar los cursos de RCP Pediátrica.

Los alumnos consideraron que los cursos estaban bien estructurados (97,64% de respuestas) siendo ésta la pregunta que mayor puntuación obtuvo.

Una tercera parte de los alumnos consideraron que los cursos deberían ser eminentemente prácticos con pocas clases teóricas (29,40%). Llama la atención que las respuestas relativas a la realización de cursos gratuitos o su inclusión dentro de los programas de formación continuada (preguntas 6 y 7) solo obtuvieron un 19,50% y un 25,79% de respuestas positivas. La pregunta 5, ya catalogada previamente como poco lógica, solo fue contestada por el 0,31% de los alumnos.

La distribución de las respuestas por grupos de edad permite observar que los alumnos del grupo de 21-30 años eran quienes demandaban, mayoritariamente, realizar simulacros sobre casos clínicos reales, que los cursos fueran gratuitos, que estuvieran incluidos dentro de formación continuada así como que fuera obligatoria su realización cada cierto número de años (rango 47,73-31,82%).

Contrastan estas respuestas con las obtenidas del grupo de 61 o más años, en donde al analizar específicamente estas cuatro cuestiones, su puntuación baja notablemente en dos de ellas, al 8,33% (cursos fueran gratuitos y que estuvieran incluidos

dentro de formación continuada) y a un 16,67% al preguntar sobre simulacros sobre casos clínicos reales. Solo un 25% de respuestas positivas en la pregunta número 7 (Tabla 35).

**Tabla 35. Propuestas y valoraciones para la mejora de los cursos.
Distribución por grupos de edad**

CUESTIONES PLANTEADAS	GRUPOS DE EDAD					Total	Sig.
	21-30	31-40	41-50	51-60	61 y +		
1.-Considero que están bien estructurados	97,16	96,48	98,71	100,00	91,67	97,64	N.S.
2.-Cursos más frecuentes	42,61	38,69	31,61	28,72	16,67	36,16	N.S.
3.-Simulacros sobre casos clínicos reales	47,73	27,14	27,74	31,91	16,67	33,49	0,001
4.-Cursos eminentemente prácticos con muy pocas clases teóricas	32,39	30,15	30,97	19,15	33,33	29,40	N.S.
5.-Cursos con muchas clases teóricas y menos prácticas	0,57	0,50				0,31	N.S.
6.-Cursos gratuitos	31,82	19,10	11,61	11,70	8,33	19,50	0,001
7.-Incluyéndolos dentro de los programas de Formación Continuada	36,93	21,61	21,29	23,40	8,33	25,79	0,002
8.-Obligatoriedad de realizar un curso cada x años	42,61	26,63	27,10	28,72	25,00	31,45	0,007

Al comparar las respuestas de los alumnos, según el curso que van a realizar (Avanzada o Básica Instrumentalizada), observamos que son los alumnos de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada quienes muestran mayor interés para que los cursos sean más frecuentes (52,99 versus 31,67%), simulacros sobre casos reales (57,46 versus 27,09%), gratuidad de los cursos (38,06 versus 14,54%), inclusión dentro de formación continuada (42,54 versus 21,31%) y también sobre obligatoriedad de realizar el curso cada cierto número de años (53,73 versus 25,50%), siendo estas diferencias estadísticamente significativas (Figura 20. Tabla 36).

Tabla 36. Propuestas y valoraciones para la mejora de los cursos de RCP BI y Avanzada.
Distribución según tipo de curso.

CUESTIONES PLANTEADAS	RCP AVANZADA	RCP BÁSICA INST.	% TOTAL	Sig.
Considero que están bien estructurados	97,61	97,76	97,64	N.S.
Cursos más frecuentes	31,67	52,99	36,16	0,001
Simulacros sobre casos clínicos reales	27,09	57,46	33,49	0,001
Cursos eminentemente prácticos con muy pocas clases teóricas	28,49	32,84	29,40	N.S.
Cursos con muchas clases teóricas y menos prácticas	0,20	0,75	0,31	N.S.
Cursos gratuitos	14,54	38,06	19,50	0,001
Incluyéndolos dentro de los programas de Formación Continuada	21,31	42,54	25,79	0,001
Obligatoriedad de realizar un curso cada x años	25,50	53,73	31,45	0,001

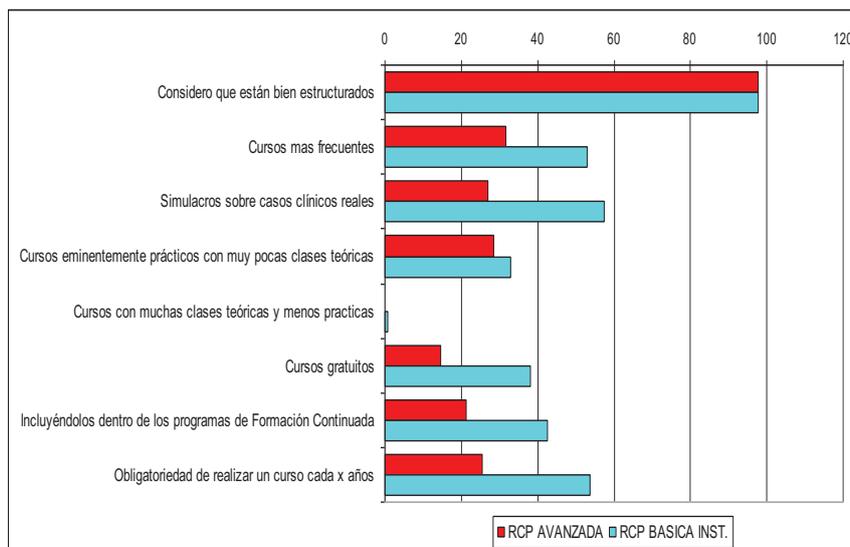


Figura 20. Cuestiones de mejora según tipo de curso a realizar.

5.1.8. Disposición para realizar ventilación boca a boca

5.1.8.1. En el niño

El 79,4% de los alumnos reseñaron que no les desagradaría realizar una ventilación boca a boca a un niño (Tabla 37).

Tabla 37. Distribución del Grado de aceptación de esta maniobra de RCP.

		Frecuencia	Porcentaje
Grado de aceptación de esta maniobra de RCP	ME DESAGRADA	131	20,6
	NO ME IMPORTA	506	79,4
	Total	637	100,0

Son el grupo de edad de los menores de 30 años, junto con los mayores de 61 años quienes menos problemas tendrían para realizar una ventilación boca a boca en un niño (84,09 y 91,67%). Los otros tres grupos, 3 de cada cuatro respuestas también van en la misma dirección (rango 76,38-78,20) (Figura 21. Tabla 38).

Tabla 38. Distribución porcentaje del Grado de aceptación de esta maniobra de RCP.

Según grupo de edad

		BOCA A BOCA EN NIÑO	
		ME DESAGRADA	NO ME IMPORTA
		Porcentaje	Porcentaje
Grupo de edad	21-30 años	15,91	84,09
	31-40 años	23,62	76,38
	41-50 años	21,79	78,20
	51-60 años	22,34	77,66
	61 y + años	8,33	91,67
	Total	20,57	79,43

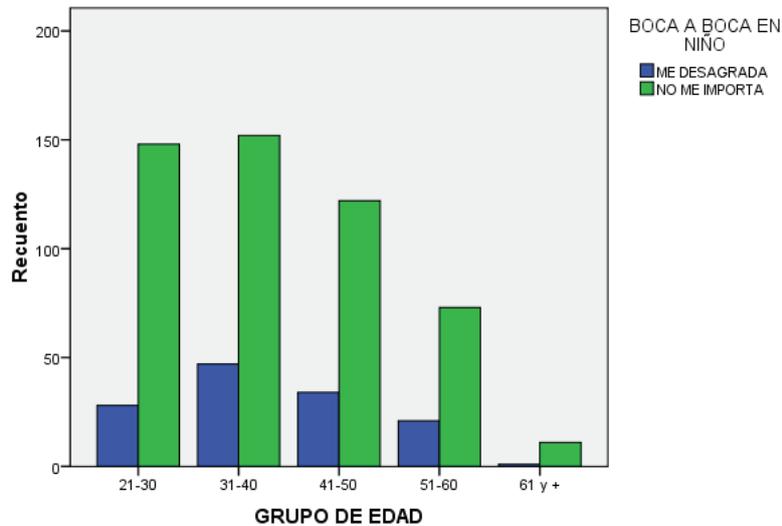


Figura 21. Distribución porcentaje del grado de aceptación de la maniobra boca a boca en el niño. Según grupo de edad

Al comparar la aceptación o no de realizar una ventilación boca a boca en un niño con la especialidad, nos encontramos que son los sanitarios con otra especialidad y enfermería quienes muestran el mayor grado de aceptación para realizar esta maniobra (87,23 y 82,52%), seguidos de los médicos de familia (80,72%) y residentes (80,82%). Quizás fuera lo que a priori cabría esperar, son los pediatras quienes tienen el porcentaje más bajo de respuestas positivas a realizar esta maniobra boca a boca en un niño (77,21%) (Figura 22. Tabla 39).

Tabla 39. Distribución porcentaje del grado de aceptación de esta maniobra de RCP. Según grupo de Especialidad

		BOCA A BOCA EN NIÑO	
		ME DESAGRADA	NO ME IMPORTA
		Porcentaje	Porcentaje
Especialidad	PEDIATRÍA	22,79	77,21
	MÉDICO DE FAMILIA	19,28	80,72
	RESIDENTE	20,75	79,25
	ENFERMERÍA	17,48	82,52
	OTRA	12,77	87,23
Total		20,57	79,43

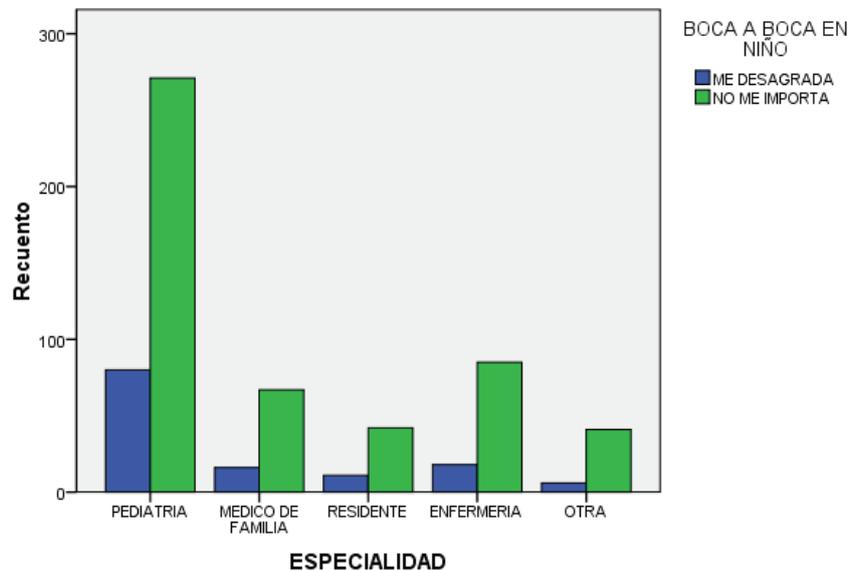


Figura 22. Distribución porcentaje del grado de aceptación de la maniobra boca a boca en el niño. Según grupo de especialidad.

5.1.8.2. En el adulto

Cuando se refiere a un adulto la respuesta cambia de forma significativa invirtiéndose los resultados respecto a lo observado en el niño, solo un 39,4% no le desagrada y a un 60,6% sí que les resultaría desagradable realizar una ventilación boca a boca en un adulto (Tabla 40).

Tabla 40. Distribución del grado de aceptación de esta maniobra de RCP.

		Frecuencia	Porcentaje
Grado de aceptación de esta maniobra de RCP	ME DESAGRADA	386	60,6
	NO ME IMPORTA	251	39,4
	Total	637	100,0

El desagrado para realizar ventilación boca a boca a un adulto se reparte de forma casi proporcional entre los grupos de edad 21-30 (61,93%), 31-40 (61,81%) y 41-50

(63,46%). Es el grupo de los de mayor edad quienes muestran mayor rechazo (75%) y el grupo de 51-60 años quienes menos rechazo muestran (48,94%) (Tabla 41).

Tabla 41. Distribución porcentaje del grado de aceptación de esta maniobra de RCP. Según grupo de edad

		BOCA A BOCA EN ADULTO	
		ME DESAGRADA	NO ME IMPORTA
		Porcentaje	Porcentaje
Grupo de edad	21-30 años	61,93	38,07
	31-40 años	61,81	38,19
	41-50 años	63,46	36,54
	51-60 años	48,94	51,06
	61 y + años	75,00	25,00
	Total	60,60	39,40

El mayor grado de rechazo se produce en el personal de enfermería (71,84%) y del pediatra (61,82%) a notable distancia del resto de especialidades quienes muestran casi el mismo rechazo que aceptación para realizar una ventilación boca a boca en un adulto (rango (44,68-54,72%). Los únicos que muestran mayor aceptación que desagrado son los del grupo de otra especialidad (55,32% que no les importa frente al 44,68% que si muestran desagrado) (Figura 23. Tabla 42).

Tabla 42. Distribución porcentaje del grado de aceptación de esta maniobra de RCP. Según grupo de Especialidad

		BOCA A BOCA EN ADULTO	
		ME DESAGRADA	NO ME IMPORTA
		Porcentaje	Porcentaje
Especialidad	PEDIATRÍA	61,82	38,18
	MÉDICO DE FAMILIA	54,22	45,78
	RESIDENTE	54,72	45,28
	ENFERMERÍA	71,84	28,16
	OTRA	44,68	55,32
	Total	60,60	39,40

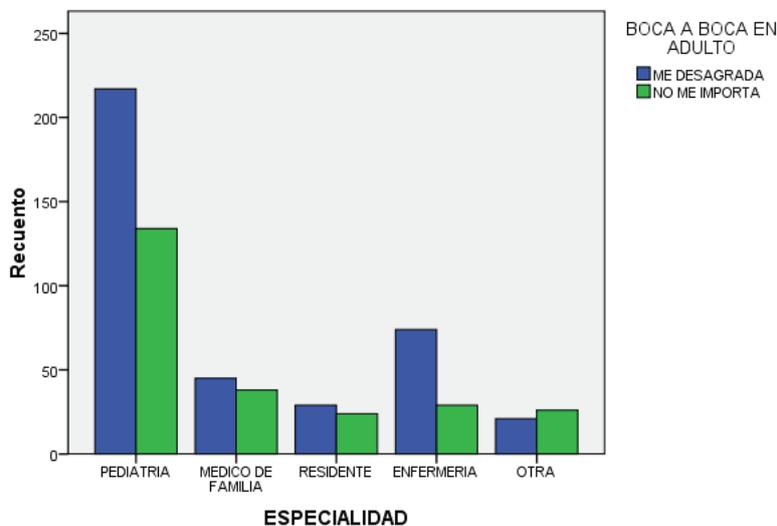


Figura 23. Distribución del porcentaje del grado de aceptación de la maniobra boca a boca en el adulto. Según especialidad.

5.1.9. Presencia de dispositivos para realizar ventilación fuera de su puesto de trabajo

Solo refirieron disponer de algún dispositivo para realizar la ventilación (Tubo de Guedel, mascarilla facial, bolsa resucitadora, etc.) el 29,2% de los alumnos (186/637). Número este muy por debajo de los 386 alumnos que manifestaron por ejemplo presentar rechazo a la realización de la ventilación boca a boca en el adulto (Tabla 43).

Tabla 43. Distribución de respuesta.

		Frecuencia	Porcentaje
Dispositivos barrera para ventilación	SI	186	29,2
	NO	451	70,8
	Total	637	100,0

5.1.10. Material de reanimación en su puesto de trabajo

De toda la relación de material señalado en la Tabla 44, se disponía mayoritariamente de él (rango 43,64 vs 58,24), con excepción de las pinzas de Maguil que solo se disponían en un 37,21%, mascarillas laríngeas (32,03%), catéteres de vías

venosas centrales (31,87%), agujas intraóseas (31,87%), monitor desfibrilador (36,89%). El material que menos disponían nuestros alumnos fueron el DESA (29,36%) y los collarines tipo Philadelphia pediátrico (25,43%).

Aquellos que desarrollan su trabajo a nivel hospitalario comprobamos que disponen de la mayoría del material reseñado (rango 72,69-67,84%), con excepción de las pinzas de Maguill, solo en el 62,56% de los centros, y las agujas intraóseas (60,79%) y por debajo del 50% de casos el collarín Philadelphia solo disponen de él en el 46,70% de los hospitales, DESA solo en el 40,09%, mascarillas laríngeas en un 55,07%, y sorprendentemente el monitor desfibrilador indican que solo disponen de él en un 58,15% de sus puestos de trabajo.

Cuando comprobamos este mismo material en los centros de Atención Primaria, observamos que solo disponen como media el 25% de lo reflejado en la tabla 48 (rango 25,94- 17,06%). El material de que disponen es el tubo de Gúedel (36,18%), bolsa resucitadora (45,39%), tubos endotraqueales y laringoscopia más palas (32,76 y 32,08%), fuente de oxígeno (32,08%), adrenalina (30,38%), mientras que la atropina, bicarbonato y fluidos solo están disponibles entre el 26,62 y 24,23% de los centros donde trabajaban nuestros alumnos. Contaban con carro de parada en un 24,91% de estos centros de atención primaria. Hay material que podría catalogarse como excepcional como es las agujas intraóseas (7,51%), pinzas de Maguill (13,31%), mascarillas laríngeas (10,92%), catéteres para vías centrales (6,83%), monitor desfibrilador y DESA en solo un 17,06 y 17,75% de los centros. El collarín cervical tipo Philadelphia para lactante o niño era anecdótica su existencia (5,46%).

Resulta llamativo que los sanitarios que trabajan en consulta privada dispongan de media más material que los centros de atención primaria, quizás debido a que en estos momentos las clásicas consultas privadas de un solo profesional han pasado a ser consultas con múltiples especialistas. La mayoría del material reseñado en esta tabla se encontró en casi el 50% de las c. privadas (rango 58,14-41,86%). Como en los hospitales y centros de atención primaria la disposición de pinzas de Maguill fue escasa (39,53%) al igual que las mascarillas laríngeas (32,56%), Catéteres vías centrales (25,58%), agujas intraóseas (30,23%) y collarín cervical tipo Philadelphia para lactante o niño (27,91%). Es de destacar que aproximadamente 1/3 parte de los profesionales de consultas privadas dispusieran de monitor desfibrilador o de un DESA (30,23%) o de un carro de parada.

Si valoramos el material que refieren disponer los profesionales que trabajan en el SAMU observamos que su dotación resultó ser la más completa, ya en que en general todos los valores obtenidos son superiores al 90%. Solo destaca la falta en un 29,2% de los casos de collarín cervical tipo Philadelphia para lactante o niño y de un DESA.

En resumen podemos concluir que son los sanitarios de los sistemas de emergencias médicas los que disponen de mayor dotación de material, con una media de 89,77% de todo el material señalado en la Tabla 44, seguidos de los que trabajan en hospital (62,30%), los de c. privada (40,06%), otro (34,09%) y por último los de atención primaria (22,18%) (Tabla 44).

**Tabla 44. Material de reanimación disponible.
Distribución porcentual según lugar de trabajo del alumno**

MATERIAL	HOSPITAL	ATENCIÓN PRIMARIA	C. PRIVADA	S.E.M.	OTRO	TOTAL
Güedel	71,37	36,18	48,84	100,00	52,00	53,22
Mascarilla facial	68,72	25,94	41,86	100,00	46,00	46,62
Bolsa resucitadora (Ambu)	72,69	45,39	58,14	100,00	48,00	58,24
Pinzas de Maguill	62,56	13,31	39,53	95,83	32,00	37,21
Tubos endotraqueales	69,16	32,76	53,49	100,00	34,00	49,76
Laringoscopio y palas	71,37	32,08	44,19	100,00	32,00	49,45
Mascarillas laringeas	55,07	10,92	32,56	95,83	20,00	32,03
Fuente de oxígeno	70,93	32,08	51,16	100,00	46,00	50,86
Sondas nasogástricas	67,84	23,55	46,51	91,67	42,00	44,90
Sondas de aspiración	68,72	21,84	48,84	95,83	38,00	44,43
Cánulas intravenosas	68,28	22,53	44,19	100,00	40,00	44,58
Catéteres vías centrales	62,56	6,83	25,58	87,50	18,00	31,87
Agujas intraóseas	60,79	7,51	30,23	91,67	16,00	31,87
Adrenalina 1/1000	70,93	30,38	46,51	100,00	44,00	49,61
Atropina	69,60	26,62	44,19	100,00	40,00	46,94
Bicarbonato	69,60	24,23	39,53	95,83	38,00	45,21
Fluidos (SF, Glucosalino, etc.)	70,04	26,62	46,51	100,00	44,00	47,57
Monitor desfibrilador	58,15	17,06	30,23	95,83	34,00	36,89
Desfibrilador semiautomático	40,09	17,75	30,23	70,83	28,00	29,36
Collarín cervical tipo Philadelphia para lactante o niño	46,70	5,46	27,91	70,83	22,00	25,43
Carro de parada	68,72	24,91	39,53	66,67	32,00	43,64
Otro	6,61	4,10	11,63	16,67	4,00	5,97

5.1.11. Situaciones que causan más inseguridad según especialidad (Estrés profesional)

Durante la realización de los cursos de RCP pediátrica previos al inicio de este estudio, los alumnos que asistieron nos mostraron su preocupación ante la posibilidad de encontrarse en ciertas situaciones de riesgo de éxitus inminente para el paciente. En base a esa información elaboramos y aplicamos un listado de ocho situaciones consideradas como de “riesgo inminente” (Tabla 45), a fin de conocer cuál era la opinión de los encuestados dentro del presente estudio.

La situación que mayor inseguridad causaba en todos ellos era la del deterioro clínico en el niño cardiópata (42,07%), seguido del accidente de tráfico (41,76%) y colapso súbito en la calle (39,09%). Las siguientes situaciones, que también creaban inseguridad, fueron el atragantamiento (22,14%) y el shock séptico (20,72). Por último quedan tres situaciones que causaban un bajo grado de inseguridad entre los encuestados (rango 16,80-14,29%), dificultad respiratoria aguda severa, ahogamiento y el recién nacido con asfixia neonatal.

De forma sorprendente el atragantamiento solo causaba inseguridad en un 22,14% de los encuestados, puntuación esta que llama poderosamente la atención dado que en el transcurso de las clases prácticas de todos los cursos del presente estudio, la gran mayoría de los alumnos mostraron una gran preocupación ante la posibilidad de encontrarse en tal situación muy por encima de las otras situaciones referidas (Tabla 45).

Tabla 45. Distribución de las situaciones de estrés Profesional.

SITUACIONES	Porcentaje
Recién nacido con asfixia neonatal	14,29
Ahogamiento	15,70
Dificultad respiratoria aguda severa	16,80
Shock séptico	20,72
Atragantamiento	22,14
Colapso brusco en la calle	39,09
Accidente de tráfico	41,76
Deterioro clínico en niño cardiópata	42,07

Quisimos conocer quienes mostraban mayor o menor inseguridad ante estos problemas dependiendo de su especialidad. En el caso del atragantamiento fueron los pediatras y enfermería quienes mostraron mayor inseguridad (26,21%-20,39%) frente a las otras tres especialidades. Siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

En el caso de la dificultad respiratoria aguda severa, ésta no causaba inseguridad a los residentes (9,43%), en contraste con lo referido por los sanitarios de atención primaria y enfermería (24,10 y 20,39%).

En el caso del shock séptico sigue siendo enfermería (33,98%) quien muestra la mayor puntuación, siendo nuevamente los residentes quienes muestran menor inseguridad (11,32%) junto con el grupo de otra especialidad (12,77%). Los médicos de familia (21,69%) y pediatras muestran el mismo grado de inseguridad (19,09%). Las diferencias entre todos los grupos fueron estadísticamente significativas.

El deterioro clínico en niño cardiópata causa el mismo grado de inseguridad entre todos los grupos con excepción del grupo de otra especialidad y el colapso brusco en la calle causa mayor inseguridad en el grupo de otra especialidad y en médico de familia (27,66-30,12%). Los pediatras, residentes y enfermería abordan esta patología con similar grado de inseguridad (rango 44,66-40,46%).

El ahogamiento causa muy poca inseguridad en los cinco grupo estudiados (rango 22,33-6,02%) siendo en atención primaria donde se observa la menor preocupación (6,02%), en comparación con enfermería que muestra la mayor puntuación (22,33%). Las diferencias encontradas entre todos ellos fueron estadísticamente significativas.

El accidente de tráfico causa gran inseguridad en todos los grupos (rango 39,62-45,58%) con excepción del grupo de atención primaria (27,01%).

En el caso del recién nacido con asfixia neonatal, fue enfermería quien mostro la mayor inseguridad (51,46%), seguida del grupo de atención primaria y otra especialidad (18,07-17,02%). Tanto los pediatras como los residentes mostraron una ínfima preocupación por este problema (3,70-3,77%) (Tabla 46).

Tabla 46. Distribución del porcentaje de las situaciones de estrés profesional: Según Especialidad.

	PEDIATRÍA	MÉDICO DE FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERÍA	OTRA	Total	Sig.
Atragantamiento	26,21	18,07	16,98	20,39	8,51	22,14	0,03
Dificultad respiratoria aguda severa	15,67	24,10	9,43	20,39	12,77	16,80	N.S.
Shock séptico	19,09	21,69	11,32	33,98	12,77	20,72	0,003
Colapso brusco en la calle	40,46	30,12	43,40	44,66	27,66	39,09	N.S.
Deterioro clínico en niño cardiópata	43,30	39,76	49,06	39,81	34,04	42,07	N.S.
Ahogamiento	17,09	6,02	11,32	22,33	12,77	15,70	0,028
Accidente de tráfico	45,58	27,71	39,62	40,78	42,55	41,76	N.S.
Recién nacido con asfixia neonatal	3,70	18,07	3,77	51,46	17,02	14,29	0,001

5.1.12. Cuestiones relativas a la no realización o detención de las maniobras de RCP

5.1.12.1. Opinión del alumno a la pregunta cuándo no iniciar maniobras de RCP

Quando se pregunta si en alguna situación no se deberían iniciar las maniobras de RCP, la respuesta se inclina sobre quienes opinan que existen situaciones en las que no se deberían iniciar con el 61,07% de las respuestas (Figura 24. Tabla 47).

Tabla 47. Distribución porcentual de las respuestas: Cuándo no iniciar maniobras de RCP. Según especialidad

		ESPECIALIDAD					Total
		PEDIATRÍA	MÉDICO DE FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERÍA	OTRA	
No iniciar maniobras de RCP	SI, EN ALGUN CASO	56,13	63,86	81,13	71,84	46,81	61,07
	NO, EN NINGUN CASO	43,87	36,14	18,87	28,16	53,19	38,93

Si analizamos esta pregunta, según la especialidad de los alumnos, observamos que son los residentes quienes presentan un mayor grado de firmeza al responder a esta cuestión (81,13/18,87%), seguidos de enfermería (71,84/28,16%) y médico de familia (63,86/36,14%), siendo los pediatras quienes mantienen una posición más insegura al respecto (56,13/43,87%) al igual que pasa con los de otra especialidad (46,81/53,19%).

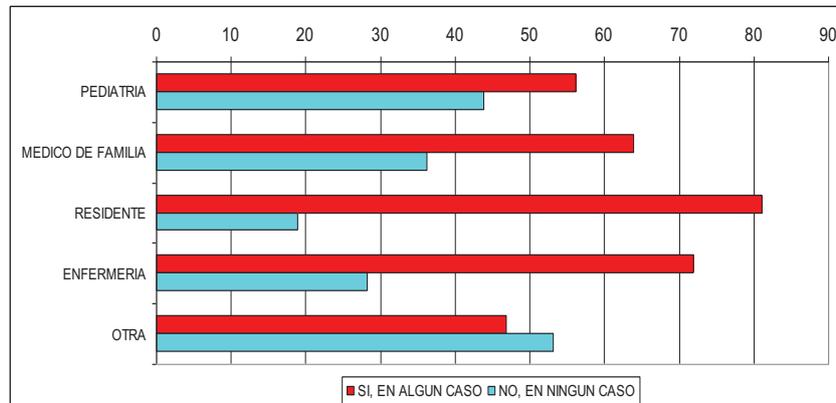


Figura 24. Distribución de las respuestas: Cuándo no iniciar maniobras de RCP. Según especialidad

5.1.12.2. ¿En qué pacientes no iniciaría maniobras de RCP Pediátrica?

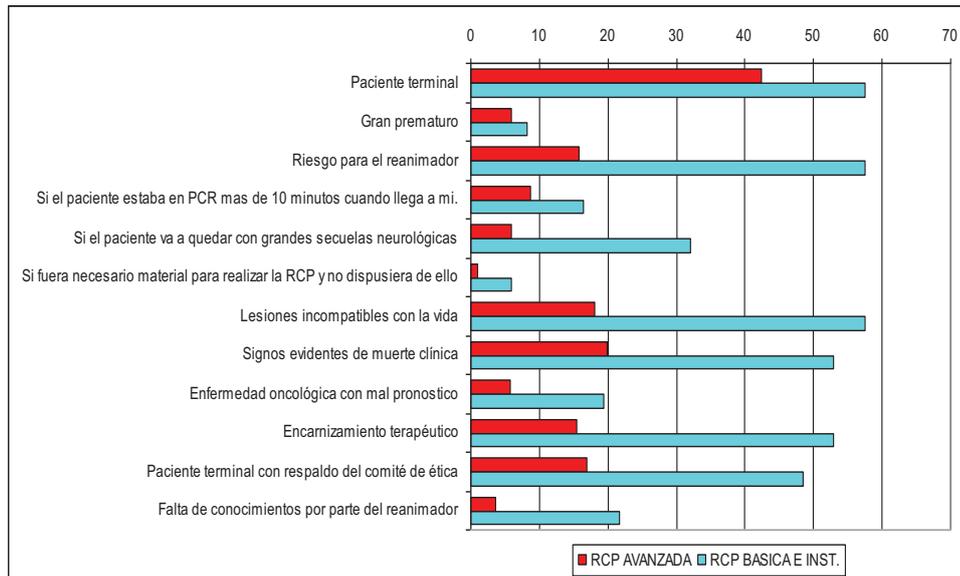
A aquellos alumnos que respondieron negativamente en la pregunta anterior se les presentaron doce supuestos en los cuales no realizarían las maniobras de RCP.

Los alumnos encuestados opinan, en primer lugar, que en un paciente terminal no deberíamos realizar maniobras de RCP (45,53%). Aproximadamente uno de cada cuatro alumnos, considera que no deberían realizarse maniobras de RCP si existe riesgo para el reanimador, si existen lesiones incompatibles con la vida, signos evidentes de muerte clínica, encarnizamiento terapéutico o paciente terminal con respaldo del comité de ética (rango 26,84-23,39).

En el 10,36% de los casos en los cuales el paciente estaba en PCR más de 10 minutos cuando “llega a mí” y el 11,46% si el paciente va a quedar con grandes secuelas neurológicas.

Por último solo el 6,4% de los encuestados consideran que no se debería reanimar a un gran prematuro, cifra muy similar a la obtenida cuando preguntamos sobre si realizar o no RCP ante enfermedad oncológica con mal pronóstico (8,63%) o por falta de conocimientos por parte del reanimador (7,38%). Un exiguo 2,04% consideraron que no se deberían iniciar maniobras si fuera necesario material para realizar la RCP y no dispusiera de ello.

Al cruzar los motivos con el curso al cual están inscritos los alumnos, observamos que con excepción de la segunda cuestión (gran prematuro), en el resto de ellas existe una diferencia estadísticamente significativa. Los alumnos de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada responden con puntuaciones muy superiores respecto a los de avanzada (media de 13,29% en RCP Avanzada frente al 35,88 de RCP Básica Instrumentalizada) (Figura 25).



**Figura 25. En que pacientes no iniciaría maniobras de RCP Pediátrica.
Distribución según tipo de RCP**

Gran prematuro: Diferencias no significativas entre tipo de RCP.

5.1.12.3. ¿Al cabo de cuantos minutos se deben detener las maniobras de RCP en un niño?

El 58.2% de los alumnos opinan que se debería detener la RCP tras 30 minutos de estar realizando un RCP, mientras un 17% consideran que se deberían mantener las mismas hasta los 60 minutos. Solo el 8,9% mantienen la postura de no detener nunca las maniobras de RCP y, finalmente, un 15,8% lo realizarían entre 10 y 20 minutos (Tabla 48).

Tabla 48. ¿Al cabo de cuantos minutos se debe detener RCP en un niño?.

		Frecuencia	Porcentaje
Cuando detener una RCP en un niño	A los 10 min.	20	3,1
	A los 20 min.	81	12,7
	A los 30 min.	371	58,2
	A los 60 min.	108	17,0
	NUNCA	57	8,9
	Total	637	100,0

Son los sanitarios de los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) quienes muestran la mayor unanimidad al contestar cuándo detener una RCP a los 30 minutos (91,67%) y solo dos de ellos aumentan este tiempo a 60 minutos (8,33%). Quienes trabajan en Hospital coinciden en detener la RCP a los 30 minutos en el 52,86% de los encuestados, mientras que tanto quienes pertenecen a Atención Primaria como a Consulta Privada aumentan dicha respuesta al 62,79%. El menor número de respuestas se obtuvieron del grupo de sanitarios con Otro Puesto de Trabajo.

Es escaso el número de sanitarios que detendrían una RCP a los 10 minutos (rango 3,07-4%), con excepción de los sanitarios de Consulta Privada y SEM que en su opinión jamás habría que detenerla en ese momento. Cuando preguntamos quiénes detendrían la RCP a los 20 minutos el porcentaje asciende entre 10,58 y 16,28%, como podemos ver los sanitarios del SEM no detendrían la RCP en ese momento. Y estas cifras siguen aumentando cuando preguntamos si se debería detener la RCP a los 60 minutos, especialmente en el caso de los hospitalarios (19,38%), atención primaria (16,04%) u otro centro de trabajo (20%). Solo cuatro sanitarios de C. Privada (9,30%) y dos del SEM (8,33%) indican que es adecuado detenerla la RCP a los 60 minutos.

Los únicos sanitarios que piensan que la RCP debe detenerse es el del SEM, el resto muestran opiniones dispares entre un 7,93% a un 20% que piensan que nunca se debería detener una RCP (Figura 26. Tabla 49).

Tabla 49. ¿Al cabo de cuantos minutos se debe detener RCP en un niño?.

Distribución según lugar de trabajo

		LUGAR DE TRABAJO					TOTAL
		HOSPITAL	ATENCIÓN PRIMARIA	C. PRIVADA	S.E.M.	OTRO	
Cuando detener una RCP en un niño	A los 10 min.	3,96	3,07	0,00	0,00	4,00	3,14
	A los 20 min.	15,86	10,58	16,28	0,00	14,00	12,72
	A los 30 min.	52,86	62,12	62,79	91,67	40,00	58,24
	A los 60 min.	19,38	16,04	9,30	8,33	22,00	16,95
	NUNCA	7,93	8,19	11,63	0,00	20,00	8,95
Total		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

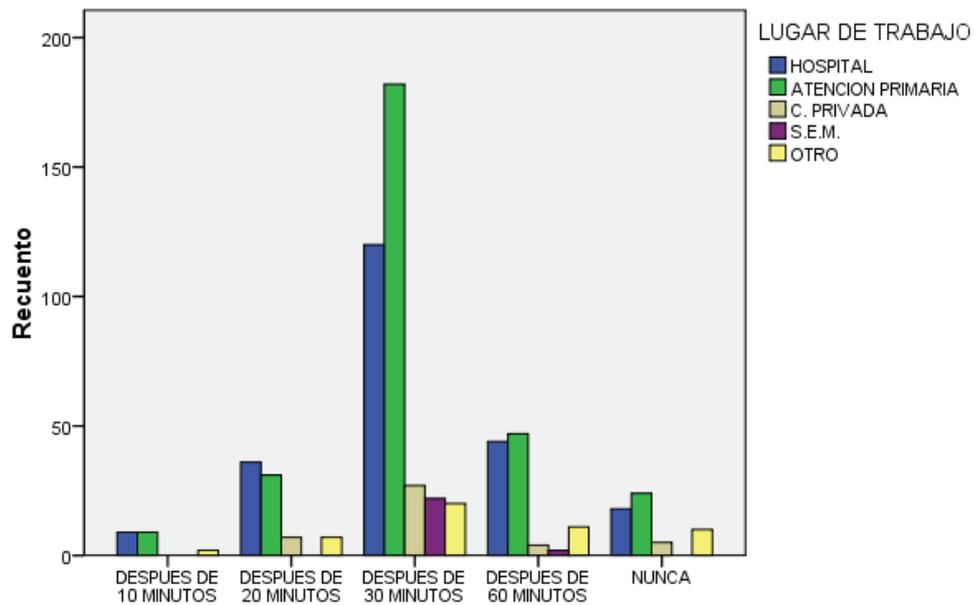


Figura 26. Cuando detener las maniobras de RCP en un niño.

Distribución según lugar de trabajo

Quando valoramos las respuestas según la especialidad nos encontramos que los pediatras, médicos de familia y residentes consideran que la RCP debe detenerse a los 30 minutos (rango 59,04-67,92%), mientras que en enfermería solo lo hacen un 43,69% y en otra especialidad en un 51,06%.

Casi ninguna especialidad considera que hay que detener la RCP a los 10 minutos. Solo el grupo de otra especialidad lo hace en un 8,51% de los casos. Los médicos de familia jamás lo harían. Si observamos la respuesta de detener la RCP a los 20 minutos, son los médicos de familia quienes mayormente se decantan por hacerlo (18,07%) y en el punto contrario están los de otra especialidad que solo lo harían en un 4,26%.

Detendrían la RCP a los 60 minutos el 30,10% del grupo de enfermería, seguido del 19,15% de los de otra especialidad. Las otras tres especialidades se sitúan entre el 13,11 y el 16,87%.

Nunca detendrían una RCP especialmente enfermería (14,56%) y otra especialidad (17,02%), los residentes solo lo harían en el 1,89% (Tabla 50).

**Tabla 50. ¿Cuándo detener RCP en un niño?
Distribución según especialidad**

		ESPECIALIDAD					
		PEDIATRÍA	MÉDICO DE FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERÍA	OTRA	TOTAL
Cuando detener una RCP en un niño	A los 10 min.	3,99	0	1,89	0,97	8,51	3,14
	A los 20 min.	13,11	18,07	13,21	10,68	4,26	12,72
	A los 30 min.	61,82	59,04	67,92	43,69	51,06	58,24
	A los 60 min.	13,11	16,87	15,09	30,10	19,15	16,95
	Nunca	7,98	6,02	1,89	14,56	17,02	8,95
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,0	100,00

5.1.13. Actitud que debe tener el lego ante una PCR

La mayoría de los asistentes a estos cursos se decantan por la primera opción, es decir, que los legos no deberían tocar al paciente y alertar al SEM (40%) y un 37,5% se decantan por la segunda opción, es decir, alertar al SEM y hacer algo intuitivo. Casi un 20% de ellos piensan que deberían intentar algo y si no resulta alertar al SEM (18,7%). Solo un 3,8% de los alumnos consideran que deberían esperar a que llegue alguien con experiencia (Figura 27. Tabla 51).

Tabla 51. ¿Actitud que debe tener el lego ante una PCR.

	Frecuencia	Porcentaje	
Qué actitud debe tener el lego en una PCR	No tocar y alertar al SEM	255	40,0
	Alertar al SEM y hacer algo intuitivo	239	37,5
	Intentar algo y si no resulta alertar al SEM	119	18,7
	Esperar llegue alguien con experiencia	24	3,8
	Total	637	100,0

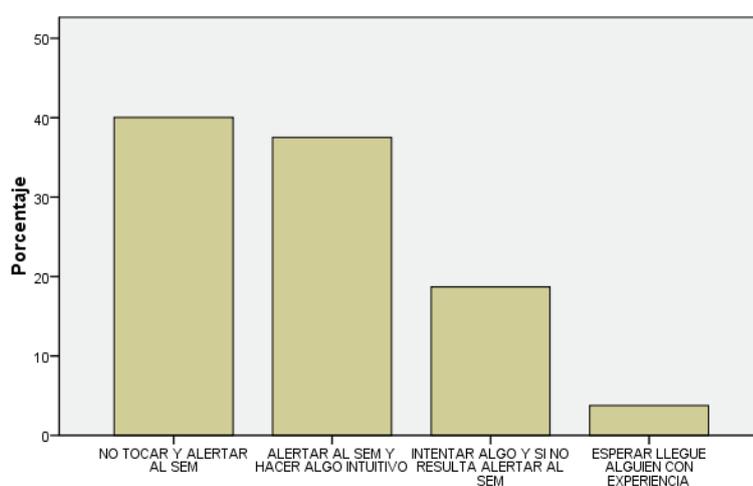


Figura 27. ¿Qué actitud debe tener el lego ante una PCR.

Si observamos las respuestas, según el lugar del trabajo del alumno, vemos que los sanitarios del SEM consideran en el 87,5% de sus respuestas que lo adecuado es alertar al SEM y hacer algo intuitivo y en un 12,5% de los casos, como segunda opción, intentar algo y si no resulta alertar al SEM, mientras que el resto de sanitarios parecen mostrar una opinión muy diferente ya que opinan que alertar al SEM y hacer algo intuitivo solo lo consideran adecuado en atención primaria en un 25,60% de las respuesta y los de c. privada en un 34,88%.

La mayoría de los asistentes a estos cursos opinan que no deberían tocar al paciente pero si alertar al SEM (37,21-42,66%), excepto los sanitarios del SEM que están en total desacuerdo con esta opinión.

Las otras dos preguntas reciben respaldo por parte de todos los grupos. Solo el grupo de atención primaria consideró en el 29,69% de los casos, que deberían intentar algo y si no resulta alertar al SEM, seguidos del grupo de c. privada con el 16,28% (Tabla 52).

Tabla 52. Distribución porcentual sobre la actitud que debe tener el lego ante una PCR. Según lugar de trabajo

		LUGAR DE TRABAJO					Total
		HOSPITAL	ATENCIÓN PRIMARIA	C. PRIVADA	S.E.M.	OTRO	
Qué actitud debe tener el lego en RCP	No tocar y alertar al SEM	40,97	42,66	37,21	0	42,00	40,03
	Alertar al SEM y hacer algo intuitivo	45,81	25,60	34,88	87,50	48,00	37,52
	Intentar algo y si no resulta alertar al SEM	8,81	29,69	16,28	12,50	4,00	18,68
	Esperar llegue alguien con experiencia	4,41	2,05	11,63	0	6,00	3,77
Total		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

5.1.14. Cuestiones relacionadas con la presencia o no de los padres durante una RCP

5.1.14.1. Presencia de los padres durante una RCP

Aproximadamente 3 de cada 4 alumnos que asistentes a estos cursos opinaron que no deberían estar presentes los padres durante una RCP (75,5%) (Tabla 53).

Tabla 53. Presencia de los padres durante una RCP.

		Frecuencia	Porcentaje
Presencia de padres durante una RCP	SI	156	24,5
	NO	481	75,5
	Total	637	100,0

5.1.14.2. Motivos aducidos para rechazar la presencia de los padres durante una RCP

A todos aquellos que indicaron que no deberían estar presentes los padres durante una reanimación, se le plantearon cinco posibles motivos de rechazo a la presencia.

De las cinco cuestiones planteadas, las cuatro primeras son aceptadas por los asistentes de forma muy clara (83,58 vs 70,89%) como motivos principales por los cuales ellos consideran que un padre no debe estar presente durante la reanimación de su hijo. Destaca especialmente la presión familiar sobre el reanimador como principal causa de rechazo (Figura 28. Tabla 54).

Tabla 54. Distribución de motivos para rechazar la presencia de los padres durante una RCP.

Motivo	Número total	Porcentaje
No estoy preparado para soportar la presión familiar	402	83,58
Los padres entorpecen, dificultan, interrumpen al reanimador	365	75,88
Los padres agobian, presionan, estresan al reanimador, generan ansiedad	349	72,56
Los padres no contribuyen ni ayudan en la RCP	341	70,89
Los padres se sienten angustiados, sufren innecesariamente	102	21,21

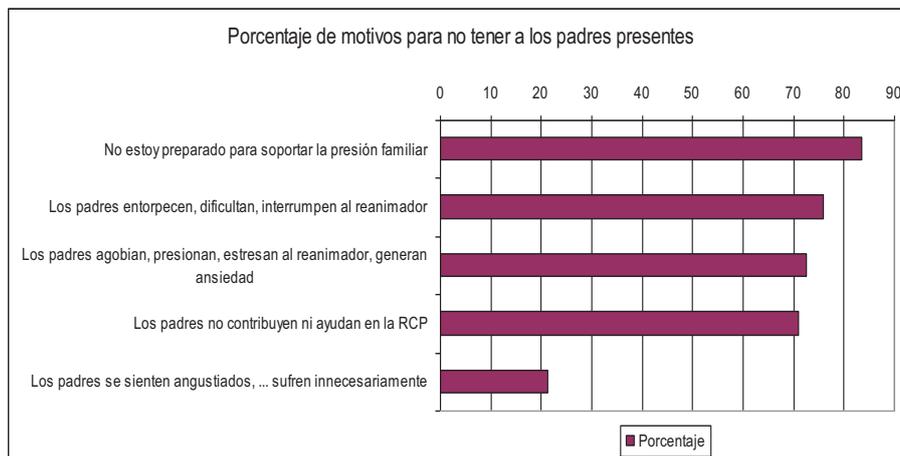


Figura 28. Motivos aducidos para rechazar la presencia de los padres durante una RCP.

5.1.14.3. Motivos aducidos para aceptar la presencia de los padres durante una RCP

Aquellos que opinaron que sí deberían estar presentes los padres lo argumentan principalmente en base a que los padres tienen derecho a saber lo que le ocurre a su hijo durante un RCP (71,15%), mientras que tuvo muy poco peso (39,74%) el motivo por el cual los padres deberían estar presentes y que sería por la ayuda que podrían aportar al reanimador (Figura 29. Tabla 55).

Tabla 55. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.

Motivo	Número total	Porcentaje
Tienen derecho a saber qué ocurre a su hijo	111	71,15
Disminuye su estrés al ver que se hace todo lo posible por la vida de su hijo	92	58,97
Pueden aportar información sobre antecedentes, datos del episodio	83	53,21
Pueden ayudar a la reanimación si me encuentro solo	62	39,74

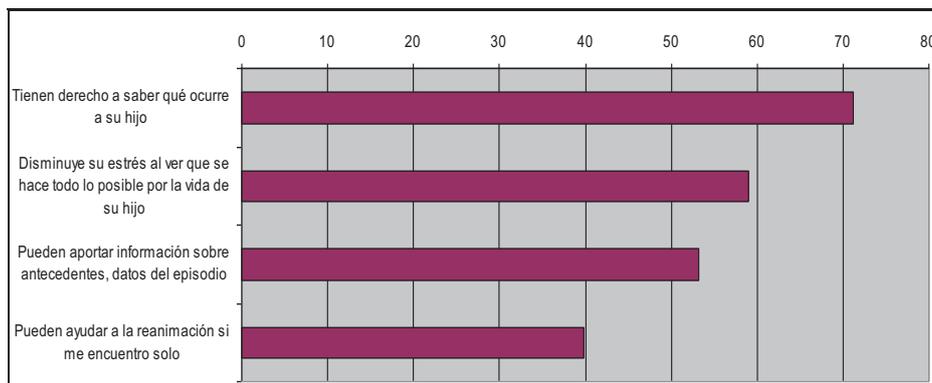


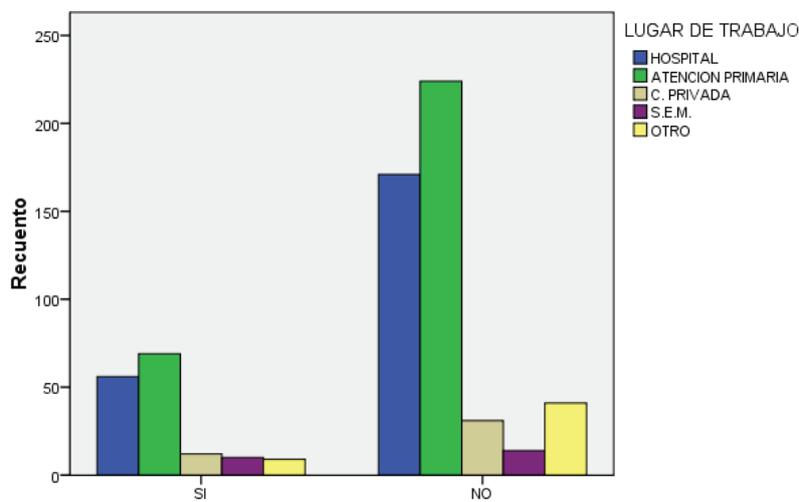
Figura 29. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.

5.1.14.4. Presencia o no de los padres durante la reanimación según lugar de trabajo, especialidad o edad del alumno

La distribución de opiniones negativas, respecto de la presencia de los padres durante la reanimación, resulta unánime entre los alumnos según lugar de trabajo (72,10-82%) excepto los pertenecientes al grupo de SEM (Figura 30. Tabla 56).

**Tabla 56. Distribución de las opiniones sobre presencia de los padres.
Según lugar de trabajo**

	HOSPITAL	ATENCIÓN PRIMARIA	C. PRIVADA	S.E.M.	OTRO	Total
PADRES PRESENTES SI	24,70%	23,50%	27,90%	41,70%	18,00%	24,50%
PADRES PRESENTES NO	75,30%	76,50%	72,10%	58,30%	82,00%	75,50%



**Figura 30. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.
Según lugar de trabajo**

Fueron los residentes y enfermeras quienes mayoritariamente consideraron que los padres no deberían estar presentes durante la reanimación (88,70 vs 93,20%). Los médicos de familia y los de otras especialidades son quienes consideran en una tercera parte de ellos, que los padres sí deberían estar presentes (33,70 vs 34,0%) (Tabla 57).

**Tabla 57. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.
Distribución porcentual según la especialidad del reanimador**

		ESPECIALIDAD					TOTAL
		PEDIATRÍA	MÉDICO DE FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERÍA	OTRA	
Presencia de los padres durante una RCP por especialidad	SI	28,20	33,70	11,30	6,80	34,00	24,50
	NO	71,80	66,30	88,70	93,20	66,00	75,50
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

A la vista de los resultados observados en la Tabla 58, podríamos afirmar que todos los grupos de edad se comportan frente a esta pregunta de forma similar, solo el grupo de 41-50 años es el que considera con más firmeza que los padres no deberían estar presentes durante la reanimación (81,10%), seguido del grupo de 21-30 años (77,80%) (Figura 31. Tabla 58).

**Tabla 58. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP.
Distribución porcentual según la edad del reanimador**

		PADRES PRESENTES	
		SI	NO
		Porcentaje	Porcentaje
Grupo de edad	21-30 años	22,2	77,8
	31-40 años	28,6	71,4
	41-50 años	19,9	80,1
	51-60 años	27,7	72,3
	61 y + años	25,0	75,0
Total		24,5	75,5

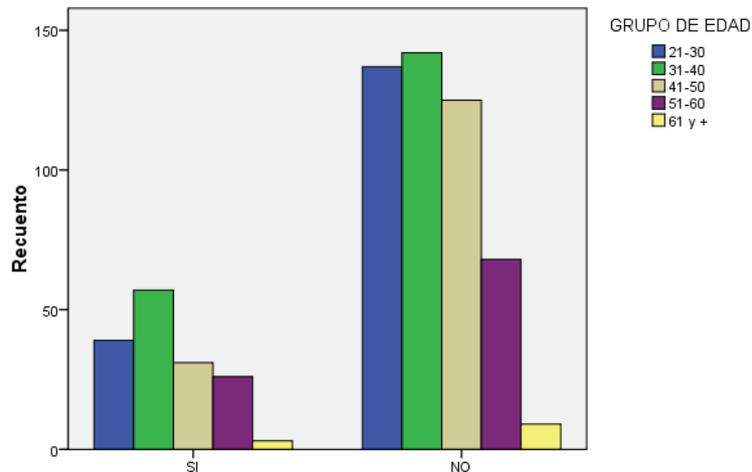


Figura 31. Apoyo a la presencia de los padres durante una RCP. Según la edad del reanimador

5.1.15. Necesidad de formación para dar malas noticias a los padres

En esta cuestión parece existir un criterio muy uniforme ya que el 88,4% de los asistentes a estos cursos opinaron que era necesaria formación para poder enfrentarse a este difícil trance (Tabla 59).

Tabla 59. Necesidad de formación para dar malas noticias a los padres.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	563	88,4
NO	74	11,6
Total	637	100,0

Cuanto más jóvenes son los sanitarios mayor es la demanda de este tipo de formación, con una diferencia de un 20% entre lo que opinan los comprendidos en el grupo de edad de 21-30 años (94,9%) a lo que opinan los de 61 o más años (75%) (Tabla 60).

Tabla 60. Distribución porcentual a la cuestión como dar malas noticias a los padres.

Según grupo de edad

		Formación para conocer cómo dar malas noticias a padres.		Total
		SI	NO	
Grupo de edad	21-30	94,9%	5,1%	100,0%
	31-40	92,0%	8,0%	100,0%
	41-50	84,6%	15,4%	100,0%
	51-60	76,6%	23,4%	100,0%
	61 y +	75,0%	25,0%	100,0%
Total		88,4%	11,6%	100,0%

Chi-cuadrado de Pearson: 26,700. $p < 0.001$

5.2. EVALUACIÓN CURSOS DE RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL y BÁSICA INSTRUMENTALIZADA PEDIÁTRICA: CONTRASTE PRE-TEST/POST-TEST

5.2.1. Evaluación teórica

La evaluación de los datos obtenidos en la prueba teórica se sustenta en valorar tres aspectos genéricos:

1º, comprobar si el conjunto de alumnos que accedieron a los cursos de RCP Pediátrica Básica Instrumentalizada y Avanzada obtienen conocimientos suficientes.

2º, verificar si los distintos grupos de profesionales que participaron obtenían unos resultados similares al final del curso.

3º, evaluar si fue correcto aplicar los mismos cuestionarios a grupos de profesionales distintos.

Analizaremos las evaluaciones teóricas de los cursos de RCP Pediátrica Básica Instrumentalizada y Avanzada en los que la evaluación teórica inicial fue la misma que la final (28 y 40 preguntas respectivamente).

El objeto del diseño pre-test/post-test fue el de obtener la mejor medida del cambio de conocimientos sin la interferencia de "sujeto distinto". La condición de sujeto a estudio que resulta testigo de sí mismo es considerada como la estrategia idónea para obtener una validez interna consistente (190).

5.2.1.1. Evaluación teórica del curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal

En total se impartieron 19 cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal con un total de 503 alumnos (rango 22-30 alumnos por curso). En este tipo de cursos los asistentes se repartieron de forma aleatoria en cada una de las ediciones con presencia siempre mayoritaria de pediatras. La asistencia de médicos o enfermería de los sistemas de emergencias médicas (SEM) en ningún curso superó los dos asistentes (Tabla 61).

Tabla 61. Número de alumnos por especialidad.

Curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal

Especialidad	Nº asistentes	Porcentaje asistentes
Pediatras	322	64,02
Médicos de familia	73	14,51
Residentes	49	9,74
Enfermería	25	4,97
Otra	34	6,76
Total	503	100,00

Las cuarenta preguntas de la evaluación teórica del curso de RCP Avanzada se distribuyeron según los diferentes temas tratados en el curso, de forma que se incluyeron 13 preguntas de RCP básica, 6 de vía aérea, 2 de vías venosas, 4 de fármacos, 5 de RCP neonatal, 4 de arritmias y 4 de post-reanimación. (ANEXO IV)

En los 19 cursos realizados en el periodo de estudio, se utilizó la misma evaluación teórica. Dicha evaluación se realizó previamente al inicio del curso así como al finalizar el mismo, manteniéndose invariables las preguntas.

En la Tabla 62 se muestra el número total de respuestas correctas en las evaluaciones teóricas inicial y final.

Tabla 62. Evaluación Curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal.

Resultados Pre-test/Post-test

N° pregunta	Evaluación inicial		Evaluación final		Diferencia Examen. Inicial-final	
	N	%	N	%	N	%
1	188	37,38	312	62,03	124	24,65
2	238	47,32	336	66,80	98	19,48
3	384	76,34	462	91,85	78	15,51
4	370	73,56	439	87,28	69	13,72
5	359	71,37	443	88,07	84	16,7
6	337	67,00	449	89,26	112	22,27
7	368	73,16	455	90,46	87	17,3
8	391	77,73	469	93,24	78	15,51
9	374	74,35	469	93,24	95	18,89
10	413	82,11	479	95,23	66	13,12
11	358	71,17	427	84,89	69	13,72
12	299	59,44	430	85,49	131	26,04
13	345	68,59	440	87,48	95	18,89
14	308	61,23	446	88,67	138	27,44
15	297	59,05	296	58,85	-1	-0,2
16	253	50,3	299	59,44	46	9,15
17	205	40,76	264	52,49	59	11,73
18	242	48,11	423	84,10	181	35,98
19	381	75,75	462	91,85	81	16,1
20	423	84,10	479	95,23	56	11,13
21	394	78,33	472	93,84	78	15,51
22	357	70,97	478	95,03	121	24,06
23	348	69,18	463	92,05	115	22,86
24	267	53,08	445	88,47	178	35,39
25	330	65,61	457	90,85	127	25,25
26	184	36,58	427	84,89	243	48,31
27	338	67,20	437	86,88	99	19,68
28	263	52,29	423	84,10	160	31,81
29	304	60,44	393	78,13	89	17,69
30	333	66,20	429	85,29	96	19,09
31	295	58,65	451	89,66	156	31,01
32	399	79,32	466	92,64	67	13,32
33	302	60,04	415	82,5	113	22,47
35	268	53,28	256	50,89	-12	-2,39
35	364	72,37	452	89,86	88	17,5
36	349	69,38	408	81,11	59	11,73
37	223	44,33	345	68,59	122	24,25
38	198	39,36	240	47,71	42	8,35
39	226	44,93	378	75,15	152	30,22
40	284	56,8	396	78,73	112	22,4
TOTAL		61,01		82,06		21,05

Al valorar las cuestiones de la evaluación inicial podemos observar que cuatro de ellas presentan especial dificultad para los alumnos:

- 26. "El bicarbonato"
- 1. "El pronóstico de la PCR en pediatría está relacionado con"
- 40. "Durante el transporte al centro hospitalario, cual de las siguientes afirmaciones es cierta":
- 38. "Tras una reanimación cardiopulmonar y previo al transporte"

La proporción de alumnos con respuesta correcta fue de 36.58%, 37.38%,37,38% y 39.36%, en el orden enunciado.

En el polo opuesto encontramos cuatro cuestiones, con *menor grado de dificultad* para los alumnos:

- 21. "Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario, a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿ Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?"
- 32. "En relación con la reanimación neonatal es cierto"
- 10. "La secuencia de sincronización masaje cardíaco-ventilación en el lactante con un solo reanimador es"
- 20. "Traen a urgencias a un adolescente de 13 años y 50 kg. de peso en situación de PCR por intento de suicidio con antidepresivos. Tras intubarlo y aplicarle maniobras de reanimación durante 11 minutos y administrarle 3 dosis de adrenalina, sigue en PCR. ¿Qué fármaco estaría indicado administrar y a qué dosis?"

La proporción de respuestas correctas (Tabla 62) a estas cuestiones fue superior al 92% al finalizar el curso.

La modificación de los conocimientos produjo las siguientes variaciones sobre las cuestiones detalladas arriba:

Mayor grado de dificultad

Cuestión 26 pasó de un valor de 36.58% a 84.89%.

Cuestión 1 pasó de un valor de 37.38% a 62.03%.

Cuestión 40 pasó de un valor de 37.38% a 78,73%.

Cuestión 38 pasó de un valor de 39.36% a 47.71%.

26. "El bicarbonato"

1. "El pronóstico de la PCR en pediatría está relacionado con"

40. "Durante el transporte al centro hospitalario, cuál de las siguientes afirmaciones es cierta":

38. "Tras una reanimación cardiopulmonar y previo al transporte"

Menor grado de dificultad

Cuestión 21 pasó de un valor de 78.33% a 93.84%.

Cuestión 32 pasó de un valor de 79.32% a 92.64%.

Cuestión 10 pasó de un valor de 82.11% a 95.23%.

Cuestión 20 pasó de un valor de 48.10% a 95.23%.

21. "Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿ Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?"

32. "En relación con la reanimación neonatal es cierto"

10. "La secuencia de sincronización masaje cardíaco-ventilación en el lactante con un solo reanimador es"

20. "Traen a urgencias a un adolescente de 13 años y 50 Kg. de peso en situación de PCR por intento de suicidio con antidepresivos. Tras intubarlo y aplicarle maniobras de reanimación durante 11 minutos y administrarle 3 dosis de adrenalina sigue en PCR. ¿Qué fármaco estaría indicado administrar y a qué dosis?"

En nuestra opinión, consideramos que se producen dos fenómenos a destacar:

En primer lugar, partiendo de conocimientos consolidados en los alumnos, con una amplia variación, con porcentajes de aciertos superiores al 70% al inicio, se produce, tras el curso, una homogeneización generalizada de los conocimientos (Tabla 62).

En segundo lugar, estimamos que la baja proporción de mejora de conocimientos poco consolidados previamente debe orientar la docencia hacia una mayor intensidad en los manejos prácticos del curso.

El estudio de las desproporciones observadas en el pre-test/post-test pone de manifiesto (Tabla 63) un cambio significativo en la totalidad de las cuestiones

preguntadas. Este cambio resulta uniforme desde el punto de vista de la tasa de cambio (McNemar).

Sin embargo, las Tasas de Cambio, referenciadas estrictamente al cambio de posición de un sujeto respecto de su propia opción inicial y no con carácter grupal, muestran cifras consistentes que avalan la efectividad del entrenamiento y el cambio de conocimientos subsiguiente.

No obstante, cabe resaltar dos grupos de respuestas que no han cumplido esta regla general: 6, 22 y 30 (Chi-Cuadrado No sig.). Cuestiones que hacen referencia al abordaje inicial de la urgencia vital. Aspecto que atribuimos a una falta de experiencia por parte del alumno al enfrentarse a estos supuestos clínicos

6. Adolescente de 12 años de edad que mientras comía sufre una obstrucción de la vía aérea, presentando cianosis peribucal, estridor inspiratorio, se sujeta la garganta con la mano, tos intensa, crisis de agitación, corriendo por todo el habitáculo. ¿Cuál debería ser nuestra actitud ante este paciente?.

22. Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?

30. Se debe iniciar el masaje cardíaco en el recién nacido cuando:

Por otro lado destacan las cuestiones que han presentado una tasa de cambio muy reducida, es decir, los alumnos han persistido en sus opiniones iniciales, acertadas o erróneas; sin integración de los conocimientos impartidos: 15, 16, 17 y 34. Aspecto que atribuimos, en el caso de las preguntas 15 y 16, a un desconocimiento del uso de este material y en las otras dos cuestiones a un posible mal aprendizaje durante las charlas teóricas y/o prácticas. Un ejemplo de esto sería la pregunta 34, que muestra un caso clínico de una TSV, este tipo de patología suele explicarse al final de la charla de arritmias, en donde se hace mucho hincapié en el diagnóstico y tratamiento de los ritmos más habituales de PCR, con lo cual al no encontrarse la TSV entre ellas la explicación suele ser poco profunda.. Lo mismo ocurre en las prácticas con maniqués en donde también es muy habitual que los instructores dediquen más tiempo a explicar casos clínicos de niños en asistolia, fibrilación ventricular, taquicardia ventricular sin pulso o bradicardia severa, etc., que ha presentar casos de niños con TSV. Por ello la retención de su diagnóstico y tratamiento podría ser escasa.

15. Con respecto a los resucitadores manuales es FALSO:

16. De la mascarilla laríngea sabemos que:

17. Tras ventilación adecuada y masaje cardíaco en un recién nacido, ¿cuándo está indicada la intubación?

34. Nos llega un niño de 3 años a urgencias, con una frecuencia cardíaca de 240 lpm que no varía con la actividad. El ritmo electrocardiográfico muestra un QRS estrecho, con ondas P ausentes. El niño presenta un buen estado general, quejándose únicamente de un ligero cansancio. ¿Cuál/es de las siguientes actitudes terapéuticas no estaría indicada en este paciente?

Por último la cuestión 38 pone de manifiesto la utilidad de la Tasa de Cambio como medida de la integración de conocimientos. Así, mientras podemos observar (Tabla 63) un incremento porcentual de las respuestas, de 39.36% a 47.71%, este no se corresponde con un cambio positivo de conocimiento, sino que el valor negativo de la medida indica que quienes acertaron la cuestión al inicio la han errado en mayor proporción en la prueba final de evaluación. Aspecto que atribuimos a un mal planteamiento de las posibles respuestas a esta cuestión 38. Por ejemplo en nuestra Comunidad Autónoma los sistemas de emergencias médicas (SAMU), previamente al transporte del paciente, llamaban inicialmente al Servicio de Información y Coordinación de Urgencias de Valencia (CICU), hasta que en abril de 2013 en el que fue integrado dentro del sistema 112, la llamada se realiza al 112. En nuestra pregunta ponemos avisar a la UCIP como respuesta correcta.

38. Tras una reanimación cardiopulmonar y previo al transporte:

Tabla 63. Contraste Pre-Test/Post-Test en los cursos de RCP Avanzada.

Tasa de cambio y Concordancia entre las respuestas

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	% Acierto	% Acierto	Tasa Cambio**
1	37,38%	62,03%	33,79%
2	47,32%	66,80%	35,35%
3	76,34%	91,85%	80,04%
4	73,56%	87,28%	66,81%
5	71,37%	88,07%	68,73%
6*	67,00%	89,26%	76,95%
7	73,16%	90,46%	76,64%
8	77,73%	93,24%	81,75%
9	74,35%	93,24%	83,29%
10	82,11%	95,23%	85,50%
11	71,17%	84,89%	66,05%
12	59,44%	85,49%	69,36%
13	68,59%	87,48%	71,45%
14	61,23%	88,67%	76,04%
15	59,05%	58,85%	13,50%
16	50,30%	59,44%	18,79%
17	40,76%	52,49%	8,08%
18	48,11%	84,10%	68,48%
19	75,75%	91,85%	79,77%
20	84,10%	95,23%	84,19%
21	78,33%	93,84%	82,84%
22*	70,97%	95,03%	88,95%
23	69,18%	92,05%	81,35%
24	53,08%	88,47%	76,41%
25	65,61%	90,85%	79,19%
26	36,58%	84,89%	72,04%
27	67,20%	86,88%	68,69%
28	52,29%	84,10%	67,65%
29	60,44%	78,13%	53,40%
30*	66,20%	85,29%	69,14%
31	58,65%	89,66%	77,84%
32	79,32%	92,64%	78,64%
33	60,04%	82,50%	62,38%
34	53,28%	50,89%	0,08%
35	72,37%	89,86%	73,54%
36	69,38%	81,11%	55,00%
37	44,33%	68,59%	38,73%
38	39,36%	47,71%	-1,47%
39	44,93%	75,15%	51,61%
40	56,46%	78,73%	54,90%

* Kappa < 0.1 No sig ** 1-p McNemar significativo al 0.0001

Cuando estudiamos ahora la Tabla 64, observamos que hay ocho preguntas en la evaluación teórica de RCP Avanzada cuya tasa de cambio es inferior al 50%, que es el punto de corte a partir del cual nosotros consideramos que la mejora ha sido adecuada.

**Tabla 64. Contraste Pre-test/Post-test.
Cuestiones con tasa de cambio menor del 50%**

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	%Acierto	% Acierto	Tasa Cambio
38	39,36%	47,71%	-1,47%
34	53,28%	50,89%	0,08%
17	40,76%	52,49%	8,08%
15	59,05%	58,85%	13,50%
16	50,30%	59,44%	18,79%
1	37,38%	62,03%	33,79%
2	47,32%	66,80%	35,35%
37	44,33%	68,59%	38,73%

Preguntas con menor Tasa de Cambio (inferior a 50%)

38. Tras una reanimación cardiopulmonar y previa al transporte:

34. Nos llega un niño de 3 años a urgencias, con una frecuencia cardíaca de 240 lpm que no varía con la actividad. El ritmo electrocardiográfico muestra un QRS estrecho, con ondas P ausentes. El niño presenta un buen estado general, quejándose únicamente de un ligero cansancio. ¿Cuál/es de las siguientes actitudes terapéuticas no estaría indicada en este paciente?

17. Tras ventilación adecuada y masaje cardíaco en un recién nacido, ¿cuándo está indicada la intubación?

15. Con respecto a los resucitadores manuales es falso

16. De la mascarilla laríngea sabemos que

1. El pronóstico de la PCR en pediatría está relacionado con

2. La supervivencia de la PCR mejora si las maniobras de RCP se inician

37. Con respecto a la sedación y analgesia post-reanimación es cierto

Hay trece preguntas con tasa de cambio del 50-70%, considerándose que el aprendizaje ha sido correcto pero no excelente. (Tabla 65).

**Tabla 65. Contraste Pre-test/Post-test.
Cuestiones con tasa de cambio entre 50-70%**

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	% Acierto	% Acierto	Tasa Cambio
39	44,93%	75,15%	51,61%
29	60,44%	78,13%	53,40%
40	56,46%	78,73%	54,90%
36	69,38%	81,11%	55,00%
33	60,04%	82,50%	62,38%
11	71,17%	84,89%	66,05%
4	73,56%	87,28%	66,81%
28	52,29%	84,10%	67,65%
18	48,11%	84,10%	68,48%
27	67,20%	86,88%	68,69%
5	71,37%	88,07%	68,73%
30	66,20%	85,29%	69,14%
12	59,44%	85,49%	69,36%

Y diecinueve preguntas con una tasa de cambio excelente mostrando un cambio superior al 70% con un valor máximo del 88,95% (Tabla 66).

**Tabla 66. Contraste Pre-test/Post-test.
Cuestiones con tasa de cambio superior a 70%**

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	% Acierto	% Acierto	Tasa Cambio
13	68,59%	87,48%	71,45%
26	36,58%	84,89%	72,04%
35	72,37%	89,86%	73,54%
14	61,23%	88,67%	76,04%
24	53,08%	88,47%	76,41%
7	73,16%	90,46%	76,64%
6	67,00%	89,26%	76,95%
31	58,65%	89,66%	77,84%
32	79,32%	92,64%	78,64%
25	65,61%	90,85%	79,19%
19	75,75%	91,85%	79,77%
3	76,34%	91,85%	80,04%
23	69,18%	92,05%	81,35%
8	77,73%	93,24%	81,75%
21	78,33%	93,84%	82,84%
9	74,35%	93,24%	83,29%
20	84,10%	95,23%	84,19%
10	82,11%	95,23%	85,50%
22	70,97%	95,03%	88,95%

Quando observamos la tasa de cambio pre-test/post-test según la especialidad del alumno (Tabla 67), cabe destacar dos cuestiones que presentaron anomalía de la tasa de cambio pre-test/post-test. Las cuestiones 15 y 34, ambas relacionadas con el manejo práctico de la mascarilla laríngea y cardioversión, presentaron proporción de cambio negativa. Aboga a favor del incremento de formación práctica el hecho de que enfermería integra los conocimientos del curso en una proporción mayor del 50% (Tabla 67), mientras que el resto del alumnado no alcanza el 25%.

La Tabla 67 y sus anexos 67 a-e (ANEXO IX) muestran las diferencias pre-test/post-test que evalúan la efectividad de los cursos mediante la estimación de la tasa de cambio en las respuestas.

Debemos destacar, en primer lugar, las respuestas con Tasa negativa, donde podemos observar que, con carácter general, cada grupo profesional muestra una posición diferente.

Tan solo las cuestiones 34 y 38 muestran coincidencias entre M. de Familia y Pediatras (pregunta 34); y M. de Familia y Otras Especialidades (pregunta 38).

Enfermería muestra un patrón de respuestas muy diferenciado del resto del alumnado, incluyendo las respuestas con tasa negativas que, en nuestra opinión podemos atribuir a una orientación errónea de las cuestiones dirigidas a este colectivo profesional cuya corrección propondremos en las conclusiones.

Los médicos residentes presentan un patrón de respuestas uniforme y coincidente con el resto de médicos, sin embargo concentran sus respuestas negativas en el uso de utensilios específicos.

**Tabla 67. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test.
Resumen por Especialidades**

Nº pregunta	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO F.	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
1	33,79	33,89	33,96	39,47	40,11	10,18
2	35,35	37,61	34,01	27,33	64,17	16,49
3	80,04	78,21	70,08	81,44	79,76	95,83
4	66,81	63,75	74,14	70,00	64,72	68,27
5	68,73	68,84	61,22	81,43	-5,77	61,36
6	76,95	74,20	75,18	87,45	58,28	86,36
7	76,64	78,41	76,80	69,82	40,11	75,00
8	81,75	80,94	85,30	72,31	58,60	96,30
9	83,29	85,60	84,34	78,57	88,64	69,78
10	85,50	87,97	96,83	97,56	88,67	58,65
11	66,05	64,12	74,24	61,43	51,19	57,78
12	69,36	69,16	80,54	68,95	77,48	33,33
13	71,45	70,09	79,95	58,57	44,78	73,12
14	76,04	77,32	75,60	60,85	74,09	87,86
15	13,50	12,00	15,32	-5,38	69,21	24,51
16	18,79	21,22	13,10	-1,83	43,97	19,44
17	8,08	5,77	5,63	19,06	69,23	12,14
18	68,48	71,18	65,76	63,17	68,91	58,95
19	79,77	81,85	62,95	86,75	58,27	79,81
20	84,19	85,28	75,37	100,00	63,95	82,01
21	82,84	80,51	95,08	88,89	86,26	83,65
22	88,95	92,79	84,66	82,81	58,95	80,71
23	81,35	82,70	73,75	79,23	-0,43	92,86
24	76,41	76,89	77,60	72,28	-0,76	77,27
25	79,19	77,93	68,44	79,66	68,67	100,00
26	72,04	75,22	66,78	65,61	60,46	60,35
27	68,69	66,09	76,16	74,55	19,99	67,72
28	67,65	67,07	74,85	71,00	45,79	47,92
29	53,40	53,06	76,83	68,42	40,11	29,41
30	69,14	68,06	77,30	71,57	64,17	53,33
31	77,84	77,46	87,38	79,21	79,76	77,78
32	78,64	76,65	96,72	65,24	64,72	100,00
33	62,38	59,63	70,61	57,02	-5,77	70,59
34	0,08	-2,55	-1,14	24,31	58,28	10,61
35	73,54	69,23	82,62	77,93	40,11	79,81
36	55,00	55,53	47,85	68,95	58,60	50,20
37	38,73	43,34	38,14	32,61	88,64	9,85
38	-1,47	0,82	-2,48	3,68	88,67	-37,50
39	51,61	55,89	45,34	40,81	51,19	54,17
40	54,90	56,44	42,71	65,22	77,48	61,36
TOTAL	61,89	62,00	62,99	62,15	56,08	58,43

MAL (<50%)

ADECUADO (50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

Cuando observamos la tasa de cambio según la especialidad del alumno, la mejor tasa general de cambio la encontramos en las preguntas número 3, 23, 8, 21, 9, 20, 10 y 22 (Tabla 68). De este grupo de preguntas cabe resaltar que en enfermería se encontraron dos de ellas con una tasa de cambio baja (nº 8 y 20) y una tercera con una tasa de cambio negativa (nº 23). También el grupo de otra especialidad mostró una pregunta (nº 10) con tasa de cambio baja.

Por otro lado destacan las cuestiones nº 3 y 8 en otra especialidad, nº 21 y 10 en médico de familia y nº 20 en residentes, que han presentado una tasa de cambio por encima del 95%.

A efectos de resumir la clasificación de las tasas de cambio procedimos a agrupar las respuestas en tres grupos. El primero que denominamos MAL para aquellas preguntas cuya tasa de cambio había sido inferior al 50%, un segundo grupo para aquellas con una tasa de cambio entre 50-70% y que denominamos con tasa de cambio ADECUADA y por último todas las preguntas con una tasa de cambio superior a 70% y que denominamos como MUY BIEN. En base a esta agrupación realizamos la suma del número total de respuestas por cada una de ellas, según las especialidades, representada en forma numérica y en porcentajes (Tabla 69 y 70).

Encontramos que existe una tasa de mejora inferior al 50% (MAL) situada en 8 preguntas en los grupos de pediatras, médicos de familia y residentes. Fuera de este margen se encuentra, por el lado positivo, el grupo de enfermería que solo tuvieron 5 preguntas con tasa inferior al 50% y en el lado negativo el grupo de otra especialidad, en donde el número de preguntas con un grado bajo de mejora fue de 11 preguntas.

Por otro lado destacan los médicos de familia con un total de 24 preguntas en el grupo de MUY BIEN, seguidos de pediatras y residentes con un total de 19 preguntas, cifra está muy similar a la obtenida por el grupo de otra especialidad (17 preguntas). Muy lejos encontramos al grupo de enfermería con solo 10 preguntas, algo lógico dado que el 62,5% de sus respuestas se localizaron en el grupo anterior (ADECUADO) (Tabla 69 y 70).

**Tabla 68. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test en el curso de RCP Avanzada.
Resumen por Especialidades ordenada Peor/Mejor**

Nº pregunta	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO F.	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRO
38	-1,47	0,82	-2,48	3,68	88,67	-37,50
34	0,08	-2,55	-1,14	24,31	58,28	10,61
17	8,08	5,77	5,63	19,06	69,23	12,14
15	13,50	12,00	15,32	-5,38	69,21	24,51
16	18,79	21,22	13,10	-1,83	43,97	19,44
1	33,79	33,89	33,96	39,47	40,11	10,18
2	35,35	37,61	34,01	27,33	64,17	16,49
37	38,73	43,34	38,14	32,61	88,64	9,85
39	51,61	55,89	45,34	40,81	51,19	54,17
29	53,40	53,06	76,83	68,42	40,11	29,41
40	54,90	56,44	42,71	65,22	77,48	61,36
36	55,00	55,53	47,85	68,95	58,60	50,20
33	62,38	59,63	70,61	57,02	-5,77	70,59
11	66,05	64,12	74,24	61,43	51,19	57,78
4	66,81	63,75	74,14	70,00	64,72	68,27
28	67,65	67,07	74,85	71,00	45,79	47,92
18	68,48	71,18	65,76	63,17	68,91	58,95
27	68,69	66,09	76,16	74,55	19,99	67,72
5	68,73	68,84	61,22	81,43	-5,77	61,36
30	69,14	68,06	77,30	71,57	64,17	53,33
12	69,36	69,16	80,54	68,95	77,48	33,33
13	71,45	70,09	79,95	58,57	44,78	73,12
26	72,04	75,22	66,78	65,61	60,46	60,35
35	73,54	69,23	82,62	77,93	40,11	79,81
14	76,04	77,32	75,60	60,85	74,09	87,86
24	76,41	76,89	77,60	72,28	-0,76	77,27
7	76,64	78,41	76,80	69,82	40,11	75,00
6	76,95	74,20	75,18	87,45	58,28	86,36
31	77,84	77,46	87,38	79,21	79,76	77,78
32	78,64	76,65	96,72	65,24	64,72	100,00
25	79,19	77,93	68,44	79,66	68,67	100,00
19	79,77	81,85	62,95	86,75	58,27	79,81
3	80,04	78,21	70,08	81,44	79,76	95,83
23	81,35	82,70	73,75	79,23	-0,43	92,86
8	81,75	80,94	85,30	72,31	58,60	96,30
21	82,84	80,51	95,08	88,89	86,26	83,65
9	83,29	85,60	84,34	78,57	88,64	69,78
20	84,19	85,28	75,37	100,00	63,95	82,01
10	85,50	87,97	96,83	97,56	88,67	58,65
22	88,95	92,79	84,66	82,81	58,95	80,71

MAL (<50%)

ADECUADO (50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

Tabla 69. Distribución cualitativa de la Tasa de Cambio curso de RCP Avanzada.

Según especialidad

CLASIFIC.	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
MAL	8	8	8	8	5	11
ADECUADO	13	13	8	13	25	12
MUY BIEN	19	19	24	19	10	17
TOTAL	40	40	40	40	40	40

MAL (<50%)

ADECUADO (50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

Tabla 70. Porcentaje de tasa de mejora según clasificación de respuestas curso de RCP Avanzada.

Según especialidad

CLASIFIC.	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
MAL	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	12,5%	27,5%
ADECUADO	32,5%	32,5%	20,0%	32,5%	62,5%	30,0%
MUY BIEN	47,5%	47,5%	60,0%	47,5%	25,0%	42,5%
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

MAL (<50%)

ADECUADO (50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

5.2.1.2. Evaluación teórica del curso de RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica

En total se impartieron 6 cursos de RCP Básica Instrumentalizada Pediátrica con un total de 134 alumnos (rango 20-24 alumnos por curso). En este tipo de cursos los asistentes se repartieron de forma aleatoria en cada una de las ediciones, con presencia siempre mayoritaria de enfermería (58,2%). La asistencia de residentes fue mínima (4 asistentes) al igual que la de médicos de familia (10 asistentes) (Tabla 71).

Tabla 71. Número de alumnos por especialidad en Curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Especialidad	Nº asistentes	Porcentaje asistentes
Pediatras	29	21,64%
Médicos de familia	10	7,46%
Residentes	4	2,99%
Enfermería	78	58,21%
Otra	13	9,70%
Total	134	100,00%

Las veintiocho preguntas de la evaluación teórica del curso se distribuyeron según los diferentes temas tratados, de forma que se incluyeron 10 preguntas de RCP básica, 8 de vía aérea, 2 de vías venosas, 5 de fármacos, 2 de arritmias y 1 que integraba el resumen de las maniobras enseñadas.

En los 6 cursos realizados en el periodo de estudio, se utilizó la misma evaluación teórica. Dicha evaluación se realizó previamente al inicio del curso así como al finalizar del mismo, manteniéndose invariables las preguntas. (ANEXO V).

Al valorar las cuestiones en la evaluación inicial podemos observar que dos de ellas resultaron de especial dificultad para los alumnos (Tabla 72. Tabla 73):

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que:

27.-¿Cuál es la indicación de usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?

La proporción de alumnos con respuesta correcta fue de 22,39% y 32,09%, en el orden enunciado.

Por el contrario, las cuestiones con menor dificultad fueron:

9.- Un niño de 4 años ha sufrido un accidente de tráfico, saliendo despedido por la ventanilla de un automóvil. Usted ve el accidente y acude a auxiliarle. ¿Cuál es la primera maniobra que debe realizar?

6.- La RCP básica...

1.- El mecanismo más frecuente de PCR en pediatría es

25.-¿Qué maniobras y técnicas considera más idóneas para reanimar a un niño que llega en PCR a un Centro de Salud?

La proporción de respuestas correctas (Tabla 72 y 73) a estas cuestiones fue superior al 80% al finalizar el curso.

La modificación de los conocimientos produjo las siguientes variaciones sobre las cuestiones detalladas arriba:

Mayor grado de dificultad

Cuestión 24 pasó de un valor de 22,39% a 38,81%.

Cuestión 27 pasó de un valor de 32,09% a 57,46%.

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que:

27.-¿Cuál es la indicación de usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?

Menor grado de dificultad

Cuestión 9 pasó de un valor de 65,67% a 93,28%.

Cuestión 6 pasó de un valor de 66,42% a 82,09%.

Cuestión 1 pasó de un valor de 72,39% a 83,58%.

Cuestión 25 pasó de un valor de 73,88% a 88,81%.

9.- Un niño de 4 años ha sufrido un accidente de tráfico, saliendo despedido por la ventanilla de un automóvil. Usted ve el accidente y acude a auxiliarle. ¿Cuál es la primera maniobra que debe realizar?

6.- La RCP básica...

1.- El mecanismo más frecuente de PCR en pediatría es:

25.-¿Qué maniobras y técnicas considera más idóneas para reanimar a un niño que llega en PCR a un Centro de Salud?

Al valorar ahora las cuestiones en la evaluación final podemos observar que siguen estando entre las preguntas especialmente difíciles para los alumnos, las dos cuestiones ya reflejadas en el examen inicial (nº 24 y 27) y se añade una tercera (nº 5) que ya en el examen inicial fue catalogada como especialmente dificultosa para los alumnos:

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que

5.- En un niño ahogado, cianótico y sin respuesta ante estímulos. ¿Cuál es la primera maniobra a realizar?

27.-¿Cuál es la indicación para usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?

La proporción de alumnos con respuesta correcta fue de 38, 81, 51, 49 y 57, 46, en el orden enunciado.

Por el contrario, las cuestiones con menor dificultad en esta evaluación final fueron:

9.- Un niño de 4 años ha sufrido un accidente de tráfico, saliendo despedido por la ventanilla de un automóvil. Usted ve el accidente y acude a auxiliarle. ¿Cuál es la primera maniobra que debe realizar?

10.- Si tras la evaluación y las 5 insuflaciones de rescate el mismo niño del caso anterior no tiene signos vitales ni pulso arterial palpable, ¿cómo se debe realizar el masaje cardíaco?

12.- Si tras 60 segundos intentando canalizar vía venosa periférica en la región antecubital no lo consigue, ¿qué vía intentaría a continuación?

14.- Para elegir el tamaño más adecuado de las cánulas oro faríngeas

25.-¿Que maniobras y técnicas considera más idóneas para reanimar a un niño que llega en PCR a un Centro de Salud?

Destaca el cambio mostrado en relación a la pregunta 1, que inicialmente fue la segunda pregunta contestada con más acierto y que en la evaluación final paso al doceavo lugar. La cuestión 1 pasó de un valor de 72,39% a 83,58%. Algo similar ocurrió con la pregunta 6 que paso de ser la tercera a la quinceava. La cuestión 6 pasó de un valor de 66,42% a 82,09%.

En nuestra opinión consideramos en primer lugar que el aprendizaje ha sido adecuado observándose una mejora global entre el examen inicial (53,15%) y el final (78,14%) de un 24.9%.

En segundo lugar encontramos seis preguntas que no han superado en el examen final el 70% de respuestas, límite este considerado por nosotros como el mínimo adecuado, nos referimos a las cuestiones 5, 7, 13, 23, 24, y 27. Las dos primeras referidas a experiencia médica y las otras tres últimas a manejo de fármacos durante la RCP; en ambos casos son aspectos que quedan fuera del quehacer diario del personal de enfermería que acudió mayoritariamente a este tipo de curso.

5.- En un niño ahogado, cianótico y sin respuesta ante estímulos. ¿Cuál es la primera maniobra a realizar?

7.- ¿Cuál es la primera medida en la reanimación de un niño que parece inconsciente y se encuentra en un lugar donde se ha producido un incendio?

13.- La utilización de cánulas oro-faríngeas para optimizar la apertura de la vía aérea tiene como ventaja

23.- ¿Cuál es la segunda dosis de adrenalina para un niño de 6 años y 23 Kg. de peso?

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que

27.-¿Cuál es la indicación para usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?

**Tabla 72. Evaluación del Curso de RCP Básica Instrumentalizada.
Resultados Pre-Test/Post-Test.**

Nº pregunta	Evaluación inicial		Evaluación final		Diferencia Examen. Inicial-final	
	N	%	N	%	N	%
1	97	72,39	112	83,58	15	11,19
2	85	63,43	113	84,33	28	20,90
3	66	49,25	117	87,31	51	38,06
4	76	56,72	111	82,84	35	26,12
5	51	38,06	69	51,49	18	13,43
6	89	66,42	110	82,09	21	15,67
7	57	42,54	89	66,42	32	23,88
8	69	51,49	103	76,87	34	25,37
9	88	65,67	125	93,28	37	27,61
10	78	58,21	125	93,28	47	35,07
11	62	46,27	94	70,15	32	23,88
12	79	58,96	120	89,55	41	30,60
13	76	56,72	90	67,16	14	10,45
14	73	54,48	120	89,55	47	35,07
15	71	52,99	114	85,07	43	32,09
16	64	47,76	104	77,61	40	29,85
17	67	50,00	115	85,82	48	35,82
18	83	61,94	115	85,82	32	23,88
19	73	54,48	112	83,58	39	29,10
20	66	49,25	110	82,09	44	32,84
21	83	61,94	118	88,06	35	26,12
22	67	50,00	104	77,61	37	27,61
23	56	41,79	81	60,45	25	18,66
24	30	22,39	52	38,81	22	16,42
25	99	73,88	119	88,81	20	14,93
26	83	61,94	108	80,60	25	18,66
27	43	32,09	77	57,46	34	25,37
28	63	47,01	105	78,36	42	31,34
TOTAL		53,14		78,14		25,00

Tabla 73. Resultados Pre-Test/Post-Test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Distribución según grado de dificultad

Nº pregunta	Evaluación inicial	Nº pregunta	Evaluación final
24	30	24	52
27	43	5	69
5	51	27	77
23	56	23	81
7	57	7	89
11	62	13	90
28	63	11	94
16	64	8	103
3	66	16	104
20	66	22	104
17	67	28	105
22	67	26	108
8	69	20	110
15	71	6	110
14	73	4	111
19	73	19	112
4	76	1	112
13	76	2	113
10	78	15	114
12	79	17	115
18	83	18	115
21	83	3	117
26	83	21	118
2	85	25	119
9	88	14	120
6	89	12	120
1	97	10	125
25	99	9	125

Como puede observarse en la Tabla 74 la significación de los cambios queda reducida a 4 cuestiones: 1, 6, 17 y 21. A pesar de incrementar las respuestas válidas en el post-test no se alcanza un número suficiente para validar la tasa de cambio en términos de desproporciones significativas.

En conjunto, una media de 55.83% de respuestas han sido modificadas según la Tasa de cambio, pero la dirección de estos cambios no ha sido uniforme. De tal modo alumnos que cambiaron su respuesta inicial se han dado en ambos sentidos: de acierto a error y viceversa, lo que justifica la baja significación de las desproporciones y, al mismo tiempo, la elevada significación del cambio.

En nuestra opinión esta paradoja quizás vendría justificada por la reducida intensidad de tiempo destinado a esta formación que, también en nuestra opinión, requiere ser revisada. La impresión tras observar estos resultados es que los alumnos posiblemente no han llegado a consolidar los conocimientos que se les ha enseñado en ese corto, pero intenso periodo de tiempo.

Tabla 74. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Tasa de Cambio y Concordancia entre las respuestas

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	% Acierto	% Acierto	Tasa Cambio*
1	71,64%	83,58%	53,23%
2	63,43%	84,33%	65,79%
3	49,25%	87,31%	74,55%
4	56,72%	82,84%	65,65%
5	38,06%	51,49%	4,30%
6	66,42%	82,09%	55,46%
7	42,54%	66,42%	33,81%
8	51,49%	76,87%	53,65%
9	65,67%	93,28%	88,74%
10	58,21%	93,28%	86,45%
11	46,27%	70,15%	39,96%
12	58,96%	89,55%	79,52%
13	56,72%	67,16%	33,12%
14	54,48%	89,55%	78,67%
15	52,99%	85,07%	69,86%
16	47,76%	77,61%	55,40%
17	50,00%	85,82%	71,64%
18	61,94%	85,82%	71,06%
19	54,48%	83,58%	67,17%
20	49,25%	82,09%	64,26%
21	61,94%	88,06%	73,16%
22	50,00%	77,61%	55,22%
23	41,79%	60,45%	23,49%
24	22,39%	38,81%	-14,42%
25	73,88%	88,81%	73,77%
26	61,94%	80,60%	62,63%
27	32,09%	57,46%	20,19%
28	47,01%	78,36%	57,01%

*Significación < 0.05

Cuando estudiamos ahora la Tabla 75, observamos que hay siete preguntas en el examen de RCP Básica Instrumentalizada cuya tasa de cambio es inferior al 50%, que es el punto de corte en el cual nosotros consideramos que la mejora ha sido adecuada. Las tres preguntas con menor tasa de cambio se refieren a aspectos muy concretos como son dosis de fármacos, mientras que las otras cuatro son de aspectos muy prácticos.

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que

5.- En un niño ahogado, cianótico y sin respuesta ante estímulos. ¿Cuál es la primera maniobra a realizar?

27.-¿Cuál es la indicación para usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?

23.- ¿Cuál es la segunda dosis de adrenalina para un niño de 6 años y 23 Kg. de peso?

13.- La utilización de cánulas oro-faríngeas para optimizar la apertura de la vía aérea tiene como ventaja

7.- ¿Cuál es la primera medida en la reanimación de un niño que parece inconsciente y se encuentra en un lugar donde se ha producido un incendio?

11.- Tras 10 minutos de reanimación cardiopulmonar con ventilación boca a boca y masaje cardíaco llega una UVI móvil con material de reanimación, ¿qué maniobra realizaría en ese momento?

Tabla 75. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Cuestiones con tasa de cambio menor del 50%

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	% Acierto	% Acierto	Tasa Cambio
24	22,39%	38,81%	-14,42%
5	38,06%	51,49%	4,30%
27	32,09%	57,46%	20,19%
23	41,79%	60,45%	23,49%
13	56,72%	67,16%	33,12%
7	42,54%	66,42%	33,81%
11	46,27%	70,15%	39,96%

Hay doce preguntas con tasa de cambio del 50-70%, considerándose que el aprendizaje ha sido correcto pero no excelente.

**Tabla 76. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.
Cuestiones con tasa de cambio entre 50-70%**

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	% Acierto	% Acierto	Tasa Cambio
1	71,64%	83,58%	53,23%
8	51,49%	76,87%	53,65%
22	50,00%	77,61%	55,22%
16	47,76%	77,61%	55,40%
6	66,42%	82,09%	55,46%
28	47,01%	78,36%	57,01%
26	61,94%	80,60%	62,63%
20	49,25%	82,09%	64,26%
4	56,72%	82,84%	65,65%
2	63,43%	84,33%	65,79%
19	54,48%	83,58%	67,17%
15	52,99%	85,07%	69,86%

Y nueve preguntas con una tasa de cambio excelente, mostrando una tasa de cambio superior al 70% con un valor máximo del 88,74%. En este caso la mayoría de las preguntas estaban relacionadas con conocimientos generales, que probablemente son más fácilmente resueltas por el profesional sanitario y no para el aprendizaje de aspectos muy concretos, algo que sí se consigue en los cursos de RCP Avanzada.

Tabla 77. Contraste Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Cuestiones con tasa de cambio mayor a 70%

	PRUEBA INICIAL	PRUEBA FINAL	
Nº pregunta	% Acierto	% Acierto	Tasa Cambio
18	61,94%	85,82%	71,06%
17	50,00%	85,82%	71,64%
21	61,94%	88,06%	73,16%
25	73,88%	88,81%	73,77%
3	49,25%	87,31%	74,55%
14	54,48%	89,55%	78,67%
12	58,96%	89,55%	79,52%
10	58,21%	93,28%	86,45%
9	65,67%	93,28%	88,74%

El estudio de las desproporciones observadas en el pre-test/post-test pone de manifiesto (Tabla 74) un cambio significativo en la totalidad de las cuestiones preguntadas, que resulta uniforme desde el punto de vista de la proporción de cambio (McNemar).

Por otro lado destacan las cuestiones que han presentado una tasa de cambio muy reducida, es decir, los alumnos han persistido en sus opiniones iniciales, acertadas o erróneas, sin integración de los conocimientos impartidos: 1, 13 y 24, aspecto que atribuimos a un posible mal aprendizaje durante las charlas teóricas, ya que durante las clases prácticas estas cuestiones no fueron tratadas en ningún momento.

1.- El mecanismo más frecuente de PCR en pediatría es

13.- La utilización de cánulas oro-faríngeas para optimizar la apertura de la vía aérea tiene como ventaja

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que

Por último la cuestión 24 pone de manifiesto la utilidad de la Tasa de Cambio como medida de la integración de conocimientos. Así, mientras podemos observar (Tabla 74) un incremento porcentual de las respuestas, de 22,39% a 38,81%, éste no se corresponde con un cambio positivo de conocimiento, sino que el valor negativo de la medida indica que quienes acertaron la cuestión al inicio la han errado en mayor proporción en la prueba final de evaluación. Aspecto que atribuimos a un mal aprendizaje durante la charla dedicada a Vías, Líquidos y Fármacos, en donde se hace mucho hincapié en que cuando

se utilice este fármaco debe ser siempre administrado diluido y de forma lenta pero sin especificar cuánto tiempo, lo cual ha llevado a muchos alumnos a optar por la última opción (opción e).

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que

La Tabla 78 y sus ANEXOS de Tabla 78 a-e (ANEXO IX) muestran las diferencias pre-test/post-test que evalúan la efectividad de los cursos mediante la estimación de la tasa de cambio en las respuestas.

Debemos destacar, en primer lugar, la respuesta 24 con tasa negativa, donde podemos observar con carácter general que el grupo profesional de residentes (tasa cambio 66,67) muestra una posición diferente a la del resto de especialidades. Es en la pregunta 5 donde la posición diferente la presenta enfermería frente al resto de especialidades y la 27 donde, en este caso, son los de otra especialidad quienes son claramente diferentes al resto de especialidades.

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que

5.- En un niño ahogado, cianótico y sin respuesta ante estímulos. ¿Cuál es la primera maniobra a realizar?

27.-¿Cuál es la indicación para usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?

Tan solo la cuestión 12 muestra coincidencias entre todas las especialidades y las cuestiones 2, 19 y 28 entre Pediatras, M. de Familia y Residentes.

12.- Si tras 60 segundos intentando canalizar vía venosa periférica en la región antecubital no lo consigue, ¿qué vía intentaría a continuación?

2.- ¿Qué medios técnicos se precisan para poder efectuar adecuadamente una RCP básica?

19.-¿Cuál es el tamaño adecuado de bolsa autoinflable para un lactante de 11 meses?

28.-¿Cuál es correcta en relación con la desfibrilación semi-automática en niños?

Los residentes ofrecen un patrón de respuestas muy diferenciado del resto del alumnado, con doce cuestiones que muestran una tasa de cambio del 100%, es decir, todos han cambiado de opinión en el mismo sentido. En nuestra opinión podemos atribuir este alto número de respuestas con esta elevada tasa de cambio al escaso número de residentes que realizaron el curso (4 residentes). También se observó en los Médicos de Familia tasa de cambio del 100% en 5 cuestiones (1, 4, 15, 16 y 25). También en estas dos especialidades encontramos algunas preguntas con tasas de cambio 0, es decir que

lo que han contestado en el examen inicial lo siguen manteniendo en el examen final, fuera o no fuera cierta la respuesta, algo que no ocurre en el resto de especialidades.

**Tabla 78. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.
Resumen por Especialidades**

Nº pregunta	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
1	52,24	92,31	100,00	0,00	40,11	90,91
2	65,79	70,29	85,71	100,00	64,17	66,67
3	74,55	57,79	85,71	100,00	79,76	54,76
4	65,65	59,62	100,00	50,00	64,72	80,00
5	4,30	17,16	0,00	0,00	-5,77	38,10
6	55,46	49,02	19,05	0,00	58,28	83,33
7	33,81	38,42	-9,52	0,00	40,11	9,52
8	53,65	36,54	40,00	66,67	58,60	66,67
9	88,74	100,00	66,67	0,00	88,64	70,00
10	86,45	83,33	66,67	100,00	88,67	87,50
11	39,96	24,04	16,67	50,00	51,19	26,19
12	79,52	90,00	83,33	100,00	77,48	72,73
13	33,12	12,12	8,33	66,67	44,78	22,50
14	78,67	75,00	66,67	100,00	74,09	80,00
15	69,86	61,62	100,00	66,67	69,21	75,00
16	55,40	79,52	100,00	0,00	43,97	42,50
17	71,64	94,12	58,33	100,00	69,23	36,67
18	71,06	79,80	71,43	66,67	68,91	75,00
19	67,17	86,19	87,50	100,00	58,27	52,78
20	64,26	58,57	80,00	100,00	63,95	55,00
21	73,16	66,19	60,00	100,00	86,26	66,67
22	55,22	64,42	0,00	100,00	58,95	5,56
23	23,49	66,19	87,50	75,00	-0,43	9,52
24	-14,42	-28,42	-33,33	66,67	-0,76	-56,67
25	73,77	80,00	100,00	0,00	68,67	54,76
26	62,63	57,35	75,00	100,00	60,46	80,00
27	20,19	1,95	0,00	0,00	19,99	60,00
28	57,01	72,38	85,71	100,00	45,79	50,00
TOTAL	55,80	58,77	57,19	61,01	54,90	51,99

MAL (<50%)

ADECUADO (50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

**Tabla 79. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.
Resumen por Especialidades ordenada Peor/Mejor**

Nº pregunta	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
24	-14,42	-28,42	-33,33	66,67	-0,76	-56,67
5	4,30	17,16	0,00	0,00	-5,77	38,10
27	20,19	1,95	0,00	0,00	19,99	60,00
23	23,49	66,19	87,50	75,00	-0,43	9,52
13	33,12	12,12	8,33	66,67	44,78	22,50
7	33,81	38,42	-9,52	0,00	40,11	9,52
11	39,96	24,04	16,67	50,00	51,19	26,19
1	52,24	92,31	100,00	0,00	40,11	90,91
8	53,65	36,54	40,00	66,67	58,60	66,67
22	55,22	64,42	0,00	100,00	58,95	5,56
16	55,40	79,52	100,00	0,00	43,97	42,50
6	55,46	49,02	19,05	0,00	58,28	83,33
28	57,01	72,38	85,71	100,00	45,79	50,00
26	62,63	57,35	75,00	100,00	60,46	80,00
20	64,26	58,57	80,00	100,00	63,95	55,00
4	65,65	59,62	100,00	50,00	64,72	80,00
2	65,79	70,29	85,71	100,00	64,17	66,67
19	67,17	86,19	87,50	100,00	58,27	52,78
15	69,86	61,62	100,00	66,67	69,21	75,00
18	71,06	79,80	71,43	66,67	68,91	75,00
17	71,64	94,12	58,33	100,00	69,23	36,67
21	73,16	66,19	60,00	100,00	86,26	66,67
25	73,77	80,00	100,00	0,00	68,67	54,76
3	74,55	57,79	85,71	100,00	79,76	54,76
14	78,67	75,00	66,67	100,00	74,09	80,00
12	79,52	90,00	83,33	100,00	77,48	72,73
10	86,45	83,33	66,67	100,00	88,67	87,50
9	88,74	100,00	66,67	0,00	88,64	70,00

MAL (<50%)

ADECUADO (50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

Realizamos la suma del número total de respuestas por cada una de las cuestiones y especialidades así como su representación en porcentajes (Tabla 80 y 81).

Encontramos que existe una tasa de mejora inferior al 50% (MAL) situado en 8 y 9 preguntas en todos los grupos de especialidad. Mientras que experimentaron una gran mejoría (MUY BIEN) el grupo de médicos de familia (con total de 14 preguntas) seguidos de pediatras y residentes con un total de 12 y 13 preguntas.

Muy lejos encontramos al grupo de enfermería con solo 6 preguntas. Justamente fue este colectivo el que mayor número de respuestas obtuvieron en el grupo de ADECUADO.

Tabla 80. Distribución cualitativa de la Tasa de Cambio en el Curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Según especialidad

CLASIFIC. RESPUEST.	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
MAL	7	8	9	8	9	9
ADECUADO	12	8	5	7	13	9
MUY BIEN	9	12	14	13	6	10
TOTAL	40	40	40	40	40	40

Tabla 81. Porcentaje de tasa de mejora según clasificación de respuestas.

Según especialidad

CLASIFIC. RESPUEST.	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO FAMILIA	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
MAL	25,00%	28,57%	32,14%	28,57%	32,14%	32,14%
ADECUADO	42,86%	28,57%	17,86%	25,00%	46,43%	32,14%
MUY BIEN	32,14%	42,86%	50,00%	46,43%	21,43%	35,71%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

MAL (<50%)

ADECUADO (50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

Destaca claramente que según las medias obtenidas por todos los grupos de alumnos en el examen inicial, ninguna especialidad superó el mínimo de preguntas acertadas, para superar la evaluación (13,31-16,80) que consta de 20 preguntas. Lo mismo pasa cuando valoramos la media geométrica y la mediana. Podemos observar que los pediatras, médicos de familia y enfermería tuvieron notas máximas que superaron claramente esta media, pero el grupo de residentes y otra solo obtuvieron como nota máxima 17 y 19 puntos.

En la evaluación final todos los grupos, con excepción de los residentes y otros, parecen comportarse de la misma forma y siempre con medias superiores a los 20 puntos. Los residentes son los que mejor media obtienen (24) y otra especialidad es el grupo con la media más baja (20,54). También podemos destacar que las notas máximas ascendieron notablemente en todos los grupos y siempre por encima de los 25 puntos,

aunque aún encontramos notas mínimas muy bajas en los grupos de pediatría (17), enfermería (15) y otra (15) (Tabla 82 y Tabla 83).

**Tabla 82. Resultados examen inicial curso de RCP Básica Instrumentalizada.
Según especialidad**

EXAMEN INICIAL						
ESPECIALIDAD	Media	N	Mínimo	Máximo	Media geométrica	Mediana
PEDIATRÍA	15,55	29	9	21	15,15	17
MÉDICO DE FAMILIA	16,80	10	11	25	16,36	15,5
RESIDENTE	14,00	4	9	17	13,61	15
ENFERMERÍA	14,69	78	6	28	14,09	14
OTRA	13,31	13	8	19	12,84	12
Total	14,88	134	6	28	14,33	15

**Tabla 83. Resultados examen final curso de RCP Básica Instrumentalizada.
Según especialidad**

EXAMEN FINAL						
ESPECIALIDAD	Media	N	Mínimo	Máximo	Media geométrica	Mediana
PEDIATRÍA	22,52	29	17	27	22,40	22
MÉDICO DE FAMILIA	22,10	10	19	26	21,97	22
RESIDENTE	24,00	4	22	25	23,97	24,5
ENFERMERÍA	21,73	78	15	28	21,50	22
OTRA	20,54	13	15	25	20,28	19
Total	21,88	134	15	28	21,68	22

5.2.1.3. Preguntas de especial relevancia en la evaluación de los cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal y Básica Instrumentalizada Pediátrica

Desde una perspectiva cualitativa hemos considerado un grupo de preguntas en la evaluación teórica de los cursos de RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada que por su especial relevancia, tendrían que haber sido aprendidas por la totalidad de los alumnos al finalizar el curso.

Para ello seleccionamos 10 preguntas de la evaluación teórica del curso de RCP Avanzada: 3, 5, 9, 10, 20, 22, 24, 30, 33 y 36. Las cuatro primeras referentes a la RCP básica, las tres siguientes de vías, fármacos y líquidos, una de reanimación neonatal y las dos últimas del capítulo de arritmias.

3. La etiología que con más frecuencia conduce a una PCR en pediatría es
5. Ordena los pasos a realizar durante la RCP Básica en Pediatría
9. ¿Cuál de las siguientes respuestas sobre el masaje cardíaco es correcta?
10. La secuencia de sincronización masaje cardíaco-ventilación en el lactante con un solo reanimador es
20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la vía intraósea es correcta?
22. Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿ Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?
- 24 .Cuál es la dosis INICIAL por vía IV o intraósea de adrenalina para un niño de 2 años y 12 Kg. de peso?
30. Se debe iniciar el masaje cardíaco en el recién nacido cuando
- 33.- ¿Cuál es el ritmo electrocardiográfico más frecuente en los niños con parada cardiorrespiratoria?
36. La dosis de energía para iniciar la desfibrilación debe ser

En el caso de la evaluación teórica del curso de RCP Básica Instrumentalizada, seleccionamos un total de 7 preguntas, de las cuales también las cuatro primeras fueron de RCP básica, una de vías venosas, una de vía aérea y la última del capítulo de fármacos.

1. El mecanismo más frecuente de PCR en pediatría es
3. La secuencia de sincronización masaje cardíaco/ventilación por personal sanitario es

9. Un niño de 4 años ha sufrido un accidente de tráfico, saliendo despedido por la ventanilla de un automóvil. Usted ve el accidente y acude a auxiliarle. ¿Cuál es la primera maniobra que debe realizar?

10.- Si tras la evaluación y las 5 insuflaciones de rescate el mismo niño del caso anterior no tiene signos vitales ni pulso arterial palpable, ¿cómo se debe de realizar el masaje cardíaco?

12. Si tras 60 segundos intentando canalizar vía venosa periférica en la región antecubital no lo consigue, ¿qué vía intentaría a continuación?

18. Usted está ventilando con mascarilla facial y bolsa autoinflable a un niño de 3 años con PCR por casi-ahogamiento en piscina y comprueba que no entra bien el aire en los pulmones. ¿Cuál es la causa más frecuente?

22. ¿Cuál es la dosis inicial de adrenalina para un niño de 2 años y 12 Kg. de peso?

Cuando observamos la Tabla 84 correspondiente al curso de RCP Avanzada debemos destacar, en primer lugar, las respuestas con Tasa de Cambio inferior al 70% que es nuestro corte para indicar que el resultado es excelente. Encontramos cuatro preguntas por debajo de este 70%, la nº 5 (68,73%), la nº 30 (69,14%), la nº 33 (62,38%) y muy especialmente destaca la nº 36 (55,00%). Con excepción de la pregunta 5 cuyo bajo valor en la tasa de cambio consideramos que podría deberse a un defecto en la forma de plantear dicha pregunta en la evaluación, las otras tres preguntas no hay clara justificación para la baja tasa de cambio y especialmente la número 36 con un bajo 55%, lo que supone un total de respuestas erróneas en la evaluación final de 95 alumnos.

El resto de las cuestiones muestran un comportamiento muy similar con tasas de cambio entre 76,41-88,95%.

No obstante con carácter general podemos afirmar que el nivel de aprendizaje ha sido adecuado, ya que la media de errores en el pre-test fue de 146,90, mientras que en el post-test ésta bajó a 47,2.

Tabla 84. Resultados preguntas de especial relevancia. Curso de RCP Avanzada

N° PREGUNTA	PRE-TEST		POST-TEST		Tasa de Cambio	McNemar
	ACIERTO	ERROR	ACIERTO	ERROR		
3	384	119	462	41	80,04%	0,001
5	359	144	443	60	68,73%	0,001
9	374	129	469	34	83,29%	0,001
10	413	90	479	24	85,50%	0,001
20	423	80	479	24	84,19%	0,001
22	357	146	478	25	88,95%	0,001
24	267	236	445	58	76,41%	0,001
30	333	170	429	74	69,14%	0,001
33	302	201	415	37	62,38%	0,001
36	349	154	408	95	55,00%	0,001
Media	356,10	146,90	450,70	47,20		

Quando observamos ahora la Tabla 85 con los resultados del curso de RCP Básica Instrumentalizada debemos destacar, en primer lugar, las respuestas con Tasa de Cambio inferior al 70% que es nuestro corte para indicar que el resultado es excelente. Encontramos dos preguntas por debajo de este 70%, la n° 1 (53,23%), la n° 22 (55,22%). El resultado de la pregunta 1 supone una sorpresa dado que esta cuestión se repite continuamente durante las clases teóricas y prácticas, e igual ocurre con la baja tasa de cambio de la pregunta 22. No hay clara justificación para la baja tasa de cambio.

El resto de las cuestiones muestran un comportamiento muy similar con tasas de cambio entre 71,06-88,74%.

No obstante, con carácter general, podemos afirmar que el nivel de aprendizaje ha sido adecuado, ya que la media de errores en el pre-test fue de 54,28 mientras que en el post-test ésta bajó a 17,14.

Tabla 85. Resultados preguntas de especial relevancia. Curso de RCP Básica Instrumentalizada

N° PREGUNTA	PRE-TEST		POST-TEST		Tasa de Cambio	McNemar
	ACIERTO	ERROR	ACIERTO	ERROR		
1	97	37	112	22	53,23%	0,005
3	66	68	117	17	74,55%	0.001
9	88	46	125	9	88,74%	0.001
10	78	56	125	9	86,45%	0.001
12	79	55	120	14	79,52%	0,001
18	83	51	115	19	71,06%	0,001
22	67	67	104	30	55,22%	0,001
Media*	79,71	54,28	116,85	17,14		

5.2.1.4. Examen RCP Avanzada a comparar con los resultados obtenidos en la Tesis Doctoral de Ángel Carrillo y con los de la evaluación del curso de Básica Instrumentalizada

Comprobamos las preguntas de las evaluaciones teóricas de los cursos de RCP Avanzada que coincidían con las incluidas en la tesis doctoral de Ángel Carrillo con la finalidad de conocer si habían existido similitudes o diferencias. En total encontramos 12 preguntas similares.

En primer lugar evaluamos cual había sido la media de respuestas correctas en su evaluación inicial y final (Tabla 86), sobre un total de 40 preguntas. Observamos que existe una mejor puntuación porcentual en los resultados obtenidos en la tesis de Carrillo, tanto en el pre-test (61,01%-64,20%) como en el post-test (82,06%-90,60%). La diferencia en la evaluación inicial fue de 3,19% y en la final obtuvieron una puntuación 8,54% superior a la de nuestro estudio.

Al comparar exclusivamente estas 12 preguntas en ambas evaluaciones, observamos que en nuestro estudio el tanto por ciento de respuestas obtenidas en la evaluación inicial fue un 4% superior a la obtenida por los alumnos de la tesis de Carrillo, mientras que en la evaluación final fueron los alumnos evaluados por Carrillo quienes obtuvieron una mejor puntuación, 4,63% mejor puntuación que los alumnos de nuestro estudio (Tabla 87).

Tabla 86. Comparación porcentajes totales de los resultados de las evaluaciones inicial y final del curso RCP avanzada del presente estudio con el del estudio de la tesis de Carrillo.

ESTUDIO ACTUAL		TESIS CARRILLO	
Evaluación inicial	Evaluación final	Evaluación inicial	Evaluación final
61,01	82,06	64,20	90,60

Se detallan en la Tabla 87, las 12 cuestiones según el número de pregunta a que correspondía en cada una de las evaluaciones así como el texto de la pregunta (ANEXO VIII).

De las 12 preguntas a comparar en ambas evaluaciones de RCP Avanzada, destacan tres preguntas en las que la evaluación inicial fue notablemente más baja en el estudio de Carrillo que en el nuestro.

La pregunta “*Ordena los pasos a realizar durante la RCP Básica en Pediatría*” (nº 5 trabajo actual y 16 de Carrillo) en donde se observa en el pre-test de Carrillo un bajo número de aciertos al comparar con los nuestros (39,00%-71,37%), aunque en el post-test el número de aciertos es similar (83,60%- 88,07%).

La pregunta 12 de nuestro estudio que coincidente con la 15 de Carrillo “*¿Cuál es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea en una parada cardiorrespiratoria?*”, muestra un bajo número de aciertos en el pre-test de Carrillo al compararlo con el nuestro (42% de Carrillo y 59,44% en nuestro estudio), mejorando en el post-test pero con una puntuación no muy alta (76,50% Carrillo y 85,49% en nuestro estudio).

Lo mismo ocurre en la pregunta 20 de nuestra evaluación que coincide con la 35 de Carrillo “*20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la vía intraósea es correcta?*” . En el pre-test nosotros obtenemos un total de respuestas acertadas del 84,10% y Carrillo del 39,90%. Pero en el post-test, el nivel de aciertos vuelve a ser similar (95,23 % por 89,90% de Carrillo). Este menor número de preguntas acertadas en el pre-test de Carrillo se justifica porque en el momento de su estudio el uso y conocimiento que existía sobre los dispositivos intraóseos era realmente nulo, algo que ya había tenido más impacto entre el personal sanitario al inicio de nuestro estudio.

Existen dos preguntas donde el alumnado de Carrillo obtiene mejores resultados en el pre-test que los de nuestro estudio. Este es el caso de las preguntas 18 y 39 de nuestro trabajo que equivalen a la 25 y 40 de Carrillo:

18. La intubación endotraqueal es el mejor método de ventilación en la parada cardiorrespiratoria. ¿Por qué?

39. Tras la recuperación de una parada cardiorrespiratoria ¿Cuál de los siguientes signos nos puede indicar que existe una inadecuada perfusión periférica?

Pero en el post-test el número de aciertos es similar en la pregunta 39 (40 de Carrillo) y algo inferior en la 18 (25 de Carrillo) en donde sus alumnos obtienen un 99,10% de respuestas positivas, mientras que nuestros alumnos solo alcanzan el 84,10%.

Tabla 87. Relación de preguntas coincidentes con curso de RCP Avanzada tesis Ángel Carrillo.

ESTUDIO ACTUAL	TEXTO PREGUNTA	TESIS CARRILLO
Nº pregunta		Nº pregunta
5	Ordena los pasos a realizar durante la RCP Básica en Pediatría	16
8	Un niño de 1 año es llevado al Servicio de Urgencias porque, según sus padres, bruscamente ha dejado de respirar y no responde cuando le mueven o le preguntan. En Urgencias el niño está inconsciente y con cianosis generalizada. ¿Cuál es la primera maniobra que se debe realizar?.	1
9	¿Cuál de las siguientes respuestas sobre el masaje cardíaco es correcta?:	22
12	¿Cuál es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea en una parada cardiorrespiratoria?	15
18	La intubación endotraqueal es el mejor método de ventilación en la parada cardiorrespiratoria. ¿Por qué?	25
20	¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la vía intraósea es correcta?	35
22	Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?	9
23	¿Qué volumen aproximado de líquido administraría inicialmente?	10
33	¿Cuál es el ritmo electrocardiográfico más frecuente en los niños con parada cardiorrespiratoria?	17
35	La fibrilación ventricular....	20
36	La dosis de energía para iniciar la desfibrilación debe ser	29
39	Tras la recuperación de una parada cardiorrespiratoria ¿Cuál de los siguientes signos nos puede indicar que existe una inadecuada perfusión periférica?	40

Quando finalmente hallamos las medias obtenidas en el pre-test y post-test de estas 12 preguntas, en ambos estudios (Tabla 88) se observa claramente que con idéntica metodología pero con distinto profesorado y zona geográfica de realización, los resultados obtenidos por los alumnos pueden catalogarse como iguales, con un 66,83 y 62,83 en el pre-test y 87,92 y 92,55 en el post-test.

Tabla 88. Comparación porcentajes pre-test/ post-test de las 12 preguntas coincidentes en ambos estudios.

Nº pregunta TRABAJO ACTUAL	TESIS ACTUAL		TESIS CARRILLO		Nº pregunta TESIS Carrillo
	Evaluación inicial	Evaluación final	Evaluación inicial	Evaluación final	
5	71.37	88.07	39.00	83.60	16
8	77.73	93.24	82.10	98.50	1
9	74.35	93.24	46.70	96.10	22
12	59.44	85.49	42.00	76.50	15
18	48.11	84.10	86.90	99.10	25
20	84.10	95.23	39.90	89.90	35
22	70.97	95.03	74.40	97.90	9
23	69.18	92.05	79.50	99.70	10
33	60.04	82.50	81.00	97.60	17
35	72.37	89.86	74.40	97.90	20
36	69.38	81.11	80.70	97.30	29
39	44.93	75.15	66.40	76.50	40
TOTAL	66,83	87,92	62,83	92,55	

Se intentó realizar una comparación similar a la de RCP Avanzada con el curso de RCP Básica Instrumentalizada, pero como se puede observar en la Tabla 89, únicamente se encontró una pregunta coincidente con la evaluación de RCP Avanzada de Carrillo motivo por el cual se descartó cualquier tipo de estudio comparativo. No ocurrió lo mismo con la evaluación del curso de RCP Avanzada que mostró coincidencias en siete preguntas. Algunas de estas preguntas no estaban redactadas exactamente igual pero de su lectura se desprende el alto grado de parecido, que hemos anotado como “*muy similar, algo parecidas*”.

Al observar los resultados de la Tabla 90 destaca la pregunta 15 “*Tamaño adecuado de bolsa autoinflable*” en donde las repuestas en el pre-test y post-test del curso de RCP Avanzada muestran valores de 59,05 y 58,85, es decir peor puntuación en el post-test que en el pre-test. Sin embargo en el curso de RCP Básica Instrumentalizada los alumnos mostraron también una baja puntuación en el pre-test (54,48) pero con una notable mejora en el post-test (83,58). Esto podría argumentarse porque en la teoría y prácticas de vía aérea del curso de RCP BI se aborda especialmente la ventilación con bolsa y mascarilla y la mascarilla laríngea, con lo cual el refuerzo es mucho mayor en este campo que en el del curso de RCP avanzada en donde el alumno busca desde el

principio llegar a la intubación, mostrando menos interés por estas otras importantes técnicas de ventilación.

La pregunta 26 del curso de RCP Avanzada que equivale a las 27 de RCP BI "*El bicarbonato*", destaca por mostrar una muy baja respuesta positiva en el pre-test del curso de RCP Avanzada en comparación con el curso de RCP BI (36,58 en avanzada frente a 61,94 de BI), igualándose los resultados en el post-test (84,89 avanzada y 80,60 BI). Esto es debido a que al ser una pregunta de dilución de fármacos, a lo que el personal de enfermería está muy habituado (alumnos mayoritarios en el curso de RCP BI con un 58,21%), sus respuestas iniciales lógicamente fueron más acertadas que las encontradas en el curso de avanzada en donde enfermería era minoritaria (4,97%).

Cuando obtuvimos, en ambos cursos, media de respuestas del pre-test y post-test de estas 7 preguntas (Tabla 90) se observa que el índice de mejora en el post-test es similar en ambos cursos con unos porcentajes de 84,15 en el Curso de RCP Avanzada y 83,47 en el de Básica Instrumentalizada.

Tabla 89. Descripción preguntas coincidentes de las tres evaluaciones: RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada del presente estudio y del RCP Avanzada de Carrillo.

RCP AVANZADA	TESIS CARRILLO	RCP BI	TEXTO PREGUNTA
Nº pregunta			
5	16	1	Ordena los pasos a realizar durante la RCP Básica en Pediatría
8	1		Un niño de 1 año es llevado al Servicio de Urgencias porque, según sus padres, bruscamente ha dejado de respirar y no responde cuando le mueven o le preguntan. En Urgencias el niño está inconsciente y con cianosis generalizada. ¿Cuál es la primera maniobra que se debe realizar?
9	22		¿Cuál de las siguientes respuestas sobre el masaje cardíaco es correcta?
12	15		¿Cuál es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea en una parada cardiorrespiratoria?
10		3	¿Cuál de las siguientes respuestas sobre el masaje cardíaco es correcta?
11		6	La RCP Básica..... (muy similar)
14		14	Cánulas oro-faríngeas (algo parecidas)
15		19	Tamaño adecuado de bolsa autoinflable (muy similar)
18	25		La intubación endotraqueal es el mejor método de ventilación en la parada cardiorrespiratoria. ¿Por qué?.
20	35		¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la vía intraósea es correcta? .
22	9		Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?
23	10		¿Qué volumen aproximado de líquido administraría inicialmente?
24		22	¿Cuál es la dosis inicial por vía IV o intraósea de adrenalina para un niño de 2 años y 12 Kg. de peso? (similar)
26		27	El bicarbonato (muy similar)
33	17		¿Cuál es el ritmo electrocardiográfico más frecuente en los niños con parada cardiorrespiratoria?
35	20		La fibrilación ventricular....
36	29		La dosis de energía para iniciar la desfibrilación debe ser
39	40		Tras la recuperación de una parada cardiorrespiratoria ¿Cuál de los siguientes signos nos puede indicar que existe una inadecuada perfusión?

Tabla 90. Comparación porcentajes pre-test/post-test Cursos RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada.

N° pregunta	RCP AVANZADA		BÁSICA INSTRUMENTALIZADA		N° pregunta
	Evaluación inicial	Evaluación final	Evaluación inicial	Evaluación final	
5	71.37	88.07	72.39	83.58	1
10	82.11	95.23	49.25	87.31	3
11	71.17	84.89	66.42	82.09	6
14	61.23	88.67	54.48	89.55	14
15	59.05	58.85	54.48	83.58	19
24	53.08	88.47	50.00	77.61	22
26	36.58	84.89	61.94	80.60	27
TOTAL	62,08	84,15	58,42	83,47	

5.2.1.5. Resultados de la evaluación inicial y final en los cursos de RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada

Realizamos ahora el estudio de los resultados obtenidos por los alumnos tanto en la evaluación inicial como final a fin de conocer si han superado o no dicha evaluación. Según las recomendaciones emitidas a tal efecto por Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal para la evaluación teórica de los cursos se considera que un alumno ha superado la evaluación teórica si obtiene el 75% o más de respuestas correctas en el curso de RCP Avanzada y 70% o más en el curso de RCP Básica Instrumentalizada. Esto corresponde en el examen de RCP Avanzada a 30 o más respuestas y en el Básica Instrumentalizada a 20 o más respuestas positivas.

En primer lugar valoraremos los resultados obtenidos por los alumnos que asisten a los cursos de RCP Avanzada. En la primera evaluación no superaron el corte de las 30 preguntas el 71,4% de los alumnos (Figura 32. Tabla 91), mientras que en la evaluación final no lo hicieron el 6,6%, es decir aprobaron la evaluación final el 93,4% de los alumnos que asistieron al curso (Figura 33. Tabla 92).

Tabla 91. Resultado evaluación teórica inicial curso RCP Avanzada.

		Frecuencia	Porcentaje
Resultados evaluación inicial	SUSPENSO	359	71,4
	APROBADO	144	28,6
	Total	503	100,0

Tabla 92. Resultado evaluación teórica final curso RCP Avanzada.

		Frecuencia	Porcentaje
Resultados evaluación final	SUSPENSO	33	6,6
	APROBADO	470	93,4
	Total	503	100,0

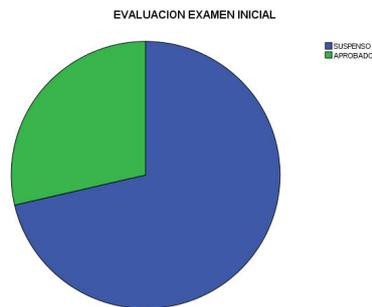


Figura 32. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica inicial de los cursos RCP Avanzada.

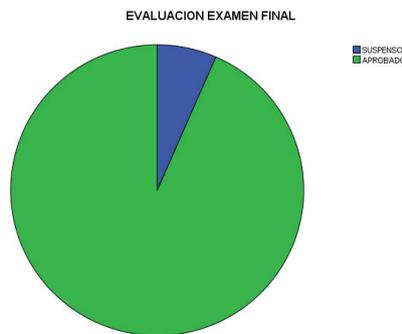


Figura 33. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica final de los cursos RCP Avanzada.

En segundo lugar valoramos los resultados de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada. En la primera evaluación no superaron el corte del 70% de preguntas correctas, el 91,8% de los alumnos (Figura 34. Tabla 93), mientras que en la evaluación final lo hicieron el 23,1%, es decir superaron la evaluación final el 76,9% de los alumnos que asistieron al curso (Figura 35. Tabla 94).

Tabla 93. Resultado evaluación teórica inicial curso RCP Básica Instrumentalizada.

		Frecuencia	Porcentaje
Resultados evaluación inicial	SUSPENSO	123	91,8
	APROBADO	11	8,2
	Total	134	100,0

Tabla 94. Resultado evaluación teórica final curso RCP Básica Instrumentalizada.

		Frecuencia	Porcentaje
Resultados evaluación final	SUSPENSO	31	23,1
	APROBADO	103	76,9
	Total	134	100,0

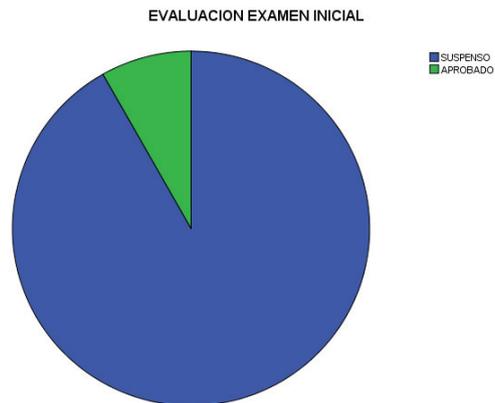


Figura 34. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica inicial en los cursos de RCP Básica Instrumentalizada

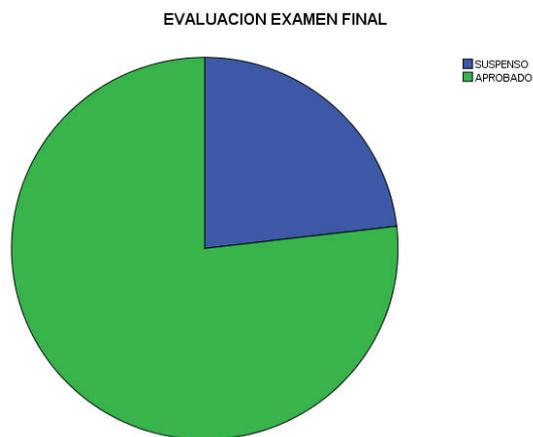


Figura 35. Porcentaje de aprobados y suspensos en la evaluación teórica final en los cursos de RCP Básica Instrumentalizada

Cruzamos ahora los resultados de las evaluaciones inicial y final de ambos tipos de cursos, con el grupo de edad de los alumnos, su especialidad y lugar de trabajo.

a) Resultado evaluación inicial y final según grupo de edad y tipo de curso realizado

a.1) Evaluación inicial

Comparamos primero los resultados de la evaluación inicial de los alumnos de RCP Avanzada con el grupo de edad (Figura 36. Tabla 95), observando que es el grupo de los alumnos de 61 o más años quienes presentan el mayor número de suspensos (100%), es decir ninguno de estos 12 alumnos superó esta primera evaluación. Le siguieron el grupo de 41-50 años quienes presentan un 75,36% de suspensos, muy parecido a lo obtenido por el grupo de 31-40 años con 71,35% suspensos. Son los grupos de 51-60 años y el de 21-30 años quienes presentan un menor número de suspensos (68,29-65%).

Cuando realizamos el mismo estudio sobre los alumnos del curso de RCP Básica Instrumentalizada (Figura 36. Tabla 95), observamos que en el examen inicial el tanto por ciento de suspensos en todos los grupos se sitúa entre el 83,33-93,42%. No hay datos del grupo de 61 o más años dado que ningún alumno de esta edad asistió a los cursos de RCP Básica Instrumentalizada. Al ver estos datos llama la atención que solo superaron esta primera evaluación un exiguo 8.21% de los alumnos (2 alumnos por grupo), con excepción del grupo de 21-30 años que lo superaron 5 alumnos.

En resumen observamos que de forma global el número total de suspensos en la evaluación inicial del curso de RCP Avanzada fue de 359 (71,37%) y el de aprobados de 144 (28,63%), mientras que en el de RCP Básica Instrumentalizada el número total de suspensos fue casi un 20% mayor con 123 suspensos (91,79%) y aprobaron solo 11 (8,21%).

Tabla 95. Resultado evaluación teórica inicial según grupo de edad y tipo de curso realizado.

TIPO DE CURSO RCP			EVALUACIÓN EXAMEN INICIAL				Total	
			SUSPENSO		APROBADO			
			n	%	n	%	n	%
RCP AVANZADA	Grupo de edad	21-30 años	65	65,00%	35	35,00%	100	100%
		31-40 años	122	71,35%	49	28,65%	171	100%
		41-50 años	104	75,36%	34	24,64%	138	100%
		51-60 años	56	68,29%	26	31,71%	82	100%
		61 y + años	12	100%	0	0,00%	12	100%
	Total	359	71,37%	144	28,63%	503	100%	
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	Grupo de edad	21-30 años	71	93,42%	5	6,58%	76	100%
		31-40 años	26	92,86%	2	7,14%	28	100%
		41-50 años	16	88,89%	2	11,11%	18	100%
		51-60 años	10	83,33%	2	16,67%	12	100%
		61 y + años	0	0%	0	0%	0	0
	Total	123	91,79%	11	8,21%	134	100%	

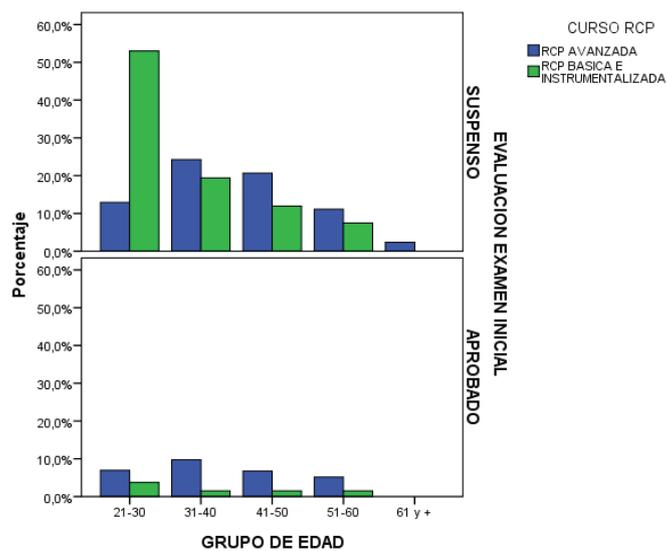


Figura 36. Comparación resultados evaluación teórica inicial según grupo de tipo de curso y de edad.

a.2) Evaluación final

Comparamos ahora los resultados de la evaluación final de los alumnos de RCP Avanzada con el grupo de edad (Figura 37. Tabla 96), observando que con excepción del grupo de alumnos de 61 o más años que obtuvieron una media de aprobados del 66,67% (8 alumnos de un total de 12), en los otros cuatro grupos el tanto por ciento de aprobados se encuentra entre el 90-98,83%, destacando justamente el grupo de 31-40 años con el 98,83% de evaluaciones teóricas superadas (169 alumnos de un total de 171).

Cuando realizamos el mismo estudio sobre los alumnos del curso de RCP Básica Instrumentalizada, los resultados son menos llamativos. El grupo de 31-40 años volvió a obtener los mejores resultados (89,29% de aprobados) seguido del de 41-50 años con un 83,33% de aprobados. Sin embargo en este curso los grupos de 21-30 y 51-60 se quedan en un 71,05 y 75,00% de aprobados, casi un 20% inferior a la obtenidas por los alumnos de edad similar en el curso de RCP Avanzada (90 y 90,24%).

Todo esto nos lleva concluir que en el curso de Avanzada, en el examen final, se obtuvo una media de suspensos del 6,65%, mientras que en el de RCP Básica Instrumentalizada se elevó al 23,13%; es decir, aproximadamente en este último curso, 1 de cada cuatro alumnos suspendió la evaluación final (Tabla 96).

Tabla 96. Resultado evaluación teórica final según grupo de edad y tipo de curso realizado.

TIPO DE CURSO RCP			EVALUACIÓN EXAMEN FINAL				Total	
			SUSPENSO		APROBADO			
			n	%	n	%	n	%
RCP AVANZADA	Grupo de edad	21-30 años	10	10,00%	90	90,00%	100	100%
		31-40 años	2	1,17%	169	98,83%	171	100%
		41-50 años	9	6,52%	129	93,48%	138	100%
		51-60 años	8	9,76%	74	90,24%	82	100%
		61 y + años	4	33,33%	8	66,67%	12	100%
	Total	33	6,56%	470	93,44%	503	100%	
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	Grupo de edad	21-30 años	22	28,95	54	71,05	76	100%
		31-40 años	3	10,71	25	89,29	28	100%
		41-50 años	3	16,67	15	83,33	18	100%
		51-60 años	3	25,00	9	75,00	12	100%
		61 y + años	0	0	0	0	0	0
	Total	31	23,13	103	76,87	134	100%	

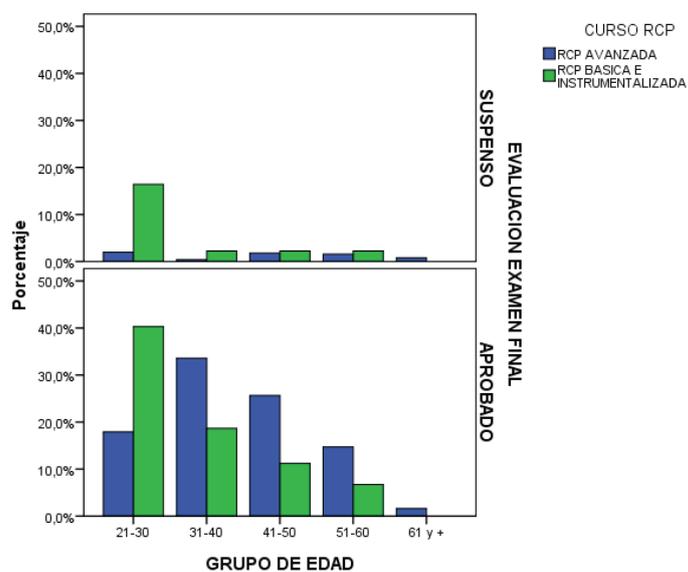


Figura 37. Comparación resultados evaluación teórica final según grupo de edad y tipo de curso realizado.

b) Resultado de la evaluación inicial y final según lugar de trabajo y tipo de curso realizado

b.1) Evaluación inicial

Son los médicos del SEM (Figura 38. Tabla 97) quienes tienen casi el mismo número de aprobados que de suspensos en este examen inicial del curso de RCP Avanzada (52,94% suspensos y 47,06% aprobados), mientras que los que trabajan en Consulta privada suspendieron esta evaluación el 91,67%. El resto de especialidades se distribuyeron en tantos por ciento muy similares (rango 68,42-71,48%).

Al valorar el curso de RCP Básica Instrumentalizada (Tabla 97) nos encontramos que el tanto por ciento de suspensos aumenta notablemente, especialmente en los que trabajan en hospital (90,91%), atención primaria (95,65%) y otra especialidad (96,7%). Llama la atención el elevado número de suspensos que encontramos en el grupo de SEM con seis suspensos y un solo aprobado (85,71% suspensos).

Tabla 97. Resultado evaluación teórica inicial según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.

TIPO DE CURSO RCP			EVALUACIÓN EXAMEN INICIAL				Total	
			SUSPENSO		APROBADO			
			n	%	n	%	n	%
RCP AVANZADA	Lugar de trabajo	HOSPITAL	111	68,94%	50	31,06%	161	100%
		ATENCIÓN PRIMARIA	193	71,48%	77	71,48%	270	100%
		C. PRIVADA	33	91,67%	3	8,33%	36	100%
		S.E.M.	9	52,94%	8	47,06%	17	100%
		OTRO	13	68,42%	6	31,58%	19	100%
	Total	359	71,37%	144	28,63%	503	100%	
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	Lugar de trabajo	HOSPITAL	60	90,91%	6	9,09%	66	100%
		ATENCIÓN PRIMARIA	22	95,65%	1	4,35%	23	100%
		C. PRIVADA	5	71,43%	2	28,57%	7	100%
		S.E.M.	6	85,71%	1	14,29%	7	100%
		OTRO	30	96,77%	1	3,23%	31	100%
	Total	123	91,79%	11	8,21%	134	100%	

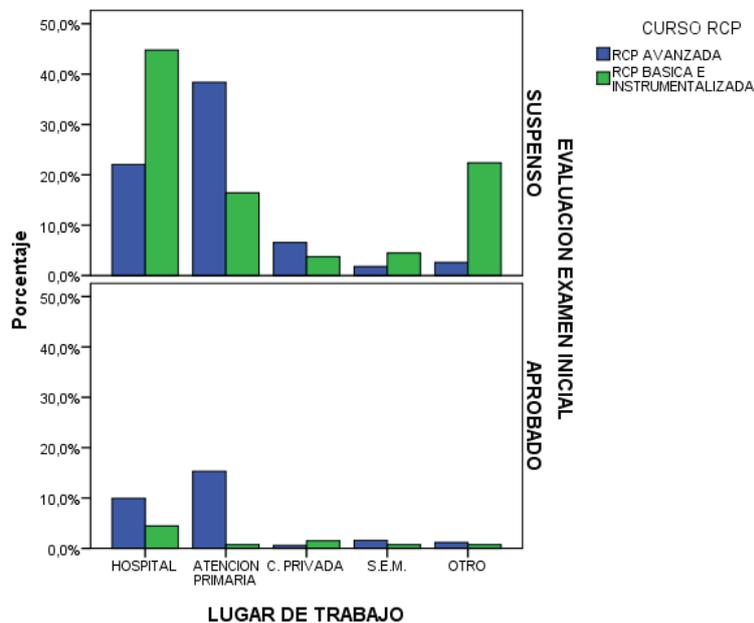


Figura 38. Comparación resultados evaluación teórica inicial según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.

b.2.) Evaluación final

En el curso de RCP Avanzada son los médicos del SEM y los que lo realizan en "otro lugar de trabajo" quienes obtienen el 100% de aprobados, seguido de los médicos de familia con 255 aprobados (94,44%) y los hospitalarios con 148 (91,93%). Siendo los médicos de consulta privada quienes obtienen el menor número de aprobados (86,11%).

Al valorar el curso de RCP Básica Instrumentalizada los siete sanitarios con actividad en c. privada superan la evaluación (100%), seguidos por los hospitalarios (80,30%). Nos llama la atención el escaso número de sanitarios del SEM que superan la evaluación final, 4 alumnos sobre un total de siete (57,14%), por debajo de los sanitarios de atención primaria o de otro puesto de trabajo (69,57 y 74,19%).

En resumen el número total de aprobados en la evaluación final del curso de RCP Avanzada fue de 470 (93,44%) y el de suspensos de 33 (6,56%), mientras que en el de RCP Básica Instrumentalizada el número total de aprobados fue de 103 (76,87%) y suspendieron 31 (23,13%) cifras estas muy alejadas de las obtenidas en el curso de RCP Avanzada. (Figura 39. Tabla 98).

Tabla 98. Comparación resultados evaluación teórica final según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.

TIPO DE CURSO RCP			EVALUACIÓN EXAMEN FINAL				Total	
			SUSPENSO		APROBADO			
			n	%	n	%	n	%
RCP AVANZADA	Lugar de trabajo	HOSPITAL	13	8,07%	148	91,93%	161	100%
		ATENCIÓN PRIMARIA	15	5,56%	255	94,44%	270	100%
		C. PRIVADA	5	13,89%	31	86,11%	36	100%
		S.E.M.	0	0,00%	17	100%	17	100%
		OTRO	0	0,00%	19	100%	19	100%
	Total	33	6,56%	470	93,44%	503	100%	
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	Lugar de trabajo	HOSPITAL	13	19,70%	53	80,30%	66	100%
		ATENCIÓN PRIMARIA	7	30,43%	16	69,57%	23	100%
		C. PRIVADA	0	0,00%	7	100%	7	100%
		S.E.M.	3	42,86%	4	57,14%	7	100%
		OTRO	8	25,81%	23	74,19%	31	100%
	Total	31	23,13%	103	76,84%	134	100%	

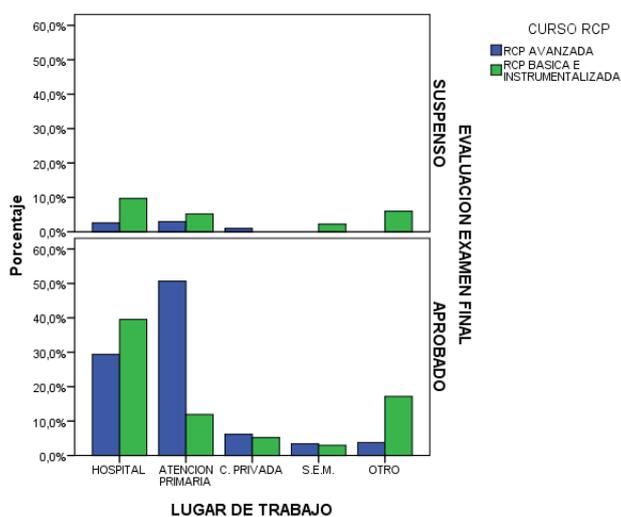


Figura 39. Comparación resultados de la evaluación teórica final según lugar de trabajo y tipo de curso realizado.

c) Resultado de la evaluación inicial y final según especialidad y tipo de curso realizado

c.1.) Evaluación inicial

En el curso de RCP Avanzada son el grupo de enfermería y otra especialidad quienes muestran proporcionalmente un menor número de suspensos (68 y 64,71%) en este examen inicial del curso de RCP Avanzada, mientras que las otras tres especialidades se mueven en un número de suspensos muy similares (71,43-75,51%).

Al valorar el curso de RCP Básica Instrumentalizada nos encontramos que el tanto por ciento de suspensos aumenta notablemente respecto a lo observado en el curso de RCP avanzada, especialmente son los residentes y otras especialidades quienes suspenden el 100% de ellos, seguidos de pediatras y enfermería. Los médicos de familia son lo que muestran el menor número de suspensos (8 de cada 10) (Figura 40. Tabla 99).

Tabla 99. Comparación resultados evaluación teórica inicial según especialidad y tipo de curso realizado.

TIPO DE CURSO RCP			EVALUACIÓN EXAMEN INICIAL				Total	
			SUSPENSO		APROBADO		n	%
			n	%	n	%		
RCP AVANZADA	Especialidad	PEDIATRÍA	230	71,43%	92	28,57%	322	100%
		MÉDICO DE FAMILIA	53	72,60%	20	27,40%	73	100%
		RESIDENTE	37	75,51%	12	24,49%	49	100%
		ENFERMERÍA	17	68,00%	8	32,00%	25	100%
		OTRA	22	64,71%	12	35,29%	34	100%
	Total	359	71,37%	144	28,63%	503	100%	
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	Especialidad	PEDIATRÍA	27	93,10%	2	6,90%	29	100%
		MÉDICO DE FAMILIA	8	80,00%	2	20,00%	10	100%
		RESIDENTE	4	100%	0	0,00%	4	100%
		ENFERMERÍA	71	91,03%	7	8,97%	78	100%
		OTRA	13	100%	0	0,00%	13	100%
	Total	123	91,79%	11	8,21%	134	100%	

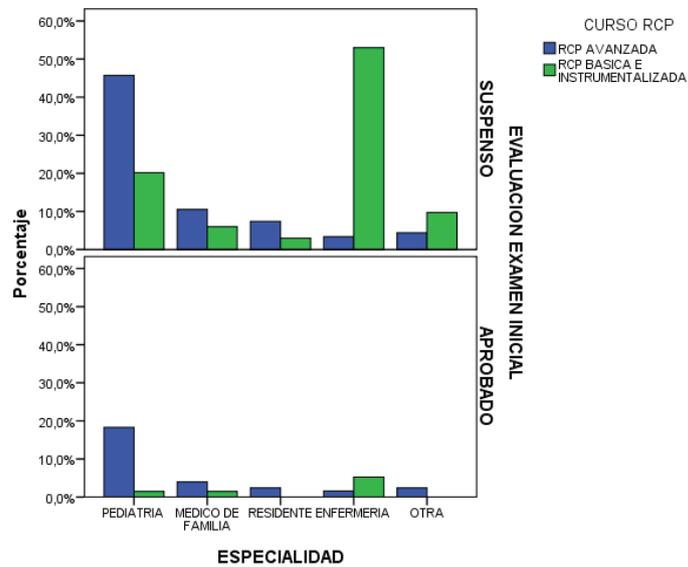


Figura 40. Comparación resultados evaluación teórica inicial según grupo de especialidad y tipo de curso realizado.

c.2). Evaluación final

En el curso de RCP Avanzada (Tabla 100) todos los grupos superaron esta evaluación con cifras superiores al 90% Son los médicos de familia (95,89%), otras especialidad (94,12%) y pediatras (93,17%) quien obtienen los mayores porcentajes de aprobados en esta evaluación final seguidos de enfermería (92,00%) y residentes (91,84%).

Al valorar el curso de RCP Básica Instrumentalizada los resultados son mucho más dispares (Tabla 100), encontrándonos con dos resultados muy diferentes por un lado los residentes que aprueban el 100% de ellos (4 alumnos) y en el grupo de otras especialidades que solo lo superan un 46,15% (6 alumnos). Médicos de familia y pediatras superan esta evaluación final en un 80% y 89,66% de los alumnos de ese grupo (8 y 26 alumnos). En el caso de enfermería solo lo superaron un 75,64% (59 alumnos) (Figura 41. Tabla 100).

Tabla 100. Comparación resultados evaluación teórica final según especialidad y tipo de curso realizado.

TIPO DE CURSO RCP	Especialidad	EVALUACIÓN EXAMEN INICIAL				Total	
		SUSPENSO		APROBADO		n	%
		n	%	n	%		
RCP AVANZADA	PEDIATRÍA	22	6,83	300	93,17	322	100%
	MÉDICO DE FAMILIA	3	4,11	70	95,89	73	100%
	RESIDENTE	4	8,16	45	91,84	49	100%
	ENFERMERÍA	2	8,00	23	92,00	25	100%
	OTRA	2	5,88	32	94,12	34	100%
	Total	33	6,56	470	93,44	503	100%
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	PEDIATRÍA	3	10,34	26	89,66	29	100%
	MÉDICO DE FAMILIA	2	20,00	8	80,00	10	100%
	RESIDENTE	0	0,00	4	100,00	4	100%
	ENFERMERÍA	19	24,36	59	75,64	78	100%
	OTRA	7	53,85	6	46,15	13	100%
	Total	31	23,13	103	76,87	134	100%

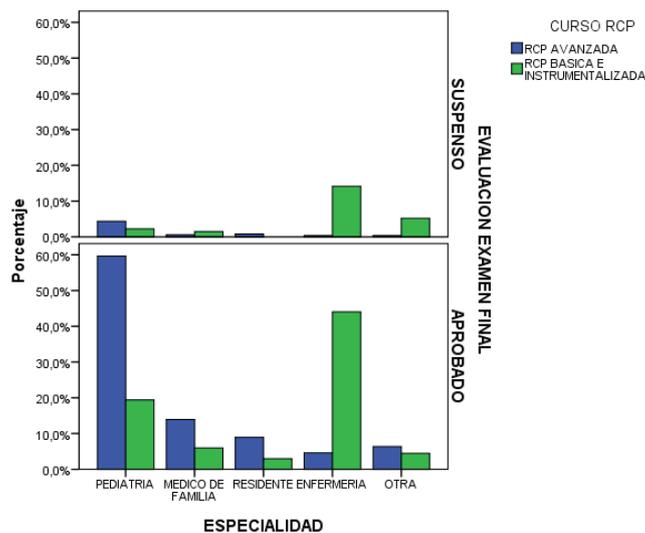


Figura 41. Comparación resultados evaluación teórica final según especialidad y tipo de curso realizado.

5.2.2. Evaluación práctica

La evaluación práctica se realizó únicamente durante la valoración final de las prácticas de ambos cursos, las denominadas como prácticas de RCP integrada. Se

puntuó a los alumnos con una escala de 1 a 5 puntos (ANEXO VI) y a efectos de simplificar lo más posible la explicación de estos resultados, se decidió englobar estos cinco puntos en los siguientes grupos:

Maniobra no realizada correctamente 1 punto.

Maniobra realizada con algún error 2 y 3 puntos.

Maniobra realizada correctamente 4 y 5 puntos.

Tabla 101. Puntuaciones obtenidas en la evaluación práctica de RCP Integrada.

	PUNTUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS									
	1 punto		2 puntos		3 puntos		4 puntos		5 puntos	
TIPO DE CURSO RCP	Nº alumnos	Total puntos	Nº alumnos	Total puntos	Nº alumnos	Total puntos	Nº alumnos	Total puntos	Nº alumnos	Total puntos
RCP AVANZADA	20	20	18	36	130	390	130	520	205	1025
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	10	10	11	22	40	120	23	92	50	250

Como resultado de los datos obtenidos en la Tabla 101, observamos que la media de puntos obtenidos en las prácticas de RCP Avanzada fue de 3,95 puntos y de 3,68 puntos en el curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Como se puede observar en la Tabla 102, en el curso de RCP Avanzada la gran mayoría de los alumnos realizaron las maniobras correctamente (66,60%), con algún error un total de 148 alumnos (29,42%) y no realizaron las maniobras de forma correcta un total de 20 alumnos (3,98%) (Figura 42). En el curso de RCP Básica Instrumentalizada el porcentaje de alumnos que realizaron las maniobras de forma correcta en esta evaluación práctica disminuyó respecto a lo observado en el curso de RCP Avanzada (54,48% versus 66,60%), distribuyéndose un 38,06% de alumnos (51/134) en la zona con algún error (38,06%) y no realizaron las maniobras de forma correcta un total de 10 alumnos (7,46%), el doble que en el curso de RCP Avanzada (Figura 43), pero con aproximadamente 1/4 menos de alumnos (134/503).

Tabla 102. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso realizado.

TIPO DE CURSO RCP	EVALUACIÓN PRÁCTICA						Total	
	Maniobra no realizada correctamente		Maniobra realizada con algún error		Maniobra realizada correctamente			
	n	%	n	%	n	%	n	%
RCP AVANZADA	20	3,98%	148	29,42%	335	66,60%	100%	503
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	10	7,46%	51	38,06%	73	54,48%	100%	134

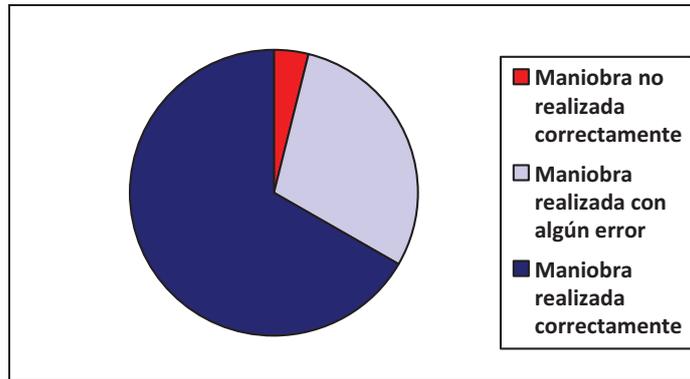


Figura 1. Comparación resultados evaluación práctica final en curso de RCP Avanzada.

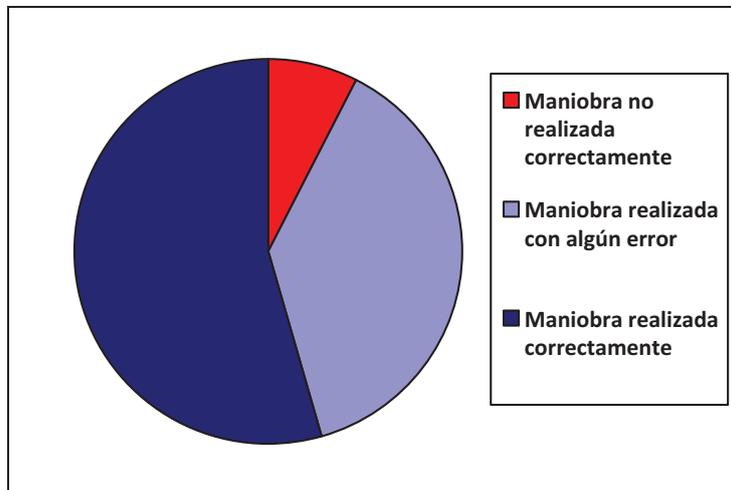


Figura 43. Comparación resultados evaluación práctica final en curso de RCP Básica Instrumentalizada.

5.2.2.1. Evaluación práctica según grupo de edad

Al observar la Tabla 103, vemos que dentro del curso de RCP Avanzada, el grupo de edad de 31-40 años es el que presenta una mejor adquisición de habilidades, dado que solo 2/20 quedaron encuadrados en la columna de “*maniobra no realizada correctamente*”. En el polo opuesto se encuentra el grupo de 61 o más años que obtiene el mayor número de fracasos 6/20. Los otros tres grupos se sitúan en valores similares 4/20 con “*maniobra no realizada correctamente*”. En general el 3,98% de los alumnos “*no realizaron las maniobras correctamente*”.

Cuando revisamos quienes son los que mejor realizan las maniobras de RCP, nos encontramos por un lado que el 71,29% de los alumnos más jóvenes (21-30 años) y el 75,31% de los alumnos del grupo de 51-60 años realizan "*las maniobras correctamente*". Solo el 25% de los alumnos de 61 o más años realizó las maniobras correctamente (4-5 puntos), muy lejos del tanto por cien que obtienen los otros dos grupos de 31-40 y 41-50 años (67,06-61,15%). Este último dato sobre el escaso número de mayores de 61 años que realizan correctamente las maniobras, es discordante con lo señalado por Neset (191) quien indica que adultos entre 50 y 75 años adquieren los conocimientos y habilidades correspondientes y los pueden desarrollar perfectamente.

Al estudiar los resultados obtenidos en los cursos de RCP Básica Instrumentalizada (Tabla 103) sigue siendo el grupo de 31-40 años junto con el de 51-60 años quienes menor número de fallos presentan "*no realizaron las maniobras correctamente*", que solo existió un alumno por cada uno de estos dos grupos de edad. Mientras que en polo opuesto nos encontramos el grupo de 21-30 años donde más alumnos no superaron la pruebas (6/10). En general el 7,46% de los alumnos "*no realizaron las maniobras correctamente*", esta cifra casi duplica la observada en el curso de RCP Avanzada.

Si observamos los datos de aquellos que "*realizaron las maniobras correctamente*" podemos ver que el 61,33 % de los alumnos de 21-30 años quedaron enclavados en este grupo seguidos del grupo de 31-40 años en donde 51,72% de alumnos incluidos en este grupo de edad las realizaron correctamente.

En resumen podemos concluir que el 3,98% de los alumnos del curso de RCP Avanzada (n=20) "*no realizaron las maniobras correctamente*", el 29,42% las "*realizaron con algún error*" (n=148) y el 66,60% "*lo hicieron correctamente*" (n=335). En el curso de RCP Básica Instrumentalizada "*no realizaron las maniobras correctamente*" el 7,46% (n=10), el 38,06% las "*realizaron con algún error*" (n=51) y el 54,48% lo "*hicieron maniobra correctamente*" (n=73).

Tabla 103. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso y grupo de edad.

CURSO RCP	GRUPO DE EDAD		EVALUACIÓN PRÁCTICA						Total	
			Maniobra no realizada correctamente		Maniobra realizada con algún error		Maniobra realizada correctamente			
			n	%	n	%	n	%		
RCP AVANZADA	Grupo de edad	21-30 años	4	3,96%	25	24,75%	72	71,29%	101	100%
		31-40 años	2	1,18%	54	31,76%	114	67,06%	170	100%
		41-50 años	4	2,88%	50	35,97%	85	61,15%	139	100%
		51-60 años	4	4,94%	16	19,75%	61	75,31%	81	100%
		61 y + años	6	50,00%	3	25,00%	3	25,00%	12	100%
	Total	20	3,98%	148	29,42%	335	66,60%	503	100%	
RCP BSICA INSTRUMENTALIZADA	Grupo de edad	21-30 años	6	8,00%	23	30,67%	46	61,33%	75	100%
		31-40 años	1	3,45%	13	44,83%	15	51,72%	29	100%
		41-50 años	2	11,76%	8	47,06%	7	41,18%	17	100%
		51-60 años	1	7,69%	7	53,85%	5	38,46%	13	100%
		61 y + años	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	100%
	Total	10	7,46%	51	38,06%	73	54,48%	134	100%	

5.2.2.2. Evaluación práctica según lugar de trabajo

En el curso de RCP Avanzada al observar la Tabla 104, vemos que los sanitarios del SEM y OTRO no obtuvieron ninguna puntuación baja en el examen práctico (1 punto), observándose que aproximadamente 6/10 alumnos de estos dos grupos “realizaron las maniobras correctamente” (64,71-63,16%). Fueron los sanitarios de c. privada quienes presentaron un mayor número de alumnos que “no realizaron las maniobras correctamente” (13,89%), y al mismo tiempo fueron también quienes menor tanto por ciento de alumnos “realizaron las maniobras correctamente” (33,33%). El grupo de sanitarios hospitalarios fueron quienes porcentualmente mejor realizaron las maniobras (82,61%).

El curso de RCP Básica Instrumentalizada muestra, de forma sorpresiva, que en el grupo de SEM, dos de los siete alumnos “no realizaron las maniobras correctamente” (28,57%) mientras que en el grupo de c. privada no hubo ningún alumno que no superara la prueba práctica. El porcentaje de alumnos que no superaron esta prueba práctica (0-1 puntos) en los grupos de hospitalaria, atención primaria y otro, se sitúan entre 6,06-8,70%, al comparar con su grupo (Tabla 104). En este curso el 38,06% de los alumnos realizaron las prácticas con algún error.

Tabla 104. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso y lugar de trabajo.

CURSO RCP	LUGAR TRABAJO	EVALUACIÓN PRÁCTICA						Total		
		Maniobra no realizada correctamente		Maniobra realizada con algún error		Maniobra realizada correctamente				
		n	%	n	%	n	%	n	%	
RCP AVANZADA	Lugar de trabajo	HOSPITAL	5	3,11%	23	14,29%	133	82,61%	161	100%
		ATENCIÓN PRIMARIA	10	3,70%	93	34,44%	167	61,85%	270	100%
		C. PRIVADA	5	13,89%	19	52,78%	12	33,33%	36	100%
		S.E.M.	0	0,00%	6	35,29%	11	64,71%	17	100%
		OTRO	0	0,00%	7	36,84%	12	63,16%	19	100%
	Total	20	3,98%	148	29,42%	335	66,60%	503	100%	
RCP BSICA INSTRUMENTALIZADA	Lugar de trabajo	HOSPITAL	4	6,06%	26	39,39%	39	59,09%	66	100%
		ATENCIÓN PRIMARIA	2	8,70%	11	47,83%	9	39,13%	23	100%
		C. PRIVADA	0	0,00%	5	71,43%	1	14,29%	7	100%
		S.E.M.	2	28,57%	3	42,86%	2	28,57%	7	100%
		OTRO	2	6,45%	6	19,35%	22	70,97%	31	100%
	Total	10	7,46%	51	38,06%	73	54,48%	134	100%	

5.2.2.3. Evaluación práctica según especialidad

Al comparar los resultados obtenidos en el examen práctico del curso de RCP Avanzada con la especialidad (Tabla 105) vemos que son los residentes y los de otra especialidad quienes muestran menor porcentaje de alumnos que “no realizan las maniobras correctamente” (2,04-2,94%). Si observamos los resultados de los que “realizan las maniobras correctamente” en esta evaluación práctica (4 y 5 puntos) solo enfermería muestra un valor bajo (56%) respecto a los otros grupos de especialistas que se sitúan entre el 65,75-71,43%.

Al revisar el curso de RCP Básica Instrumentalizada observamos que los 4 residentes que asistieron este tipo de curso realizaron las maniobras de forma completamente correcta; este dato no deja de ser anecdótico dado el escaso número de alumnos. En el resto de especialidades no realizaron las maniobras correctamente en un porcentaje que varía entre el 10% de los médicos de familia (1 alumno de cada 10) y el 7,69% del grupo de enfermería (6 de cada 78 alumnos). En general en este curso la mayoría de los alumnos (38,06%) realizaron esta evaluación práctica con algún tipo de error (2-3 puntos).

Tabla 105. Resultado evaluación práctica final según el tipo de curso y especialidad.

CURSO RCP	ESPECIALIDAD	EVALUACIÓN PRÁCTICA						Total		
		Maniobra no realizada correctamente		Maniobra realizada con algún error		Maniobra realizada correctamente				
		n	%	n	%	n	%	n	%	
RCP AVANZADA	Especialidad	PEDIATRÍA	14	4,35%	94	29,19%	214	66,46%	322	100%
		MÉDICO DE FAMILIA RESIDENTE	3	4,11%	22	30,14%	48	65,75%	73	100%
		ENFERMERÍA	1	2,04%	13	26,53%	35	71,43%	49	100%
		OTRA	1	4,00%	10	40,00%	14	56,00%	25	100%
		OTRA	1	2,94%	9	29,41%	24	70,59%	34	100%
	Total	20	3,98%	148	29,42%	335	66,60%	503	100%	
RCP BSICA INSTRUMENTALIZADA	Especialidad	PEDIATRÍA	2	6,90%	12	41,38%	15	51,72%	29	100%
		MÉDICO DE FAMILIA RESIDENTE	1	10,00%	5	50,00%	4	40,00%	10	100%
		ENFERMERÍA	0	0,00%	0	0,00%	4	100,00%	4	100%
		ENFERMERÍA	6	7,69%	30	38,46%	42	53,85%	78	100%
		OTRA	1	7,69%	4	30,77%	8	61,54%	13	100%
	Total	10	7,46%	51	38,06%	73	55,22%	134	100%	

5.3. FINALES EN LOS CURSOS DE RCP AVANZADA Y BÁSICA INSTRUMENTALIZADA

Como ya se ha indicado anteriormente para conseguir la aptitud del curso de RCP el alumno debe superar los evaluaciones teóricas y practicas. Consideramos que el grado de aprendizaje teórico debería ser enjuiciado como adecuado cuando los alumnos respondieran acertadamente el 75% de las preguntas en los cursos de RCP Avanzada y de un 70% en el de Básica Instrumentalizada. E igualmente estimamos que para superar las prácticas la calificación deberían obtener al menos de 3 puntos, en una escala de 1 a 5.

Si se hubiera mantenido de forma rígida estos principios el número total de no aptos podría haber sido en nuestros cursos bastante más elevado de lo que realmente fue. En el curso de RCP Avanzada (Tabla 106) no superaron la evaluación teórica un total de 33 alumnos (Tabla 92) lo que supone el 5,66% de los asistentes a este curso, cifra está superior a la obtenida por Carrillo (2,4%). Además no superaron la evaluación práctica un total de 20 alumnos (1 punto en la evaluación práctica) y otros 18 obtuvieron solo 2 puntos en dicha evaluación (Tabla 101) es decir un 3,98% y 3,58% de los

asistentes, lo que supone un total de 7,56% no aptos en la evaluación práctica. Si sumamos los alumnos que no superaron la evaluación teórica y la práctica, el número total de no aptos sería de 71 alumnos (14,11%).

Revisando los datos de dicho curso nos encontramos que de los 20 alumnos que sacaron 1 punto en la práctica, diez y ocho de ellos también suspendieron la evaluación teórica. Y de los otros 18 alumnos que obtuvieron 2 puntos, no superaron la evaluación teórica un total de 16 alumnos. Es decir no obtuvieron la calificación suficiente teórica y práctica 34 de los asistentes.

Del total de 38 suspendidos en la práctica superaron la prueba teórica un total de 4 alumnos y además con notas excelentes, a pesar de lo cual no se consideró adecuado concederles la aptitud en el curso, priorizándose las habilidades manuales.

Nos encontramos con un total de 8 alumnos que no superaron el 75% de respuestas correctas (30 respuestas) pero que sí contestaron 28 o 29 preguntas con una evaluación práctica de 4 y 5 puntos. En este caso los instructores consideraron que dada la gran importancia que se concede en este curso a la evaluación práctica y ya que su puntuación teórica había quedado solo a 1 o 2 puntos del mínimo solicitado (20 puntos), estos alumnos podrían recibir la aptitud en este curso. No ocurrió lo mismo con dos alumnos cuya puntuación práctica fue de 3 puntos, en estos dos casos se mantuvo el criterio de no apto.

En resumen no superaron estos cursos de RCP Avanzada un total de 40 alumnos (7,95%), entre los cuales se encontraban 34 que no habían superado ni la evaluación teórica ni práctica, (7,75%), 4 alumnos que sí habían superado la evaluación teórica pero no la práctica (0,79%) y dos alumnos más que habían aprobado con 3 puntos la evaluación práctica y no habían superado la teórica (0,40%). Esto se traduciría en que, por cada curso de RCP Avanzada de 24 alumnos, dos alumnos no serían considerados como aptos.

Cuando valoramos los cursos de RCP Básica Instrumentalizada (Tabla 106) nos encontramos que un total de 31 alumnos (23,13%) que no superaron la prueba teórica (70% respuestas) y 10 que obtuvieron un solo 1 punto en la evaluación práctica y otros 11 solo dos puntos en dicha evaluación, lo que haría un total de 21 alumnos que no superan las pruebas prácticas. Es decir entre la prueba teórica y práctica no superarían el curso un total de 52 alumnos (38,80%).

Tal y como hemos hecho en el curso de RCP Básica Instrumentalizada buscamos conocer quiénes de ellos no habían superado ambas evaluaciones. En este caso, de los 21 alumnos que obtuvieron 1 o 2 puntos en la evaluación práctica, 6 de ellos superaron la evaluación teórica, es decir, no superan ambas evaluaciones 15 alumnos. De los 16 que no habían pasado la evaluación teórica (70% respuestas), cinco de ellos habían obtenido en el practico 4-5 puntos y su evaluación teórica había quedado en 18 y 19 puntos, siendo considerados por los instructores dentro del grupo de aptos. Sin embargo los 6 alumnos que no habían superado la evaluación práctica , pero sí la teórica, se incluyeron dentro del grupo de no aptos.

En resumen no superaron estos cursos de RCP Básica Instrumentalizada un total de 31 alumnos (23,13%), de los cuales 15 no rebasaron ninguna de las dos evaluaciones. Seis no superan la evaluación práctica pero si la teórica. Y diez no pasan la evaluación teórica (sin contar con los cinco que fueron dados como aptos). Esto se traduciría en que por cada curso de RCP Básica Instrumentalizada de 24 alumnos, entre 5 y 6 alumnos no serían considerados como aptos.

Tabla 106. Resultados finales de las evaluaciones teórica y práctica.

	PUNTUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS					Total	
	No evaluación teórica-práctica	Si evaluación teórica. No evaluación-práctica	No evaluación teórica. Si evaluación-práctica	No evaluación teórica (nota límite). Si evaluación-práctica excelente			
TIPO DE CURSO RCP	No aptos	No aptos	No aptos	Aptos	No aptos	Aptos	
RCP AVANZADA	34	4	3	2	40	463	
RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA	15	6	5	6	31	103	

5.4. DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN INICIAL-FINAL (PRE-TEST Y POST-TEST) Y EVALUACIÓN PRÁCTICA EN LOS CURSOS DE RCP AVANZADA Y BÁSICA INSTRUMENTALIZADA CON DATOS OBTENIDOS DEL GERCPyN

A fin de comparar los resultados de las evaluaciones teóricas y prácticas de este estudio, con los obtenidos en cursos realizados en otras Comunidades Autónomas, se solicitó a la secretaría del GERCPyN los resultados de Cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal así como de Básica Instrumentalizada tomados de forma aleatoria durante el mismo periodo de estudio. Nos fueron remitidos datos de 44 cursos de RCP Avanzada realizados en Andalucía, Baleares, Canarias, Cataluña, Galicia, C. de Madrid, Murcia, País Vasco, Castilla y León, C. Valenciana, que supusieron un total de 809 alumnos (Tabla 107). En los cursos realizados en la C. Valenciana se tomaron aquellos que no habían sido realizados por nuestro grupo. De los cursos de RCP Básica Instrumentalizada nos remitieron 19 cursos realizados en cuatro Comunidades Autónomas (Cataluña, La Rioja, C. de Madrid, C. Valenciana), lo que supuso un total de 324 alumnos (Tabla 108).

Se observa que en los cursos de RCP Avanzada la nota media obtenida en la evaluación teórica inicial se situó en 23,12 puntos sobre 40 posibles y en la final en 32,88 puntos también sobre 40, es decir se aprecia una mejora de 9,76 puntos entre la evaluación inicial y final.

Aun en aquellos cursos en donde la evaluación inicial se situó en puntuaciones más bajas como Baleares, Canarias, Castilla y León, en la evaluación final todos los alumnos obtuvieron una puntuación media superior a 30 puntos, dos puntos por encima del 70% exigido en aquel momento en muchos de los centros para superar dicha evaluación teórica final.

La evaluación media del examen práctico dio un valor de 3,94 puntos sobre 5, pudiendo llegar a considerarse dentro del grupo de maniobra realizada correctamente (4 y 5 puntos).

Superaron el curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal el 95,80% de los alumnos, es decir por cada curso de 24 alumnos, solo uno de ellos no superaría las evaluaciones teóricas y prácticas finales.

**Tabla 107. Resultados de las evaluaciones teóricas iniciales/finales y evaluación práctica
Curso de RCP Avanzada en diversas Comunidades Autónomas.**

COMUNIDAD	MEDIA EVALUACIÓN INICIAL	MEDIA EVALUACIÓN FINAL	MEDIA EVALUACIÓN PRÁCTICA	APTO	%	NO APTO	%	TOTAL ALUMNOS
ANDALUCÍA	22,49	32,04	4,00	174	99,43	1	0,57	175
BALEARES	18,28	31,70	3,55	53	81,54	12	18,46	65
CANARIAS	15,68	33,16	4,00	19	100,00	0	0,00	19
CATALUÑA	26,76	31,54	4,02	130	96,30	5	3,70	135
GALICIA	21,02	33,00	4,17	35	100,00	0	0,00	35
MADRID	27,99	36,31	4,31	237	96,73	8	3,26	245
MURCIA	28,74	33,90	4,30	43	97,73	1	2,27	44
PAÍS VASCO	23,94	31,28	3,56	18	100,00	0	0,00	18
CASTILLA y LEÓN	18,50	31,59	3,50	17	77,27	5	22,72	22
VALENCIA	27,75	34,31	3,96	49	96,08	2	3,92	51
TOTAL	231,16	328,83	39,36	775	95,80	34	4,20	809
Media ESTUDIO ACTUAL	23,12 24,97	32,88 32,82	3,94 3,95		94,63 92,05		5,37 7,95	

Cuando comparamos estos datos con los obtenidos en nuestro estudio, observamos que en el Curso de RCP Avanzada la media obtenida en la evolución inicial (24,97 puntos) es 1,85 puntos más alta que la media de todos los cursos consultados, mientras que la nota final (32,82 puntos) nuestros alumnos obtienen unos resultados equiparables a la media del resto de cursos realizados en otros centros (32,88). Esto indicaría que nuestros alumnos llegan inicialmente con unos conocimientos de base superiores al resto de alumnos, pero la mejora final se sitúa en un tanto por ciento de aciertos similar al resto de cursos evaluados.

En cuanto a la evaluación práctica final, la puntuación media obtenida por nuestros alumnos fue de 3,95 puntos, solo una décima por encima de la media de los otros centros (Tabla 107).

A la vista de estos datos se podría concluir que el sistema docente utilizado en estos cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, consigue que el alumno obtenga un aprendizaje similar independientemente del lugar donde haga el curso, dando como

resultado que el 95,80% de los alumnos que han realizado dichos cursos sean considerados como aptos (Tabla 107). Cuando comparamos este resultado con las respuestas dadas por los alumnos a la pregunta 3 en la Evaluación Anónima del Curso (ANEXO II), nos encontramos que, en su opinión consideraron que podrían resolver adecuadamente una parada cardiorrespiratoria (PCR), otorgando una puntuación de 8,89 sobre 10 respecto de la cuestión y con un 92,1% de ellos que otorgaron una puntuación igual o superior a 8, valor este muy similar al de aptos otorgados en estos cursos (95,80%). Es decir, nuestra evaluación teórica y práctica tiene un claro reflejo sobre la apreciación de aprendizaje del alumno.

Tabla 108. Resultados de las evaluaciones teóricas iniciales/finales y evaluación práctica Curso de RCP Básica Instrumentalizada en diversas Comunidades Autónomas.

COMUNIDAD	MEDIA EVALUACIÓN INICIAL	MEDIA EVALUACIÓN FINAL	MEDIA EVALUACIÓN PRÁCTICA	APTO	%	NO APTO	%	TOTAL ALUMNOS
CATALUÑA	23,48	24,71	3,93	140	92,11	12	7,89	152
LA RIOJA	16,04	20,47	3,12	32	94,12	2	5,88	34
MADRID	17,36	24,78	3,79	42	89,36	5	10,64	47
VALENCIA	15,03	21,60	3,49	74	81,32	17	18,68	91
TOTAL	71,91	91,56	14,33	288	88,89	36	11,11	324
Media	19,44	23,40	3,70		88,89		11,11	
ESTUDIO ACTUAL	14,88	21,88	3,68	103	76,86	31	23,13	134

6. ENCUESTA DE CALIDAD

La encuesta de calidad de ambos cursos fue desglosada en diferentes bloques según las cuestiones a valorar, con un total de 42 cuestiones (ANEXO X). Dadas las diferencias entre ambos cursos algunas de estas solo se plantearon en uno de ellos; por ejemplo en el bloque relativo a las clases teóricas existen algunas de ellas que solo corresponden al Curso de RCP Avanzada Pediatra y Neonatal, como son las cuestiones 21, 22, 23, 25, 26 y 27. Lo mismo pasa con la 20 que solo pertenece al Curso de RCP Básica Instrumentalizada. Con la finalidad de facilitar la comprensión y lectura de los resultados de este apartado se decidió fusionar ambas encuestas en una única. En el bloque de prácticas, también se puede observar que la cuestión 33 (práctica de arritmias-desfibrilación) solo es valorada como tal en el curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, ya que esta práctica en el curso de RCP Básica Instrumentalizada se incluyó dentro de la cuestión 36. Las 6 cuestiones incluidas en el apartado Otros, solo se incluyeron en la encuesta del curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal. El apartado Observaciones y sugerencias si fue incluido en ambos cursos.

Con esta encuesta se pretende verificar, desde el punto de vista del alumnado, si el curso ha alcanzado los objetivos, haciéndoles valorar y puntuar de 1 a 10, de forma anónima, los siguientes aspectos: Objetivos propuestos, organización del curso, metodología empleada, valoración de los docentes, clases teóricas, clases prácticas, otros aspectos a considerar, observaciones y sugerencias.

A continuación se exponen los resultados gráficamente para mejor visualización de los mismos y los datos numéricos constan en forma de tablas en el ANEXO XI.

6.1. Objetivos propuestos: Cuestiones a -d

La valoración media de estas cuatro cuestiones fue de 9,07 puntos.

Las valoraciones dadas por los alumnos en este apartado, muestran puntuaciones superiores a 9 en tres de los puntos, con excepción de la cuestión 6.3 "*Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR*" que es valorada con un 8,89, lo cual va a favor de que algunos alumnos al terminar el curso, a pesar de las clases teóricas y prácticas, parecen no haber conseguido obtener seguridad. Esto contrasta con el escaso número de

alumnos suspendidos, lo cual plantea la interrogante sobre si los criterios utilizados para evaluar o no la aptitud de un alumno están por debajo del umbral correcto.

La satisfacción general tras la realización del curso fue de excelente con 9,14 puntos, destacando que en el curso de RCP Básica Instrumentalizada el 53% de los alumnos dieron puntuación máxima de 10, siendo algo más críticos los de RCP Avanzada que solo lo valoraron con un 40% de los casos.

a) ¿Consideras adecuados los objetivos? (1-10)

Valoración media: 9.17

Con una tasa de respuesta del 99.7%, se adscribe globalmente una media de 9.17 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

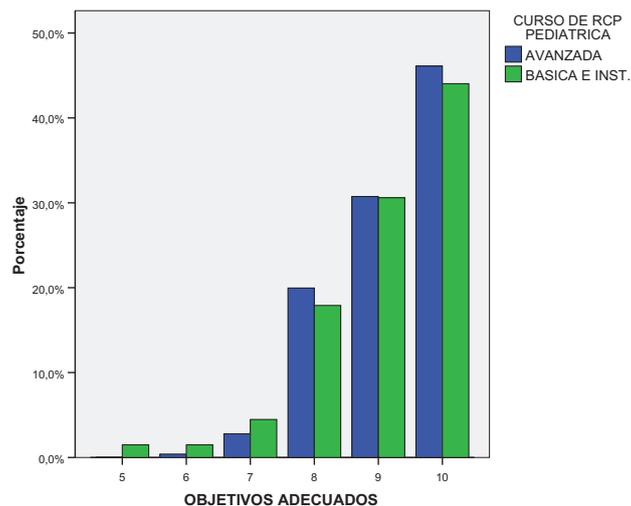


Figura 44. Distribución de las valoraciones (Tablas 1a y 1b).

b) ¿Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo? (1-10)

Valoración media: 9.07

Con una tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9.07 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

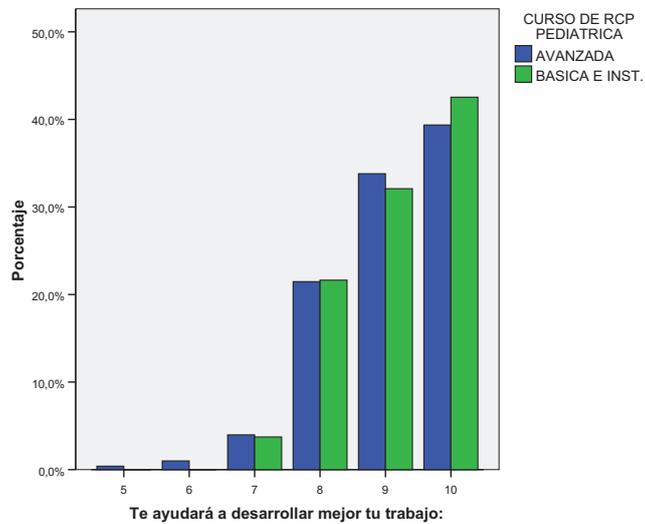


Figura 45. Distribución de las valoraciones (Tablas 2a y 2b).

c) Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR (1-10)

Valoración media: 8,89

Con una tasa de respuesta del 99,7%, se adscribe globalmente una media de 8,89 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

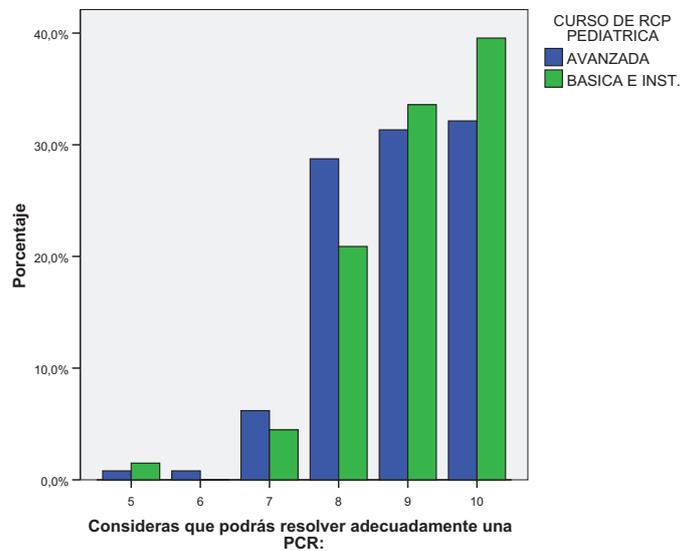


Figura 46. Distribución de las valoraciones (Tablas 3a y 3b).

d) Satisfacción general del curso (1-10)

Valoración media: 9,14

Con una tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9.14 sobre 10 respecto de la cuestión. Sí se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 13.824;gl 5; p<0,017).

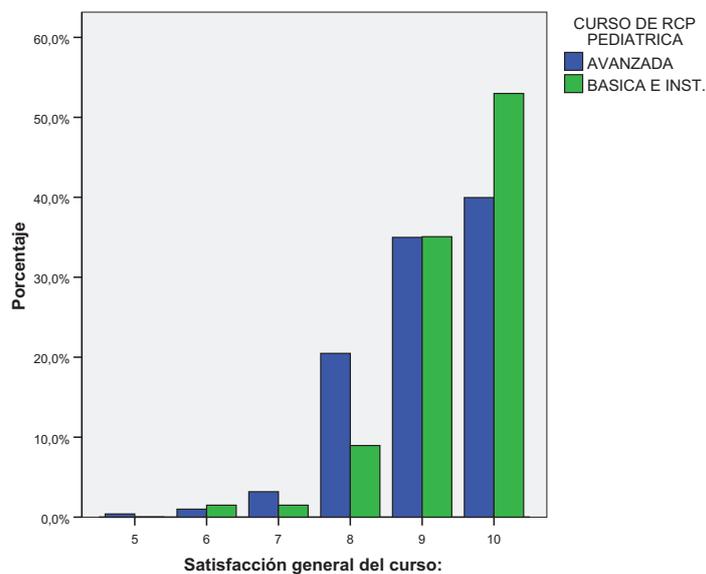


Figura 47. Distribución de las valoraciones (Tablas 4a y 4b).

6.2.Organización del curso: Cuestiones a-d

La valoración media de estas cuatro cuestiones fue de 8,7 puntos.

Las valoraciones recibidas dentro de este grupo de cuestiones solo muestran una puntuación superior a 9 “Cuestión 6.5. *Como valoras la organización general*”. Mientras que las otras tres puntuaciones se han situado entre 8,45-8,90. Se han observado diferencias significativas en dos de estas cuestiones menos valoradas (6.6 y 6.7). En la relativa a las aulas son los asistentes al curso de RCP BI quienes otorgan 8 o más puntos en el 87,9% de los casos mientras que los de avanzada solo lo hicieron en el 76,5%. Esto es digno de tener en cuenta, ya que los Cursos de RCP Avanzada se realizaron casi en su totalidad en espacios designados por el Hospital donde se hizo el curso, usando para las prácticas habitualmente, habitaciones de pacientes, a las cuales se había quitado la cama, situadas varias plantas más arriba del salón donde se impartieron las charlas. En el caso de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada, estos se desarrollaron en su mayoría en las aulas y salón de actos de una entidad financiera preparados exclusivamente para docencia. También se observa una mejor valoración en relación a la “distribución horaria del curso” a favor del curso de RCP Básica Instrumentalizada respecto al de Avanzada (86,6% - 79,4% de respuestas igual o superior a 8), quizás

debido a que este curso se realiza íntegramente en un día (mañana y tarde) lo cual favorece una menor pérdida de horas de trabajo o de descanso que si se hiciera en dos mañanas o dos tardes.

a) ¿Cómo valoras la organización general? (1-10)

Valoración media: 9,03

Con tasa de respuesta del 99,5%, se adscribe globalmente una media de 9,03 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

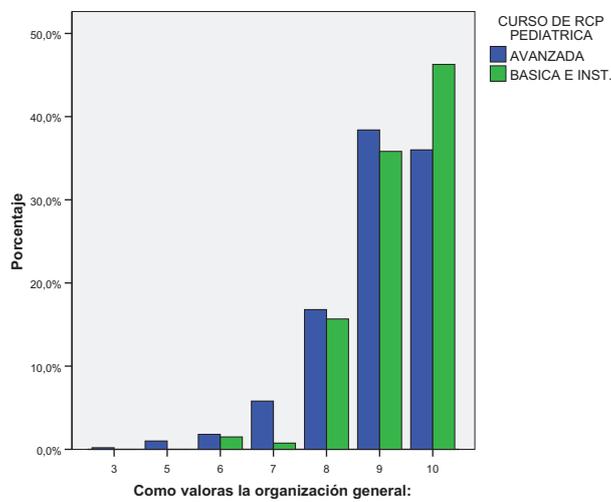


Figura 48. Distribución de las valoraciones (Tablas 5a y 5b).

b) ¿Las aulas han sido adecuadas? (1-10)

Valoración media: 8,45

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 8,45 sobre 10 respecto de la cuestión. Sí se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 19.529;gl 8; p<0,012).

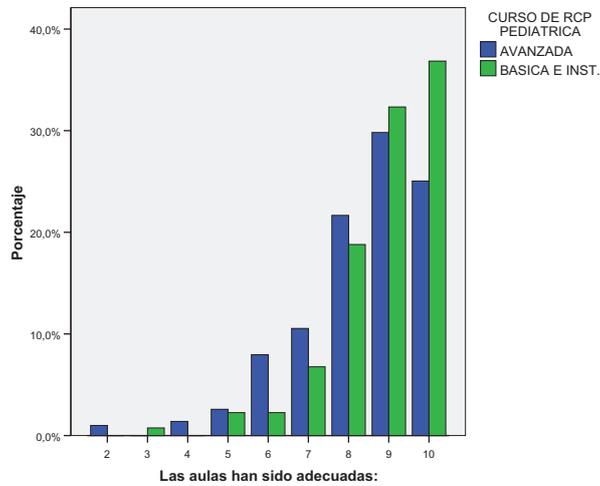


Figura 49. Distribución de las valoraciones (Tablas 6a y 6b).

c) ¿La distribución horaria se adapta al curso? (1-10)

Valoración media: 8,52

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 8,45 sobre 10 respecto de la cuestión. Sí se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 19.928;gl 7; $p < 0,006$).

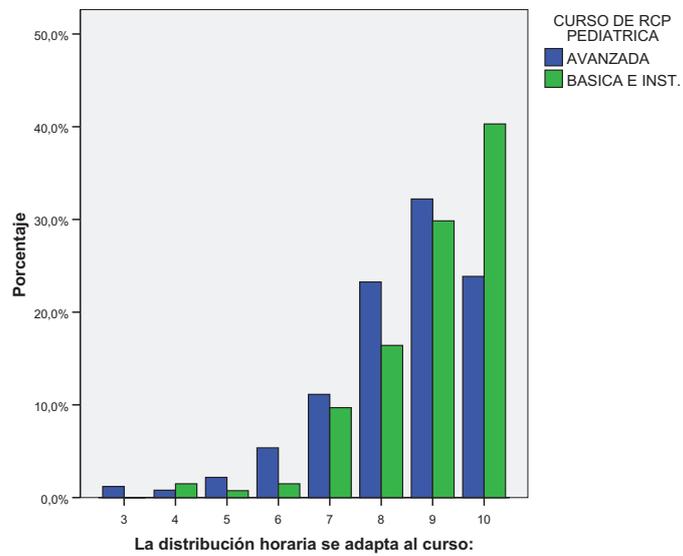


Figura 50. Distribución de las valoraciones (Tablas 7a y 7b).

d) ¿La documentación entregada es de utilidad? (1-10)

Valoración media: 8,90

A una tasa de respuesta del 96,4%, se adscribe globalmente una media de 8,90 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

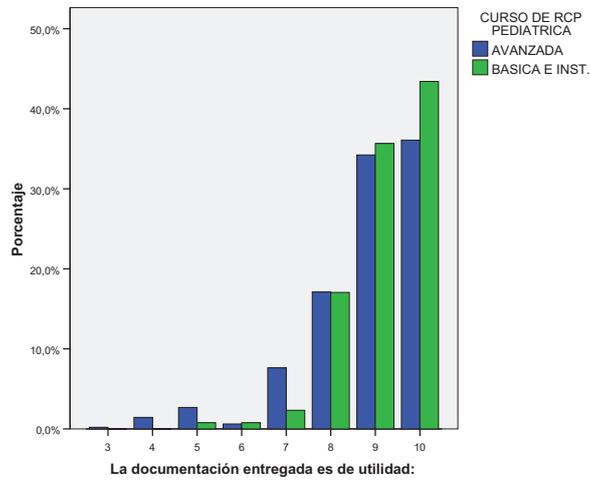


Figura 51. Distribución de las valoraciones (Tablas 8a y 8b).

6.3. Metodología: Cuestiones a-c

La valoración media de estas tres cuestiones fue de 9.11 puntos.

No se han observado diferencias significativas en ningunas de las preguntas respecto a ambos grupos. Existe unanimidad a la hora de valorar muy positivamente tanto las exposiciones teóricas como las prácticas, así como el contenido de las mismas, algo que refuerza nuestra opinión sobre la adecuación de la metodología docente de nuestros cursos.

a) ¿Los contenidos son adecuados? (1-10)

Valoración media: 9,05

Con una tasa de respuesta del 99,4%, se adscribe globalmente una media de 9,05 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

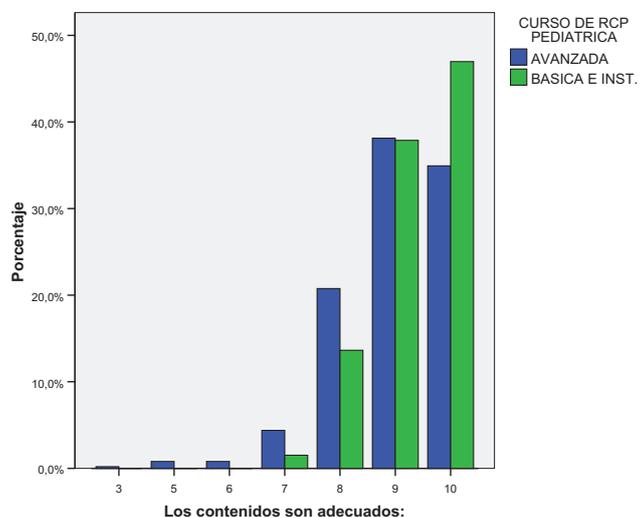


Figura 52. Distribución de las valoraciones (Tablas 9a y 9b).

b) ¿Las exposiciones teóricas han sido? (1-10)

Valoración media: 9,12

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,12 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

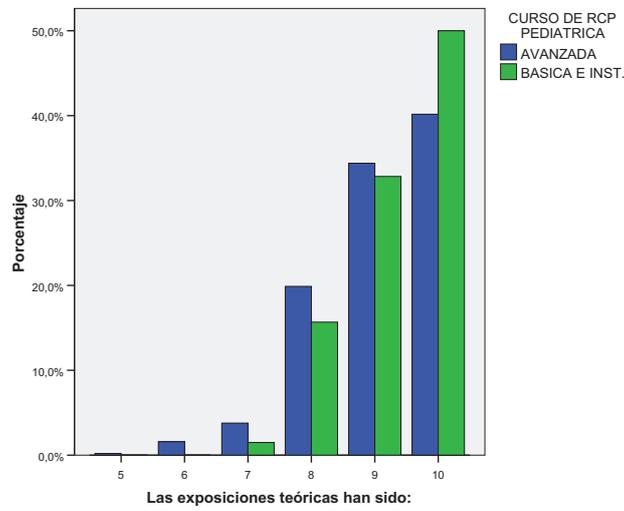


Figura 53. Distribución de las valoraciones (Tablas 10a y 10b).

c) ¿Las clases prácticas han sido? (1-10)

Valoración media: 9,17

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,17 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

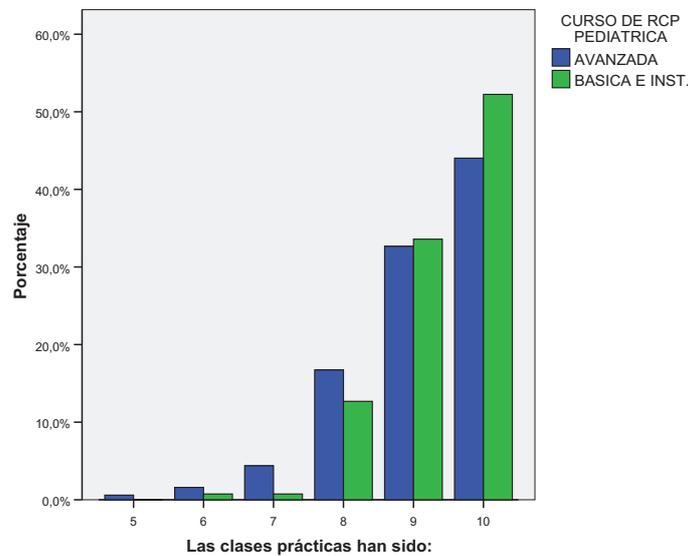


Figura 54. Distribución de las valoraciones (Tablas 11a y 11b).

6.4. Los docentes: Cuestiones a-e

La valoración media de estas cuatro cuestiones fue de 9,32 puntos.

Encontramos en este bloque tres preguntas que muestran diferencias significativas entre los dos cursos (6.13, 6.14 y 6.15). La respuesta obtenida en la cuestión 6.13 “*Se han adaptado a las necesidades del grupo*” por los alumnos del curso de RCP BI, muestra que el 59,7% de ellos puntúan con 10 puntos esta cuestión, lo cual refuerza nuestra idea de que este curso efectivamente está plenamente adaptado a la población diana a la cual lo dirigimos como son los pediatras de atención primaria y enfermería, mientras que los asistentes al curso de RCP Avanzada solo conceden los 10 puntos en un 44.8%. Idéntica respuesta positiva se obtiene en la cuestión 6.15 “*Han explicado con claridad*” obteniendo también en el curso de RCP BI un 10 en el 63,4%, con una puntuación total, en ambos cursos, de 9,35 puntos.

Destacan las cuestiones 6.12 y 6.16, referente al “*nivel de competencia de los instructores y si han despertado el interés de los alumnos*”, con una valoración de 9,35 y 9,42 puntos, puntuación esta que representa el valor más alto de las 42 cuestiones a valorar por los alumnos. Solo 13 alumnos sobre el total de 637 otorgan una puntuación inferior o igual a 7

a) ¿Han demostrado un nivel de competencia? (1-10)

Valoración media: 9,35

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,35 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

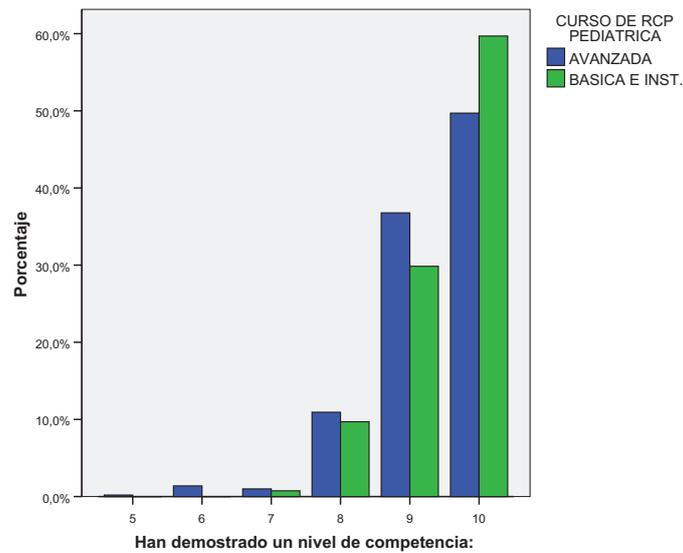


Figura 55. Distribución de las valoraciones (Tablas 12a y 12b).

b) ¿Se han adaptado a las necesidades del grupo? (1-10)

Valoración media: 9,27

Con una tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,27 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 11.494;gl 4; p<0,022).

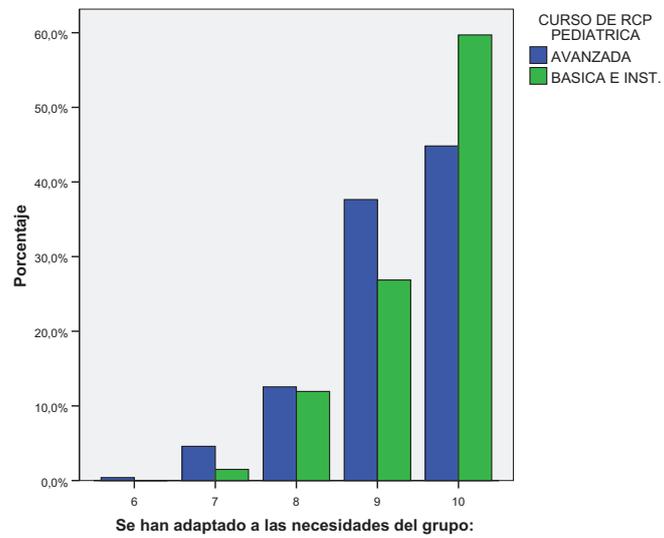


Figura 56. Distribución de las valoraciones (Tablas 13a y 13b).

c) ¿La coordinación ha sido satisfactoria? (1-10)

Valoración media: 9,21

Con una tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,21 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 13.370; gl 4; $p < 0,010$).

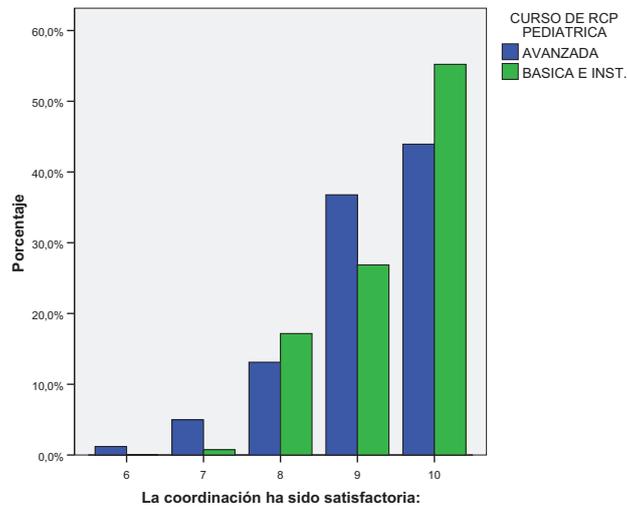


Figura 57. Distribución de las valoraciones (Tablas 14a y 14b).

d) ¿Han explicado con claridad? (1-10)

Valoración media: 9,35

A una tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,35 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 9,468;gl 4; $p < 0,050$).

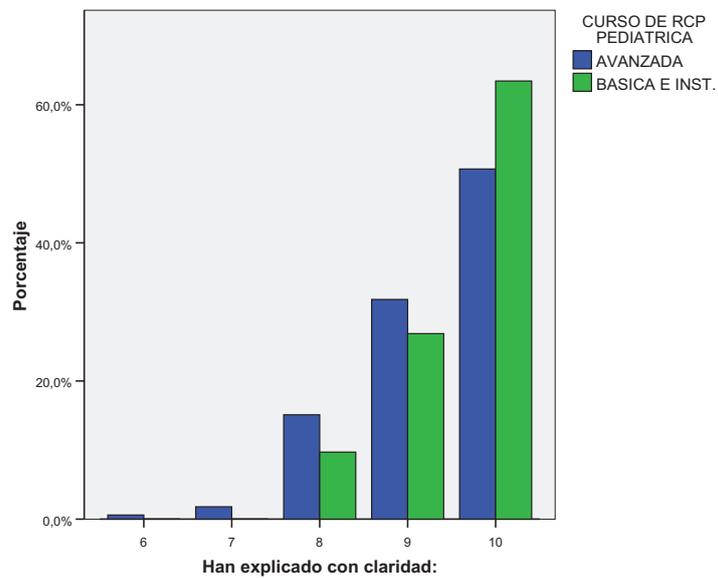


Figura 58. Distribución de las valoraciones (Tablas 15a y 15b).

e) ¿Han despertado su interés? (1-10)

Valoración media: 9,42

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,42 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

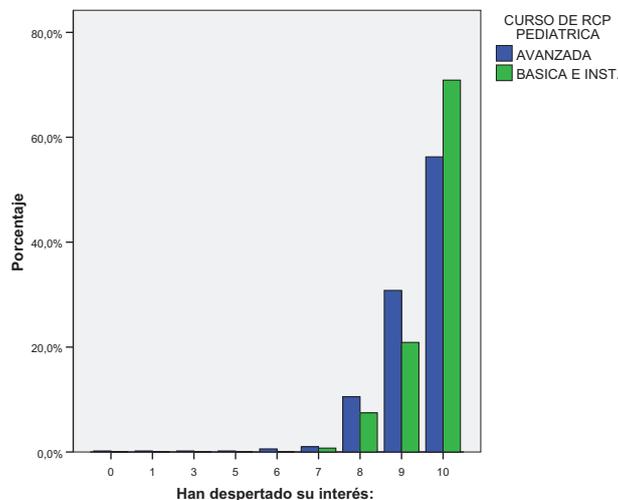


Figura 59. Distribución de las valoraciones (Tablas 16a y 16b).

6.5. Clases teóricas: Cuestiones a-l

La valoración media de estas cuatro cuestiones fue de 9,02 puntos.

Como ya se ha indicado al principio de este bloque de cuestiones, algunas de las clases teóricas fueron iguales en ambos cursos (6.17, 6.18, 6.19) pero la cuestión 6.24 tuvo un desarrollo diferente en ambos cursos siendo mucho más amplia en contenidos en el curso de RCP Avanzada que en el de RCP Básica Instrumentalizada, no obstante a efectos de valoración se incluyeron ambas dentro del punto 6.24. La cuestión 6.20 solo se impartió en el curso de RCP Básica Instrumentalizada, siendo un compendio resumido de las cuestiones 6.21, 6.22 y 6.23 del curso de RCP Avanzada.

Cada una de las clases de ambos cursos, siempre fueron impartidas por el mismo profesor, con la finalidad de evitar cualquier sesgo en los resultados, provocado por el cambio de docente de un curso a otro.

Como puede observarse la clase teórica mejor valorada (9,25 puntos) fue la de RCP básica, no apreciándose diferencias significativas en ambos cursos, con solo 15 alumnos que la puntuaron con 7 o menos puntos. Igualmente las charlas de arritmias y RCP neonatal obtuvieron puntuaciones elevadas (9,10 y 9,12) así como la charla resumen que se imparte el último día antes de las prácticas (9,15 puntos).

Encontramos 4 charlas cuya puntuación se situó por debajo de los 9 puntos, como

fueron las de vías venosas e intraóseas, drogas y fármacos, AITP en la RCP y la de post-reanimación. Esto nos tiene que llevar a reflexionar sobre el porqué de estas bajas evaluaciones, a fin de poder mejorar dichas clases teóricas.

a) Introducción y aspectos generales de la parada cardiorrespiratoria (1-10)

Valoración media: 9,01

A una tasa de respuesta del 99,2%, se adscribe globalmente una media de 9,01 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

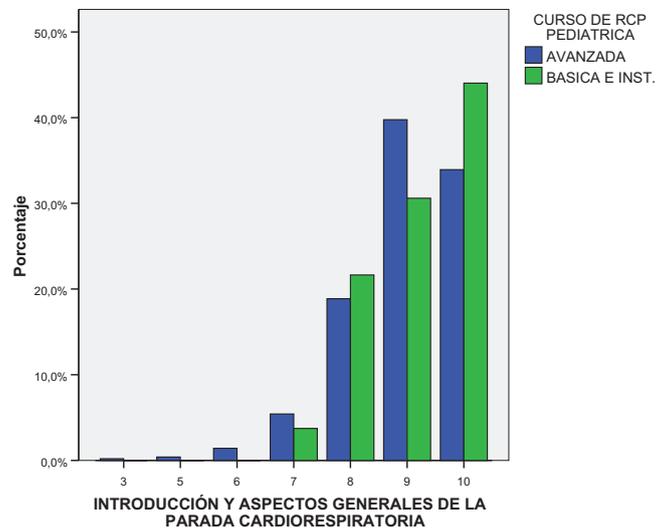


Figura 60. Distribución de las valoraciones (Tablas 17a y 17b).

b) Prevención de la PCR (1-10)

Valoración media: 9,00

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,00 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 12,986;gl 6; p<0,043).

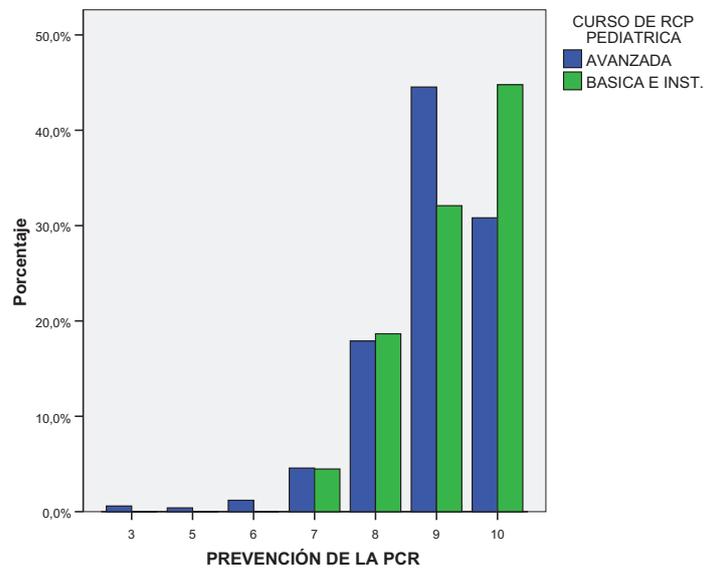


Figura 61. Distribución de las valoraciones (Tablas 18a y 18b).

c) RCP Básica (1-10)

Valoración media: 9,25

Con tasa de respuesta del 99,7%, se adscribe globalmente una media de 9,25 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

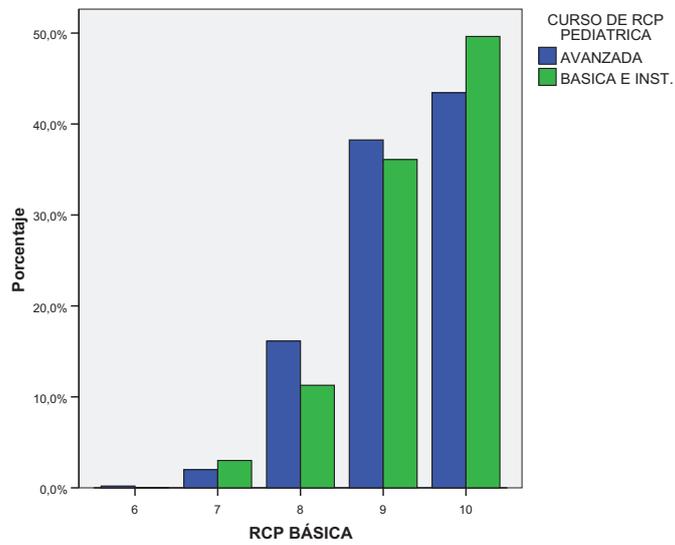


Figura 62. Distribución de las valoraciones (Tablas 19a y 19b).

d) Clase teórica integrada (vía aérea, venosa y fármacos) (1-10)

Valoración media: 9,04

Con tasa de respuesta del 99,2%, se adscribe globalmente una media de 9,04 sobre 10 respecto de la cuestión.

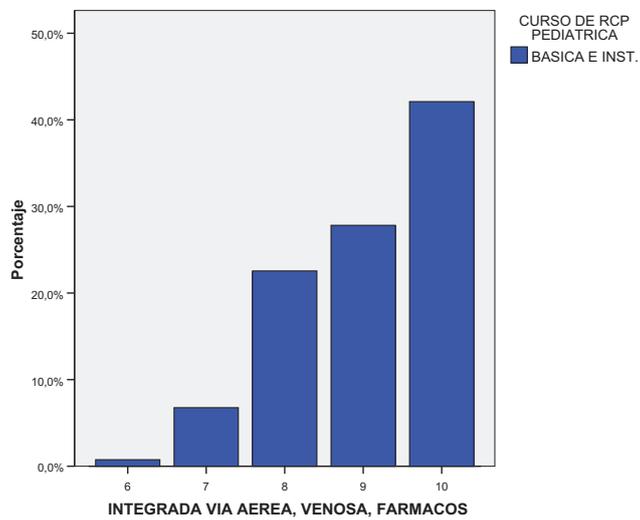


Figura 63. Distribución de las valoraciones (Tablas 20a y 20b).

e) Vía aérea (1-10)

Valoración media: 9,05

Con una tasa de respuesta del 99,6%, se adscribe globalmente una media de 9,05 sobre 10 respecto de la cuestión.

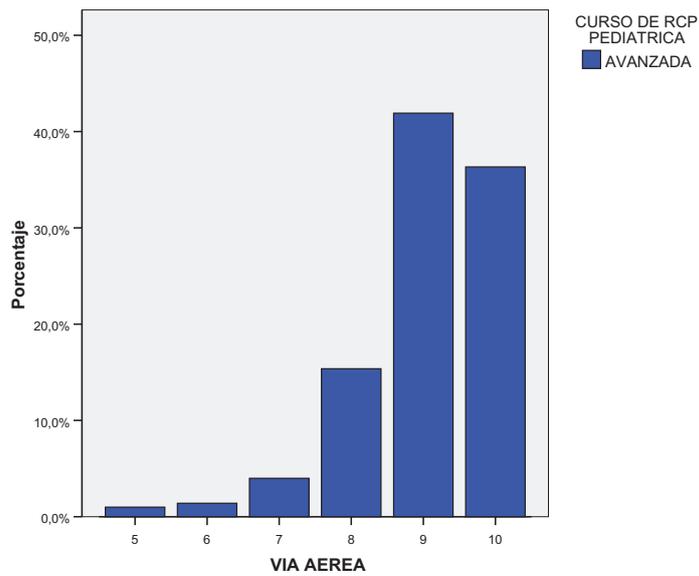


Figura 64. Distribución de las valoraciones (Tablas 21a y 21b).

f) Vías venosas e intraóseas (1-10)

Valoración media: 8,98

Con tasa de respuesta del 99,6%, se adscribe globalmente una media de 8,98 sobre 10 respecto de la cuestión.

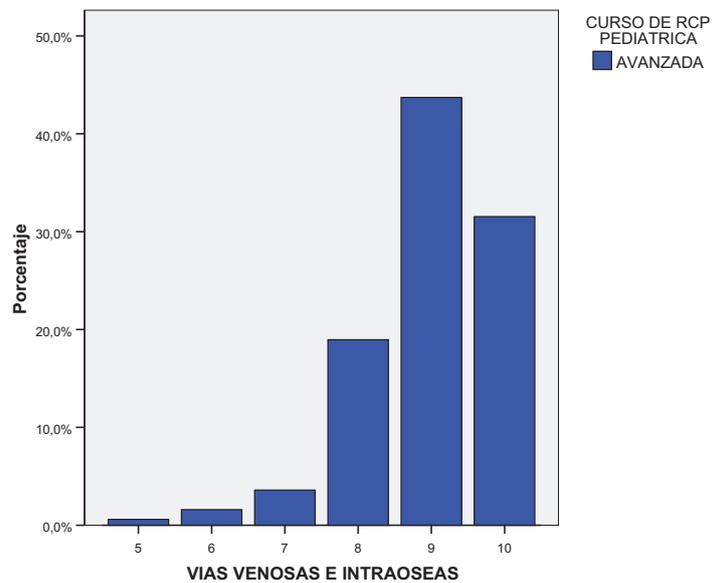


Figura 65. Distribución de las valoraciones (Tablas 22a y 22b).

g) Drogas y fármacos (1-10)

Valoración media: 8,93

Con una tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,93 sobre 10 respecto de la cuestión.

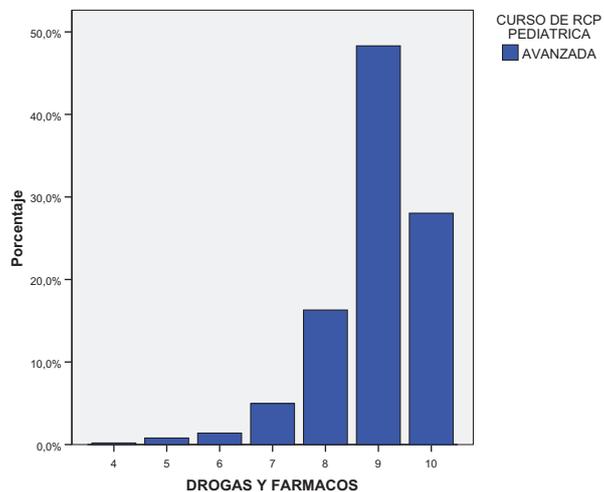


Figura 66. Distribución de las valoraciones (Tablas 23a y 23b).

h) Arritmias (1-10)

Valoración media: 9,10

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,10 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

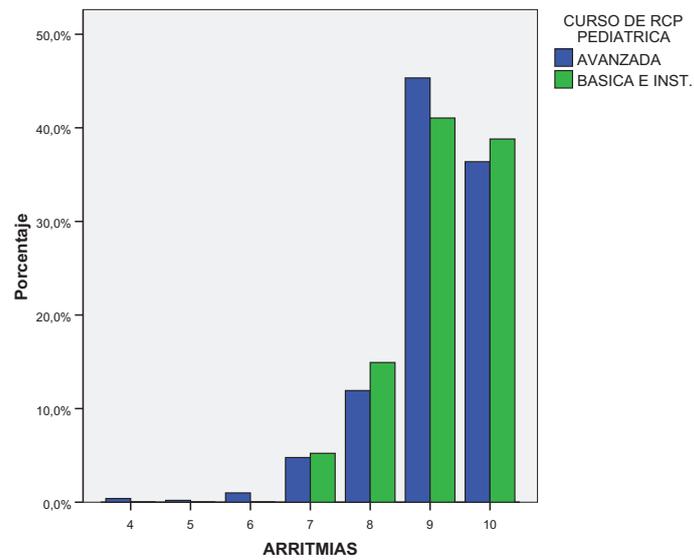


Figura 67. Distribución de las valoraciones (Tablas 24a y 24b).

i) RCP Neonatal (1-10)

Valoración media: 9,12

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,12 sobre 10 respecto de la cuestión.

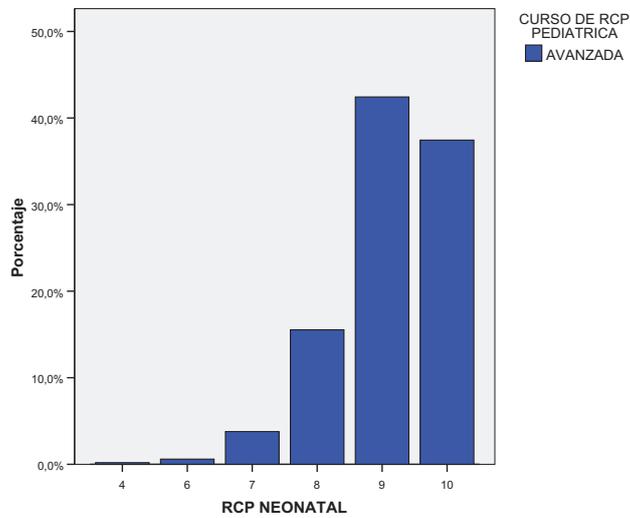


Figura 68. Distribución de las valoraciones (Tablas 25a y 25b).

j) AITP en la RCP (1-10)

Valoración media: 8,90

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,90 sobre 10 respecto de la cuestión.

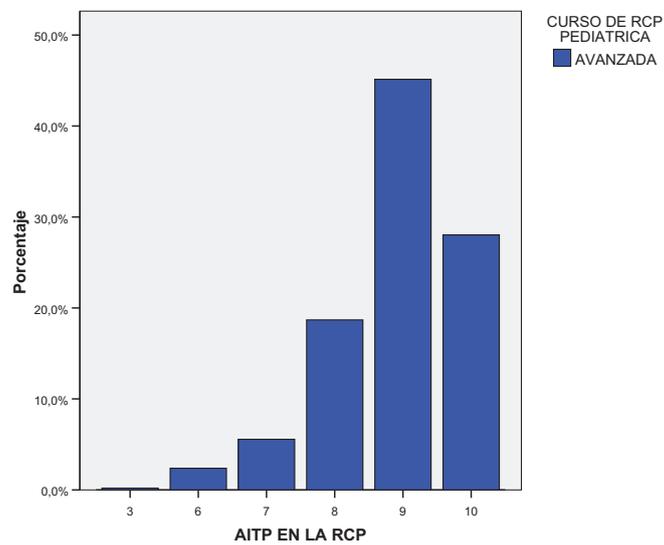


Figura69. Distribución de las valoraciones (Tablas 26a y 26b).

k) Postreanimación (1-10)

Valoración media: 8,71

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,71 sobre 10 respecto de la cuestión.

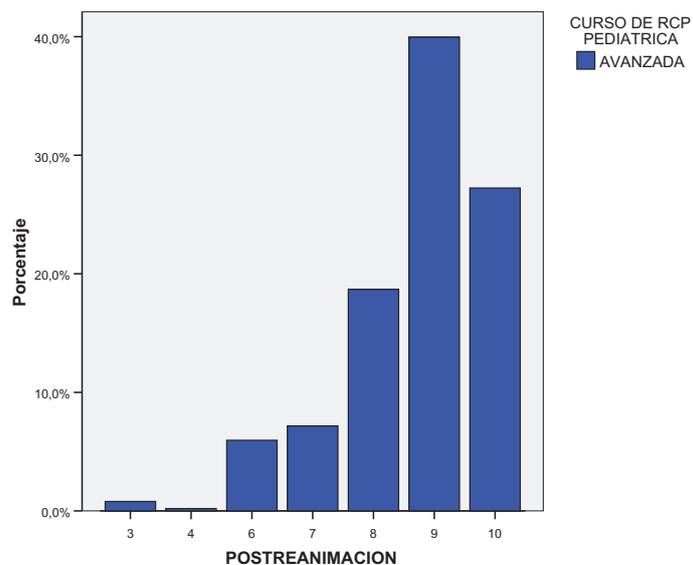


Figura 70. Distribución de las valoraciones (Tablas 27a y 27b).

l) RCP Integrada (1-10)

Valoración media: 9,15

Con tasa de respuesta del 99,6%, se adscribe globalmente una media de 9,15 sobre 10 respecto de la cuestión.

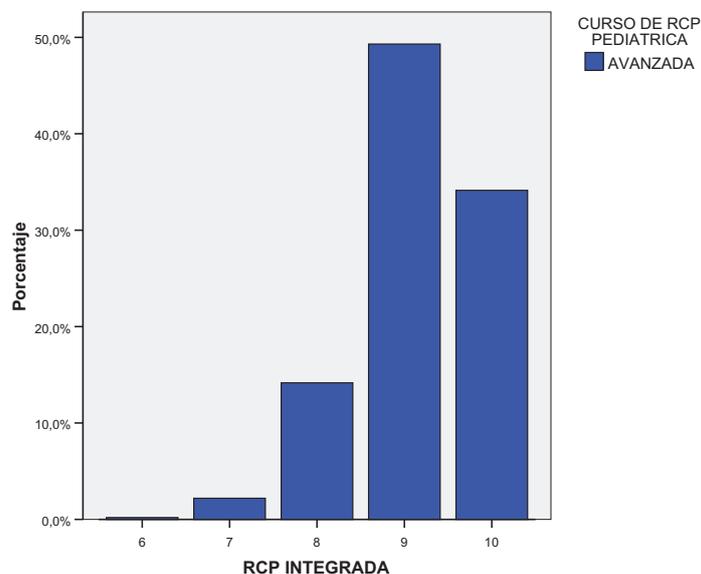


Figura 71. Distribución de las valoraciones (Tablas 28a y 28b).

6.6. Clases prácticas: Cuestiones a-h

La valoración media de estas cuatro cuestiones fue de 9,15 puntos.

Nos volvemos a encontrar con una excelente valoración de la RCP Básica, en esta ocasión con las prácticas de lactante y niño que obtienen una valoración de 9,19 y 9,22 puntos. Se observa una diferencia significativa entre ambos cursos en la RCP Básica de lactante. Los alumnos de los cursos de RCP BI dieron puntuación de 10 en el 50% de las respuestas (50,7 y 51,5%).

Igualmente obtuvieron puntuaciones más altas las prácticas de vía aérea (9,16 puntos), RCP neonatal (9,25 puntos), RCP integrada (9,22 puntos) seguidas de vías venosas e intraóseas (9,10 puntos) y arritmias-desfibrilación (9,07). Solo la práctica de AITP en la RCP pediátrica bajó de los 9 puntos (8,95).

Estos resultados refuerzan la metodología usada en nuestros cursos por lo que estamos dedicando la gran parte del tiempo a la realización de prácticas.

a) RCP Básica lactante (1-10)

Valoración media: 9,19

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,19

sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 21,457;g15; p<0,001).

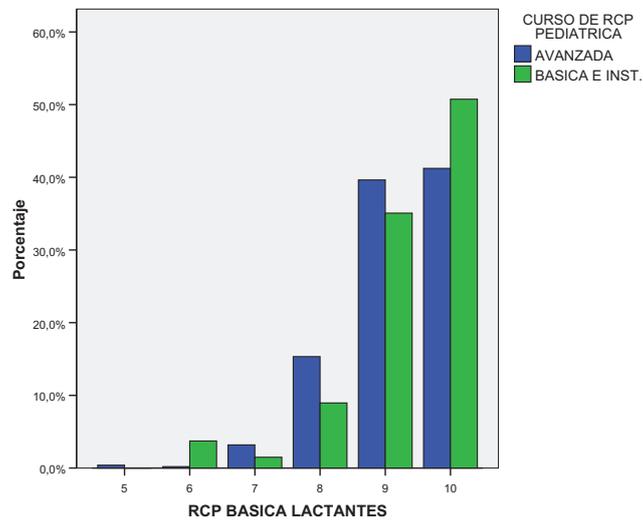


Figura 72. Distribución de las valoraciones (Tablas 29a y 29b).

b) RCP Básica niño (1-10)

Valoración media: 9,22

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,22 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

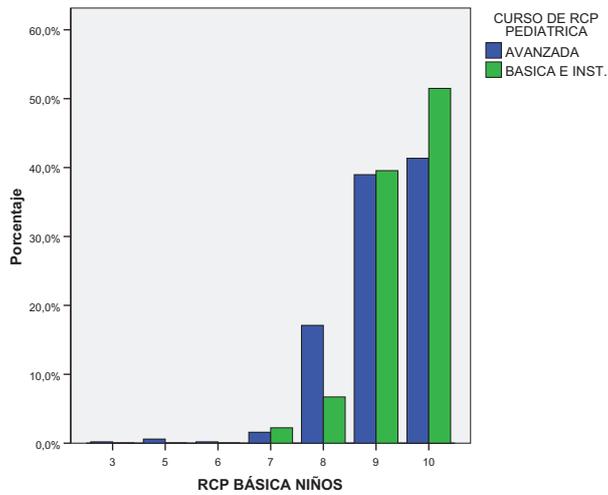


Figura 73. Distribución de las valoraciones (Tablas 30a y 30b).

c) Vía aérea (1-10)

Valoración media: 9,16

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,16 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

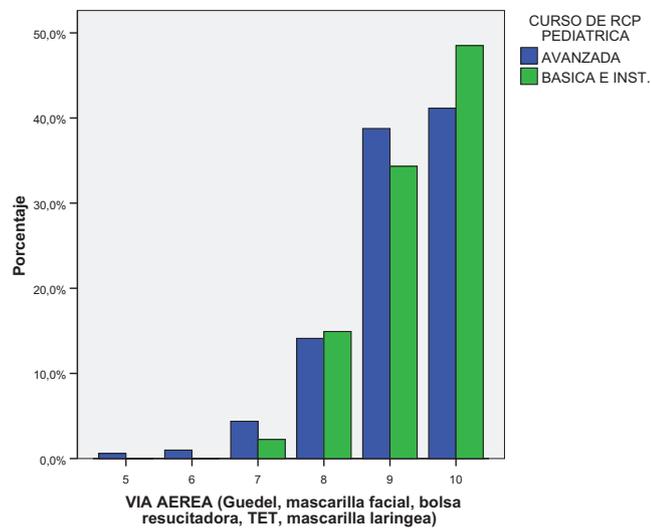


Figura 74. Distribución de las valoraciones (Tablas 31a y 31b).

d) Vías venosas e intraóseas (1-10)

Valoración media: 9,10

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,10 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

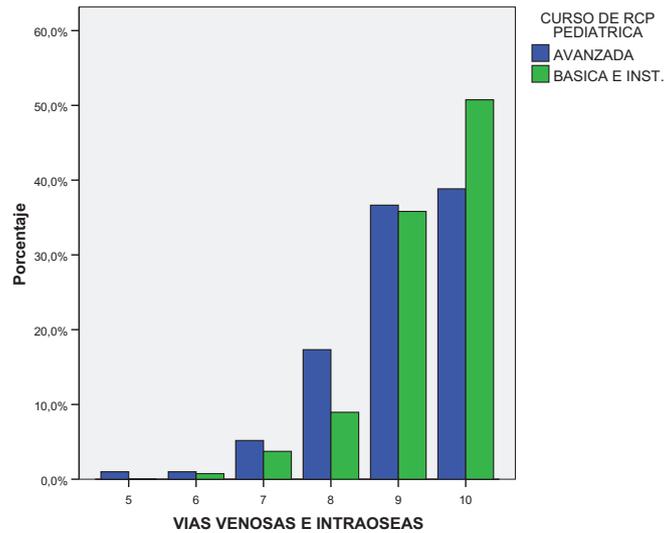


Figura 75. Distribución de las valoraciones (Tablas 32a y 32b).

e) Arritmias y desfibrilación (1-10)

Valoración media: 9,07

A una tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,07 sobre 10 respecto de la cuestión.

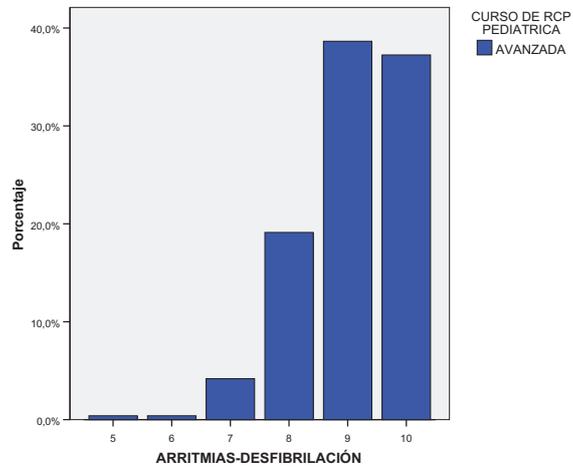


Figura 76. Distribución de las valoraciones (Tablas 33a y 33b).

f) RCP Neonatal (1-10)

Valoración media: 9,25

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,25 sobre 10 respecto de la cuestión.

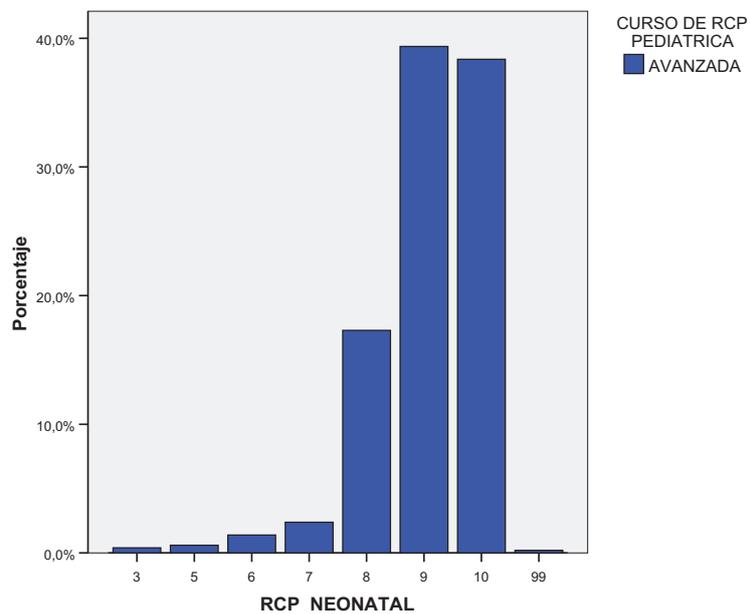


Figura 77. Distribución de las valoraciones (Tablas 34a y 34b).

g) AITP en la RCP pediátrica (1-10)

Valoración media: 8,95

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,95 sobre 10 respecto de la cuestión.

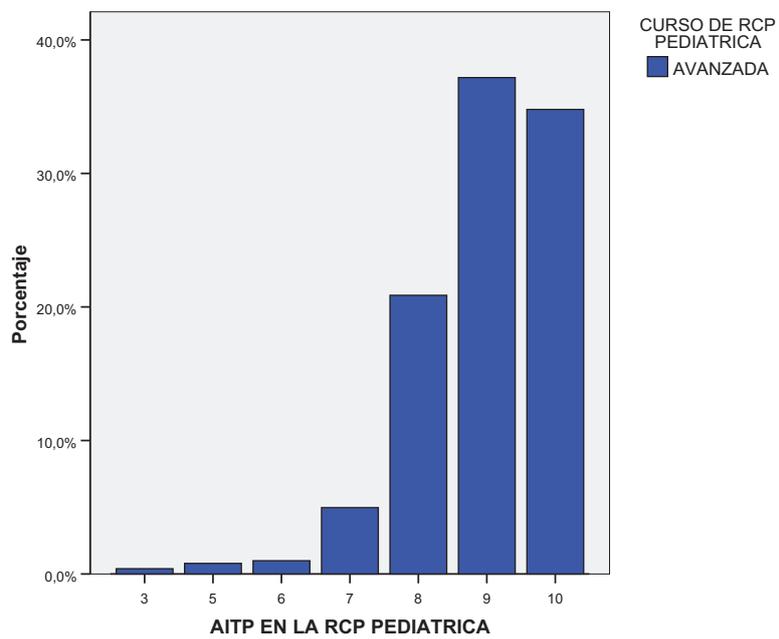


Figura 78. Distribución de las valoraciones (Tablas 35a y 35b).

h) RCP Integrada (1-10)

Valoración media: 9,22

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,22 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

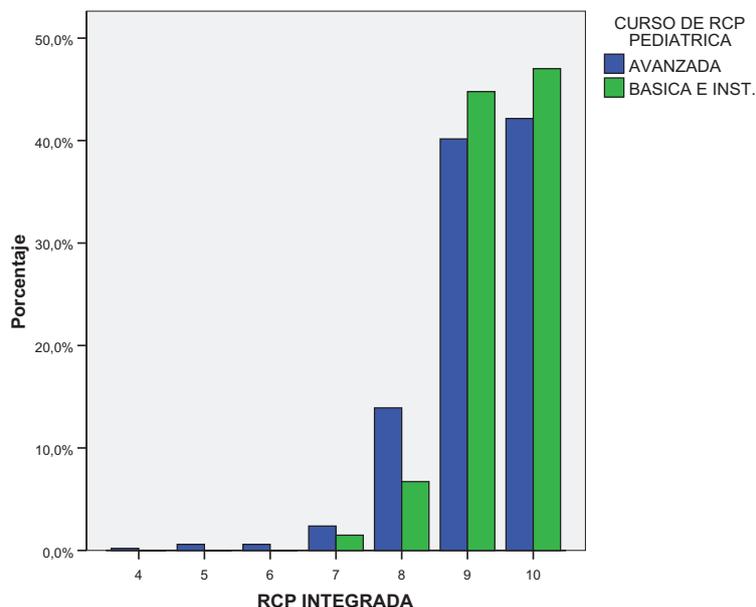


Figura 79. Distribución de las valoraciones (Tablas 36a y 36b).

6.7. Otros: Cuestiones a-f

La valoración media de estas seis cuestiones fue de 8,06 puntos.

Estas seis cuestiones solo se valoraron en los cursos de RCP Avanzada. En este bloque se incluyeron una serie de aspectos que podrían catalogarse como no académicos excepto la última cuestión relativa al material docente. Llama la atención la baja puntuación obtenida al comparar con los bloques anteriores. Se volvió a valorar el tema de las aulas pero en este caso desglosándolas en aula de charlas y aulas de prácticas, quedando patente que el alumnado no encontró nada adecuada la sala de conferencias (7,97 puntos) tampoco la de prácticas (8,14 puntos), siendo esta puntuación mucho menor que cuando se planteó al inicio de este cuestionario (cuestión 6.6), con una tasa de respuestas inferior al 70% de los alumnos. Idéntica puntuación obtiene el lugar dedicado a las pausas del café y comidas con una media de 7,83 puntos. Donde peores valoraciones hemos encontrado en este cuestionario ha sido en las cuestiones relacionadas con almuerzos/café y comidas (7,86 y 7,60 puntos), lo cual supone un importante toque de atención.

Por último pedimos que evaluaran el manual de RCP pediátrica, que se les había

entregado al inscribirse al curso, obteniendo una valoración de 8,97 puntos, algo inferior a la esperada por los organizadores de curso.

a) Aula de charlas (1-10)

Valoración media: 7,97

Con tasa de respuesta del 67,2%, se adscribe globalmente una media de 7,97 sobre 10 respecto de la cuestión.

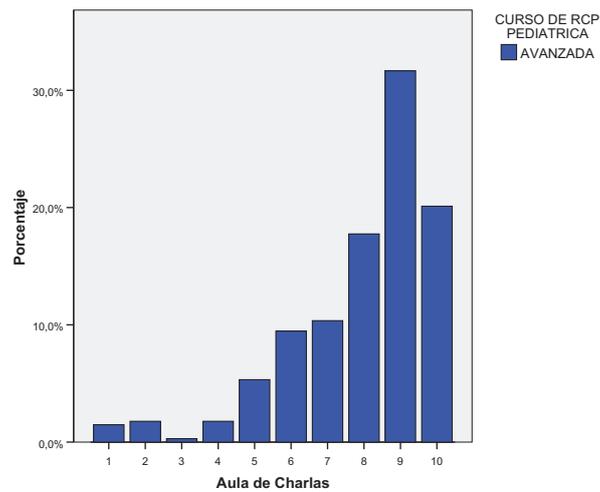


Figura 80. Distribución de las valoraciones (Tablas 37a y 37b).

b) Salas de prácticas (1-10)

Valoración media: 8,14

Con tasa de respuesta del 67,2%, se adscribe globalmente una media de 8,14 sobre 10 respecto de la cuestión.

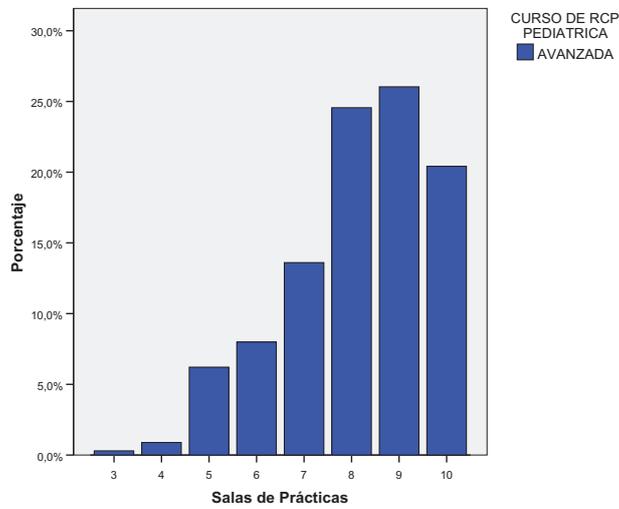


Figura 81. Distribución de las valoraciones (Tablas 38a y 38b).

c) Local de almuerzo/comida (1-10)

Valoración media: 7,83

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 7,83 sobre 10 respecto de la cuestión.

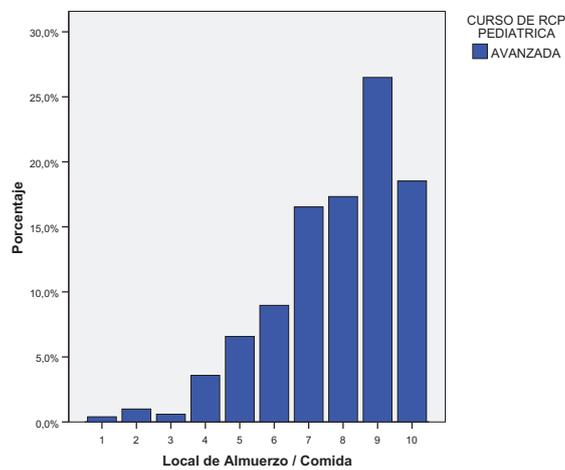


Figura 82. Distribución de las valoraciones (Tablas 39a y 39b).

d) Calidad del almuerzo (1-10)

Valoración media: 7,86

Con una tasa de respuesta del 99,4%, se adscribe globalmente una media de 7,86 sobre 10 respecto de la cuestión.

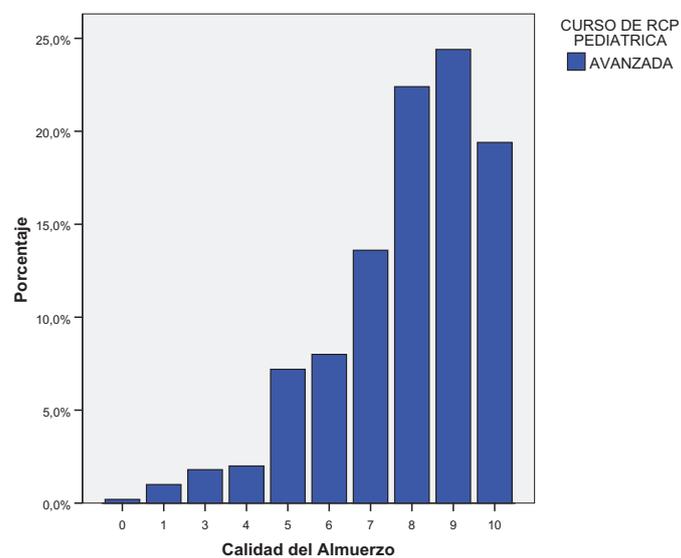


Figura 83. Distribución de las valoraciones (Tablas 40a y 40b).

e) Calidad de la comida (1-10)

Valoración media: 7,60

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 7,60 sobre 10 respecto de la cuestión.

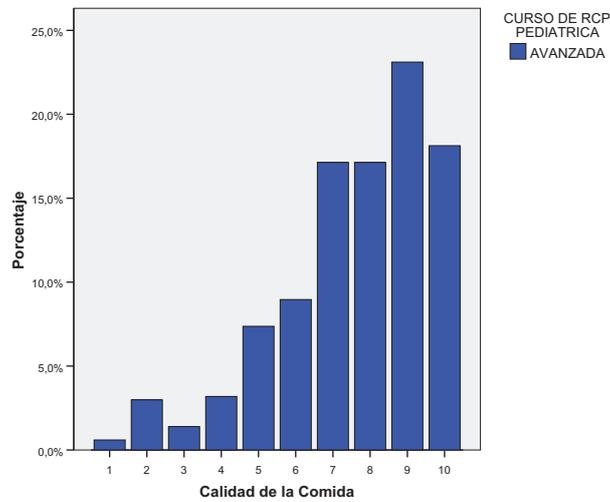


Figura 84. Distribución de las valoraciones (Tablas 41a y 41b).

f) Material didáctico entregado (1-10)

Valoración media: 8,97

Con una tasa de respuesta del 89,8%, se adscribe globalmente una media de 8,97 sobre 10 respecto de la cuestión.

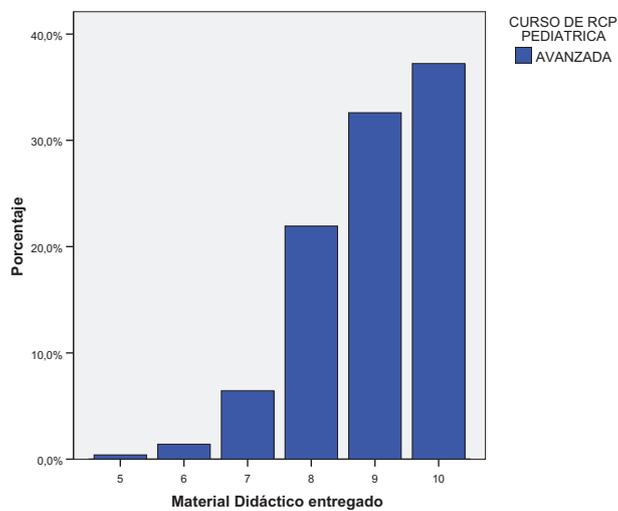


Figura 85. Distribución de las valoraciones (Tablas 42a y 42b).

Se solicitó al GERCPyN los resultados de encuestas de calidad de cursos de RCP Avanzada y Básica Instrumentalizada, que aun teniendo algunas cuestiones diferentes, estábamos seguros que nos podría dar una visión global muy importante.

Nos fueron remitidas 326 encuestas de cursos de RCP Avanzada y 218 encuestas de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada.

Tabla 109. Comparación resultados encuestas de calidad del presente estudio con las del GERCPyN.

Cuestiones	Trabajo actual Global	Curso RCP Avanzada GERCPyN	Curso RCP Avanzada trabajo actual	Curso RCP Básica Instr GERCPyN	Curso RCP Básica Instr trabajo actual
A.- OBJETIVOS PROPUESTOS					
Consideras adecuados los objetivos:	9,18		9,19		9,07
Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo:	9,09		9,06		9,13
Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR:	8,89		8,84		9,05
Satisfacción general del curso:	9,15		9,09		9,28
B.- ORGANIZACIÓN DEL CURSO					
Como valoras la organización general:	9,05	8,88	8,96	8,56	9,16
El contacto con la secretaria del curso ha sido:	8,45		8,32		8,68
La distribución horaria se adapta al curso:	8,52	8,16	8,39	7,90	8,75
Los días de la semana elegidos se adaptan a.....	8,9		8,82		9,12
C.- METODOLOGÍA EMPLEADA					
Los contenidos son adecuados:	9,05		9,03		9,30
Las exposiciones teóricas han sido:	9,12	8,72	9,09	8,62	9,31
Las clases prácticas han sido:	9,17	8,9	9,12	8,64	9,35
D.- LOS DOCENTES					
Han demostrado un nivel de competencia::	9,35	9,32	9,33	9,11	9,49
Se han adaptado a las necesidades del grupo:	9,27	9,15	9,23	8,78	9,45
La coordinación ha sido satisfactoria:	9,21	9,1	9,19	8,92	9,37
Han explicado con claridad:	9,35	9,17	9,32	9,00	9,54
Han despertado su interés:	9,42	9,24	9,36	9,06	9,62
E.- CLASES TEÓRICAS					
Introducción y aspectos generales de la PCR:	9,01	8,75	8,97	8,59	9,14
Prevención de la PCR:	9	8,86	8,95	8,59	9,18
RCP Básica:	9,25	9,08	9,26	8,78	9,32
Integrada vía aérea, venosa, fármacos:	9,04		9,08		9,04
Vía aérea:	9,05	8,98	9,05	8,61	
Vías venosas e intraóseas:	8,98	8,96	8,98	7,94	
Drogas y fármacos:	8,93	8,75	8,93	7,94	
Arritmias - DESA:	9,10	8,88	9,09	8,11	9,13

RCP neonatal:	9,12	8,66	9,12		
AITP en la RCP:	8,90	8,57	8,90		
Postreanimación:	8,71	8,47	8,71		
RCP integrada:	9,15	9,09	9,15	8,67	
F.- CLASES PRÁCTICAS					
RCP básica lactante:	9,19	8,81	9,17	8,64	9,05
RCP básica niño:	9,22		9,18		9,40
Vía aérea:	9,16	8,9	9,14	8,67	9,28
Vías venosas e intraóseas:	9,10	8,85	9,18	7,83	9,31
Arritmias y desfibrilación:	9,07	8,92	9,15		9,07
RCP neonatal:	9,25	8,75	9,25		
AITP en la RCP pediátrica:	8,95	8,58	8,95		
RCP integrada:	9,22	9,09	9,06	8,61	9,37
H.- OTROS					
Aula de charlas:	7,97	8,26	7,97	8,21	
Salas de prácticas:	8,14		8,14		
Local de almuerzo-comida:	7,83		7,83		
Calidad del almuerzo :	7,86		7,86		
Calidad de la comida:	7,60		7,53		
Material didáctico entregado :	8,97	8,85	8,97	8,71	
CUESTIONES EXCLUSIVAS DE LA ENCUESTA DEL GERCPyN					
Calidad de las diapositivas		8,67		8,63	
Calidad material prácticas		8,66		8,50	
Metodología docente		8,88		8,74	
Tiempo para desarrollar los contenidos		8,17		8,11	
Capacidad para escuchar y estimular a los alumnos		9,23		8,97	
Capacidad para corregir de forma constructiva		9,26		8,88	
MEDIA TOTAL	8,93	8,84	8,90	8,56	9,22

La puntuación media de todas las cuestiones planteadas en nuestra encuesta dio una puntuación global de 8,92 sobre 10, en la del curso de RCP Avanzada del GERCPyN fue de 8,84 y la de Básica Instrumentalizada 8,56 puntos. La mejor puntuación se obtiene en los cursos de RCP Básica Instrumentalizada realizado en el presente trabajo con 9,22. Consideramos que las puntuaciones obtenidas tanto en nuestros cursos como los aportados por el GERCPyN, se pueden considerar como excelentes. Las únicas puntuaciones obtenidas por debajo de los 8 puntos lo fueron por temas no docentes, es decir por deficiencias en infraestructuras o alimentación (Aula de charlas 7,97, Local de almuerzo-comida 7,83, Calidad del almuerzo 7,86 y Calidad de la comida 7,6).

7.- DISCUSIÓN

La supervivencia en caso de parada cardiorrespiratoria depende de tres factores que interactúan continuamente: la calidad de las guías de resucitación (ciencia), la formación de los sanitarios que hacen la reanimación cardiopulmonar (educación) y el buen funcionamiento de la cadena de supervivencia a nivel local (implementación) (192,193).

De estos tres factores, en la presente memoria hemos analizado la formación en RCP pediátrica del personal sanitario con un modelo de formación, dado que la consecución de un alto nivel de formación es fundamental para adquirir las necesarias habilidades que permitan conseguir posteriormente la óptima calidad del tratamiento de la PCR.

La elección de toda población a estudio conlleva un cierto grado de arbitrariedad que condiciona o puede condicionar la validez de la observación (194). En prevención de este efecto hemos incluido en este trabajo la totalidad del alumnado que, entre los años 2000 a 2005, participaron en los Cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal y Básica Instrumentalizada Pediátrica..

Sin embargo, la condición necesaria de la validez externa, la comparabilidad con otros estudios, hemos procurado garantizarla mediante la aplicación de los criterios del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal (186). No obstante el dilatado periodo transcurrido entre nuestras observaciones y su evaluación actual podría condicionar la correspondencia entre los profesionales asistentes en el periodo y los profesionales actuales. Dado que nuestra investigación no pretende realizar inferencias sobre un universo de profesionales sanitarios, no precisamos del cálculo de la representatividad muestral. Considerando que el alumnado sujeto a la investigación es el 100% de los asistidos en el programa de formación, tampoco se requiere cálculo estratificado proporcional de representatividad de la muestral global ni de cada subgrupo. Aspecto que, sin duda, conlleva un porción de incertidumbre propia de toda observación temporal.

Igualmente es necesario considerar que la población muestral sufre un sesgo de selección positivo a tenor de que la asistencia a los cursos es voluntaria y previo pago, por lo que es esperable que la variable interés o motivación por la formación en esta materia sea elevado.

La existencia de trabajos exhaustivos, tanto de carácter metodológico como logístico (124,195) en el entorno de la formación en RCP Pediátrica ha conducido nuestra investigación al enunciado de su hipótesis: la efectividad de la actividad docente y, por tanto, nuestra capacidad para cambiar ideas y preconceptos así como aportar nuevos conocimientos.

Con carácter general el incremento de conocimientos adquirido por el grupo fue satisfactorio. Una mejora del 20% en la proporción de respuestas resulta concordante con los objetivos del curso.

En este sentido, y referidos a la RCP Avanzada, e independientemente del grupo de alumnos estudiado, nuestros resultados globales muestran un incremento de conocimientos entre los asistentes de carácter sustancial, 21.05% de variación, proporción similar a la obtenida por Carrillo y López-Herce con metodología (186) y alumnado similar (124,195), esta mejora se objetiva en los diferentes grupos de alumnos que participaron en los cursos. Cabe señalar, igualmente, que resultados de proporciones de mejora en torno al 20% también se dieron como indican Simón y Fernández Rangel en enfermería (183,196), Carrillo y López-Herce también lo observan en personal de emergencias médicas (197) y Aparicio en alumnos del grado de Medicina (132,134). Estos tres colectivos, dada su implicación profesional, son los que están más motivados, teniendo más necesidad de adquisición de conocimientos y actualización de los mismos.

Cuando observamos los datos obtenidos en los cursos de RCP Básica Instrumentalizada el incremento de conocimientos es aun superior al obtenido en los de RCP Avanzada, con un 25,00% de mejora. La ausencia de trabajos y referencias relacionadas con la evaluación de conocimientos adquiridos en la RCP Básica Instrumentalizada limitan considerablemente la discusión.

7.1. Selección de los alumnos

Coincidimos con la mayoría de sociedades científicas como ERC, SEMICYUC o el GERCCPyN (162,186,198) en considerar que el número total de alumnos por curso debe quedar limitado por las posibilidades de las infraestructuras arquitectónicas, las disponibilidades de material y del número de instructores. Por ello, en cada uno de nuestros cursos, tanto de RCP Básica Instrumentalizada como de RCP Avanzada, se admitieron un máximo de 24 y 28 alumnos con el fin de que en cada práctica no hubiera más de 6 o 8 alumnos. Creemos que ésta es la manera de garantizar que todos los

alumnos puedan realizar íntegramente cada práctica y aprender de forma interactiva mientras la efectúan el resto de sus compañeros (185).

Los cursos fueron dirigidos, como recomiendan los más importante organismos internacionales como son la *American Heart Association* y el *European Resuscitation Council* (199,200), a los colectivos sanitarios que trabajan habitualmente en el entorno del niño críticamente enfermo y a los profesionales que puedan verse involucrados en algún momento en la necesidad de tener que aplicar una RCP pediátrica instrumentalizada o avanzada. Por ello, en nuestros cursos se incluyeron médicos y pediatras hospitalarios y extrahospitalarios, médicos del Servicio Especial de Emergencias Médicas, médicos internos residentes (MIR) y enfermeras que trabajan en las UCIPs, en Urgencias Pediátricas, en los Servicios de Emergencias Extrahospitalarios o en los centros extrahospitalarios.

Como acabamos de señalar, los alumnos que recibieron este tipo de cursos asistieron de forma voluntaria, siendo seleccionados por riguroso orden de inscripción. Sin embargo, a la hora de distribuirlos en los grupos de prácticas, nos pareció más adecuado seguir la estrategia de mezclarlos entre sí con la intención de que dichos grupos fueran lo más heterogéneos posibles en cuanto a profesionales, edades y relaciones entre ellos, tratando de conseguir una mayor transmisión de experiencias individuales, menos interferencias interpersonales y la máxima cohesión e integración del grupo (186).

7.2. Selección del profesorado

Coincidiendo con las recomendaciones detalladas en los manuales para la formación de instructores, emitidas por el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal y la Academia Americana de Cardiología (186,201), consideramos que el profesorado debe seleccionarse entre profesionales expertos en RCP Pediátrica y Neonatal con capacidad docente demostrada. Todos los profesores que intervinieron en nuestros cursos poseían una gran experiencia profesional y docente en los temas que desarrollaron; pero además, también conocían suficientemente todos los temas incluidos en el programa docente y el método didáctico seguido. Siendo todos ellos Instructores en RCP Pediátrica y Neonatal por el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal, además dos de ellos forman parte de la junta directiva de dicho Grupo. También preferimos seleccionar el profesorado entre varios hospitales universitarios valencianos al considerar que esto otorgaba a los cursos unas perspectivas integradoras y de universalidad.

El número de profesores que colaboraron en cada uno de nuestros cursos de RCP Básica Instrumentalizada fue de 6 y en el de Avanzada de 10. Como los cursos de RCP Avanzada también pueden servir para enseñar la metodología a los aspirantes a instructores, en cada uno de nuestros cursos participan habitualmente 1 o 2 instructores en prácticas con el fin de que adquirieran la experiencia necesaria en el desarrollo de las actividades docentes y puedan incorporarse plenamente al grupo de Instructores después de superado el curso correspondiente.

7.3. Características docentes de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada y RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal

Teniendo en cuenta los contenidos teórico-prácticos desarrollados en nuestros cursos de RCP Básica Instrumentalizada, creemos que una duración de 8 a 10 horas en un mismo día, es un tiempo adecuado para su desarrollo y de 25 horas totales para los cursos de RCP Avanzada, subdivididas en 5 bloques de 5 horas cada uno, distribuidos en 2 días y medio (jueves, viernes y sábado). Esta opinión es compartida por la mayoría de los participantes, no obstante en la encuesta de calidad que realizaron nuestros alumnos (ANEXO II) y a pesar de que la valoración media a la cuestión 7 “*La distribución horaria se adapta al curso*” fue de 8,52 sobre 10, en el punto de Observaciones y sugerencias, más del 32% de alumnos reclamaron más tiempo para las prácticas, en especial para aquellas dedicadas a la RCP Integrada, resultado que coincide con lo señalado por Torres y Caballero en la encuesta de calidad realizada en los cursos de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) (193). Esto nos lleva a opinar que, dadas las características de la mayoría de los alumnos a los que hemos dirigido nuestros cursos, podría estar justificada una ampliación en la duración de ambos cursos; sin embargo, esto obligaría inexcusablemente a tener que ampliar el curso de RCP Básica Instrumentalizada con un bloque más de 4 o 5 horas y el de RCP Avanzada darle quizás una mañana o una tarde más al curso, ampliando hasta las 30 horas, y coincidiendo también con los datos obtenidos por Carrillo (195).

Nuestra opinión contrasta notablemente con la actual recomendación del *European Resuscitation Council* (ERC) que para los cursos de Soporte Vital Avanzado Pediátrico dedican exclusivamente 2 días para su desarrollo. Independientemente de posibles deficiencias metodológicas o de capacitación de los profesores, se cree, y nosotros compartimos esa opinión, que cursos demasiado cortos deben sus pobres resultados al

insuficiente tiempo dedicado a las prácticas (195,202,203), que es justamente lo que más demandan los alumnos.

Cada uno de los bloques de RCP Básica Instrumentalizada o RCP Avanzada contaron con un descanso de 30 minutos tras 2 o 2 h. y 30 minutos de actividad docente y otro de 1 h 30 minutos dedicado a la comida.

En relación a la distribución horaria por la que se optó en ambos cursos (1 día en RCPBI y 2 días y medio en RCP Avanzada) fue ampliamente compartido por nuestros alumnos en la encuesta de calidad, siendo puntuado este ítem con 7 o más puntos sobre 10, por el 90,5% de los que asistieron al curso de RCP Avanzada y 96,3% del de RCPBI, lo cual nos podría llevar a señalar esta distribución horaria como la más indicada para estos cursos. No obstante esto supondría una afirmación poco fiable, dado que en la encuesta existe un claro sesgo porque no se planteó la opción de realizar, por ejemplo, el curso de RCP Básica Instrumentalizada en dos mañanas o dos tardes o incluso con más días o bien el de RCP Avanzada en 5 mañanas. Y mucho más cuando Carrillo (195) afirma que la distribución del programa en 5 días (lunes a viernes) dividido en 5 bloques de media jornada cada uno, obtiene un mayor rendimiento de los alumnos al intercalar períodos de descanso que favorecen su recuperación ya que, como está demostrado, las capacidades de aprendizaje están en relación inversa al cansancio psicofísico de los alumnos.

En nuestra opinión el programa en 5 días (lunes a viernes) puede suponer un obstáculo para aquellos alumnos que tienen que desplazarse desde grandes distancias, obligándoles a permanecer alejados de sus hogares y afrontar incomodidades y un importante coste económico. Todo esto va unido a la reducción, por parte de la administración, del número de días que un sanitario puede dedicar a su formación.

7.4. Metodología

Dado que todos nuestros alumnos fueron adultos y con un perfil de formación universitaria, consideramos fundamental que la metodología de enseñanza que deberíamos adoptar en nuestros cursos tendría que tener presente estos aspectos. Así mismo siempre se ha tenido en cuenta que enseñar a adultos es más efectivo si entiendes como aprenden los adultos; desde ese momento seremos entonces capaces de animarlos y dar significado a su aprendizaje.

Debido a que el objetivo fundamental de la actividad de RCP es la adquisición de habilidades prácticas, nuestros cursos son eminentemente prácticos, en grupos de número reducido y las prácticas se realizan sobre maniqués pediátricos (lactante y niño) simulando situaciones clínicas de la forma más realista posible.

Apoyándonos en la experiencia de reconocidos especialistas como King, Flint o Carrillo (195,204,205), utilizamos programas interactivos, aplicando e intercalando otros métodos didácticos, entre los que predominaron los de tipo “de descubrimiento” sobre los expositivos, con la intención de conseguir el mayor grado de rendimiento de los alumnos. El método del descubrimiento es muy apropiado para la enseñanza con adultos por las siguientes razones: a) la aversión del adulto al aprendizaje tradicional, que marca mucho las distancias entre el docente y el discente; b) la mayor motivación del alumno hacia el aprendizaje a partir de la resolución de problemas; e) el aprendizaje totalmente adaptado a las propias capacidades del alumno; d) la firmeza en la retención de lo aprendido.

Los alumnos adultos necesitan métodos de enseñanza específicamente adaptados a ellos; generalmente, prefieren programas interactivos (204,206).

Nuestra metodología buscó en todo momento el debate interactivo, el entrenamiento práctico de las técnicas, la resolución de supuestos problemas clínicos y el liderazgo de grupo, puntos estos refrendados por el propio *European Resuscitation Council* (162,207). Un hecho que conviene recalcar es la importancia de la formación de liderazgos y del trabajo en equipo, ambos aspectos han demostrado mejorar el desempeño en las futuras reanimaciones, por lo que estos objetivos se incluyen en los cursos de RCP punto este concordante con otros autores como Edelson (208).

Tanto en las clases teóricas como en las prácticas se permitió una cierta flexibilidad, estimulando la participación de los alumnos, respondiendo a sus preguntas y resolviendo dudas, con la única limitación del cumplimiento estricto de los horarios para no interrumpir el programa y cumplir todos los objetivos. La explicación teórica fue breve, informando concisamente de las bases teóricas de la RCP y utilizando, como metodología pedagógica, material audiovisual (diapositivas desarrolladas a tal efectos por el GERCPPyN, vídeos) y los propios maniqués, para facilitar el aprendizaje. Las clases teóricas son comunes para todos los alumnos, mientras que las prácticas se realizaron en grupos de 6-7 alumnos por maniquí e instructor.

En todo momento los profesores estuvieron abiertos a las opiniones y participación de los alumnos en un plano de igualdad. Conducimos deliberadamente las enseñanzas

hacia la resolución de casos prácticos que sirvieran para intercambiar experiencias, poniendo ejemplos de situaciones reales para hacer notar al alumno la utilidad y la repercusión inmediata que lo aprendido puede tener en el ejercicio de su tarea profesional cotidiana; este objetivo consideramos que se cubrió con éxito ya que en la encuesta de calidad los alumnos dieron una puntuación media de 9,07 sobre 10 a la cuestión “*Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo*”.

Desde el comienzo de cada curso, tratamos de estimular e incitar a los alumnos a la participación activa y a la toma de decisiones y responsabilidades. Para favorecer la confianza entre los alumnos y entre estos y los profesores, buscamos la distensión del diálogo, favoreciendo la autocrítica e inter-crítica en sentido positivo, corrigiendo con delicadeza los errores. Esto nos permitió efectuar una evaluación continuada sin aumentar el grado de estrés. Esta metodología docente tal y como señala Billi (209), fue asumida también por la Asociación Americana de Cardiología quienes cambiaron su antigua actitud de someter a los alumnos a una intensa “presión”, por otra menos dura como ha sido la nuestra que pretende mejorar las relaciones entre instructores y alumnos (209).

Igualmente también se ha considerado de gran importancia la entrega de información previa al desarrollo de los cursos, ya sea vía e-learning, material escrito de autoaprendizaje, texto de lectura editado a tal fin por el GERCPyN (125,129,130) con pruebas de pre-test, puesto que en nuestra opinión, también compartida con autores como Woodworth, Kim, Arriaza o incluso por el mismo Subcomité de Educación de la AHA (160), mejoran la adquisición de conocimientos y reducen los tiempos de clases, por lo que es razonable incluirlos en los cursos de RCP (210-2012). No obstante nos hemos encontrado con un elevado número de alumnos que aun habiendo recibido el manual del GERCPyN con un mes de anticipación, la lectura del mismo se ha realizado de forma muy superficial y en las horas previas al inicio del curso. Se debería valorar en próximos trabajos si la introducción de plataformas Moodle, se conseguiría hacer un seguimiento de la preparación previa a la fase presencial del curso más exhaustivo que la mera distribución de manuales tal y como indicada Papadimitriou (213).

Nuestros cursos nos han servido para comprobar la gran importancia de las clases prácticas ya que, a pesar de la explicación teórica previa de las maniobras de RCP y su secuencia, pudimos constatar cómo la gran mayoría de los alumnos fracasaron a la hora de aplicarlas por primera vez. Sólo después de haber presenciado la demostración del

profesor y de haberlas efectuado personalmente de forma reiterada, adquirieron la habilidad y destreza necesarias. Consideramos que la eficacia de los cursos de reanimación depende de tal manera de la calidad de las prácticas que, a la hora de distribuir los tiempos, decidimos que éstas debían ocupar el 60% del mismo, dejando un 35% para las clases teóricas y el 5% restante para las evaluaciones teóricas y los períodos de descanso. Siempre hemos pensado que la clase teórica debe ir seguida inmediatamente de la práctica correspondiente, ya que así se refuerza el aprendizaje y se hace más ameno para los alumnos, aún a costa de necesitar más profesores, maniqués y material.

Comenzamos las prácticas después de dividir a los alumnos en 4 grupos de 6-7 por cada una de ellas (p. ej. 2 grupos para la práctica de RCP Básica del lactante y otros 2 para la del niño mayor) que, luego se intercambian entre sí. Los grupos de prácticas no se distribuyeron al azar, sino que siempre tratamos de separar los alumnos que pudieran estar vinculados entre sí por razones de amistad, trabajo, edad, etc., con el fin de poner a todos en el mismo plano de igualdad y fomentar el trabajo en equipo entre desconocidos. Intentamos que el tiempo programado para el desarrollo de la práctica fuera suficiente para aplicar la metodología que nos pareció más adecuada (corroborada posteriormente por la opinión de los alumnos), que consistió en la ejecución de toda la secuencia de maniobras por el instructor, que sirve como modelo guía y que destaca cuales son las claves fundamentales de cada acción; seguidamente, la realiza cada uno de los alumnos mientras que los demás permanecen atentos, ya que todos ellos deberán opinar sobre las incidencias surgidas mientras se desarrolló el caso clínico planteado.

Con la intención de introducir al alumno dentro del proceso dinámico de la reanimación, el instructor fue añadiendo nuevos elementos en cada uno de los supuestos prácticos según se van desarrollando los acontecimientos, dependiendo del caso clínico planteado y de las actuaciones más o menos correctas del reanimador.

Estimulamos a cada alumno para que se autoevalúe al finalizar su ejercicio práctico así como el de sus compañeros; con ello pretendemos mantener la cohesión del grupo y sacar el máximo rendimiento a la práctica, ya que todos se sienten partícipes aun cuando no estén actuando. Por último, el profesor corrige afablemente los errores y puntúa reservadamente a cada alumno tanto desde el punto de vista global como pormenorizado por maniobras.

La formación presencial con maniqués e instructor, es el método que viene utilizándose en la formación en resucitación y que ha demostrado ser de gran utilidad para la difusión de la misma. Posee las ventajas del contacto con los instructores expertos y la transmisión de sus enseñanzas y las prácticas a través de los maniqués en la realización de las técnicas. Además el aprendizaje basado en la práctica ha demostrado mayor efectividad en la retención de la enseñanza a largo plazo, aspecto este corroborado por autores como Corrales Rivera (214) o Brennan y Braslow (215).

Los inconvenientes estarían en la falta de evaluación minuciosa por parte de los instructores en algunas ocasiones, la falta de realismo adecuado, dependiendo de los equipos de simulación que se utilicen, así como la necesidad de la presencia física continuada por parte del instructor. Según apunta Kardong-Edgren esto último podría cuestionarse si se confirman análisis previos que demuestran que la simple ayuda de elementos computarizados a los maniqués de entrenamiento resulta superior a las correcciones que realizan a los alumnos los instructores (159). Autores como Cheng (216) señalan que la implementación de un guión escrito, especialmente en el caso de nuevos instructores, puede ayudar en el aprendizaje de los alumnos y aumentar los conocimientos. Así mismo ha observado que el nivel de realismo físico del simulador no tiene demasiada importancia en los resultados, mientras los demás aspectos físicos, conceptuales y emocionales se mantengan (216). La simulación clínica como muy bien la define Gaba (217), es una técnica, no una tecnología, para sustituir o ampliar las experiencias reales a través de experiencias guiadas, que evocan o replican aspectos sustanciales del mundo real, de una forma totalmente interactiva. En medicina ha sido utilizada para reproducir experiencias reales de pacientes a través de escenarios adecuadamente guiados y controlados La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles (218,219).

Creemos fundamental que, terminado el curso, los alumnos efectúen una evaluación teórica final, ya que sirve para emitir un juicio objetivo de los logros conseguidos y para comprobar si se corresponden con los objetivos marcados al inicio del curso. Pero en realidad, más que una evaluación de los alumnos, la consideramos como un verdadero control de calidad del curso.

El diseño de las evaluaciones teóricas es fundamental, realizándose con 40 preguntas de tipo test en el curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal y de 28

preguntas en el de Básica Instrumentalizada, con 5 opciones de respuesta cada una, procurando que guardasen un grado de dificultad equilibrada (25% de fácil respuesta, 50% de dificultad intermedia y el 25% restante de respuesta más complicada) y que mantuviesen una cierta proporcionalidad entre el número de preguntas y la importancia del concepto preguntado. Creemos que las preguntas de la evaluación teórica inicial y final deben ser exactamente iguales con objeto de permitir la comparación entre ellas y valorar los cambios de conocimientos conseguidos. La utilización de pruebas pre-test/post-test permite reducir o incluso suprimir la posible la subjetividad del docente en la evaluación de conocimientos adquiridos, especialmente cuando estos se sustentan en estrategias terapéuticas o simulaciones (220), toda vez que los sujetos examinados se constituyen en “testigos” de sí mismos, aportando idénticos sesgos y errores conceptuales o de aprendizaje, si estos existieran.

Sin duda, podemos considerar que no existen criterios estándar internacionalmente aceptados (221) para evaluar los conocimientos adquiridos en cursos de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica. Esto podría generar un potencial sesgo de comparación según las características del curso, la capacidad de los docentes, las instituciones implicadas o el precio. Al objeto de limitar estos posibles sesgos hemos utilizados los criterios del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal (186,220).

Los test de respuesta múltiple constituyen uno de los métodos más utilizados en la evaluación de conocimientos médicos (220) aunque su limitación más importante se centra en la correspondencia existente entre la respuesta señalada en el test y su transferencia o correspondencia a conocimientos clínicos efectivos y aplicables, aspecto señalado por Rodgers en 2010 (222). Sin embargo, compartimos la opinión generalizada de que deben efectuarse los máximos esfuerzos por encontrar unas normas y unos criterios comunes de evaluación que permitan demostrar fielmente la eficacia de los cursos de reanimación y comparar los resultados según los métodos didácticos aplicados. Como por ahora no se da esa circunstancia, suelen utilizarse como referencia algunos métodos de evaluación que, aunque no están suficientemente contrastados, son los más conocidos. Tal es el caso de las plantillas de evaluación de Brennan (223), Mancini y Kaye (203) o de la Asociación Americana de Cardiología y la de Pediatría (224).

Con demasiada frecuencia las críticas que se hacen a este tipo de test tienen más que ver con su construcción defectuosa que con los inconvenientes del formato en sí mismo, que resulta objetivo, fácil y económico de corregir, y muy versátil, adaptándose a

todo tipo de contextos y contenidos, siendo un recurso muy adecuado para estudiar amplias poblaciones de sujetos (225,226). A pesar de estas críticas, es comúnmente aceptado que los resultados de los test realizados por los alumnos predicen adecuadamente los resultados obtenidos en el examen clínico estructurado tal y como señalan Kramer y Remmen (227,228).

En nuestra opinión resulta evidente que será necesario evaluar en años posteriores, con otros trabajos o diseños (229), el impacto que los conocimientos impartidos habrán tenido en el alumnado. Quizás estos nuevos diseños se enmarquen dentro de la simulación clínica que ha surgido en los últimos años como una potente herramienta para el aprendizaje y evaluación de las diferentes capacidades y actitudes en el ámbito de las Ciencias de la Salud, o bien mediante el uso de tecnologías innovadoras, como los simuladores de alta fidelidad (HFS) (227-229) o incluso como señala Mayol Barrera, con el uso de aplicaciones informáticas sanitarias dirigidas a los Smartphones, que pueden convertir la utilización de aplicaciones como iRCP, como un excelente asistente para los cursos de RCP Avanzada (233) o incluso con un sistema semipresencial en la formación en RCP mediante el uso de Moodle para implementar una fase no presencial previa a la fase presencial «clásica» en la metodología docente (193).

Hay muy pocas publicaciones que hayan podido demostrar la validez de los diferentes métodos de evaluación actualmente empleados en los cursos de RCP (223).

Al no existir normas universalmente aceptadas de puntuación y dado que, en nuestra opinión y en la del Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal (186), las plantillas existentes son demasiado amplias y difíciles de cumplimentar, establecimos nuestro propio baremo de la siguiente manera:

a) consideramos que el grado de aprendizaje teórico debería ser enjuiciado como adecuado cuando los alumnos respondieran acertadamente el 75% de las preguntas en los cursos de RCP Avanzada y 70% en los de Básica Instrumentalizada.

b) estimamos que para superar las prácticas la calificación debería ser al menos de 3 puntos, en una escala de 1 a 5.

En nuestra opinión coincidente con la de Mosser, el control de calidad del curso por los alumnos por medio de una encuesta anónima es fundamental para valorar de forma objetiva, con “cifras”, si su ejecución ha alcanzado los objetivos para los que fue planificado y para corregir las deficiencias en los cursos venideros (189). Lo

consideramos, pues, más que una evaluación de los alumnos, como un verdadero control de calidad del curso. Por eso, ya desde la introducción de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada y avanzada pedimos a los alumnos su colaboración en cuanto a valorar la opinión que les merece los contenidos de cada clase teórica, de cada práctica, de cada profesor y de la organización, ya que al final del curso les solicitaremos que califiquen global e individualmente cada uno de estos aspectos (ANEXO II). Como consecuencia de las críticas y sugerencias emitidas por los alumnos, nuestros cursos fueron modificándose, adaptándose a las solicitudes de aquellos, siempre que esto no supusiera la más mínima desviación de las normas europeas de RCP, ni una merma en los objetivos docentes del programa.

A nuestro juicio, la corrección interactiva de la evaluación teórica final es muy importante, ya que supone un último repaso que sirve para disipar dudas, corregir los errores que aun puedan existir y reafirmar los conocimientos aprendidos.

También pensamos que es muy conveniente que los profesores se reúnan al finalizar cada curso para evaluar todos los aspectos del mismo y proponer las rectificaciones que crean oportunas y que puedan redundar en la mejora de los futuros cursos, algo que no sucedió en la gran mayoría de nuestros cursos.

Debemos introducir, no obstante, un criterio poco considerado en las experiencias y estudios revisados: la motivación de los asistentes que los lleva a abonar un precio no despreciable para obtener conocimientos que debería aportarles el servicio, público o privado, en el que trabajan. En nuestra opinión, debemos aceptar la sugerencia de Morrison (234) en correspondencia a este esfuerzo del alumnado, nuestra evaluación debía respaldarse en una herramienta fiable, estable, comparable, válida y barata. Aunque somos conscientes de que la evaluación ideal del programa de formación debería sustentarse en una medición objetiva sobre la práctica clínica, eso no parece posible por múltiples limitaciones de todos conocidas, entre las que no es el menor de los condicionamientos la ética médica en la atención directa a los pacientes. Esto suponen un desafío para los docentes, que deben desarrollar técnicas de aprendizaje que permitan el entrenamiento en actividades prácticas sin comprometer la seguridad del paciente, tal y como también señalan Prego y Gerolami (235) o Crujeiras Martínez (236).

Hay que resaltar que en nuestro país, la formación en RCP Pediátrica ha venido liderada por Carrillo Álvarez, Calvo Macías y López-Herce que plantean, con carácter

general, idénticos problemas, limitaciones y perspectivas que las referidas en párrafos anteriores (124,131).

7.5. Discusión de los resultados de los cursos de RCP Avanzada.

7.5.1. Evaluación teórica

Los resultados globales demuestran cómo mejoró de forma muy evidente la puntuación media, pasando de 24,97 puntos sobre 40 (62,42% aciertos), en el pre-test a 32,82 puntos en el post-test (82,05% aciertos), datos estos equiparables a los obtenidos en otros cursos de similares características acreditados por el GERCCPyN (pre-test 23,12 y post-test 32,88%) (Tabla 107) y a los de Tarantinos (237) quien obtiene resultados en el post-test semejantes a los nuestros (81,15% aciertos), pero con resultados mejores en el pre-test (77,69%), sin embargo el estudio de Carrillo (124,195) obtiene un valor en pre-test similar al nuestro (64,20%) pero con un post-test con mejor valor (90,60%).

Al estudiar los resultados por preguntas en la evaluación de los cursos de RCP Avanzada, nuestra observación muestra, con carácter diferencial, los elementos de mayor dificultad conceptual de los alumnos al inicio de su formación: manejo de iones, condiciones de transporte y evacuación en la post-reanimación y, finalmente la evaluación del pronóstico como elemento de mayor dificultad. Resulta interesante, en nuestra opinión, esta observación toda vez que, dada su reiteración, indica un déficit de formación en el currículo previo de los asistentes.

Por el contrario, las mejores puntuaciones al inicio del curso se sitúan en la valoración de los casos clínicos relatados y las secuencias lógicas de actuación en reanimación. Aspecto que consideramos relacionado con el hecho de que los asistentes proceden de ámbitos clínicos eminentemente prácticos y de intervención cotidiana. Consideramos que la formación organizada y reglada permite acreditar ciertos aspectos de la formación adquirida por experiencia.

En los cursos de RCP Avanzada la mejora de conocimientos se produjo a expensas de aquellas cuestiones que mostraron menor dificultad, por ejemplo aquellas que se refieren a:

- 21. “Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?”
- 32. “En relación con la reanimación neonatal es cierto”

- 10. "La secuencia de sincronización masaje cardíaco-ventilación en el lactante con un solo reanimador es"

- 20. "Traen a urgencias a un adolescente de 13 años y 50 Kg. de peso en situación de PCR por intento de suicidio con antidepresivos. Tras intubarlo y aplicarle maniobras de reanimación durante 11 minutos y administrarle 3 dosis de adrenalina sigue en PCR. ¿Qué fármaco estaría indicado administrar y a que dosis?"

en donde la proporción de respuestas correctas (Tabla 62) a estas cuestiones fue superior al 92% al finalizar el curso, mientras que de las tres de mayor dificultad

- 26. "El bicarbonato"

- 1. "El pronóstico de la PCR en pediatría está relacionado con"

- 38. "Tras una reanimación cardiopulmonar y previo al transporte"

solo una de ellas cambió en una proporción que permita afirma la generalización del conocimiento (cuestión 26 del *Cuestionario RCP Avanzada* que pasa de 36,58% de respuestas positivas a un .84,89%)

Sin duda, cabe revisar los procedimientos y la intensidad de los mensajes que resuelvan cuestiones esenciales relacionadas con el pronóstico y/o la post-reanimación/evacuación.

Resulta, sin embargo, destacable que los cambios de conocimiento grupales se acompañan de cambios individuales como evidencian, más allá de duda razonable, los contraste de McNemar para las proporciones de cambio individual.

La utilización de la tasa de cambio de McNemar nos ha permitido realizar una aproximación distinta al proceso de aprendizaje: el establecimiento de categorías de cuestiones que, sistemáticamente y con carácter extensivo entre el alumnado, presentan categorías distintas de aprendizaje.

Así, observamos cuestiones que identifican pérdidas de conocimiento o tasas de cambio negativos entre el inicio y el final del curso. En estas cuestiones se observa que el conocimiento demandado es la priorización de actuaciones, es decir; que considerando plausibles todas las respuestas la opción correcta es consecuencia de la priorización de una de ellas (*Cuestiones 34 y 38 del Cuestionario RCP Avanzada*)

34. Nos llega un niño de 3 años a urgencias, con una frecuencia cardíaca de 240 lpm que no varía con la actividad. El ritmo electrocardiográfico muestra un QRS estrecho,

con ondas P ausentes. El niño presenta un buen estado general, quejándose únicamente de un ligero cansancio. ¿Cuál/es de las siguientes actitudes terapéuticas estaría indicada en este paciente?

38. Tras una reanimación cardiopulmonar y previo al transporte

La ventilación con medios materiales constituye un grupo de cuestiones que pone de manifiesto la consistencia de los conocimientos previos adquiridos y la dificultad de modificar los conocimientos previos erróneos presentando, por tanto, tasa de cambio reducidas (Cuestiones 15, 16, 17 del Cuestionario RCP Avanzada)

15. Con respecto a los resucitadores manuales es falso

16. De la mascarilla laríngea sabemos que

17. Tras ventilación adecuada y masaje cardíaco en un recién nacido, ¿cuándo está indicada la intubación?

Las preguntas de carácter generalista revelan que este tipo de conocimientos requieren su inclusión específica de explicación y docencia como un conocimiento transversal a lo largo del conjunto de sesiones (Cuestiones 1, 2, 37 del Cuestionario RCP Avanzada):

1. El pronóstico de la PCR en pediatría está relacionado con

2. La supervivencia de la PCR mejora si las maniobras de RCP se inician

37. Con respecto a la sedación y analgesia post-reanimación es cierto

La modificación de preconceptos y conocimientos se produjo con carácter positivo en, al menos, la mitad de las cuestiones de evaluación. Ello significó que el 70% o más de los sujetos que dieron respuestas erróneas en el pre-test contestaron satisfactoriamente al finalizar el curso en la mitad de las cuestiones. Coinciden nuestros resultados con el trabajo de Waisman en 2002 (179) que con similar metodología de análisis pre-test/post-test sitúa entre 75 y 83% el impacto de modificación de los conocimientos.

Resulta también similar la estratificación de los resultados por profesionales con puntuaciones mayores entre el médico con experiencia (Pediatras y Médicos de Familia) frente a Médicos Residentes y Enfermería.

Sin embargo, cabe resaltar los cambios de conocimientos positivos entre el colectivo de enfermería y su relación con los cuidados post-reanimación detectados en nuestro estudio. No obstante, los conocimientos sobre dosis o interpretación de resultados

son manifiestamente insatisfactorios. Aspecto que nos permite introducir una reflexión sobre si no deberíamos proceder a una formación específica en RCP dirigida a enfermería pediátrica, especialmente tras observar en los trabajos de Weaver, Moser, Nyman y Fernández Rangel (96,189,196,238) en donde se indica que la retención de conocimientos de RCP en el personal de enfermería suele ser pobre y por ello muchas enfermeras no son capaces de efectuar posteriormente una reanimación adecuada.

Los médicos residentes no incorporan conocimientos relacionados con las características de los materiales utilizados en vía aérea, pese a sus conocimientos de uso y aplicación. Lo que consideramos se halla relacionado con el apoyo de enfermería en estas actividades, ya que tal circunstancia se presenta en mayor o menor grado en la totalidad del personal médico y no en enfermería.

La observación anterior resulta igualmente concordante con los cuidados post-reanimación en los que la incorporación de conocimientos es abrumadora entre el personal de enfermería y prácticamente nulo entre el personal médico.

En nuestra opinión, múltiples factores operan en los fenómenos que limitan o reducen la adquisición de conocimientos. Coincidimos con Simón (183) en que el origen del alumnado condiciona parte de los resultados de evaluación, aspecto que podría relacionarse con baja tasa de cambio de conocimiento en algunas respuestas. Sin embargo, la heterogeneidad del alumnado no tiene por qué ser una limitación, sino una ventaja que cabe aprovechar como plantea Carrillo (124).

Resulta concordante con lo anterior que la evaluación de la efectividad de un curso dependerá también de las habilidades docentes del profesorado (222,239). De igual modo, los conocimientos teóricos resultan más sencillos de evaluar objetivamente aunque son más recomendables y eficaces las evaluaciones continuadas en el tiempo (236).

7.5.2. Evaluación práctica

Consideramos la evaluación práctica como un procedimiento esencial en los cursos de RCP Pediátrica, ya que es la única forma de valorar si el alumno ha alcanzado, además de los conocimientos adecuados, las destrezas y habilidades necesarias para llevar a cabo una correcta reanimación. Sin embargo, la evaluación práctica no es sencilla de llevar a cabo, ya que entraña una serie de dificultades entre las que cabe destacar:

a) Por parte del alumno:

derivadas de la desigualdad que supone juzgar a los alumnos que actúan en primer lugar, ya que tienen la desventaja de haber presenciado menos veces la secuencia de la reanimación, con respecto a los que lo hacen los últimos, que han aprendido con la corrección de los errores que cometieron sus compañeros. Para corregir estos desequilibrios, recomendamos que los profesores se sincronizasen entre sí, de manera que los alumnos que actuaron los primeros en una práctica lo hagan los últimos en la siguiente actividad. De esta forma, no sólo se consigue la ecuanimidad con los alumnos, sino que también se equilibran las puntuaciones globales del grupo al compensar la inferioridad de los primeros actores con la ventaja de los últimos.

b) Por parte del profesor:

1º. Dificultad de tener que simultanear múltiples funciones (plantear y desarrollar el caso clínico, distribuir las funciones entre los alumnos, evaluar la actitud y aptitud individual y en coordinación con el grupo, valorar el comportamiento de los alumnos que no están actuando en ese momento, corregir los errores y, por último, puntuar).

2º. Inconveniente de tener que rellenar la plantilla (ANEXO V) en un tiempo muy reducido para no interrumpir el desarrollo de la práctica. Tras el primer curso ya nos dimos cuenta que era prácticamente imposible cumplimentarla durante las prácticas de los dos primeros días, en donde no se contaba con algún profesor extra de ayuda. Solo hemos dispuesto para este trabajo de las puntuaciones de la práctica integrada final en donde sí se contó con profesores suficientes para el desarrollo de dicha actividad práctica y para la evaluación. Quizás esto pueda suponer un sesgo a la hora de valorar fielmente los resultados de las prácticas.

3º. Desigualdad de exigencia y objetividad entre los distintos profesores a la hora de enjuiciar actuaciones similares, a pesar de haberse unificado y consensuado previamente los criterios de calificación.

Por todo ello, dada la sobrecarga de atención que la evaluación de las prácticas supone para el profesor, nos hace recomendar como deseable que en cada práctica concurren como mínimo 2 profesores, de manera que les permitiera intercambiarse periódicamente en las funciones educativas y de evaluación.

Al interpretar las calificaciones obtenidas por los alumnos en las prácticas de reanimación avanzada, quisimos analizar dos aspectos: el primero, para valorar si

alcanzaban la puntuación mínima en cada una de las maniobras y en la coordinación de las mismas; el segundo para comparar si los resultados se ven afectados por la edad del alumno, lugar de trabajo o especialidad, ya que, aunque todos los alumnos fueron médicos o enfermeras, tenían experiencias diferentes con relación a los niños y en cuanto a la reanimación.

✓ Como se puede observar en la Tabla 102, en la práctica final integrada del curso de RCP Avanzada la gran mayoría de los alumnos realizaron las maniobras correctamente (52,99%), y con algún error un total de 180 alumnos (35,79%) y no realizaron las maniobras de forma correcta un total de 60 alumnos (11,93%). Los principales defectos se produjeron en las maniobras de RCP Básica (pedir ayuda, apertura de vía aérea/ventilación boca-boca, masaje cardíaco, momento de comprobación de pulso y signos vitales y trabajo en equipo durante el cambio de maniobras por parte de los instructores tras dos minutos de RCP). Esto puede deberse a que al tratarse de la práctica avanzada integrada, el alumno se focaliza más hacia las maniobras de ésta y presta menos atención a las de la fase inicial de la reanimación. Igualmente y coincidiendo con lo observado por Carrillo (124,195) se detectaron defectos en la realización de la aplicación de la mascarilla facial y ventilación con bolsa autoinflable. Estos resultados deben servir para que los instructores resalten la importancia que tiene la RCP Básica, el manejo adecuado de la vía aérea instrumental y la ventilación con bolsa autoinflable como pasos fundamentales previos e iniciales de la reanimación avanzada. Se observaron igualmente dificultades en la maniobra de intubación especialmente cuando se realizaron en el lactante de avanzada, cuya vía aérea se podría denominar como “difícil” cuando se compara con las del maniquí de niño y en la posición de liderazgo de algunos alumnos, especialmente entre personal de enfermería y médicos de atención primaria. Entendemos que es muy importante resaltar la importancia que tiene el manejo adecuado de la ventilación con mascarilla facial y bolsa autoinflable (conectada a una fuente de oxígeno) hasta que el paciente haya sido suficientemente ventilado y oxigenado, tal y como señala el mismo De Caen (240) y el *European Resuscitation Council* (ERC) en sus normas 2010 (148), en contra de la idea, bastante generalizada, de tratar de conseguir la intubación orotraqueal demasiado rápido y a toda costa. Coincidimos con Nadel (238) y con Prolo (239) quienes, en relación a los problemas observados por nosotros en cuanto a la pérdida de habilidades en el

manejo de la vía aérea, señalan que un estudio realizado en el *Children's Hospital of Philadelphia*, en relación a la formación en reanimación de sus residentes, reveló que si bien el conocimiento teórico era muy bueno, en las instancias prácticas sólo el 18% tuvo un manejo correcto de la vía aérea y un 68% presentó errores en la técnica de intubación.

✓ Según nuestra metodología docente, en las prácticas invertimos el tiempo necesario para que los alumnos aprendan correctamente las técnicas de ventilación con mascarilla facial e intubación orotraqueal, de manera que si algún alumno no fue capaz de aprenderlas en un tiempo prudencial, se le emplaza para repetirla con el profesor al final de la jornada, ya que hemos podido demostrar que en estas maniobras es donde el alumno encuentra mayores dificultades.

✓ Evaluación práctica según edad del alumno, lugar de trabajo o especialidad. Al observar la Tabla 103, cuando revisamos qué grupos de edad son los que mejor realizan las maniobras de RCP, nos encontramos por un lado que el 57% de los alumnos más jóvenes (21-30 años) realizan “*las maniobras correctamente*” y el 62,20% de los de edad comprendida entre 51-60 años. Ninguno de los alumnos de 61 o más años obtuvo la puntuación necesaria (4-5 puntos) para entrar en este apartado, encontrándose el 83,33% de ellos en el apartado de “*maniobra no realizada correctamente*”. Las dificultades encontradas en nuestro estudio en el aprendizaje de la RCP en adultos de mayor edad, coincide con lo señalado por Díaz Castellanos (243), quien observó en sus cursos de RCP Básica quedaba patente la relación entre una edad mayor a 50 años y una calificación final como no apto ($p < 0,001$), datos estos también coincidentes con los trabajos de Enami (244) y Kanstad (245). Estos datos son discordantes con lo señalado por Neset (191) quien indica que adultos entre 50 y 75 años adquieren los conocimientos y habilidades correspondientes y los pueden desarrollar perfectamente

✓ Cuando valoramos los resultados por lugar de trabajo nos encontramos que el grupo de sanitarios hospitalarios fueron quienes porcentualmente mejor realizaron las maniobras (72,67%) al igual que los del SEM. Fueron los sanitarios de consulta privada quienes presentaron un mayor número de alumnos que “*no realizaron las maniobras correctamente*” (38,89%), y al mismo tiempo fueron quienes en menor tanto por ciento realizaron las maniobras correctamente (13,89%), esto nos podría llevar a

valorar si este colectivo se beneficiaría más de un curso de RCP Básica Instrumentalizada que de uno de RCP Avanzada.

✓ El aprendizaje más efectivo, según especialidad, lo encontramos con los residentes, quienes muestran los mejores resultados ya que solo encontramos un 8,16% de ellos que “no realizan las maniobras correctamente”. Deberíamos reflexionar porque son los pediatras quienes muestran el mayor porcentaje de resultados negativos con un 13.04% (42/322) siendo justamente este colectivo al que se presupone una mayor capacitación en RCP pediátrica tal y como lo demuestran los resultados en la evaluaciones pre-test y post-test.

Cabría considerar que nuestra valoración de las prácticas adolece de una evaluación detallada de las maniobras de reanimación, y es así. Sin embargo, nuestro objetivo de caracterizar un patrón de alumnos con mayor receptividad en la formación nos llevó a una evaluación global de la que, coincidiendo de nuevo con Carrillo (195), nuestro alumno ideal sería un/a profesional joven, menor de 35 años con actividad de ámbito hospitalario y que hubiera recibido conocimientos básicos en RCP durante sus estudios de grado.

Finalmente, resulta concordante con nuestro trabajo, y con la opinión general de los autores citados, que el entrenamiento en RCP de acuerdo con el diseño aplicado, pese a adolecer de múltiples limitaciones, ha resultado un método con capacidad para modificar los conocimientos y opiniones de los profesionales sanitarios más allá de su edad, especialidad o dedicación profesional; lo que nos lleva a las conclusiones de nuestro trabajo.

7.5.3. Control de calidad de los cursos de RCP Avanzada

Los cursos de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal llevan realizándose desde el año 1992 de una forma sistematizada, homogénea y con unos contenidos teórico-prácticos bien definidos.

Desde el Grupo Español de RCP Pediátrica se recomienda realizar en todos estos cursos una encuesta de calidad que nos sirva de herramienta de autoevaluación de los instructores y organizadores de estos cursos. Aunque esta encuesta se realiza desde entonces en la gran mayoría de los cursos de RCP Pediátrica Avanzada, hasta el momento actual no existen publicaciones que muestren los resultados de las mismas con excepción de las publicadas por Carrillo en 1999 (195).

Fueron encuestados un total de 503 alumnos que cumplimentaron el formulario. La encuesta estaba repartida en 42 cuestiones: objetivos, organización del curso, metodología empleada, evaluación de los docentes, clases teóricas y prácticas y otros parámetros..

En cuanto a los objetivos propuestos la puntuación media fue de 9,05 sobre 10 respecto a las cuestiones planteadas. Destaca dentro de este grupo la cuestión "*Consideras que podrás revolver adecuadamente una PCR*" en la cual un la puntuación media fue de 8,84 sobre 10, con un 7,8% de los alumnos que indican poca confianza (puntuación de 7 o menor para la cuestión), es decir que a pesar de nuestro esfuerzo docente, aún no se ha conseguido que algunos alumnos finalicen el curso con una total fortaleza de los conocimientos teórico-prácticos enseñados. Este resultado coincide con lo expuesto por Grant (246) según el cual es sus observaciones tras los cursos de RCP Avanzada Pediátrica, los residentes no logran la confianza para sentirse bien preparados para brindar atención integral a los pacientes pediátricos en parada cardiorrespiratoria. Los datos obtenidos con nuestros alumnos son no obstante muy superiores que los referidos por otros autores como es el caso de Cueto (247), quien señala que solo el 58,3% de los alumnos enfermeros que habían realizado un curso de RCP se mostraron más seguros para enfrentarse a una PCR (Ítem 10. Tras el curso, ¿aplica las técnicas con más seguridad? Sí / No)

En nuestros cursos no sólo tratamos que el alumno adquiriera unos conocimientos y destrezas adecuadas en RCP Avanzada sino que también perseguimos darle confianza y aumentar su autoestima, ya que coincidimos con otros autores como Kaye (202) en considerar que ésta puede influir positivamente a la hora de tener que aplicar una reanimación. Como ha podido observarse, a pesar de que nuestro método educativo se basa en la flexibilidad, distensión, trato amable y en el estímulo constante de los alumnos, queda un 7,4% de alumnos que, por diversas razones, no se sienten seguros de sí mismos para hacer con éxito una RCP avanzada. Por ello consideramos importante insistir que, en aquellos cursos de RCP en donde su metodología se basa en la presión, agresividad y dureza de trato con el alumno, no sólo no mejorara el aprendizaje sino que seguramente influirá muy negativamente en la autoestima y en la eficacia posterior de los alumnos.

En la valoración relativa referente a la distribución horaria y si los días de la semana elegidos se adaptan a su necesidades, obtenemos puntuaciones de 8,39 y 8,82

puntos, lo cual nos debe hacer recapacitar sobre la adecuación de nuestro horario, quizás ampliando el mismo, a tenor de las respuestas que se han obtenido en el campo de observaciones en donde un elevado número de alumnos solicita ampliar la práctica de integrada a una sesión más.

Existe unanimidad a la hora de valorar muy positivamente tanto las exposiciones teóricas como las prácticas (9,02 y 9,14 sobre 10 respecto a la cuestión), así como el contenido de las mismas, algo que refuerza nuestra opinión sobre la adecuación de la metodología docente de nuestros cursos.

Otro punto importante y que confirma nuestro punto de vista respecto a la necesidad de contar con profesores que sigan las normativas emitidas por el GERCPPyN, es la valoración que hacen los alumnos sobre el nivel de competencia de los instructores otorgándoles 9,29 puntos

A pesar de ser un curso de RCP Avanzada, los alumnos otorgaron la mayor puntuación de las clases teóricas a la dedicada a la RCP Básica (9,26 puntos), lo cual demuestra la importancia que los sanitarios otorgan a esta parte de la reanimación cardiopulmonar.

En el último bloque de esta encuesta "Observaciones" un 20% de los alumnos sugirieron modificaciones en los contenidos de algunas clases; sin embargo, tales sugerencias fueron muy heterogéneas e incluso contradictorias, de manera que solían corresponder, casi siempre, a apetencias individuales que, a veces, se apartaban de los objetivos fundamentales del curso (por ejemplo: consecución de venas centrales, traqueotomía, utilización de drogas vasoactivas, transporte neonatal etc.). Por el contrario, en otras ocasiones fueron consideradas dignas de ser tenidas en cuenta de manera que modificaron algunos de los contenidos del programa, siempre que ello no supusiese la más mínima merma en la aplicación de las normas ILCOR de RCP. A todo ello se unió la petición de mayor duración del curso con prácticas de RCP integrada.

Centrándonos ahora en los resultados globales de la encuesta debemos destacar la muy excelente respuesta positiva a las cuestiones planteadas con una puntuación media global de 8,90, y con valores siempre superiores a 9 en cada uno de los bloques de cuestiones, con excepción del relativo a organización (Tabla 109):

1.	OBJETIVOS PROPUESTOS:	9,05
2.	ORGANIZACIÓN DEL CURSO:	8,62
3.	METODOLOGÍA EMPLEADA:	9,08
4.	LOS DOCENTES:	9,29
5.	CLASES TEÓRICAS:	9,02
6.	CLASES PRÁCTICAS:	9,14
7.	OTROS:	8,05

7.6. Discusión de los resultados de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada

Hace más de 20 años el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal, diseñó este modelo de curso que cubría el hueco existente entre los cursos de RCP Básica y RCP Avanzada.

Estos cursos se gestaron, entre otras razones, para formar a los profesionales (médicos y enfermeras) que no atienden habitualmente a niños o que atienden a niños sanos o con patologías potencialmente no graves, pero que en un momento puntual se pueden encontrar con alguna parada cardiorrespiratoria pediátrica. Estos profesionales sanitarios deberían saber manejar adecuadamente una emergencia grave o una parada hasta que llegue la ayuda especializada (SEM).

Su población diana es más amplia que la de otros cursos ya que incluye a:

- 1º. Personal médico y enfermería que trabajan en Medicina Hospitalaria.
- 2º. Pediatras y enfermeras pediátricas que trabajan en Medicina Hospitalaria y/o Atención Primaria/Actividad privada (183).
- 3º. Médicos de Atención Primaria o especialistas que realizan su actividad con niños (248).
- 4º. Médicos y enfermeras de urgencias.
- 4º. Estudiantes de medicina y enfermería (184).
- 5º. Odontólogos (170,249,250).

Autores como Toback señalan una realidad palpable y es que las consultas pediátricas de atención primaria están mal preparadas para las emergencias médicas,

siendo necesario la realización de simulacros de RCP, mediante cursos con contenido muy similar a los nuestros de RCPBI, para aumentar la confianza de los profesionales y disminuir la ansiedad durante las reanimaciones reales (251). Incluso hay autores como Menéndez Suso (252) que recomiendan que este tipo de cursos de RCPBI pediátrica la deberían poder administrar a otros grupos específicos de la población (policías, bomberos, socorristas, protección civil, etc.), así como todo el personal sanitario, independientemente de su especialización. Otros de los grupos diana, es el caso de los odontólogos a los cuales se les recomienda los cursos de RCP básica e instrumentalizada y el desfibrilador automático externo (DEA ó DESA). Se ha podido comprobar a través de los estudios realizados en los distintos países, que al menos alguna vez, se puede presentar una situación de riesgo en el quehacer diario de un experto odontológico. Las posibilidades de supervivencia, no sólo dependen de la enfermedad de base, sino también de la combinación de los tiempos de respuesta con la calidad de las maniobras aplicadas, de ahí que los conocimientos sobre RCP deben estar ampliamente difundidos entre estos especialistas

El primer curso reconocido a nivel nacional por el GERCPyN se realizó en Valencia el 13 de noviembre de 1997. Este tipo de curso se presentó oficialmente a toda la pediatría española durante el Congreso Anual de la Asociación Española de Pediatría realizado en Cádiz del 30 de Mayo al 2 de Junio de 2001, organizado por el Dr. Custodio Calvo.

A pesar de lo atractivo de este curso para el colectivo sanitario no hospitalario, su desarrollo no fue todo lo amplio que cambia esperar, por ejemplo, hasta el 31 de diciembre de 2013 se han realizado en España un total de 859 cursos de RCP Avanzada, mientras que de RCP Básica Instrumentalizada solo se han impartido 129.

Ha sido el Grupo Valenciano de RCPyN del cual formamos parte, quien ha realizado hasta el momento actual el mayor número de cursos, con un total de 36 sobre los ya señalados 129 cursos (27% del total).

Un punto que dificulta grandemente la discusión de este apartado proviene de la falta de datos de otros expertos españoles o internacionales, sobre la metodología o resultados de estos cursos de RCP Básica Instrumentalizada. El ERC ha desarrollado en los últimos años un curso denominado Soporte Vital Intermedio Pediátrico de características similares, pero del cual aún no se han presentado resultados. Por todo ello

basaremos nuestra discusión en los datos recogidos en los cursos del presente estudio, siendo conocedores que esto puede suponer un sesgo en los resultados.

A pesar de esta falta de datos consideramos importante realizar una búsqueda bibliográfica sobre material didáctico publicado en relación a este tipo de cursos y así mismo, sobre cursos realizados en nuestro entorno para conocer si sus programas docentes se asemejaban al nuestro.

Al realizar la búsqueda bibliográfica sí encontramos referencias a estos cursos de RCP Básica Instrumentalizada como por ejemplo en el Manual de Perales-Rodríguez dedicado a la resucitación cardiopulmonar básica e instrumentalizada para profesionales (245), Caravaca Caballero en su libro del ABC de la resucitación cardiopulmonar avanzada o en su trabajo sobre Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia (II) (246,247), también el de Tofiño (248), o el mismo Perales-Rodríguez en su Manual para el curso de resucitación cardiopulmonar instrumental y desfibrilación semiautomática (257). Igualmente encontramos referencias en el material docente dedicado a otros colectivos, como el Manual para Diplomados en Enfermería (ATS/DUE) del Servicio Vasco de Salud-Osakidetza de 2006 (250) donde se hace referencia a la RPC Básica Instrumentalizada, o en el Manual de Enfermería SUMMA 112 normas ERC 2010 (251), dedican el módulo 3.1 a la Resucitación Cardiopulmonar Básica e Instrumental (pág. 289-293) o en Manual de Fernández-Colina para técnicos de transporte sanitario (252), o en el Volumen II del Manual de Auxiliar de Enfermería del Servicio Gallego de Salud (253) o de Castilla La Mancha. En todos ellos se hace con mayor o menor amplitud, una descripción de las técnicas que deben realizarse en este tipo de cursos pero no se aporta ningún dato sobre la idoneidad o no de los mismos.

Igualmente a fin de poder desarrollar más adecuadamente esta discusión buscamos ofertas formativas de cursos de RCP Básica Instrumentalizada tanto para adultos como pediátricos, a fin de comparar la estructura y diseño de los mismos. Algunos de los cursos que se ofertan a nivel nacional presentan programas que teniendo la denominación de Básica Instrumentalizada, no cumplen los objetivos que nosotros hemos planteado en el presente estudio.

➤ Algunos de ellos tienen en nuestra opinión un programa docente excesivamente corto (6 horas) con solo 3 horas de prácticas dedicadas a RCP Básica adultos, ventilación con balón auto hinchable, carro de parada, manejo del

desfibrilador, simulación de secuencias de RCP Instrumental/ DESA (254). Realizándose al finalizar el curso una encuesta durante 30 minutos. No se especifica si hay evaluación teórica pre-test/post-test, o si incluye encuesta de calidad. Siendo realizado exclusivamente para residentes de 1º año.

➤ En el ya citado Manual de Enfermería SUMMA 112 (251), el módulo de Resucitación Cardiopulmonar Básica e Instrumental, parece que solo está dedicado a la vía aérea, señalando que la RCP instrumental se sitúa en medio de la RCP básica y la avanzada, englobando una serie de maniobras y técnicas sencillas para mejorar la oxigenación y ventilación del paciente, dado que en la reanimación básica la concentración de oxígeno suministrada es baja y el volumen/min es impredecible e insuficiente.

➤ La Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), tiene entre su catálogo de cursos de adultos dos de ellos dedicados al SVB Instrumentalizado. El primero denominado Curso de SVB Instrumentalizado y DESA para Primer interviniente, y el segundo Curso de SVB Instrumentalizado y Desfibrilación Externa Semi Automática (DESA) en el Hospital. En ambos se realizan las actuaciones sobre las técnicas de RCP básica incluyendo asfixia por cuerpo extraño, técnicas para utilizar un equipo mínimo que mejore la apertura de la vía aérea, la ventilación y la oxigenación, durante la PCR, como el tubo de Guedel, balón de reanimación, mascarilla con toma de oxígeno y mascarilla facial, haciendo mucho hincapié con el manejo de la desfibrilación. Además hay dos apartados para control de hemorragias y RCP accidentados. Estos cursos suelen tener una duración de 8 horas presenciales, dirigiéndose principalmente a médicos y enfermeros (263).

➤ Similar duración tiene el Curso Reanimación Cardiopulmonar Instrumentalizada (SVB) y Desfibrilación semiautomática realizado en Extremadura, con una duración de 16 horas (8 presenciales y 8 horas a distancia) (256).

➤ La Sociedad de Enfermería Murciana de Emergencias, Urgencias y Cuidados Críticos. (SEMEUC) realiza un Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica Instrumentalizada y Desfibrilación Semiautomática, adulto y pediátrico con unas características bastante similares a las de nuestro, pero sin vías venosas, fármacos y drogas y en la vía aérea sí que dan los dispositivos supraglóticos. Se remite el material didáctico a los alumnos al menos 5 días antes de la realización del curso presencial vía correo electrónico. La fase presencial tiene una duración de 12

horas, realizándose en dos días de 6 horas Su evaluación teórica es similar a la utilizada por nosotros Al finalizar la fase presencial se realizará un examen tipo multitest, con 25 preguntas cada una de ellas con 5 contestaciones posibles, de las que sólo una será válida. Superarán esta prueba aquellos que contesten adecuadamente al menos al 70 % de las preguntas. Evaluación final: La evaluación práctica tendrá un peso del 60% y la teórica de un 40% (265).

➤ Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCPB) Instrumentalizada Pediátrica. Ed. 02-Hospital Universitario La Paz. Actividad no presencial: 10 horas y actividad presencial. Noventa minutos para charla resumen de los conceptos teóricos de la RCP, algoritmos y resolución de dudas teóricas Actividad presencial: 90 minutos para resumen de los conceptos teóricos de la RCP, algoritmos y resolución de dudas teóricas y solo 3 horas de prácticas (en 3 aulas simultáneas, dividiendo a los alumnos en 3 grupos, con resolución de casos simulados: Material de instrumentación de la vía aérea, oxigenoterapia, material accesorio. Secuencia de RCPB Instrumentalizada. Desobstrucción de la vía aérea durante la RCP), más media hora para evaluación práctica y encuesta anónima (2666).

➤ La Asociación Gallega de Formación Odontológica realiza un curso de RCP básica instrumentalizada y DESA para odontólogos. El curso se realiza en dos días en horario de 4 horas por día (267).

En general hemos podido observar que no existe un criterio uniforme a la hora de desarrollar estos cursos, con duraciones dispares y en muchos casos excesivamente cortas, escaso número de horas dedicadas a la parte práctica del curso, temario teórico que aborda según el curso solo aspecto de vía aérea, etc. Algunos de ellos sí que efectúan evaluación teórica al finalizar el curso, considerando como en nuestros cursos que la evaluación teórica es superada si responde al menos al 70% de las preguntas. Solo en uno de ellos se hace referencia a la evaluación práctica. De todos los cursos evaluados consideramos que el que más se asemeja al nuestro es el realizado por la Sociedad de Enfermería Murciana de Emergencias, Urgencias y Cuidados Críticos, quienes incluso plantean una forma de valoración para el resultado final del curso que no había sido planteado por nosotros: La evaluación práctica tendrá un peso del 60% y la teórica de un 40% (265).

Dentro de la oferta formativa hemos encontrados los Cursos de Soporte Vital Intermedio Pediátrico (SVIP) (260), de 11 horas de duración, realizado en una sola jornada, que incluye algunas de las propuestas que se desprenden del presente estudio, como por ejemplo el reconocimiento del manejo inicial del niño grave y actuación preparada. Disminución del número de horas de clases teóricas (3 horas) y más clases prácticas (6 horas y 30 minutos). Solo encontramos escaso el tiempo dedicado a la evaluación teórica (20 minutos) y encuesta de calidad (5 minutos)

En el momento de la realización del presente trabajo el programa del Curso de RCP Básica Instrumentalizada tuvo una duración aproximada de 10 horas (9-11 h), según el número de alumnos por grupo de prácticas, la extensión con que se abordaron algunos temas debido a las características de los alumnos.. El curso estuvo dividido en bloques de unas 4-6 horas de duración realizado en jornada completa de mañana y tarde durante un único día.

Cada bloque se subdividió en varios módulos:

1º Charla teórica. Presentación del curso. Introducción y objetivos del curso. Aspectos generales de la parada cardiorrespiratoria y de la reanimación cardiopulmonar. Nuevas normas ILCOR RCP.

2º Charla teórica. Prevención de la parada cardiorrespiratoria: Prevención de accidentes y de la PRC en los niños con enfermedades de riesgo.

3º Charla teórica. RCP Básica Pediátrica.

4º Charla teórica . Apertura y ventilación instrumental de la vía aérea. Vías de infusión. Fármacos y líquidos en la RCP Pediátrica. Desfibrilación semiautomática (DESA).

5º Práctica de RCP Básica y desobstrucción de la vía aérea (lactante y niño).

6º Práctica de manejo de la vía aérea instrumental en lactantes y niños.

7º Práctica de manejo de vías de infusión en situación de parada, fármacos y líquidos.

8º Práctica de Desfibrilación semiautomática.

9º Práctica integrada de RCP Básica Instrumentalizada

10º Evaluación teórica. Comentarios finales y clausura del curso.

7.6.1. Evaluación teórica.

Los resultados globales demuestran cómo mejoró de forma muy evidente la puntuación media, pasando de 14,88 puntos sobre 28 preguntas (53,14% aciertos) en el pre-test a 21,88 puntos en el post-test (78,14% aciertos) (Tabla 72), datos estos que presentan bastante similitud a los obtenidos en otros cursos de similares características acreditados por el GERCPPyN (pre-test 19,44 y post-test 23,40) (Tabla 108) siendo estos los únicos datos de los que disponemos para la presente discusión.

Sí que es notable la diferencia de mejora en tantos por cien, cuando comparamos el pre-test y post-test del curso de RCP avanzada en donde nos encontramos con un 61,01% de aciertos en pre-test y 82,05% en post-test (Tabla 62).

A la vista de estos datos porcentuales se desprende que el nivel inicial de conocimientos de nuestros alumnos es realmente más bajo que el de los conseguidos en los otros cursos acreditados por el GERCPPyN que obtienen de media de 4,56 puntos más que nuestros alumnos. Posteriormente comprobamos que el nivel de aprendizaje es similar (21,88 versus 23,40), es decir 1,52 puntos más que nuestros alumnos.

Tras revisar los trabajos de Muñoz Camargo (269) y Cueto Pérez (247), realizados sobre conocimientos previos sobre RCP en personal de enfermería, en donde observaron que la media de respuestas correctas sobre conocimiento de RCP fue respectivamente de 3,4 y 4,20 puntos sobre 10. Hemos estimado importante conocer los obtenidos en nuestro pre-test por el personal de enfermería que asistió al curso de RCP Básica Instrumentalizada (Tabla 82), obteniendo una media de 14,69 puntos sobre 28, lo que equivaldría al trasladarlo a una puntuación de 10 a un resultado de 5,25 puntos. Valor este superior al observado por estos autores, pero aún bajo al compararlo con otros colectivos sanitarios (pediatras, médicos de familia, etc.).

En la evaluación inicial (pre-test), sólo 2 de las 28 preguntas fueron respondidas correctamente por más del 70% de los alumnos (ANEXO IV):

1: "El mecanismo más frecuente de PCR en pediatría es"

25. ¿ Que maniobras y técnicas consideras más idóneas para reanimar a un niño que llega en PCR a un Centro de Salud?)

mientras que en la final (post-test) 22 preguntas de 28 fueron acertadas por más del 70% de los alumnos (Tabla 72).

Se catalogaron 3 preguntas como de especial dificultad tanto en la evaluación inicial como en la final (Tabla 73):

5. En un niño ahogado, cianótico y sin respuesta ante estímulos. ¿Cuál es la primera maniobra a realizar? Pre-test: 38,06 Post-test: 51,49

24. Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que. Pre-test: 22,39 Post-test: 38,81

27. ¿Cuál es la indicación de usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?. Pre-test: 32,09 Post-test: 57,46

En la evaluación final observamos que además de estas tres preguntas aun encontramos 3 más que no superaron el mínimo del 70% de respuestas positivas:

7. ¿Cuál es la primera medida en la reanimación de un niño que parece inconsciente y se encuentra en un lugar donde se ha producido un incendio? Post-test: 66,42

13. La utilización de cánulas oro-faríngeas para optimizar la apertura de la vía aérea tiene como ventaja Post-test: 67,16

23. ¿Cuál es la segunda dosis de adrenalina para un niño de 6 años y 23 Kg. de peso? Post-test: 60,45

La evaluación teórica del curso de RCP Básica Instrumentalizada muestra una única cuestión (nº 24 *Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que:*) con pérdida de conocimientos entre pre-test y post-test (McNemar: -14.42%) y se halla relacionada con el procedimiento de perfusión del bicarbonato. Se trata, sin duda, de una cuestión de práctica cotidiana y aboga en este sentido por el hecho de que Residentes modifiquen satisfactoriamente sus conocimientos, mientras la Enfermería apenas los modifica; frente a Pediatras y Médicos de Familia que agrupan la pérdida de conocimientos. En nuestra opinión tras revisar los resultados consideramos que esta pregunta no está bien planteada, dado que al indicar como posible respuesta que el bicarbonato debe ponerse en menos de 30 minutos, induce al alumno y muy en especial a enfermería a intuir que se está diciendo que el bicarbonato debe ponerse lento, con lo cual sus respuesta es la opción e en lugar de la d que fue la se valoró por los instructores como la más adecuada. Para nosotros no es comprensible que el grupo de enfermería tenga una tasa de -0,76 y que sea la pregunta con peor puntuación (Tabla 73). La observación de la cuestión 27 *¿Cuál es la indicación de usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?* también relacionada con el control de la acidosis y el uso del bicarbonato, representó junto con la pregunta 5. En un niño ahogado, cianótico y sin

respuesta ante estímulos. ¿Cuál es la primera maniobra a realizar? la segunda y tercera cuestión detectada como de mayor dificultad para los alumnos (Tabla 73) y con tasas de cambio de conocimientos nulas en médicos de familia y residentes (Tabla 78). Estos resultados nos llevan a la opinión de que ambas cuestiones requieren una revisión de su redacción y orientación de respuestas, así como una revisión del proceso docente que, sin duda, requiere mayor insistencia y relevancia durante las clases teóricas así como en las prácticas de reanimación.

Parece claro que la fijación de conocimientos requiere estrategias diferentes a las aplicadas para estas cuestiones. Por otro lado cabe reflexionar, también, sobre los preconceptos que los alumnos mantienen desde su formación académica, al objeto de conseguir modificarlos durante nuestro entrenamiento.

Las cuestiones con menor grado de dificultad fueron las que evaluaban conocimientos de intervenciones básicas y de primeros auxilios.

Desde la perspectiva de incorporación de nuevos conocimientos cinco cuestiones se añaden a las citadas anteriormente y relacionadas con el bicarbonato. Estas cuestiones constituyen una miscelánea que abarca desde el algoritmo básico de la atención hasta la cuantificación de dosis de adrenalina.

El resto de cuestiones presentaron proporciones de acierto satisfactorias y tasas de cambio de conocimiento positivas y elevadas.

Las cuestiones con mayor porcentaje de respuestas correctas y con mayor tasa de cambio se corresponde con aquellas que han sido desarrolladas tanto durante las clases teóricas como reiteradas con insistencia en las prácticas. Dato este que coincide con el trabajo de López-Messa (156), el cual a su vez sustenta la opinión de Rodgers (219) y la pertinencia de los exámenes de respuestas múltiples en la evaluación de la interiorización de conocimientos.

Debemos resaltar que el objeto final de estas evaluaciones no fue, tan solo, la formalidad de asignar una nota o un valor a las respuestas; sino la necesidad de determinar el impacto de la docencia y del esfuerzo del alumnado en la adecuación de sus conocimientos.

En este sentido, la valoración de porcentajes de respuesta correcta, superiores al 80% en la evaluación final, tiene escaso valor si no fueran acompañados de Tasas de

Cambio individual, que ponen de manifiesto el impacto de la docencia en unos conocimientos, básicos, que deberían ser inherentes al currículo previo de los asistentes.

De tal modo, proporciones iniciales de acierto elevadas, *vg.* >70%, presentaron proporciones finales del 88% (cuestión 25). Si observáramos que la tasa de cambio fue del 73% (Tabla 77) se traduciría en que: *“el 73% de los sujetos que respondieron erróneamente el cuestionario inicial lo hicieron correctamente en la evaluación final”*. Esto implica que ninguno de los aciertos originales fallo en la evaluación final.

Sin duda, la redacción imprecisa de las cuestiones condiciona la evaluación. En nuestro caso la cuestión 24 de RCP Básica Instrumentalizada introduce criterios de tiempo y dosis de incierta interpretación lo que provoca la tasa de cambio negativa, es decir; que la proporción de sujetos que respondieron erróneamente en la evaluación final es superior a la evaluación inicial.

El limitado número de trabajos (262) relativos a la RCP Básica Instrumentalizada nos llevó a la necesidad de utilizar un Mínimo Común de evaluación y que denominamos **“Preguntas de especial relevancia”**. Con la idea inicial de que un alumno no debería superar un curso si no había respondido correctamente estas cuestiones. La aplicación de este criterio, de especial relevancia nos aporta la reflexión de qué cursos básicos producen un mayor cambio positivo de conocimientos. Estos se producirán, precisamente, en cuestiones de especial relevancia en la atención de RCP.

Esta observación aparece como coherente con diversos autores (156,179,263) y resulta plausible que la introducción de conocimiento considerados básicos den lugar a mayores tasas positivas de cambio toda vez que no existen preconceptos erróneos arraigados por el tiempo.

En el caso de la evaluación teórica del curso de RCP Básica Instrumentalizada, seleccionamos un total de 7 preguntas, de las cuales las cuatro primeras fueron de RCP básica, una de vías venosas, una de vía aérea y la última sobre fármacos.

1. El mecanismo más frecuente de PCR en pediatría es
3. La secuencia de sincronización masaje cardíaco/ventilación por personal sanitario es
9. Un niño de 4 años ha sufrido un accidente de tráfico, saliendo despedido por la ventanilla de un automóvil. Usted ve el accidente y acude a auxiliarle. ¿Cuál es la primera maniobra que debe realizar?

10.- Si tras la evaluación y las 5 insuflaciones de rescate el mismo niño del caso anterior no tiene signos vitales ni pulso arterial palpable, ¿cómo se debe de realizar el masaje cardíaco?

12. Si tras 60 segundos intentando canalizar vía venosa periférica en la región antecubital no lo consigue, ¿qué vía intentaría a continuación?

18. Usted está ventilando con mascarilla facial y bolsa autoinflable a un niño de 3 años con PCR por casi-ahogamiento en piscina y comprueba que no entra bien el aire en los pulmones. ¿Cuál es la causa más frecuente?

22. ¿Cuál es la dosis inicial de adrenalina para un niño de 2 años y 12 Kg. de peso?

Cuando observamos ahora la Tabla 85 con los resultados de las 7 preguntas de especial relevancia debemos destacar, en primer lugar, las respuestas con Tasa de Cambio inferior al 70% que es nuestro corte para indicar que el resultado es excelente. Encontramos dos preguntas por debajo de este 70%, la nº 1 (53,23%), la nº 22 (55,22%). El resultado de la pregunta 1 supone una sorpresa dado que esta cuestión se repite continuamente tanto durante las clases teóricas y prácticas, al igual que ocurre con la baja tasa de cambio de la pregunta 22. No hay clara justificación para la baja tasa de cambio. En ambas preguntas la baja tasa de cambio se produjo entre personal de enfermería

El resto de las cuestiones muestran un comportamiento muy similar con tasas de cambio entre 71,06-88,74%.

No obstante con carácter general podemos afirmar que el nivel de aprendizaje ha sido adecuado, ya que la media de errores en el pre-test fue de 54,28 mientras que en el post-test está bajo a 17,14 (Tabla 85).

7.6.2. Evaluación práctica.

Tal y como se ha reflejado en el apartado 7.5.2. Evolución práctica del Curso de RCP Avanzada, en este curso nos encontramos con similares problemas a los observados en dicho curso.

Por un lado al ser este un curso de corta duración no dio tiempo a los instructores a conocer más que muy superficialmente a los alumnos, lo cual se tradujo en las primeras ediciones en un problema de acercamiento hacia ellos, punto este fundamental en nuestra metodología docente. Ello trajo consigo, que los instructores no conocieran por ejemplo el nombre de los alumnos y mucho menos su especialidad o lugar de trabajo.

Este detalle que podría catalogarse de insignificante, supuso un claro distanciamiento alumno-profesor, ya que el alumno recibía mal que el profesorado se dirigiera a él durante todo el curso sin recordar su nombre. Dentro de nuestra metodología docente antes de empezar una práctica el profesor se presenta y lo mismo hacen los alumnos, pero cuando se comparte esta actividad durante 2 días y medio es relativamente fácil recordar los nombres, pero cuando es un curso tan intensivo como este que cada 45 minutos el instructor cambia de grupo de alumnos, es difícil recordarlo. Por este motivo se decidió tras la 4ª edición colocar a todos los alumnos una cinta identificativa con su nombre y primer apellido (arial 40 y negrilla) y cada cinta tenía el color al grupo de prácticas al cual había sido asignado, además se solicitó previamente al inicio del curso una fotografía tamaño carnet que fue descargada a una plantilla en donde además se incluía el nombre del alumno. Esta plantilla se entregó al inicio del curso a todos los instructores, facilitando de esta forma un rápido reconocimiento visual del alumno.

Otro de los problemas detectados en las prácticas de este curso, es que también debido al “escaso tiempo” dedicado a las prácticas aquellos errores que uno de los instructores detectaba en un alumno en una de sus prácticas, no podía ser verificado en las prácticas posteriores, a no ser por ejemplo que volviera a coincidir en la práctica de RCP integrada. Esto provocó entre los instructores una mayor tendencia a infravalorar las habilidades prácticas del alumno, puntuando con una mayor dureza, fruto de ello fue que un 20,39% de los alumnos recibieron puntuaciones de 1 o 2 puntos. Esto se tradujo en que el número total de alumnos que no superaron el curso de RCP Básica Instrumentalizada fue de del 23,13% cifra está muy superior a la encontrada en el resto de cursos cuyos datos nos remitió el GERCPPyN (5,88%, 7,89%, 10,65%, 11,11% y 18,68%). Esta última puntuación de 16,88% de no aptos corresponde a cursos realizados en nuestra Comunidad y por instructores formados dentro de nuestro Grupo Valenciano de RCP Pediátrica y por tanto con grandes similitudes docentes con los instructores que realizaron los cursos de nuestro estudio (Tabla 108). Esto lógicamente supone un claro sesgo en nuestras conclusiones y debe ser tenido en cuenta.

En vista de ello nuestra **propuesta** pasa por ampliar el número de horas de prácticas (9 h), permitiendo además que un alumno pase como mínimo dos veces con el mismo instructor.

La **propuesta A**, quedaría desglosada de la siguiente manera (con 3 o 4 grupos de prácticas A,B,C y D o A, B y C):

Día 1

8:30-9:15: Presentación, objetivos y evaluación teórica inicial.

Teoría

9:15-9:45: Reconocimiento del niño gravemente enfermo y prevención de la PCR.

9:45-10:15: RCP básica de lactante y niño. DESA.

10:15-11:00: Vía aérea, accesos vasculares, fármacos y líquidos

11:00-11:30: Descanso

11:30-14:00

Grupos A/B: Práctica RCP Básica con DESA

Grupos C/D: Práctica de vía aérea (sin intubación) y accesos venosos (iv periférico e intraóseo).

14:00-15:30: Comida

Prácticas

15:30- 18:00

Grupos A/B: Práctica RCP Básica con DESA

Grupos C/D: Práctica de vía aérea (sin intubación) y accesos venosos (iv periférico e intraóseo).

Teoría

18:00-18:45: Arritmias y algoritmos de RCP. RCP integrada y trabajo en equipo durante la RCP.

2º día

Prácticas

8:30-10:00

Grupos A/B: Práctica de RCP integrada lactante (incluye reconocimiento de arritmias)

Grupos C/D: Práctica de RCP integrada niño (incluye reconocimiento de arritmias)

10:00-11:30:

Grupos A/B: Práctica de RCP integrada niño (incluye reconocimiento de arritmias)

Grupos C/D: Práctica de RCP integrada lactante (incluye reconocimiento de arritmias)

11:30-12:00: Descanso

12:00-12:45: Evaluación teórica y del curso

O bien con la **propuesta B**, que correspondería mas a un curso de RCP Intermedia (SVIP), en donde se reduce notablemente las charlas teóricas y se amplían las prácticas. Quedaría desglosada de la siguiente manera (con 3 o 4 grupos de prácticas A,B,C y D o A, B y C):

8:30-8.45: Entrega documentación

Teoría

8:45-9:15: Reconocimiento y manejo inicial del niño grave.

9:15-9:55: Soporte vital básico y algoritmos de DEA.

9:55-10.10: Manejo instrumental de la vía aérea y oxigenoterapia.

10:10-10:25: Accesos vasculares, fármacos y líquidos.

10:25-10:45: Descanso.

Prácticas

10:45-12:10:

Grupos A/B/C: Práctica Soporte vital básico, lactante y niño, con desobstrucción de vía aérea.

12:10-14:10 4 talleres de 30 minutos.

Grupos A/B/C: Práctica Manejo instrumental de la vía aérea y oxigenoterapia.

Grupos A/B/C: Acceso vascular.

Grupos A/B/C: Práctica Movilizaciones e inmovilizaciones. Posición lateral de seguridad.

Grupos A/B/C: Práctica DESA

Grupos C/D: Práctica de vía aérea (sin intubación) y accesos venosos (iv periférico e intraóseo).

14:10-15:30: Descanso.

Teoría

15:30-16:00: Integración del soporte vital intermedio. Material carro de parada.

Prácticas

16:15-16:45:

Grupos A/B/C: Manejo inicial del niño grave. Actuación preparada.

16:45-18:10:

Grupos A/B/C: Práctica escenarios de integrada

16:45-18:10:

Grupos A/B/C: Práctica escenarios de integrada

18:10-18:25: Descanso.

18:25-19:05: Evaluación integrada por grupos

19:05-19:45: Evolución teórica y encuesta de calidad

7.6.2.1. Evaluación práctica según grupo de edad

Es el grupo de alumnos de 21-30 años quienes mayoritariamente realizan las maniobras correctamente (61.33%) a casi 10 puntos del grupo de 31-40 años (51,72%). Los grupos de edades de 41-50 y 51-60 sitúan el mayor número de alumnos en el grupo de "*maniobra realizada con algún error*" con 47,06 y 53,85% de los alumnos (Tabla 103). Es decir, los jóvenes tienen mayor capacidad para el correcto aprendizaje de las maniobras. Y aunque la diferencia entre los cuatro grupos de edades estudiados no sea significativa, se podría plantear en algún momento la realización de prácticas centradas exclusivamente en mayores de 40 años, para cursos tan sumamente intensivos/cortos como este de RCP Básica Instrumentalizada, en donde quizás no lleguen a fijar totalmente las habilidades prácticas, algo que no sucede en el curso de RCP Avanzada donde el porcentaje de alumnos de estas edades que realizan las maniobras correctamente se sitúa en el 61,15-75,31%. No hablamos en este momento de los mayores de 61 años dado que no tuvimos ningún alumno de esta edad en el curso de RCP Básica Instrumentalizada.

7.6.2.2 .Evaluación práctica según el lugar de trabajo

Son aquí los del grupo de OTRO y Hospital (70,97-59,09%) quienes mejor realizan las maniobras, mientras que los médicos de consulta privada y hospital tuvieron dificultades para su realización (71,43-47,83%). Aunque el número total de asistentes del SEM al curso fue muy pequeño (7 alumnos) destaca la presencia de 2 alumnos que no superaron la evaluación práctica, siendo en la práctica de RCP básica donde cometieron el mayor número de errores.

A la vista de estos resultados deberíamos considerar como prioritario la realización de Cursos de RCP Básica Instrumentalizada entre el personal sanitario de atención primaria y consultas privadas, con la finalidad de reforzar sus habilidades manuales. Nuestros resultados son coincidentes con los de González López (248) quien en un estudio realizado en Atención Primaria detecta que el Porcentaje de éxitos en maniobras de RCP básica previo al inicio del curso se situó en el 2,8% y al finalizar el mismo en 73,6%, es decir más del 25% de los sanitarios de primaria fueron incapaces de realizar correctamente las maniobras de RCP Básica. Si mejoraron el porcentaje de intubaciones orotraqueales correctas, pasando de 6,8% de éxitos previo al inicio de curso y 84,2% al finalizar el mismo. Resultados estos muy semejantes a los obtenidos en el porcentaje arritmias diagnosticadas correctamente (6,8 a 89,4%). Con esto hemos querido demostrar la absoluta necesidad de que los profesionales de atención primaria (médicos, enfermería, etc.) posean conocimientos adecuados sobre las técnicas de RCP. Recordaremos que con una RCP básica, esto es, sin medios materiales, realizado correctamente en los primeros 4 minutos de producida la parada cardiorrespiratoria, y soporte vital avanzado en 8 minutos, se pueden salvar el 40% de las víctimas de PCR extrahospitalaria. Quizás la Comisión Nacional de Medicina de Familia y Comunitaria dentro de su Programa Docente de la Especialidad de Medicina de Familia y Comunitaria debería ampliar el nivel de exigencia en relación a la reanimación cardiopulmonar dado que en su publicación 2005 consideramos que aún no le da el valor que requiere, ya que al Soporte vital avanzado y al tratamiento eléctrico en la parada cardiorrespiratoria (arritmias), están considerados como una prioridad II y nivel de responsabilidad terciario (272).

7.6.2.3 Evaluación práctica según especialidad

En este apartado son los residentes quienes destacan ya que el 100% de ellos realizan correctamente las maniobras (Tabla 105), seguidos de OTRA especialidad (61,54%) y enfermería (53,85%). Médicos de familia y pediatras presentan dificultades para la realización de las maniobras (41,38 y 50%).

7.6.3. Encuesta de calidad.

Cuando se diseñó la encuesta de calidad de estos cursos no se consideraron necesarios algunos ítems que si se recogían en los curso de RCP Avanzada (Apartado H. OTROS). No obstante algunas de las cuestiones que allí se recogen fueron incluidas motu proprio por los alumnos en el campo de observaciones. La queja mayoritaria fue la relativa al local de comida y la calidad de la misma, lo cual nos obligó a dar una rápida respuesta a esta solitud. No tuvimos quejas en cuanto a las aulas de teorías y prácticas, quizás porque estos cursos los realizamos principalmente en espacios extrahospitalarios, en donde el acondicionamiento era mejor y más moderno, contando con aulas de prácticas con una excelente insonorización. Esto supone un mayor desembolso económico para los organizadores del curso, pero se compensa que el cómodo desarrollo de esta actividad docente. Las peores puntuaciones recibidas sobre este punto proceden de los cursos que se realizaron en Congresos o en los propios Centros de Salud, en donde el algunos casos las prácticas se desarrollan en pasillos o en salas de mediano tamaño separando los grupos por un paraban. En nuestra opinión, ningún curso de RCP Básica Instrumentaliza, deberá realizarse si no se cumplen los mínimos exigidos para una actividad de este tipo.

Centrándonos ahora en los resultados de la encuesta debemos destacar la muy excelente respuesta positiva a las cuestiones planteadas con una puntuación media global de 9,22, y con valores siempre superiores a 9 en cada uno de los bloques de cuestiones, con excepción del relativo a organización (Tabla 109):

- | | | |
|----|-------------------------|------|
| 1. | OBJETIVOS PROPUESTOS: | 9,13 |
| 2. | ORGANIZACIÓN DEL CURSO: | 8,92 |
| 3. | METODOLOGÍA EMPLEADA: | 9,32 |
| 4. | LOS DOCENTES: | 9,49 |
| 5. | CLASES TEÓRICAS: | 9,16 |
| 6. | CLASES PRÁCTICAS: | 9,25 |

Organización del curso. Aun cuando nosotros hemos mostrado nuestra dudas sobre la idoneidad del horario del curso, los alumnos no comparten esta percepción dado que otorgan una puntuación elevada (8,75 sobre 10). Lo mismo ocurre con la cuestión “*Los días de la semana elegidos se adaptan a.....*” valorada con 9,12 puntos, ellos nos debe llevar a reflexionar si nuestra propuesta de curso de 1 día y medio es la más adecuada o si se debería mantener el actual formato de un día. Las circunstancias laborales del personal sanitario están en un continuo cambio y cada vez se disponen de menos horas para la realización de cursos de perfeccionamiento. En nuestro caso los cursos de RCP Básica Instrumentalizada se realizaron habitualmente los viernes y en algún caso específico en sábado. Esto permite al personal sanitario “perder” como máximo una mañana de trabajo, realizando un aprendizaje intensivo de RCP sin que le cause grandes trabas administrativas.

Metodología empleada. El alumnado de nuestros cursos, aprueba totalmente la metodología usada en nuestros cursos con una media de 9,32 puntos. Esto nos indica que vamos por el buen camino y que el curso es atractivo para los asistentes.

Los docentes. Es aquí donde se obtiene la mejor puntuación del curso con un total 9,49 puntos. Esto refuerza las propuestas metodológicas del GERCPyN, que cuenta con instructores bien formados en estas técnicas y con periódicos reciclajes. Consideramos que parte del buen resultado obtenido por los alumnos, proviene por el hecho de que los instructores permanecen con los alumnos desde la primera hora de inicio del curso y hasta su finalización. Permaneciendo en el aula durante todas las clases teóricas como si de un alumno más se tratara, e interactuando con el profesor que está impartiendo la clase teórica, cuando surge alguna duda o aportando su criterio, todo ello dentro de un ambiente de buen hacer entre profesor que da la clase y el instructor que asiste a ella. Este permite crear un ambiente de confianza mucho mayor que cuando el profesorado solo permanece con los alumnos cuando imparte su charla o práctica.

En vista de los buenos resultados obtenidos, consideramos que en todos los cursos de RCP Básica Instrumentalizada los instructores deberían mantenerse durante todo el curso, evitando las entradas y salidas de instructores para impartir un solo tema específico.

Clases teóricas y prácticas. Las puntuaciones recibidas en ambos apartados (9,16 y 9,25 puntos), siguen mostrando la adecuación del temario del curso para los alumnos

que asistieron al mismo. Recibiendo la mejor valoración la charla de RCP básica (9,32 puntos) así como la práctica de RCP básica del niño (9,40 puntos). A pesar de realizar estos cursos un elevado número de enfermeros (58,21% del total de alumnos) (Tabla 10) la práctica de vías venosas e intraóseas recibió una elevada puntuación (9,31 puntos), esto refuerza aún más la metodología docente de nuestros cursos. A priori alguien ajeno a este tipo de cursos hubiera presupuesto que realizar una práctica de vías venosas a personal de enfermería, que está muy habituado a la toma de las mismas podría no resultar atractivo. Este resultado refuerza nuestra opinión debiendo mantenerse esta práctica tal cual está diseñada sea quien sea el alumnado que asiste a nuestros cursos.

Tras la observación de los tres puntos anteriormente descritos (7.6.1, 7.6.2 y 7.6.3) es necesario concluir que este curso cuenta con una gran aceptación por parte del alumnado. No obstante observando algunos de los resultados, consideramos que además de las dos opciones de tipos de cursos ya reflejadas al inicio de este apartado (propuestas A y B), se podría valorar una modificación del mismo, en la cual el alumno debería recibir el Manual de RCP con tiempo más que suficiente para permitir su estudio. Esto permitiría que solo se dedicarían, un máximo de 1,5-2 horas para realizar una charla teórica integrada, acompañado de un tiempo prudente para la resolución de las dudas que pudieran presentar los alumnos. Con ello se conseguirá que el alumno tuviera entre 3-4 horas por la mañana para la realización de prácticas, especialmente las dedicadas a la RCP básica que es donde se han observado la gran mayoría de errores en las técnicas y/o algoritmo de actuación y otro tiempo similar en el horario de tarde. Con ello se solventaría el posible déficit de aprendizaje manual que ha podido surgir en nuestros cursos, así como un mayor contacto con los instructores, lo cual facilitaría su posterior evaluación práctica de un modo más fiable.

Este tipo de cursos debería dirigirse especialmente al personal sanitario que desarrolla su actividad en centros de Atención Primaria (médicos, enfermeros, etc.), en donde la frecuencia de presentación de una PCR es remota y por ello, la pérdida de habilidades es mucho mayor que en sanitarios que desarrollan su actividad en Centros Hospitalarios o en el SEM. Su aprendizaje deberá ceñirse a lo reflejado en el programa del Curso de RCP Básica Instrumentalizada, no debiéndose entrar en técnicas más complejas, aun cuando el alumno lo demande. Tal es el caso de la intubación. En estos cursos se deberán seguir desarrollando las técnicas instrumentalizadas para la vía aérea pero ceñiéndose a lo ya reflejado por el ERC en sus normas 2005:

✓ Para personal no entrenado, la ventilación con bolsa y mascarilla constituye una alternativa eficaz y con menos complicaciones que el TET. Especialmente si se prevé que el período durante el que estarán ventilando al niño no será muy prolongado (tiempo breve de transporte), o el paciente tiene especial riesgo durante la maniobra de intubación (niño politraumatizado).

✓ Las mascarillas laríngeas son aceptables si las utiliza personal experimentado (Clase IIb).

✓ Se indican nuevas precauciones sobre la utilización de tubos endotraqueales (TET) solo personal entrenado, dado que la intubación traqueal por parte de personal de atención médica inexperto está asociada con una alta incidencia de mala colocación y desplazamiento de los tubos.

Durante las prácticas de vía aérea con bolsa y mascarilla, se detectaron como principales problemas la mala fijación de la mascarilla facial, provocando fugas de aire durante la ventilación y un segundo problema como fue el de la hiperventilación con valores entre 45 ± 15 , no encontrándose diferencias entre los grupos de especialidades. Estos datos coinciden plenamente con los señalados por Niebauer (273) observados entre médicos internos, residentes y personal de enfermería.

Por todo ello seguimos recomendando que en los Cursos de RCP Básica Instrumentalizada, el personal sanitario que asiste a los mismos debe obtener la experiencia suficiente para el manejo de la mascarilla facial y bolsa resucitadora y si es posible de la mascarilla laríngea, no debiendo perder el tiempo de prácticas, en realizar el aprendizaje de otros dispositivos de aislamiento de la vía aérea.

7.7. Pérdida de habilidades tras los cursos de reanimación cardiopulmonar

Aunque este aspecto de los cursos de RCP no fue un objetivo inicial en este proyecto, hemos considerado importante realizar una reflexión al respecto, dada la gran repercusión que este aspecto puede tener en una futura reanimación cardiopulmonar. Existe cierta controversia sobre cuál es el intervalo adecuado desde la formación inicial hasta la realización del reciclaje y cuál es el método más adecuado, a fin de mantener la competencia en las habilidades adquiridas

En los últimos años se ha dado un gran énfasis a mejorar la educación en RCP, y se ha demostrado que la adquisición de nuevas habilidades y la retención de las mismas suelen ser pobres después de un adiestramiento convencional en RCP (189,192). Es

ampliamente conocido que las técnicas de RCP deben recordarse frecuentemente, ya que tienden a olvidarse pronto dado que la mayoría de las personas no tiene oportunidad de practicarlas de forma periódica (96,274).

Múltiples autores muestran una visión crítica respecto a la relación entre evaluación satisfactoria y persistencia de conocimientos y habilidades, por ello se han realizado estudios en los que se ha evaluado el tiempo de retención del conocimiento de la RCP, y se ha observado que mucho de este conocimiento teórico y práctico se pierde entre 6 meses y un año después del último curso (93,192). Autores como Martínez-Natera (275) señalan que seis meses después de finalizar un curso existe una disminución significativa en los conocimientos, manteniéndose las habilidades psicomotoras, este último dato contrasta con lo observado por nosotros y por otros autores como Tarantinos o Gerard (276), ya que ésta pérdida la venimos detectando también a partir de los 6 meses pero tanto en pérdida de conocimientos como en habilidades especialmente en la práctica integrada (237) o en técnicas como intubación y desfibrilación. Grant (246) considera la necesidad de complementar los cursos de RCP con recordatorios periódicos en el lugar de trabajo dada la poca "fijación" de conocimientos que observa al paso del tiempo, reflejando que a los 12 meses la mayoría de las habilidades ya se habían perdido.

Autores como Roy (277) ya describe pérdidas a los 4 y 8 meses. Sankar en un estudio cuasi-experimental realizado sobre personal de enfermería observa que seis semanas después de finalizado un curso de RCP pediátrica, ya comienzan a decaer las habilidades, es especial relación ventilación-masaje cardíaco, profundidad de las compresiones cardíacas, lugar de realización de las compresiones cardíacas (278).

Esta pérdida de habilidades entre los 6 y 12 meses de finalizar un curso de RCP se observan muy claramente en los residentes como Grant (246), Gaies (279) en técnicas de punción iv o el mismo Gerard (276) quien detecta que a los 6 meses los residentes ha perdido las habilidades en los procedimientos de intubación y desfibrilación, aunque aún mantenían las de ventilación con bolsa y mascarilla así como la de la punción intraósea. A pesar de ello en algunos de los estudios evaluados, la confianza de los residentes en sus habilidades sigue siendo alta, aun cuando se ha demostrado la ya descrita pérdida de habilidades. Esto nos debería llevar a implantar un reciclaje en las técnicas de RCP dentro de su sistema de formación, en periodos no superiores a los 12-24 meses.

En un excelente trabajo de Sutton (280), en donde realizan tras la práctica inicial, posteriores reciclajes al mes, 3 meses y 6 meses, observa que la retención de habilidades

fue 2,3 veces más alta tras dos entrenamientos y 2,9 veces más tras tres entrenamientos. Es decir que un entrenamiento frecuente mejora notablemente la retención de las habilidades enseñadas.

En la Tabla 110 se resumen las recomendaciones de diversos investigadores sobre el momento idóneo para la realización del reciclaje en los cursos de RCP Básica, situándose entre 6 y 12 meses.

Tabla 110. Recomendaciones dictadas por investigadores de distintos países sobre los tiempos de reciclaje en la RCP Básica.

País	Autor	Año	Recomendación de reciclaje
R. Unido	Chate (281)	1995-95	6 meses 12 meses
R. Unido	McPherson (282)	1996	6-12 meses
EEUU	Martin (283)	1986	12 meses
EEUU	Safar (284)	1989	12 meses
EEUU	Mehrali (285)	1993	12 meses
AUSTRALIA	Chapman (286)	1994	6 meses
N. ZELANDA	Zacharias (287)	1994	6 meses
ESPAÑA	Moreno (170)	1999/2008	12 meses
ALEMANIA	Müller (288)	2008	12 meses

En nuestro país autores como González Calvete (270), recomiendan realizar un reciclaje 12 meses más tarde de finalizar un curso de RCP intermedia en estudiantes de medicina.

A pesar de estos datos nos encontramos que la realización de cursos de reciclaje se realiza en algunos casos muy tardíamente, por ejemplo tal y como refiere Cueto (247), en su estudio de investigación sobre personal de enfermería un 44% de los encuestados habían realizado el último curso de RCP hacia más de 5 años y sólo un 20,2% lo han cursado en los últimos 2 años. La tendencia hasta momento en nuestro país ha sido la de recomendar realizar actividades de evaluación y refuerzo de las habilidades, en los 2 años siguientes a la formación inicial (156,160). En este sentido refiriéndonos a nuestro estudio, en la encuesta previa al inicio del curso sobre reanimación cardiopulmonar realizada los alumnos (ANEXO I) el 65,9% de los alumnos consideran que habría que realizar un curso de reciclaje cada año y el 30,1% cada dos años, solo un 4% opinan que debería hacerse más tarde. Pero cuando les preguntamos el tiempo transcurrido desde la realización de su

último curso, nos encontramos que solo un 23,6% de ellos lo había realizado hacia menos de un año y un 28,1% hacia 2 años (Tabla 15), es decir, 48,3% de los asistentes, que han realizado un reciclaje, lo hacen más allá de los 2 años.

Dado que esta pérdida de habilidades queda claramente demostrada, se deberían realizar recomendaciones en este sentido buscando la realización de reciclajes en periodos no superiores a los 12-24 meses, mediante la supervisión de la actuación en casos reales (289); reiteración de cursos (290) e incluso cursos previos o preparatorios de conocimientos básicos (271) o como recomienda Sutton (280) con cursos básicos cada muy pocas semanas. No está aclarado, por tanto, cual es el método más adecuado para mantener las habilidades adquiridas, pero sí que el intervalo adecuado desde la formación inicial hasta la realización del reciclaje no debería ser superior a los 12-24 meses.

8.- CONCLUSIONES

1. Los cursos de RCP realizados han producido una modificación e incorporación muy significativa de conocimientos, habilidades y actitudes en el alumnado independientemente de su perfil profesional.

2. La evaluación teórica en los cursos de RCP Básica Instrumentalizada mostró un porcentaje de mejora del 25% al comparar el número de respuestas correctas entre la evaluación previa y final del curso. Con carácter general, la mejora en los conocimientos es del 56%, destacando el grupo profesional de Médicos Residentes, cuyo porcentaje sube hasta el 61%.

3. La evaluación teórica en los cursos de RCP Avanzada mostró un porcentaje de mejora del 21% al comparar el número de respuestas correctas entre la evaluación previa y la evaluación final del curso. Con carácter general, la mejora en los conocimientos es del 62%. Cabe destacar que el grupo profesional de Médicos de Familia supera en 1 punto este porcentaje.

4. Tanto en los cursos de RCP Instrumentalizada como en los de Avanzada, a los que asisten grupos de profesionales muy heterogéneos y que partían de conocimientos y experiencias muy distintos, todos obtienen al final un grado de aprendizaje teórico similar y homogéneo.

5. La edad resultó un elemento condicionante del aprendizaje. Por tanto, la formación temprana en RCP pediátrica no sólo hace más fácil el aprendizaje, sino que forma a los profesionales adecuadamente antes de tener que afrontar una reanimación.

6. El lugar de trabajo de los alumnos no influyó de forma significativa en los resultados obtenidos en la evaluación teórica de los cursos de RCP Básica Instrumentalizada ni en los de RCP Avanzada.

7. La evaluación práctica en los cursos de RCP Avanzada muestra que los mejores resultados los consiguen de forma preferente los Médicos Residentes, los profesionales más jóvenes y los que desarrollan una actividad laboral hospitalaria.

8. La evaluación práctica en los cursos de RCP Básica Instrumentalizada, también demuestra que la edad y la actividad laboral hospitalaria son factores que influyen en la capacidad de aprendizaje de los alumnos, aunque no de forma tan llamativa como en los cursos de avanzada.

9. La formación en RCP (en sus diferentes niveles) debe formar parte del currículo de todos los grados de formación profesional sanitaria.

10. Las encuestas de valoración del curso realizadas por los alumnos, ponen de manifiesto que deben mantenerse revisiones y entrenamientos periódicos, mediante cursos de reciclaje, que garanticen la permanencia de las habilidades en reanimación cardiopulmonar, en periodos no superiores a los 24 meses.

11. En la encuesta de calidad realizada al finalizar el curso, el 90% de los alumnos manifiestan que los conocimientos y las destrezas adquiridas les capacita para poder afrontar una RCP pediátrica instrumentalizada o avanzada según el curso que hayan recibido. Sólo consideran como mejorables las prácticas de consecución de vías (venosa periférica e intraósea) y los algoritmos del manejo de fármacos en RCP pediátrica.

9.- BIBLIOGRAFIA

1. Demerson P de. Muertes aparentes y socorros administrados a los ahogados y asfixiados en las postrimerías del siglo XVIII. *Asclepio Arch Iberoam Hist Med Antropol Médica*. 2001;53(2):45-68.
2. Sternbach GL, Varon J, Fromm Jr R, Baskett PJ. The humane societies. *Resuscitation*. 2000;45(2):71-5.
3. Huerta-Torrijos J, Díaz-Barriga Pardo R, García Martínez S. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Historia y desarrollo. *Rev Asoc Med Crítica Ter Intensiva*. 2001;15(2):51-60.
4. Miravete de Maseres MM. Junta de piedad y compasión, para socorro de los ahogados, y de los que caen con aparente muerte repentina. en *La Imprenta de la viuda de Felipe Teruel*; 1791.
5. Martínez Gomis M. D. Marelo Miravete de Maseres y sus proyectos de prevención médico-sanitaria en la Orihuela del siglo XVIII. En: *Revista de historia moderna: Anales de la Universidad de Alicante. Fundación Española de Historia Moderna*; 1986. p. 169-92.
6. Tossach W. A man dead in appearance recovered by distending the lungs with air. *Med Essays Obs*. 1771;5(1744):605.
7. Richardson RG. The art of resuscitation. *J R Soc Med*. 1990;83(11):753.
8. Fisher HE. The Evolution of Resuscitation. *Trans 20 Th Anunual Saf Congr Natl Saf Counc*. 1932;
9. Herholdt JD, Rasn CG. An attempt at an historical and information of the best means by which they can again be brought back to life. *Copenhagen*. 1795;46.
10. Herholdt JD, Poulsen H, Rafn CG. An attempt at an historical survey of life-saving measures for drowning persons and information of the best means by which they can again be brought back to life. *Aarhus Stiftsbogtrykkerie*; 1960.
11. Cleave TL. White Mouse Medicine. *Br Med J*. 1961;1(5218):55-6.
12. Elam JO, Brown ES, Elder Jr JD. Artificial respiration by mouth-to-mask method: a study of the respiratory gas exchange of paralyzed patients ventilated by operator's expired air. *N Engl J Med*. 1954;250(18):749-54.

13. Safar P. Ventilatory efficacy of mouth-to-mouth artificial respiration: airway obstruction during manual and mouth-to-mouth artificial respiration. *J Am Med Assoc.* 1958;167(3):335-41.
14. Gordon AS, Frye CW, Gittelsohn L, Sadove MS, Beattie EJ. Mouth-to-mouth versus manual artificial respiration for children and adults. *J Am Med Assoc.* 1958;167(3):320-8.
15. Schwerma H, Ivy AC, Burkhardt WL, Thometz AF. Resuscitation from obstructive asphyxia. *Am J Physiol.* 1949;156:145-8.
16. Pearson JW. Historical and experimental approaches to modern resuscitation. Thomas; 1965.
17. Herrero S, Varon V, Stembarch G. History of the Cardiopulmonary resuscitation. *Pearls Intensive Care Med.* 2011;Capitulo 1, 2:25.
18. Hake TG. Studies on ether and chloroform from Prof. Schiff's physiological laboratory. *Practitioner.* 1874;12:241.
19. Vallejo-Manzur F, Varon J, Fromm Jr R, Baskett P. Moritz Schiff and the history of open-chest cardiac massage. *Resuscitation.* 2002;53(1):3-5.
20. Morris N. The history of cardiac resuscitation. *Card Arrest St Louis CV Mosby.* 1958;15-31.
21. Alzaga-Fernandez AG, Varon J. Open-chest cardiopulmonary resuscitation: past, present and future. *Resuscitation.* 2005;64(2):149-56.
22. Stephenson Jr HE, Reid LC, Hinton JW. Some common denominators in 1200 cases of cardiac arrest. *Ann Surg.* 1953;137(5):731.
23. Thompson D, Quinn T. History and development of coronary care. *Intensive Crit Care Nurs.* 1999;15(3):131-41.
24. Mortell M. A resuscitation «dilemma» theory–practice–ethics. Is there a theory–practice–ethics gap? *J Saudi Heart Assoc.* 2009;21(3):149-52.
25. Leveau P. Le massage cardiaque; evolution des techniques. *Hist Sci Médicales.* 1998;32:151-60.
26. Rendell-Baker L. History of thoracic anaesthesia. *Thorac Anaesth Oxf Blackwell Sci Publ.* 1963;598.

27. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. *JAMA*. 1984;251(23):3133-6.
28. Jude JR, Kouwenhoven WB, Knickerbocker GG. Cardiac Arrest Report of Application of External Cardiac Massage on 118 Patients. *Jama*. 1961;178(11):1063-70.
29. Crile G, Dolley DH. An experimental research into the resuscitation of dogs killed by anesthetics and asphyxia. *J Exp Med*. 1906;8(6):713-25.
30. Driscoll TE, Ratnoff OD, Nygaard OF. The Remarkable Dr. Abildgaard and Countershock The Bicentennial of His Electrical Experiments on Animals. *Ann Intern Med*. 1975;83(6):878-82.
31. Geddes LA. Electrical ventricular defibrillation. *Med Prog Technol*. 1976;4(1-2):27-30.
32. Beck CS, Pritchard WH, Feil HS. Ventricular fibrillation of long duration abolished by electric shock. *J Am Med Assoc*. 1947;135(15):985-6.
33. Zoll PM, Linenthal AJ, Norman LR, Paul MH, Gibson W. Treatment of unexpected cardiac arrest by external electric stimulation of the heart. *N Engl J Med*. 1956;254(12):541-6.
34. Maass F. Die methode der wiederbelebung bei herztod nach chloroformeinathmung. *Berl Klin Wochenschr*. 1892;29:265-8.
35. Safar P, Escarraga LA, Elam JO. A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-to-airway methods of artificial respiration with the chest-pressure arm-lift methods. *N Engl J Med*. 1958;258(14):671-7.
36. Lind B. Teaching mouth-to-mouth resuscitation in primary schools. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;51(8):1044-50.
37. Elam JO, Greene DG. Mission accomplished: successful mouth-to-mouth resuscitation. *Anesth Analg*. 1961;40:578-80.
38. Winchell SW, Safar P. Teaching and testing lay and paramedical personnel in cardiopulmonary resuscitation. *Anesth Analg*. 1966;45(4):441-9.
39. Berkebile P, Safer P. Public education in cardiopulmonary resuscitation. *Crit Care Med*. 1973;1(2):115.

40. Lind B, Stovner J. Mouth-to-mouth resuscitation in Norway. *JAMA*. 1963;185(12):933-5.
41. Lund I, Skulberg A. Cardiopulmonary resuscitation by lay people. *The Lancet*. 1976;308(7988):702-4.
42. Cobb LA, Werner JA, Trobaugh GB. Sudden cardiac death. I. A decade's experience with out-of-hospital resuscitation. *Mod Concepts Cardiovasc Dis*. 1980;49(6):31.
43. Safar P, Bircher NG. Cardiopulmonary cerebral resuscitation: basic and advanced cardiac and trauma life support: an introduction to resuscitation medicine. WB Saunders Company; 1988.
44. Benson DW, Jude JR, Kowwenvoven WB, Safar P, Hackett PR. Recent advances in emergency resuscitation. *Md State Med J*. 1961;34(10):398-411.
45. Joiro HU. En la Era del Caduceo de Mercurio. *Junta Dir* 2010-2012. :171.
46. Grimal P. La mitología griega. Paidós; 2003.
47. Lyons AS, Petrucelli R. Joseph. *Historia de la Medicina*. Doyma, Barcelona; 1980.
48. Bottet B. Isis y Osiris. Ediciones AKAL; 2005.
49. Buis P, Darrícal N. *El libro de los Reyes*. Verbo Divino; 1995.
50. Rodríguez OFC, Soliz RS, Rodríguez OC. Historia y cultura médica. Breve Reseña *Hist Rev "Cuadernos Hosp Clin*. 2009;54(2):137-40.
51. Campohermoso Rodríguez OF, Soliz Soliz R. Herófilo y Erasistrato, Padres de la Anatomía. *Cuad Hosp Clínicas*. 54(2):137.
52. Meirelles RC, Neves-Pinto RM, Tomita S. História da traqueotomia. *Rev Soc Otorrinolaringol*. 2005;5:4-9.
53. Logli M, Russo F, Arévalo R. *Historia de la medicina*. Edicions Universitat Barcelona; 1969.
54. Jiménez Lendínez M, Yus Teruel S. Libro Electrónico de Medicina Intensiva: Desarrollo histórico de la ventilación mecánica [Internet]. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:k096sy_CLyoJ:intensivos.uninet.edu/11/1101.html+%&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es. 2012. Recuperado a partir de:

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:k096sy_CLyoJ:intensivos.uninet.edu/11/1101.html+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es

55. Davis JE, Sternbach GL, Varon J, Froman Jr RE. Paracelsus and mechanical ventilation. *Resuscitation*. 2000;47(1):3-5.
56. Cooper JA, Cooper JD, Cooper JM. Cardiopulmonary Resuscitation History, Current Practice, and Future Direction. *Circulation*. 2006;114(25):2839-49.
57. Anđelić S, Paraskijević B. History of CPR. *ABC-Časopis Urgent Med*. 2005;5(1-3):86-90.
58. Alonso Fernández J. Características epidemiológicas y cronobiológicas de la parada cardiorrespiratoria en Castilla y León. [Valladolid]: Valladolid; 2012.
59. Tobin MJ. Principles and practice of mechanical ventilation. LWW; 2006.
60. Celestin LR. Permanent intubation in inoperable cancer of the oesophagus and cardia: a new tube. *Ann R Coll Surg Engl*. 1959;25(2):165.
61. Akselrod H, Kroll MW, Orlov MV. History of defibrillation. En: *Cardiac Bioelectric Therapy*. Springer; 2009. p. 15-40.
62. Delgado Morales S, Márquez González P, Navarro García R, Brito Ojeda ME, Ruiz Caballero JA. *Oxigenoterapia*. 2012;
63. Salas Segura D. Apuntes sobre la historia del marcapasos cardíaco artificial. *Acta Académica*. 2001;163-6.
64. Yébenes Zapata C. Factores pronósticos en la recuperación y supervivencia de la parada cardio-respiratoria. Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones; 2009.
65. Goerig M, Filos K, Renz D. Joseph O'Dwyer-a pioneer in endotracheal intubation and pressure respiration. *Anasth Intensivther Notf Med*. 1988;23(5):244-51.
66. Safar P, Escarraga LA, Chang F. Upper airway obstruction in the unconscious patient. *J Appl Physiol*. 1959;14(Sept.):760-4.
67. Morikawa S, Safar P, DeCarlo J. Influence of the head-jaw position upon upper airway patency. *Anesthesiology*. 1961;22(2):265-70.

68. Fye WB. Ventricular fibrillation and defibrillation: historical perspectives with emphasis on the contributions of John MacWilliam, Carl Wiggers, and William Kouwenhoven. *Circulation*. 1985;71(5):858-65.
69. Leveau P. Histoire de la réanimation respiratoire vue à travers celle des noyés. En: *Annales francaises d'anesthésie et de reanimation*. Elsevier; 1996. p. 86-100.
70. Escobar ST, Sacristán HD. Pasado, presente y futuro de la cirugía cardiaca. *Vivencias de un cirujano*. Real Academia Nac. Medicina; 1989.
71. Crockett PJ, Droppert BM, Higgins SE. *Defibrillation: What You Should Know*. Redmond, Washington: Physio-control Corporation; 1996.
72. Rabinovitch NL. Rabbi Levi ben Gershon and the origins of mathematical induction. *Arch Hist Exact Sci*. 1970;6(3):237-48.
73. Tuffier T, Hallion L. Operations intrathoraciques avec respiration artificielle par insufflation. *CR Soc Biol*. 1896;22(951):1047.
74. Silverman ME. *Restoring Life: The Story of Human Defibrillation and Modern CPR*. *Textb Emerg Cardiovasc Care CPR*. 2012;
75. Matas R. Artificial respiration by direct intralaryngeal intubation with a modified O'Dwyer tube and a new graduated air-pump, in its applications to medical and surgical practice. *Surv Anesthesiol*. 1978;22(4):401-13.
76. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. *Jama*. 1960;173(10):1064-7.
77. Navarro-Vargas JR, Eslava-Schmalbach JH. Desfibrilación automática externa. En: *Atención prehospitalaria Fundamentos*. Editores Rubiano AM, Paz AI. Bogotá-Colombia: Distribuna; 2004. p. 370-83.
78. Kouwenhoven WB, Langworthy OR. Cardiopulmonary resuscitation: An account of forty-five years of research. *JAMA*. 1973;226(8):877-81.
79. Rubiano A, Paz A. *Atención prehospitalaria. Fundamentos*. 1ª ed. Bogotá-Colombia: Distribuna; 2004. 1040 p.
80. Batelli F. Le rétablissement des fonctions du coeur et du système nerveux central après l'anémie totale. *J Physiol Path Gén*. 1900;2:443.

81. Hyman AS. Resuscitation of the stopped heart by intracardial therapy: ii. experimental use of an artificial pacemaker. *Arch Intern Med.* 1932;50(2):283-305.
82. Furman S, Szarka G, Layvand D. Reconstruction of Hyman's second pacemaker. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2005;28(5):446-53.
83. Karatepe M, Tomatir E, Bozkurt P. Cemil Topuzlu Pasha: One of the forgotten pioneers in the history of open chest cardiac massage. *Resuscitation.* 2006;68(2):179-83.
84. Ong J. Cardiovascular resuscitation-the past, the present and the future.
85. Meyer JA. Claude Beck and cardiac resuscitation. *Ann Thorac Surg.* 1988;45(1):103-5.
86. Li A. Magaly Bolaños. *Rev Médica Costa Rica Centroamérica.* 2011;68(598):377-80.
87. Casacó Vázquez I, Silva Barrios E, Iglesias Hernández R, López Quiñones E, Cordero Escobar I. Influencia de los relajantes musculares sobre la presión arterial media, frecuencia y ritmo cardíaco: Estudio comparado. *Rev Cuba Anestesiología Reanim.* 2009;8(1):0-0.
88. Zoll PM, Linenthal AJ, Gibson W, Paul MH, Norman LR. Termination of ventricular fibrillation in man by externally applied electric countershock. *N Engl J Med.* 1956;254(16):727-32.
89. Steenhuisen J. *Reuters Health Information 2007.* Reuters Ltd. 2007;
90. Osborn JJ. Experimental hypothermia: respiratory and blood pH changes in relation to cardiac function. *Am J Physiol.* 1953;175(3):389-98.
91. Krantz MJ, Lowery CM. Giant Osborn waves in hypothermia. *N Engl J Med.* 2005;352(2):184-184.
92. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. *JAMA.* 1984;251(23):3133-6.
93. Pantridge JF, Geddes JS. A mobile intensive-care unit in the management of myocardial infarction. *The Lancet.* 1967;290(7510):271-3.
94. Adgey AJ, Scott ME, Allen JD, Nelson PG, Geddes JS, Zaidi SA, et al. Management of ventricular fibrillation outside hospital. *The Lancet.* 1969;293(7607):1169-71.

95. Diack AW, Welborn WS, Rullman RG, Walter CW, Wayne MA. An automatic cardiac resuscitator for emergency treatment of cardiac arrest. *Med Instrum.* 1978;13(2):78-83.
96. Weaver FJ, Ramirez AG, Dorfman SB, Raizner AE. Trainees' retention of cardiopulmonary resuscitation: How quickly they forget. *Jama.* 1979;241(9):901-3.
97. Eisenberg MS, Copass MK, Hallstrom AP, Blake B, Bergner L, Short FA, et al. Treatment of out-of-hospital cardiac arrests with rapid defibrillation by emergency medical technicians. *N Engl J Med.* 1980;302(25):1379-83.
98. Mirowski M, Reid PR, Mower MM, Watkins L, Gott VL, Schauble JF, et al. Termination of malignant ventricular arrhythmias with an implanted automatic defibrillator in human beings. *N Engl J Med.* 1980;303(6):322.
99. Safar P, Brown TC, Holtey WJ, Wilder RJ. Ventilation and circulation with closed-chest cardiac massage in man. *Jama.* 1961;176(7):574-6.
100. Statement by Ad Hoc Committee on CPR of the Division of medical Sciences, National Academy of Sciences-National Research Council (NAS-NRC). Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). *J Am Med Assoc.* 1966;198:372-9.
101. Safar P. Cardiopulmonary Resuscitation. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. Laerdal Stavenger. 1968;
102. Standards for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *J Am Med Assoc.* 1974;227(suppl):833-68.
103. Standards for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *J Am Med Assoc.* 1980;244:453-509.
104. Standards and guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *J Am Med Assoc.* 1986;255:2905-84.
105. Standards and guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *J Am Med Assoc.* 1992;268:2172-295.
106. Chamberlain D, Holmberg S. Citations for honorary membership of the European Resuscitation Council: Lars Mogensen, MD, Ph. D. *Resuscitation.* 1996;31(3):280.
107. Raffay V. European Resuscitation Council (ERC)–The Network to fight against cardiac arrest in Europe. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2013;27(3):383-6.

108. Holmberg S, Handley A, Bahr J, Baskeit P, Bossaert L, Chamberlain D, et al. Guidelines for basic life support: A statement by the Basic Life Support Working Party of the European Resuscitation Council, 1992. *Resuscitation*. 1992;24(2):103-10.
109. Chamberlain D, Bossaert L, Carli P, Edgren E, Ekstrom L, Hapnes S, et al. Guidelines for advanced life support: A statement by the Advanced Life Support Working Party of the European Resuscitation Council, 1992. *Resuscitation*. 1992;24(2):111-21.
110. Kattwinkel J, Niermeyer S, Nadkarni V, Tibballs J, Phillips B, Zideman D, et al. Resuscitation of the newly born infant: an advisory statement from the Pediatric Working Group of the International Liaison Committee on Resuscitation. *Resuscitation*. 1999;40(2):71-88.
111. Resuscitation AHA in collaboration with the ILC on. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: an international consensus on science. *Circulation*. 2000;102.
112. Álvarez-Fernández JA, Perales-Rodríguez de Viguri N. Recomendaciones internacionales en resucitación: del empirismo a la medicina basada en la evidencia. *Med Intensiva*. 2005;29(6):342-8.
113. Rodríguez Núñez A, Carrillo Álvarez A. El consenso internacional y las recomendaciones de reanimación cardiopulmonar del año 2005. En: *Anales de Pediatría*. Elsevier Doyma; 2006. p. 93-6.
114. Resuscitation ILC on. 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Part 1: introduction. *Resuscitation*. 2005;67(2-3):181.
115. Resuscitation ILC on. 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Part 6: Paediatric basic and advanced life support. *Resuscitation*. 2005;67(2-3):271.
116. Nolan JP, Deakin CD, Soar J, Böttiger BW, Smith G. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005: Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2005;67:S39-86.

117. Biarent D, Bingham R, Richmond S, Maconochie I, Wyllie J, Simpson S, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005: section 6. Paediatric life support. *Resuscitation*. 2005;67:S97-133.
118. Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, et al. Part 1: executive summary 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2010;122(18 suppl 3):S640-56.
119. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, de Caen AR, et al. Part 1: executive summary: 2010 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation*. 2010;81(1):e1-25.
120. Chameides L, Hazinski MF, Pediatrics AA of, Association AH. Pediatric advanced life support. 1997;
121. Zaritsky A, Nadkarni V, Hazinski MF, Foltin G, Quan L, Wright J, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of pediatric advanced life support: the pediatric Utstein style: a statement for healthcare professionals from a task force of the American Academy of Pediatrics, the American Heart Association, and the European Resuscitation Council. *Resuscitation*. 1995;30(2):95-115.
122. Cantalapiedra JA, Perales N, Alted E, Sanmartín A, García-Fuentes C. Avances en la enseñanza de la RCP. El plan nacional de RCP de la SEMIUC. *C Intensiv*. 1991;6:25-39.
123. Tormo C, Perales N, Cantalapiedra JA. Docencia de la reanimación cardiopulmonar. *Med Intens*. 1995;19:32-8.
124. Carrillo Álvarez A, López-Herce Cid J, Moral Torrero R, Sancho Pérez L, Vigil Escribano D. Evaluación de los cursos de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en pediatría. En: *Anales de Pediatría*. Elsevier; 2000. p. 125-34.
125. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal. 2ª ed. Madrid: Publimed; 2002. 215 p.
126. Manrique I. Manual de reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. 1ª ed. Madrid: Ergon; 2004. 132 p.

127. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal. 1ª ed. Madrid: Publimed; 2001. 151 p.
128. López-Herce J, Carrillo A. Cursos de reanimación cardiopulmonar en pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 1995;53:547-50.
129. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal. 4ª ed. Madrid: Publimed; 2004. 235 p.
130. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal. 5ª ed. Madrid: Publimed; 2009. 239 p.
131. López-Herce J, Carrillo A, Sancho L, Moral R, Bustinza A, Serriñá C. Pediatric basic and advanced life support courses: first experience in Spain. *Resuscitation.* 1996;33(1):43-8.
132. Carrillo Álvarez Á, López-Herce Cid J, Moral Torrero R, Sancho Pérez L. Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica pediátrica en la Licenciatura de Medicina y Cirugía. *Esp Pediatr.* 1999;50:571-5.
133. López-Herce J, García C, Domínguez P, Carrillo A, Rodríguez-Núñez A, Calvo C, et al. Characteristics and outcome of cardiorespiratory arrest in children. *Resuscitation.* 2004;63(3):311-20.
134. Aparicio P, López-Herce J, Carrillo A, Sancho L, Moral R. Evaluation of Medical Students in the training of Paediatric Life Support-A Spanish Perspective. *Australas J Paramed.* 2012;1(3):12.
135. Sastre Carrera MJ, García García LM, Bordel Nieto F, López-Herce Cid J, Carrillo Álvarez A, Benítez Robredo MT. Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en población general. *Aten Primaria.* 2004;34(8):408-13.
136. López-Herce Cid J, Domínguez Sampedro P, Rodríguez Núñez A, García Sanz C, Carrillo Álvarez A, Calvo Macías C, et al. Parada cardiorrespiratoria secundaria a traumatismos en niños. Características y evolución. En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2006. p. 439-47.

137. Calvo C, Delgado MA, LópezHerce J, Rodríguez A, Tormo C. Informe del grupo de trabajo de RCP Infantil sobre los cursos de RCP Pediátrica y neonatal. *Esp Pediatr.* 1995;66:30-2.
138. Calvo C, Delgado MA, García L, López Herce J, Loscertales M, Rodríguez A, Tormo C. Normas de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en pediatría (1ª parte). *Esp Pediatr.* 1995;43:245-251.
139. Calvo C, Delgado MA, García L, López-Herce J, Loscertales M, Rodríguez A, et al. Normas de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en pediatría (2ª parte). *Esp Pediatr.* 1995;43:323-34.
140. Carrillo Álvarez A, López-Herce Cid J. Conceptos y prevención de la parada cardiorrespiratoria en niños. En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2006. p. 140-6.
141. Calvo Macías C, Manrique Martínez I, Rodríguez Núñez A, López-Herce Cid J. Reanimación cardiopulmonar básica en Pediatría. En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2006. p. 241-51.
142. Castellanos Ortega A, Rey Galán C, Carrillo Álvarez A, López-Herce Cid J, Delgado Domínguez MA. Reanimación cardiopulmonar avanzada en pediatría. En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2006. p. 342-63.
143. López-Herce Cid J, Carrillo Álvarez A, Calvo Macías C. Estabilización posresucitación y transporte. En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2006. p. 578-85.
144. Calvo Macías C, López-Herce Cid J, Carrillo Álvarez A, Burón Martínez E. Material del carro de reanimación cardiopulmonar pediátrica. En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2007. p. 51-4.
145. Tormo Calandín C, Manrique Martínez I, López-Herce Cid J. Nuevas recomendaciones para el registro uniforme de datos en la reanimación cardiopulmonar avanzada. *Estilo Utstein pediátrico.* En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2007. p. 55-61.
146. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. La formación en reanimación cardiopulmonar pediátrica: Cursos de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada pediátrica y neonatal. *Esp Pediatr.* 1996;44:2-6.
147. Resuscitation AHA in collaboration with the ILC on. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: an international consensus on science. *Circulation.* 2000;102.

148. European Resuscitation Council. Manual del curso de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada pediátrica. 1ª ed. Edegem,Belgica: Consejo Europeo de Resucitación; 2010. 161 p.
149. Manrique I. CPR in Spain. Wat have we achieved and what are we heading to? En Bilbao: European Resuscitation Council; 2014.
150. Perales-Rodríguez de Viguri NPR, Díaz GG, Murillo LJ, Álvarez JA, Fernández J, Carnicer JO, et al. La desfibrilación temprana: conclusiones y recomendaciones del I Foro de Expertos en Desfibrilación Semiautomática. Med Intensiva. 2003;27(7):488-94.
151. Álvarez Fernández JA, Álvarez-Mon Soto M, Rodríguez Zapata M. Supervivencia en España de las paradas cardíacas extrahospitalarias. Med Intensiva. 2001;25(6):236-43.
152. Navalpotro Pascual JM, Fernández Pérez C, Navalpotro Pascual S. Supervivencia en las paradas cardiorrespiratorias en las que se realizó reanimación cardiopulmonar durante la asistencia extrahospitalaria. Emergencias. 2007;19(6):300-5.
153. Barroeta Urquiza J, Boada Bravo N. Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España. Mensor; 2011. 484 p.
154. Casal Codesido J, Vázquez Lima M. Reanimación cardiopulmonar extrahospitalaria:¿dónde estamos? Emerg Rev Soc Esp Med Urgenc Emerg. 2007;19(6):295-7.
155. Álvarez-Fernández J-A, Gazmuri RJ. Mortalidad evitable por parada cardíaca extrahospitalaria. Med Clínica. 2008;130(18):710-4.
156. López-Messa JB, Martín-Hernández H, Pérez-Vela JL, Molina-Latorre R, Herrero-Ansola P. Novedades en métodos formativos en resucitación. Med Intensiva. 2011;35(7):433-41.
157. Almeida AO de, Araújo IEM, Dalri MCB, Araujo S. Theoretical knowledge of nurses working in non-hospital urgent and emergency care units concerning cardiopulmonary arrest and resuscitation. Rev Lat Am Enfermagem. 2011;19(2):261-8.
158. Carnes Coletto A, Díaz López M, Martín Alonso MT, Piqueras Rodríguez P. Programa formativo de reanimación cardiopulmonar básica a padres de niños en situación de riesgo. Nure Investig. 2010;(44):1-7.

159. Kardong-Edgren SE, Oermann MH, Odom-Maryon T, Ha Y. Comparison of two instructional modalities for nursing student CPR skill acquisition. *Resuscitation*. 2010;81(8):1019-24.
160. Bhanji F, Mancini ME, Sinz E, Rodgers DL, McNeil MA, Hoadley TA, et al. Part 16: Education, Implementation, and Teams 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(18 suppl 3):S920-33.
161. Soar J, Monsieurs KG, Ballance JH, Barelli A, Biarent D, Greif R, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 section 9. Principles of education in resuscitation. *Resuscitation*. 2010;81(10):1434-44.
162. Baskett F PJ, Nolan JP, Handley A, Soar J, Biarent D, Richmond S. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005: Section 9. Principles of training in resuscitation. *Resuscitation*. 2005;67:S181-9.
163. Andersen PO, Jensen MK, Lippert A, Østergaard D. Identifying non-technical skills and barriers for improvement of teamwork in cardiac arrest teams. *Resuscitation*. 2010;81(6):695-702.
164. Wolfram RW, Warren CM, Doyle CR, Kerns R, Frye S. Retention of pediatric advanced life support (PALS) course concepts. *J Emerg Med*. 2003;25(4):475-9.
165. Nicol P, Carr S, Cleary G, Celenza A. Retention into internship of resuscitation skills learned in a medical student resuscitation program incorporating an Immediate Life Support course. *Resuscitation*. 2011;82(1):45-50.
166. Hayes CW, Rhee A, Detsky ME, Leblanc VR, Wax RS. Residents feel unprepared and unsupervised as leaders of cardiac arrest teams in teaching hospitals: A survey of internal medicine residents*. *Crit Care Med*. 2007;35(7):1668-72.
167. Carrero Cardenal EJ, Bueno Rodríguez A, Fontanals Dotras J, Tercero Machín FJ, Gomar Sancho C. Percepción de los residentes de primer año de sus competencias en soporte vital básico y desfibrilación automática externa. *Rev Esp Anestesiología Reanimación*. 2010;57(4):201-8.
168. Association AH. 2005 American Heart Association (AHA) guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiovascular care (ECC) of

pediatric and neonatal patients: pediatric basic life support. *Pediatrics*. 2006;117(5):e989-1004.

169. Sanders AB, Berg RA, Burrell M, Genova RT, Kern KB, Ewy GA. The efficacy of an ACLS training program for resuscitation from cardiac arrest in a rural community. *Ann Emerg Med*. 1994;23(1):56-9.

170. Moreno Arroyo, M^a del Pilar. Formación en Reanimación Cardiopulmonar en las Facultades de Odontología Públicas de España. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología; 2009.

171. Graham CA, Scollon D. Cardiopulmonary resuscitation training for UK undergraduate dental students. *Resuscitation*. 1996;32(2):105-8.

172. Greig M, Elliott D, Parboteeah S, Wilks L. Basic life support skill acquisition and retention in student nurses undertaking a pre-registration diploma in higher education/nursing course. *Nurse Educ Today*. 1996;16(1):28-31.

173. Simón García MJ, López Cid JJ, Antón Pleite EM, Cosgaya García O, García Alegre E, José Baltasar Sánchez M, et al. Formación en reanimación cardiopulmonar básica con desfibrilación precoz a enfermeros/as del área 7 de Madrid. *Enferm Intensiva*. 2003;14(1):7-14.

174. Gasco C, Avellanal M, Sánchez M. Cardiopulmonary resuscitation training for students of odontology: skills acquisition after two periods of learning. *Resuscitation*. 2000;45(3):189-94.

175. Steiner M. Cardiopulmonary resuscitation training in american dental schools and requirement for state licensure. *J Dent Educ*. 1978;42(5):264-5.

176. Starc B, Pečan M. Training of medical students in resuscitation at the University of Ljubljana. *Resuscitation*. 1996;32(1):19-22.

177. Roach CL, Medina FA. Paramedic comfort level with children in medical and trauma emergencies: does the PALS course make a difference? *Am J Emerg Med*. 1994;12(2):260-2.

178. Su E, Schmidt TA, Mann NC, Zechnich AD. A randomized controlled trial to assess decay in acquired knowledge among paramedics completing a pediatric resuscitation course. *Acad Emerg Med*. 2000;7(7):779-86.

179. Waisman Y, Amir, Lisa, Mimouni M. Does the pediatric advanced life support course improve knowledge of pediatric resuscitation? *Pediatr Emerg Care.* 2002;18(3):168-70.
180. Schlessel JS, Rappa HA, Lesser M, Pogge D, Ennis R, Mandel L. CPR knowledge, self-efficacy, and anticipated anxiety as functions of infant/child CPR training. *Ann Emerg Med.* 1995;25(5):618-23.
181. García Vega F, Montero Pérez FJ, Encinas Puente RM. La comunidad escolar como objetivo de la formación en resucitación: La RCP en las escuelas. *Emerg Rev Soc Esp Med Urgenc Emerg.* 2008;20(4):223-5.
182. Moore PJ, Plotnikoff RC, Preston GD. A study of school students' long term retention of expired air resuscitation knowledge and skills. *Resuscitation.* 1992;24(1):17-25.
183. Simón García M, López Cid J, Antón Pleite E, Cosgaya García O, García Alegre E, Baltasar Sánchez M, et al. Training in cardiopulmonary reanimation with early defibrillation to nurses from the 7th area of Madrid. *Enferm Intensiv Esp Enferm Intensiva Unidades Coronarias.* 2002;14(1):7-15.
184. Baskett PJ. Resuscitation needed for the curriculum? *BMJ.* 1985;290(6481):1531-2.
185. Carrillo Álvarez Á. Experiencia en la docencia de la RCP pediátrica en un Hospital Universitario. En: *Simposium de Intensivistas Pediátricos de Habla Española.* Ruza. Madrid: Ergon S.A.; 1996. p. 41-9.
186. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. *Guía para la Formación de Instructores en Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal.* 3ª Edición ed. Madrid; 2012.
187. Iglesias Vázquez JA, Penas Penas M, Rodríguez Núñez A, Cegarra García M, Barreiro Díaz V, Varela-Portas Mariño J. Estudio coste-efectividad de la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar con simuladores. *Emerg Rev Soc Esp Med Urgenc Emerg.* 2007;19(6):312-8.
188. Schlesselman JJ, Schneiderman MA. Case control studies: design, conduct, analysis. *J Occup Environ Med.* 1982;24(11):879.
189. Moser DK, Coleman S. Recommendations for improving cardiopulmonary resuscitation skills retention. *Heart Lung J Crit Care.* 1991;21(4):372-80.

190. Jenicek M. Epidemiología: la lógica de la medicina moderna. Masson; 1996.
191. Neset A, Birkenes TS, Myklebust H, Mykletun RJ, Odegaard S, Kramer-Johansen J. A randomized trial of the capability of elderly lay persons to perform chest compression only CPR versus standard 30: 2 CPR. Resuscitation. 2010;81(7):887-92.
192. Chamberlain DA, Hazinski MF, Council ER, Association AH. Education in Resuscitation An ILCOR Symposium: Utstein Abbey: Stavanger, Norway: June 22–24, 2001. Circulation. 2003;108(20):2575-94.
193. Cordero Torres JA, Caballero Oliver A. La plataforma Moodle: Una herramienta útil para la formación en soporte vital. Análisis de las encuestas de satisfacción a los alumnos e instructores de los cursos de soporte vital avanzado del programa ESVAP de la semFYC. Aten Primaria. 2015;
194. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH, i Massot BL. Epidemiología clínica: aspectos fundamentales. Masson; 1998.
195. Carrillo Álvarez A. Evaluación táctica de los cursos de reanimación cardiopulmonar en pediatría. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 1999.
196. Fernández Rangel E, García Rodríguez R. Comparación entre tres métodos de enseñanza de reanimación cardiopulmonar básica en enfermeras del Hospital San José Tec de Monterrey. Rev Divulg Méd Cient Av. 2007;4(11):36-44.
197. Carrillo Álvarez A, López-Herce J, Moral R. Formación en soporte vital pediátrico para el personal sanitario de medicina de emergencias. Emergencias. 1997;9:350-4.
198. SEMICYUC (Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias). Guía de instructores de soporte vital avanzado. 2ª ed. SEMICYUC; 2010. 203 p.
199. Zideman D, Bingham R, Beattie T, Bland J, Blom C, Bruins-Stassen M, et al. Guidelines for paediatric life support: a statement by the Paediatric Life Support Working Party of the European Resuscitation Council, 1993. Resuscitation. 1994;27(2):91-105.
200. American Heart Association I. Textbook of pediatric advanced life support. American Heart Association; 1994.
201. Pediatrics AA of, Quan L, Seidel J, Association AH. Instructor's Manual of Pediatric Advanced Life Support. American Heart Association; 1995.

202. Kaye W, Rallis SF, Mancini ME, Linhares KC, Angell ML, Donovan DS, et al. The problem of poor retention of cardiopulmonary resuscitation skills may lie with the instructor, not the learner or the curriculum. *Resuscitation*. 1991;21(1):67-87.
203. Kaye W, Mancini ME. Teaching adult resuscitation in the United States—time for a rethink. *Resuscitation*. 1998;37(3):177-87.
204. King KP, Lee LS. The « new » ACLS: course creativity and flexibility. *Ann Emerg Med*. 1995;25(3):433-4.
205. Flint LS, Billi JE, Kelly K, Mandel L, Newell L, Stapleton ER. Education in adult basic life support training programs. *Ann Emerg Med*. 1993;22(2):468-74.
206. Schalk Quintanar AE. Modelo de enseñanza-aprendizaje para adultos en la era del conocimiento. Diseño y estructura del modelo. *Gest En El Terc Milen*. 2005;8(16):63-87.
207. Baskett P. Progress of the advanced life support courses in Europe and beyond. *Resuscitation*. 2004;62(3):311-3.
208. Edelson DP, Litzinger B, Arora V, Walsh D, Kim S, Lauderdale DS, et al. Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing. *Arch Intern Med*. 2008;168(10):1063-9.
209. Billi JE. The education direction of the ACLS training program. *Ann Emerg Med*. 1993;22(2):484-8.
210. Kim JH, Kim WO, Min KT, Yang JY, Nam YT. Learning by computer simulation does not lead to better test performance than textbook study in the diagnosis and treatment of dysrhythmias. *J Clin Anesth*. 2002;14(5):395-400.
211. Woodworth KW, Markwell LG. Bored, Yawning Residents Falling Asleep During Orientation? Wake'em Up with a Test! *Med Ref Serv Q*. 2005;24(1):77-91.
212. Arriaza N, Rocco C. Educación y simulación en reanimación cardiopulmonar. *Rev Chil Anest*. 2012;41:53-6.
213. Papadimitriou L, Xanthos T, Bassiakou E, Stroumpoulis K, Barouxis D, Iacovidou N. Distribution of pre-course BLS/AED manuals does not influence skill acquisition and retention in lay rescuers: a randomised study. *Resuscitation*. 2010;81(3):348-52.

214. Corrales Rivera AF. Modelo para la enseñanza en reanimación cerebro cardiopulmonar. [Bogotá. Colombia]: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina, Unidad de Anestesiología.; 2012.
215. Brennan RT, Braslow A. Skill mastery in cardiopulmonary resuscitation training classes. *Am J Emerg Med.* 1995;13(5):505-8.
216. Cheng A, Hunt EA, Donoghue A, Nelson-McMillan K, Nishisaki A, LeFlore J, et al. Examining pediatric resuscitation education using simulation and scripted debriefing: a multicenter randomized trial. *JAMA Pediatr.* 2013;167(6):528-36.
217. Gaba DM. Improving anesthesiologists' performance by simulating reality. *Anesthesiology.* 1992;76(4):491-4.
218. Okuda Y, Bryson EO, DeMaria S, Jacobson L, Quinones J, Shen B, et al. The utility of simulation in medical education: what is the evidence? *Mt Sinai J Med J Transl Pers Med.* 2009;76(4):330-43.
219. Amitai Ziv M. Las simulaciones en educación médica. *Educ Médica.* 2007;10(3):147-8.
220. Halamek LP, Kaegi DM. Who's teaching Neonatal resuscitation to housestaff?: Results of a national survey. *Pediatrics.* 2001;107(2):249-55.
221. Bhanji F, Gottesman R, de Grave W, Steinert Y, Winer LR. The Retrospective Pre-Post: A Practical Method to Evaluate Learning from an Educational Program. *Acad Emerg Med.* 2012;19(2):189-94.
222. Rodgers DL, Bhanji F, McKee BR. Written evaluation is not a predictor for skills performance in an Advanced Cardiovascular Life Support course. *Resuscitation.* 2010;81(4):453-6.
223. Brennan RT, Braslow A, Batcheller AM, Kaye W. A reliable and valid method for evaluating cardiopulmonary resuscitation training outcomes. *Resuscitation.* 1996;32(2):85-93.
224. Quan L, Seidel JS. Pediatric advanced life support: instructor's manual. American Heart Association; 1997.
225. Moreno R, Martínez RJ, Muñiz J. Directrices para la construcción de ítems de elección múltiple. *Psicothema.* 2004;16(3):490-7.

226. Palés-Argullós J. ¿Cómo elaborar correctamente preguntas de elección múltiple? *Educ Médica*. 2010;13(3):149-55.
227. Kramer AWM, Jansen JJM, Zuithoff P, Düsman H, Tan LHC, Grol R, et al. Predictive validity of a written knowledge test of skills for an OSCE in postgraduate training for general practice. *Med Educ*. 2002;36(9):812-9.
228. Remmen AS. Correlation of a written test of skills and a performance based test: a study in two traditional medical schools. *Med Teach*. 2001;23(1):29-32.
229. Muro Sans J. Simulación como solución a las nuevas necesidades en el mundo sanitario. *Educ Med*. 2011;14(2):91-9.
230. Durá MJ, Merino F, Abajas R, Meneses A, Quesada A, González AM. Simulación de alta fidelidad en España: de la ensoñación a la realidad. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2015;62(1):18-28.
231. Utili Ramírez F. Simulación en el aprendizaje, práctica y certificación de las competencias en medicina. *ARS MédSantiago*. 2007;15(15).
232. Zamora Graniel FG, de los Santos Rodríguez M, Sierra Basto G, Luna Villanueva E. Calidad en habilidades de resucitación cardiopulmonar básica asociada a la fidelidad de simulación en pregrado. *Investig En Educ Médica*. 2015;4(13):22-7.
233. Mayol Barrera S, Grima Cervantes O, Berbel Castro J. Optimización de la reanimación cardiopulmonar mediante la utilización de la aplicación informática iRCP. *Emergencias*. 2013;25(4):340-340.
234. Morrison J. ABC of learning and teaching in medicine: Evaluation. *BMJ*. 2003;326(7385):385.
235. Prego J, Gerolami A, Más M, Morosini F, Cedrés A, Rocha S, et al. Simulación de alta fidelidad en emergencia pediátrica: primera experiencia en la formación de posgrados y residentes de Pediatría. *Rev Médica Urug*. 2014;30(4):247-54.
236. Crujeiras Martínez V, Oulego Erroz I, Martínón Torres N, Rodríguez Núñez A. ¿Pueden adquirir los residentes habilidades sin comprometer la seguridad del paciente?. El ejemplo de la canalización venosa central. En: *Anales de Pediatría*. Elsevier Doyma; 2010. p. 286-7.

237. Tarantinos K, Chalkias A, Giotakis E, Athanasopoulou P, Xanthos T. Retention of knowledge and skills after Advanced Cardiovascular Life Support courses. *Am J Emerg Med.* 2014;9(32):1143-7.
238. Nyman J, Sihvonen M. Cardiopulmonary resuscitation skills in nurses and nursing students. *Resuscitation.* 2000;47(2):179-84.
239. Mencía Bartolomé S, López-Herce Cid J, Carrillo Álvarez A, Bustinza Arriortúa A, Moral Torrero R, Sancho Pérez L, et al. Evaluación de un programa de formación en cuidados intensivos pediátricos para residentes de pediatría. En: *Anales de Pediatría.* Elsevier; 2010. p. 5-11.
240. de Caen AR, Kleinman ME, Chameides L, Atkins DL, Berg RA, Berg MD, et al. Part 10: paediatric basic and advanced life support: 2010 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation.* 2010;81(1):e213-59.
241. Nadel F, Lavelle J, Fein J, Giardino A, Decker JM, Durbin DR. Assessing pediatric senior residents' training in resuscitation: fund of knowledge, technical skills, and perception of confidence. *Pediatr Emerg Care.* 2000;16(2):73-6.
242. Prolo L, Patiño V, Molina N, Bello O. Autoevaluación de los pediatras en formación sobre reanimación cardiopulmonar. *Arch Pediatría Urug.* 2009;80(4):269-75.
243. Díaz Castellanos M, Fernández Carmona A, Díaz Redondo A, Cárdenas Cruz A, Díaz Redondo T. Influencia de los factores sociodemográficos en la adquisición de habilidades en soporte vital básico. *Emergencias.* 2014;26(3):202-5.
244. Enami M, Takei Y, Inaba H, Yachida T, Ohta K, Maeda T, et al. Differential effects of ageing and BLS training experience on attitude towards basic life support. *Resuscitation.* 2011;82(5):577-83.
245. Kanstad BK, Nilsen SA, Fredriksen K. CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. *Resuscitation.* 2011;82(8):1053-9.
246. Grant EC, Marczynski CA, Menon K. Using Pediatric Advanced Life Support in pediatric residency training: Does the curriculum need resuscitation?*. *Pediatr Crit Care Med.* 2007;8(5):433-9.

247. Cueto Pérez M. Conocimiento del personal de enfermería de un Hospital Materno-Infantil sobre técnicas de Reanimación Cardiopulmonar. [Oviedo]: Oviedo; 2013.
248. González López E, Kloppe Vil legas P, Muro M-R, Perales-Rodríguez de Viguri N. Resucitación cardiopulmonar (RCP). ¿Es necesario su conocimiento en Atención Primaria? *Emergencias*. 1990;2(3):5-10.
249. Guarino KS. Licensure and certification of dentists and accreditation of dental schools. *J Dent Educ*. 1995;59(1):205-36.
250. Stach DJ. Medical emergency education in dental hygiene programs. *J Dent Educ*. 1995;59(3):425-7.
251. Toback SL, Fiedor M, Kilpela B, Reis EC. Impact of a pediatric primary care office-based mock code program on physician and staff confidence to perform life-saving skills. *Pediatr Emerg Care*. 2006;22(6):415-22.
252. Menendez Suso JJ. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. *Pediatría Integral*. 2014;XVIII(4):252-60.
253. Perales-Rodríguez de Viguri NPR, Vela JLP, Peiretti MAC. Resucitación cardiopulmonar básica e instrumentalizada para profesionales. Arán Ediciones; 2003.
254. Caravaca Caballero AC. El ABC de la resucitación cardiopulmonar avanzada. Arán Ediciones; 2008.
255. Caravaca Caballero A. Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia (II). *Proy EMERGE*. 2010;
256. Tofiño Pajares R, Álvarez López J, Pardillos Ferrer L. Técnicas de soporte vital básico y de apoyo al soporte vital avanzado: Atención y valoración inicial del paciente en situaciones de emergencia sanitaria. 2.^a ed. Vigo: Ideaspropias Editorial SL; 2014. 500 p.
257. Perales-Rodríguez de Viguri N. Curso de resucitación cardiopulmonar instrumental y desfibrilación semiautomática. Plan Nac RCP SEMICYUC EDIKAMED Barc. 2006;
258. Manual para Diplomados en Enfermería (ATS/DUE) del Servicio Vasco de Salud-Osakidetza de 2006 - Buscar con Google [Internet]. [citado 15 de junio de 2012]. Recuperado a partir de: [https://www.google.es/#q=Manual+para+Diplomados+en+Enfermer%C3%ADa+\(ATS%2FDUE\)+del+Servicio+Vasco+de+Salud-Osakidetza+de+2006](https://www.google.es/#q=Manual+para+Diplomados+en+Enfermer%C3%ADa+(ATS%2FDUE)+del+Servicio+Vasco+de+Salud-Osakidetza+de+2006)

259. Manual de Enfermería SUMMA 112 normas ERC 2010. Modulo 3.1. - Buscar con Google [Internet]. [citado 15 de mayo de 2013]. Recuperado a partir de: https://www.google.es/search?q=Resucitaci%C3%B3n+Cardiopulmonar++B%C3%A1sica+e+Instrumentalizada&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=JoXPVa-PBsqa4ukqLgF#q=Manual+de+Enfermer%C3%ADa+SUMMA+112+normas+ERC+2010.+Modulo+3.1.
260. Pérez Salvador P, Campuzano Fernández-Colina J. Manual de técnicos de transporte sanitario. 3.^a ed. Madrid: Arán Ediciones; 2009. 749 p.
261. Manual de Auxiliar de Enfermería Del Servicio Gallego de Salud. Volumen II - Buscar con Google [Internet]. [citado 8 de junio de 2014]. Recuperado a partir de: https://www.google.es/search?q=Resucitaci%C3%B3n+Cardiopulmonar++B%C3%A1sica+e+Instrumentalizada&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=JoXPVa-PBsqa4ukqLgF#q=Manual+de+Auxiliar+de+Enfermer%C3%ADa+Del+Servicio+Gallego+de+Salud.+Volumen+II
262. Curso de reanimación cardiopulmonar básica instrumentalizada para residentes Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda - Buscar con Google [Internet]. 2015 [citado 15 de agosto de 2015]. Recuperado a partir de: https://www.google.es/search?q=Resucitaci%C3%B3n+Cardiopulmonar++B%C3%A1sica+e+Instrumentalizada&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=JoXPVa-PBsqa4ukqLgF#q=curso+de+reanimacion+cardiopulmonar+basica+instrumentalizada+para+residentes+Hospital+Universitario+Puerta+de+Hierro+Majadahonda
263. SEMICYUC. Cursos de Soporte Vital del Plan Nacional RCP. [Internet]. [citado 15 de agosto de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.semicyuc.org/?q=node/219>
264. Curso Reanimación Cardiopulmonar instrumentalizada (SVB) y Desfibrilación semiautomática. Extremadura - Buscar con Google [Internet]. [citado 11 de mayo de 2014]. Recuperado a partir de: [https://www.google.es/search?q=Resucitaci%C3%B3n+Cardiopulmonar++B%C3%A1sica+e+Instrumentalizada&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=JoXPVa-PBsqa4ukqLgF#q=Curso+Reanimaci%C3%B3n+Cardiopulmonar+instrumentalizada+\(SVB\)+y+Desfibrilaci%C3%B3n+semiautom%C3%A1tica.+Extremadura](https://www.google.es/search?q=Resucitaci%C3%B3n+Cardiopulmonar++B%C3%A1sica+e+Instrumentalizada&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=JoXPVa-PBsqa4ukqLgF#q=Curso+Reanimaci%C3%B3n+Cardiopulmonar+instrumentalizada+(SVB)+y+Desfibrilaci%C3%B3n+semiautom%C3%A1tica.+Extremadura)
265. Curso de Reanimación Cardiopulmonar Básica Instrumentalizada y Desfibrilación Semiautomática. Adulto y pediátrico - Buscar con Google [Internet]. [citado 9 de abril de

2014]. Recuperado a partir de:
https://www.google.es/search?q=Resucitaci%C3%B3n+Cardiopulmonar++B%C3%A1sica+e+Instrumentalizada&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=JoXPVa-PBsqa4ukqLgF#q=CURSO+DE+REANIMACION+CARDIOPULMONAR+B%C3%81SICA+INSTRUMENTALIZADA+Y+DEFIBRILACI%C3%93N+SEMIAUTOM%C3%81TICA.+Adulto+y+pedi%C3%A1trico

266. Curso: C.64.14 Curso de reanimación cardiopulmonar básica instrumentalizada pediátrica - Buscar con Google [Internet]. 2015 [citado 1 de julio de 2015]. Recuperado a partir de:
https://www.google.es/search?q=T%C3%8DTULO+DEL+CURSO:+C.64.14+CURSO+DE+REANIMACI%C3%93N+CARD+IOPULMONAR++B%C3%81SICA+INSTRUMENTALIZADA+PEDI%C3%81TRICA+&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=46LPVY_RE8z1Uq2WvtAC

267. Asociación Galega de Formación Odontológica. Curso de RCP básica instrumentalizada y DESA para odontólogos - Buscar con Google [Internet]. [citado 2 de marzo de 2014]. Recuperado a partir de:
https://www.google.es/search?q=T%C3%8DTULO+DEL+CURSO:+C.64.14+CURSO+DE+REANIMACI%C3%93N+CARD+IOPULMONAR++B%C3%81SICA+INSTRUMENTALIZADA+PEDI%C3%81TRICA+&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=46LPVY_RE8z1Uq2WvtAC#q=Asociaci%C3%B3n+Galega+de+Formaci%C3%B3n+Odontol%C3%B3gica.+Curso+de+RCP+b%C3%A1sica+instrumentalizada+y+DESA+para+odont%C3%B3logos

268. Curso de Soporte Vital Intermedio Pediátrico (SVIP) - IEM - Buscar con Google [Internet]. [citado 8 de febrero de 2015]. Recuperado a partir de:
[https://www.google.es/search?q=T%C3%8DTULO+DEL+CURSO:+C.64.14+CURSO+DE+REANIMACI%C3%93N+CARD+IOPULMONAR++B%C3%81SICA+INSTRUMENTALIZADA+PEDI%C3%81TRICA+&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=46LPVY_RE8z1Uq2WvtAC#q=Curso+de+Soporte+Vital+Intermedio+Pedi%C3%A1trico+\(SVIP\)+-+IEM](https://www.google.es/search?q=T%C3%8DTULO+DEL+CURSO:+C.64.14+CURSO+DE+REANIMACI%C3%93N+CARD+IOPULMONAR++B%C3%81SICA+INSTRUMENTALIZADA+PEDI%C3%81TRICA+&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=46LPVY_RE8z1Uq2WvtAC#q=Curso+de+Soporte+Vital+Intermedio+Pedi%C3%A1trico+(SVIP)+-+IEM)

269. Muñoz Camargo JC, Pérez Fernández-Infantes S, León Rodríguez A, Rodríguez-Barbero Velázquez M, Muñoz Martínez M, Arévalo Ramírez Á, et al. Conocimientos sobre resucitación cardiopulmonar del profesional enfermero en unidades sin monitorización de pacientes. *Metas Enferm.* 2011;10-5.

270. González Calvete L, Moure González JD, Muñiz Fontán M, Odriozola Grijalba M, Rodríguez Nuñez A. Diseño y aplicación de un programa de formación en reanimación cardiorrespiratoria intermedia pediátrica en el pregrado de Medicina impartido por médicos residentes. En: *Anales de Pediatría*. 2014. p. e56-7.
271. Ross JC, Trainor JL, Eppich WJ, Adler MD. Impact of Simulation Training on Time to Initiation of Cardiopulmonary Resuscitation for First-Year Pediatrics Residents. *J Grad Med Educ*. 2013;5(4):613-9.
272. Comisión Nacional de Medicina de Familia y Comunitaria. Programa Docente de la Especialidad de Medicina de Familia y Comunitaria. - Buscar con Google [Internet]. [citado 16 de agosto de 2015]. Recuperado a partir de: https://www.google.es/search?q=Comisi%C3%B3n+Nacional+de+Medicina+de+Familia+y+Comunitaria.+Programa+Docente+de+la+Especialidad+de+Medicina+de+Familia+y+Comunitaria.&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=VMnQVZapGoTdaOD5lvgN
273. Niebauer JM, White ML, Zinkan JL, Youngblood AQ, Tofil NM. Hyperventilation in pediatric resuscitation: performance in simulated pediatric medical emergencies. *Pediatrics*. 2011;128(5):e1195-200.
274. López-Herce J. La formació en reanimació cardiopulmonar pediàtrica. *Pediatría Catalana*. 2002;62(Núm. 5):219-22.
275. Martínez-Natera OC, Sánchez-Mendiola M. Retención de habilidades psicomotrices y disminución de conocimientos seis meses después de un curso de Reanimación Avanzada Pediátrica en estudiantes de medicina. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2007;64(3):161-70.
276. Gerard JM, Thomas SM, Germino KW, Street MH, Burch W, Scalzo AJ. The effect of simulation training on PALS skills among family medicine residents. *Fam Med-Kans City*. 2011;43(6):392.
277. Roy KM, Miller MP, Schmidt K, Sagy M. Pediatric residents experience a significant decline in their response capabilities to simulated life-threatening events as their training frequency in cardiopulmonary resuscitation decreases*. *Pediatr Crit Care Med*. 2011;12(3):e141-4.
278. Sankar J, Vijayakanthi N, Sankar MJ, Dubey N. Knowledge and Skill Retention of In-Service versus Preservice Nursing Professionals following an Informal Training

Program in Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: A Repeated-Measures Quasiexperimental Study. *BioMed Res Int.* 2013;2013.

279. Gaies MG, Morris SA, Hafler JP, Graham DA, Capraro AJ, Zhou J, et al. Reforming procedural skills training for pediatric residents: a randomized, interventional trial. *Pediatrics.* 2009;124(2):610-9.

280. Sutton RM, Niles D, Meaney PA, Aplenc R, French B, Abella BS, et al. Low-dose, high-frequency CPR training improves skill retention of in-hospital pediatric providers. *Pediatrics.* 2011;128(1):e145-51.

281. Chate RA. Evaluation of a dental practice cardiopulmonary resuscitation training scheme. *Br Dent J.* 1996;181(11):416-20.

282. Macpherson LM, Binnie VI. A survey of general anaesthesia, sedation and resuscitation in general dental practice. *Br Dent J.* 1996;181(6):199-203.

283. Martin MD, Fast TB. Skills in cardiopulmonary resuscitation: a survey of dental practitioners. *J Am Dent Assoc.* 1986;112(4):501-2.

284. Safar P, Aparicio JLA. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. 1982.

285. Mehrali MC. CPR requirements for dental schools and state licensure. *J Dent Educ.* 1993;57(1):27-8.

286. Chapman PJ. A questionnaire survey of dentists regarding knowledge and perceived competence in resuscitation and occurrence of resuscitation emergencies. *Aust Dent J.* 1995;40(2):98-103.

287. Zacharias M, Hunter KM. Cardiopulmonary resuscitation in dental practice--an update. *N Z Dent J.* 1994;90(400):60.

288. Müller MP, Hänsel M, Stehr SN, Weber S, Koch T. A state-wide survey of medical emergency management in dental practices: incidence of emergencies and training experience. *Emerg Med J.* 2008;25(5):296-300.

289. Cullen EJ, Lawless ST, Nadkarni VM, McCloskey JJ, Corrdry DH, Kettrick RG. Evaluation of a pediatric intensive care residency curriculum. *Crit Care Med.* 1997;25(11):1898-903.

290. Cicero MX, Blake E, Gallant N, Chen L, Esposito L, Guerrero M, et al. Impact of an educational intervention on residents' knowledge of pediatric disaster medicine. *Pediatr Emerg Care*. 2009;25(7):447-51.

10.- ANEXOS

10.1. ANEXO I. MATERIAL UTILIZADO PARA LOS CURSOS DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA Y RCP AVANZADA PEDIÁTRICA y NEONATAL

10.1.1.Aulas

Se utilizó un aula para las clases teóricas con una capacidad para 50-75 personas, disponiendo de ordenador portátil con Windows XP y PowerPoint, cañón de proyección, pantalla, diapositivas elaboradas por el Grupo Español de RCP Pediátrica y Neonatal de acuerdo con las normas europeas de RCP pediátrica y neonatal adaptadas a nuestro medio.

Para las clases prácticas se utilizaron 3 aulas de 30 m² de superficie y el aula utilizada para las clases teóricas con buena iluminación natural y artificial. Todas las aulas se encontraban próximas al aula de las clases teóricas, para conseguir la menor pérdida de tiempo durante los cambios de prácticas.

10.1.2.Maniquíes de RCP pediátrica utilizados en nuestros cursos

A. Maniquíes de RCP Básica

a) *Resusci Baby (Laerdal)*: es un maniquí de lactante diseñado para RCP Básica, cuyas características permiten realizar las siguientes maniobras: 1. apertura de la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón y tracción mandibular; 2. ventilación boca-boca y con bolsa de ventilación; 3. maniobras de desobstrucción de la vía aérea; 4. palpación del pulso braquial derecho y 4. masaje cardíaco.

Tiene las ventajas de permitir realizar una RCP Básica completa en lactantes, con un adecuado realismo anatómico, aunque no tiene orificios nasales permeables. A pesar de que dispone de indicadores luminosos de la ventilación y el masaje correctos, su funcionamiento no es del todo apropiado. Esto supone un inconveniente que se añade a la dificultad de manejo del maniquí a la hora de efectuar las maniobras de desobstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.

b). *CPR Danny (Drager)*: es un maniquí de niño de 6 años para RCP básica, cuyas características permiten realizar las siguientes maniobras: 1. apertura de la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón y tracción mandibular; 2. ventilación boca-boca, boca-boca y nariz, y con bolsa de ventilación; 3. maniobras de desobstrucción de vía aérea; 4. palpación del pulso carotídeo; 5. masaje cardíaco y

6. opcionalmente, pueden acoplarse a él un brazo para canalización venosa periférica y una pierna para punción intraósea. Tiene las ventajas de permitir realizar una RCP básica completa en niños, con un adecuado realismo anatómico, permitiendo el desplazamiento de la mandíbula en la maniobra de apertura de la vía aérea. Su principal inconveniente está en la conexión de los “pulmones” a la boca pudiendo desplazarse fácilmente lo cual trae como inconveniente para el alumno que puede imposibilitar una adecuada ventilación.

B. Maniqués de RCP avanzada

a) Cabezas de intubación:

1. *Cabeza Baby de intubación (Drager)*: es una cabeza de un neonato colocada sobre una base de madera en posición de ligera extensión, que permite el entrenamiento de la ventilación neonatal con mascarilla facial y bolsa autoinflable, la intubación orotraqueal y nasotraqueal y la colocación de una mascarilla laríngea.

..

Tiene la ventaja de su realismo anatómico, pero los inconvenientes de impedir la realización de la maniobra de apertura de la vía aérea (cuello extendido y boca abierta) y de facilitar en exceso la ventilación e intubación.

2. *Cabeza de intubación de lactante (Laerdal)*: es una cabeza colocada en ligera extensión, con la boca abierta, sobre una base de plástico. Sus características permiten utilizarla para el entrenamiento en el manejo instrumental de la vía aérea (aplicación de la mascarilla facial, intubación orotraqueal y colocación de mascarilla laríngea).

Tiene un adecuado realismo anatómico y permite ver el llenado de los pulmones con la ventilación y la intubación. En caso de intubación incorrecta como por ejemplo desplazamiento del tubo endotraqueal al bronquio derecho, permite ver como solo se llena uno de los pulmones y el otro queda vacío. Sin embargo, no se puede efectuar la maniobra de apertura de la vía aérea.

3. *Pediatric intubation trainer (Drager)*: es un maniquí con la cabeza y el torso de un niño de 6 años que permite realizar todas las maniobras de optimización de la apertura de la vía aérea (aspiración, colocación de cánulas orofaríngeas, intubación oro y nasotraqueal, colocación de mascarilla laríngea), la ventilación con mascarilla facial y bolsa autoinflable y la aplicación de masaje cardíaco.

Tiene la ventaja de transformarse en un maniquí de RCP avanzada al poderle añadir brazos (canalización de vías venosas periféricas) y piernas (punción intraósea). Sin embargo, no tiene posibilidad de determinar el pulso carotídeo, la monitorización del ritmo cardíaco ni la desfibrilación.

4. *Cabeza de intubación de adulto (Ambu)*: es una cabeza diseñada para la enseñanza del manejo instrumental de la vía aérea. Simula con precisión las estructuras anatómicas de la nariz, boca, faringe, laringe, tráquea y bronquios, permitiendo la elevación e inclinación realista de la cabeza. La apertura existente en el lado izquierdo de la cara y cuello facilita el aprendizaje y el control de las técnicas de optimización de la apertura de la vía aérea (aspiración de vías aéreas, inserción de cánulas de Guedel, intubación oro y nasotraqueal y colocación de mascarilla facial).

Tiene el inconveniente de mantener una apertura de la boca insuficiente lo que dificulta las maniobras de intubación y, sobre todo, de inserción de la mascarilla laríngea.

b) Brazos de canalización venosa:

1. *Brazo pediátrico de canalización venosa (Drager)*: se trata de un brazo pediátrico cuyas características permiten la canalización venosa y la extracción e infusión de líquidos en las “venas” del brazo, antebrazo y mano. Tiene las ventajas de su tamaño pediátrico y su realismo anatómico en la localización y consistencia de las venas. Puede utilizarse independientemente o acoplado al maniquí de niño. Tiene los inconvenientes de que sólo puede canalizarse una vena, que la piel no tiene una consistencia muy real y la canalización es excesivamente fácil.

2. *Instructor de I.V. (Ambu)*: es un maniquí que representa el brazo de un adulto cuyas características permiten: la canalización venosa en todo el recorrido del antebrazo y mano de tres “venas”; la valoración del pulso arterial y la punción de la “arteria” radial y la práctica de determinación incruenta de la tensión arterial.

Tiene las ventajas de su gran realismo anatómico en la piel y la localización y consistencia de los vasos sanguíneos y que las articulaciones del hombro y el brazo pueden girarse y la muñeca flexionarse. El brazo puede utilizarse independientemente o acoplado al maniquí de adultos. Tiene los inconvenientes de

tener el tamaño de adulto y, sobre todo, de ser bastante complicado el purgado de sus sistemas venosos (necesita esfingomanómetro).

c) Pierna de punción intraósea:

1. *Pierna infantil de punción intraósea (Drager)*: simula la pierna de un niño de 6 años cuyas características permiten la punción, canalización e infusión intraósea en las zonas recomendadas (meseta anterointerna de la extremidad proximal de la tibia y en maléolo interno).

Tiene las ventajas de su adecuado realismo anatómico y de poderse utilizar independientemente o acoplada al maniquí de niño. Tiene la desventaja de que los pinchazos se quedan marcados de forma indeleble facilitando la localización del sitio de punción al alumno y la pérdida de consistencia con las punciones repetidas que obliga a su sustitución.

d) Simuladores de arritmias:

1. *Simulador de arritmias (Drager)*: se trata de un dispositivo electrónico alimentado por pilas alcalinas con capacidad para reproducir en la pantalla de un monitor de ECG o de un desfibrilador los diferentes ritmos cardíacos programados. Tiene las ventajas de poder utilizarse independientemente (práctica de diagnóstico de arritmias) o junto al Megacode pediátrico (prácticas de desfibrilación e integrada) y de poder cambiar las tarjetas impresas con diferentes programas de ritmos (lactante, niño y adulto). También puede usarse para secuenciar cambios de ritmo con sólo pulsar las teclas correspondientes. El inconveniente estriba en tener que depender de un cable de conexión al maniquí Megacode en lugar de disponer de un mando a distancia.

e) Maniqués de RCP pediátrica avanzada:

1. *Megacode pediatric CPR (Drager)*: es un maniquí de niño de 6 años para RCP pediátrica avanzada con características que permiten realizar las siguientes maniobras: apertura de la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón y tracción mandibular; desobstrucción instrumental de la vía aérea; ventilación boca-boca, boca boca-nariz y con bolsa autoinflable; maniobras de desobstrucción de cuerpo extraño en la vía aérea; intubación oro y nasotraqueal; punción cricotiroidea; masaje cardíaco; canalización de las venas del brazo; punción y canalización intraósea en la pierna; monitorización electrocardiográfica mediante electrodos y/o

palas del desfibrilador; interpretación de arritmias (simulador con 2 tarjetas de 16 ritmos diferentes cada una) y desfibrilación. Tiene las ventajas de su adecuado realismo anatómico, de ser el único maniquí que actualmente existe con capacidad para realizar una RCP pediátrica avanzada completa y de tener la posibilidad de sustituir la mayor parte de sus accesorios (simulación de traumatismos, quemaduras etc.). Tiene los inconvenientes de no disponer de simulador de pulso ni de venas centrales (femoral).

2. *ALS Baby trainer (Laerdal)*: se trata de un maniquí de lactante de 3 meses para RCP avanzada cuyas características permiten realizar las siguientes maniobras: apertura de la vía aérea mediante maniobra frente-mentón y tracción mandibular; apertura instrumental de la vía aérea; ventilación boca-boca, boca boca-nariz, y con bolsa autoinflable; maniobras de desobstrucción de vía aérea; intubación oro y nasotraqueal; masaje cardíaco; palpación del pulso braquial; punción y canalización intraósea en una pierna; monitorización electrocardiográfica mediante electrodos e interpretación de arritmias (acoplado a cualquier tipo de simulador de arritmias). Tiene las ventajas de permitir realizar una RCP avanzada en el lactante, de tener un adecuado realismo anatómico y poder sustituir la mayor parte de los accesorios. Su principal inconveniente reside en que la intubación es excesivamente difícil, ya que al tener la lengua muy grande y la epiglotis y la laringe muy alejadas, obligan a tener que utilizar una pala de laringoscopio mayor de la que correspondería al tamaño del maniquí y a efectuar una gran hiperextensión cervical. Tampoco tiene la posibilidad de canalización venosa ni de desfibrilación. El dispositivo para punción intraósea no tiene referencias anatómicas, no está recubierto por piel y permite un número reducido de intentos.

3. *Maniquí de lactante RCP avanzada (Drager)*: es un maniquí de lactante de unos 6 meses con características que permiten realizar las siguientes maniobras: apertura de la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón y tracción mandibular; desobstrucción instrumental de la vía aérea; ventilación boca-boca, boca-boca y nariz y con bolsa de ventilación; maniobras de desobstrucción de vía aérea; colocación de sonda nasogástrica y aspiración de estómago que se puede llenar de líquido; intubación por vía nasal y oral; masaje cardíaco; canalización venosa periférica en el brazo derecho y en la pierna izquierda; punción y canalización intraósea en la pierna derecha; monitorización electrocardiográfica mediante

electrodos; interpretación de arritmias (dispone de simulador de arritmias). Entre sus ventajas destacan el adecuado realismo anatómico, el permitir realizar una RCP avanzada casi completa en el lactante y la posibilidad de sustitución de la mayor parte de los accesorios. Los inconvenientes más importantes son el no tener simulador de pulso, la escasa movilidad de las extremidades y su mala fijación al tronco, el tener unos pulmones excesivamente rudimentarios, la mala distribución del recorrido de las “venas”, el no disponer de venas centrales, el diseño incorrecto de la zona de punción intraósea, la excesiva fragilidad de la piel de brazos y piernas y la imposibilidad de desfibrilar.

10.1.3. Material accesorio para las prácticas de RCP Avanzada

1. Camillas.
2. Mesas accesorias.
3. Monitor de ECG y electrodos (puede ser sustituido por un desfibrilador).
4. Desfibrilador con palas pediátricas y de adulto y gel de contacto.
5. Aspirador.
6. Sondas de aspiración de distintos tamaños.
7. Bolsas de ventilación neonatal, pediátrica y de adultos.
8. Cánulas de Güedel de distintos tamaños.
9. Mascarillas faciales de distintos tamaños.
10. Tubos endotraqueales de distintos tamaños.
11. Laringoscopios con palas curvas y rectas de distintos tamaños.
12. Pinzas de Maguil.
13. Fiadores.
14. Mascarillas laríngeas de distintos tamaños y lubricante.
15. Agujas de punción intraósea.
16. Cánulas intravenosas de distintos tamaños.
17. Jeringas de varios tamaños.
18. Agua destilada (botellas grandes y monodosis para simulación de medicación).
19. Suero salino (botellas grandes y monodosis para simulación de medicación).
20. Colorante para simulación de sangre en punción venosa.
21. Alcohol.
22. Heparina al 1%.
23. Pies y sistemas de goteo.
24. Bateas, recipientes para material de desecho y punzante.
25. Guantes, sábanas, gasas, compresas, vendas, empapadores, tijeras y esparadrapo.
26. Collarines cervicales y férulas de distintos tamaños.

10.1.4. Material para la práctica de RCP básica

1. Maniquí de RCP básica de lactante.
2. Maniquí de RCP básica de niño.
3. Camilla y sábanas.
4. Gasas.
5. Alcohol.
6. Agua destilada.

7. Rollos de papel transparente como sistema barrera (film transparente tipo Albal).

10.1.5 Material para la práctica de ventilación e intubación

1. Camilla y sábanas.
2. Mesa accesoria.
3. Maniquí de RCP básica de lactante.
4. Cabeza de intubación de lactante.
5. Maniquí de intubación de niño.
6. Mascarillas faciales redondas y triangulares de distintos tamaños.
7. Bolsas de ventilación con reservorio neonatales, pediátricas y de adulto, con alargadera para conexión a O₂ con cada bolsa.
8. Cánulas de Güedel de varios tamaños (desde 000 hasta n° 3).
9. Sondas de aspiración tamaños 6, 8, 10 y 12.
10. Aspirador.
11. Laringoscopios con pala recta n° 0 y 1, y curva 1 y 2.
12. Tubos endotraqueales n° 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5 y 6 con balón y sin balón.
13. Fidores para intubación endotraqueal de diferente longitud y grosor.
14. Pinzas de Magill grande y pequeña.
15. Guantes de diferentes tamaños (látex y sin látex para alérgicos), vendas, esparadrapo, tijeras.
16. Lubricante.
17. Recambio de lámparas y pilas para laringoscopio.

10.1.6 Material para la práctica de mascarilla laríngea

1. Camilla.
2. Mesa accesoria.
3. Cabeza de intubación de lactante de Dragër.
4. Cabeza de intubación de adulto.
5. Mascarillas laríngeas ML clásica tamaño 1, 2, 2,5 y 3.
6. Guantes, vendas, gasas, esparadrapo.
7. Lubricante específico para mascarilla laríngea.
8. Bolsa de ventilación pediátrica y de adulto.
9. Laringoscopios de diferentes tamaños con palas rectas y curvas.
10. Tubos endotraqueales desde n° 3 a 4,5.
11. Sondas de aspiración tamaños 6, 8 y 10.
12. Pilas de recambio para laringoscopio.
13. Depresores de lengua.
14. Jeringas de 5, 10 y 20 ml.

10.1.7 Material para práctica de canalización intravenosa

1. Camilla con cuatro sábanas.
2. Mesa accesoria.
3. Brazo de canalización intravenosa.
4. Cánulas intravenosas (n° 14 a 22).
5. Pies de goteo, sistemas de goteo.
6. Bolsas de sueros salinos de 250 ml.
7. Colorante especial para simular sangre.
8. Jeringas de 5, 10 y 20 ml.
9. Bateas, guantes de diversos tamaños (con y sin látex), paños, gasas, empapadores, compresas y esparadrapo.
10. Recipientes para materiales de desecho y punzante.

10.1.8. Material para la práctica de canalización intraósea

1. Camilla con sábana.
2. Mesa accesoria.
3. Pierna para canalización intraósea.
4. Huesos de extremidades de pollo ó pavo (14 por cada grupo de prácticas).
5. Agujas intraóseas tipo Cook.
6. Sistemas de fijación de agujas intraóseas y esparadrapo.
7. Jeringas de 5 ml, sueros, gasas, guantes de diferente tamaño (látex y sin látex), tijeras, empapaderas y bateas.
8. Recipientes de 100 ml para suero heparinizado.
9. Recipientes para desechos y residuos punzantes.
10. Betas.
11. Dos recipientes de orina.
12. Bolsa de 250 ml. de suero salino fisiológico.
13. Dos frascos de heparina sódica al 1%.

10.1.9. Material para la práctica de diagnóstico de arritmias

1. Camilla.
2. Simulador de arritmias con pila de repuesto.
3. Monitor de ECG y latiguillo de electrodos.

10.1.10. Material para la práctica de tratamiento eléctrico de arritmias

1. Camilla con sábana.
2. Maniquí de niño para RCP avanzada pediátrica con posibilidad de desfibrilación.
3. Monitor- Desfibrilador con palas pediátricas y de adulto y electrodos.
 1. DESA de entrenamiento y parches desechables Laerdal Esp.
 2. Gel de contacto.
 3. Simulador de arritmias con pila de repuesto.
 4. Compresas de gasa.

10.1.11. Material para la práctica de reanimación neonatal

1. Camilla con sábana.
2. Mesa accesoria.
3. Maniquí de RCP avanzada de lactante.
4. Cabeza de intubación neonatal.
5. Bolsa de ventilación neonatal (250 ml) y pediátrica (500 ml) con reservorio.
6. Mascarillas faciales neonatales.
7. Sondas de aspiración (n° 6, 8 y 10).
8. Tubos endotraqueales (n° 2,5, 3 y 3,5).
9. Fidores metálicos.
10. Lubricante.
11. Catéteres umbilicales.
12. Equipo de canalización umbilical (tijeras, pinzas, paños, cordonete, batea).
13. Botellitas de suero (medicación y lavado de vías).
14. Drogas. Adrenalina, bicarbonato, naloxona, midazolán.
15. Cánulas intravenosas (24, 22, 20).
16. Guantes de diversos tamaños (con y sin látex), gasas, alcohol, sueros, esparadrapo, tijeras, paños, batea.
17. Laringoscopios de pala recta 0 y 1, con pilas de repuesto.
18. Recipientes de residuos.

10.1.12. Material específico para la práctica de politrauma

1. Camilla con sábana.
2. Mesa accesoria.
3. Complementos de simulación de trauma pediátrico.
4. Maniquí de niño para RCP avanzada pediátrica.
5. Simulador de arritmias.
6. Monitor de ECG y electrodos.
7. Desfibrilador y gel de contacto.
8. Aspirador y sondas de aspiración.
9. Cánulas de Güedel.
10. Mascarillas laríngeas.
11. Laringoscopios con diferentes palas y pilas de recambio.
12. Pinzas de Magill.
13. Pies de goteo, sistemas de goteo, bolsas de sueros de 250 ml.
14. Colorante.
15. Cánulas intravenosas (n°22, 20 y 18G).
16. Agujas intraóseas.
17. Agua destilada y suero fisiológico en monodosis.
18. Jeringas, bateas, guantes, gasas, vendas, esparadrapo, agua destilada, alcohol, tijeras
19. Collarines cervicales, férulas y camillas especiales de transporte.
20. Recipientes de desecho y residuos punzantes.
21. Casco integral.
22. Tabla espinal para desplazamiento y/o camilla de cuchara.

10.1.13. Material para práctica integrada de RCP avanzada pediátrica

1. Camilla con sábana.
2. Mesa accesoria.
3. Maniquí de lactante para RCP avanzada pediátrica.
4. Maniquí de niño para RCP avanzada.
5. Simulador de arritmias.
6. Monitor ECG y electrodos.
7. Desfibrilador y gel de contacto.
8. Aspirador y sondas de aspiración.
9. Cánulas de Güedel.
10. Mascarillas laríngeas de diferentes tamaños.
11. Laringoscopios con palas de diferentes tamaños y pilas de recambio.
12. Pinzas de Magill.
13. Pie de goteo, sistemas de goteo y bolsas de sueros de 250 ml.
14. Colorante.
15. Cánulas intravenosas (n° 22, 20 y 18).
16. Agujas intraóseas.
17. Agua destilada y suero fisiológico en monodosis.
18. Jeringas, bateas, guantes, gasas, empapadores, vendas, esparadrapo, agua destilada, alcohol y tijeras.
19. Collarines cervicales.
20. Recipientes de desechos y material punzante.

10.2.ANEXO II. ENCUESTA SOBRE REANIMACIÓN EN PEDIATRÍA

1. N° de alumno:

2. Curso actual:

2.1. Básica Instrumentalizada

2.2. Avanzada

3. N° de Curso:

4. Edad:

4.1 20-30

4.2 31-40

4.3. 41-50

4.4. 51-60

4.5 61 y más

5. Sexo:

5.1. Hombre

5.2. Mujer

6. Años de experiencia:

6.1. 1-5

6.2. 6-10

6.3. 11-20

6.4. 21 y mas

7. Lugar de trabajo:

7.1. *Hospital*

7.2. *Atención Primaria*

7.3. *C. Privada*

7.4. *S.E.M.*

7.5 Otro

8. Especialidad:

8.1. Pediatra

8.2. Médico de Familia

8.3. Residente

8.4. Enfermería

8.5. Otro

9. ¿Has realizado un curso de RCP previamente?:

9.1. Sí

9.2. No

En caso de respuesta positiva indicar

9.1.1. *Básica* 9.1.2. *Avanzada* 9.1.3. *Básica Instrumentalizada*

10. Clase de curso:

10.1 Pediátrico

10.2. Adultos

11. ¿Cuánto tiempo hace que realizaste el curso?:

11.1. Menos de 1 año

11.2. Entre 1 y 2 años

11.3. Entre 3 y 5 años

11.4. Entre 6 y 10 años

11.5. Más de 10 años

12. ¿Has tenido que reanimar a algún niño en el pasado?:

12.1 *Sí*

12.2. *No*

En caso positivo

13. ¿qué tipo de RCP?:

13.1. *Básica*

13.2. *Avanzada*

14. ¿Cuál fue la causa de la parada?:

Fallo respiratorio

14.1. Atragantamiento/Cuerpo extraño vía aérea

14.2. Bronquiolitis

14.3. Asma grave

14.4. Ahogamiento

14.5. Convulsión

14.6. TCE

14.7. Meningitis

14.8. Intoxicación

Fallo circulatorio

14.9. Hemorragia

14.10 Politraumatismo

14.11 Sepsis

14.12 Quemadura

14.13 Deshidratación grave

14.14 Arritmia severa

14.15 Hemorragia cerebral-Aneurisma cerebral

14.16 Cardiopatía congénita

Patología neonatal

- 14.17 Aspiración meconial
- 14.18 Anoxia neonatal
- 14.19 Enfermedad de la membrana hialina
- 14.20 Depresión neonatal
- 14.21 Polimalformado

Otras

- 14.22 Enfermedad metabólica
- 14.23 Enfermedad oncológica
- 14.24 Muerte súbita del lactante
- 14.25 Parada cardíaca de origen no aclarado
- 14.26 Parada respiratoria de origen no aclarado

15. ¿En qué lugar ocurrió?:

- 15.1. Hospital
- 15.2. Centro de Salud
- 15.3. Consulta privada
- 15.4. SEM / SAMU / SUMA / 061
- 15.5. Domicilio
- 15.6. Escuela
- 15.7. Calle, parque público...

16. ¿Cómo consideras tu capacitación en RCP básica? (Puntúa de 0 a 10): _____

17. ¿Cómo consideras tu capacitación en RCP avanzada? (Puntúa de 0 a 10): _____

18. ¿Consideras necesarios los cursos de RCP para tu actividad?:

- 18.1. Si
- 18.2 No

19. ¿Has participado alguna vez en cursos con simulaciones de situaciones reales?:

19.1. Si

19.2. No

20. ¿Cada cuánto tiempo crees que deberías realizar un curso de reciclaje en RCP?:

20.1. No es necesario

20.2. Cada año

20.3. Cada 2 años

20.4. Cada 5 años

20.5. Cada 10 años

21. ¿Qué aspectos consideras más controvertidos en las recomendaciones actuales de RCP?:

21.1. *No las conozco*

21.2. *Maniobras de RCP Básica. Diferencias según edades pediátricas*

21.3. *Ventilación boca a boca/boca-nariz*

21.4. *Masaje cardíaco*

21.5. *Coordinación masaje cardíaco-ventilación*

21.6. *El algoritmo completo de RCP Básica*

21.7. *Secuencia de desobstrucción de la v. aérea por cuerpo extraño*

21.8. *Ventilación con mascarilla facial y bolsa resucitadora (Ambu)*

21.9. *Intubación*

21.10 *Mascarilla laríngea*

21.11 *Canalización de las vías venosas periféricas*

21.12 *Canalización de las vías venosas centrales*

21.13 *Canalización de las vías intraóseas*

21.14 *Fármacos (dosis y secuencia de administración)*

- 21.15 *Tratamiento farmacológico de las arritmias*
- 21.16 *Tratamiento eléctrico (desfibrilación) de las arritmias*
- 21.17 *Desfibrilación semiautomática*
- 21.18 *Reanimación neonatal*
- 21.19 *Estabilización postreanimación*
- 21.20 *Particularidades de la RCP en el trauma grave pediátrico*

22. ¿Qué parte(s) de la RCP te parece(n) más difíciles de aprender?:

- 22.1. *Ventilación boca a boca/boca-nariz*
- 22.2. *Ventilación en niño con trauma cervical*
- 22.3. *Masaje cardíaco*
- 22.4. *Coordinación masaje cardíaco-ventilación*
- 22.5. *Recordar el algoritmo completo de RCP Básica*
- 22.6. *Secuencia de desobstrucción de la v. aérea por cuerpo extraño*
- 22.7. *Ventilación con mascarilla facial y bolsa resucitadora (Ambu)*
- 22.8. *Intubación*
- 22.9. *Mascarilla laríngea*
- 22.10. *C. vías venosas periféricas*
- 22.11. *C. vías venosas centrales*
- 22.12. *C. vías intraóseas*
- 22.13. *Fármacos (dosis y secuencia de administración)*
- 22.14. *Diagnóstico de las arritmias susceptibles de provocar PC*
- 22.15. *Tratamiento farmacológico de las arritmias*
- 22.16. *Tratamiento eléctrico (desfibrilación) de las arritmias*
- 22.17. *Desfibrilación semiautomática*
- 22.18. *Reanimación neonatal*

22.19. *Estabilización postreanimación*

22.20. *Particularidades de la RCP en el trauma grave pediátrico*

23. ¿Cómo crees que se podría mejorar la enseñanza y el aprendizaje en los cursos de RCP?:

23.1 Considero que están bien estructurados

23.2 Cursos más frecuentes

23.3 Simulacros sobre casos clínicos reales

23.4 Cursos eminentemente prácticos con muy pocas clases teóricas

23.5 Cursos con muchas clases teóricas y menos prácticas

23.6 Cursos gratuitos

23.7 Incluyéndolos dentro de los programas de Formación Continuada

23.8 Obligatoriedad de realizar un curso cada x años.

24. La posibilidad de tener que ventilar boca a boca a un niño, ¿te resulta desagradable?:

24.1. Si

24.2. No

25. ¿Y en el caso de un adulto?:

25.1. Si

25.2. No

26. ¿Tienes en tu casa, coche,... algún dispositivo para realizar ventilación?:

26.1. Si

26.2. No

27. ¿Dispones de algún tipo de material de reanimación en tu puesto habitual de trabajo?:

27.1. Si

27.2. No

28. *En caso afirmativo indicar cual/es*

- 28.1. *Güedel*
- 28.2. *Mascarilla facial*
- 28.3. *Bolsa resucitadora (Ambu)*
- 28.4. *Pinzas de Magill*
- 28.5. *Tubos endotraqueales*
- 28.6. *Laringoscopio y palas*
- 28.7. *Mascarillas laríngeas*
- 28.8. *Fuente de oxígeno*
- 28.9. *Sondas nasogástricas*
- 28.10. *Sondas de aspiración*
- 28.11. *Cánulas intravenosas*
- 28.12. *Catéteres para vías centrales*
- 28.13. *Agujas intraóseas*
- 28.14. *Adrenalina 1/1000*
- 28.15. *Atropina*
- 28.16. *Bicarbonato*
- 28.17. *Fluidos (SF, Glucosalino, Ringer, etc)*
- 28.18. *Monitor desfibrilador*
- 28.19. *Desfibrilador semiautomático*
- 28.21. *Collarín cervical tipo Philadelphia para lactante o niño*
- 28.22. *Carro de parada*
- 28.23. *Otro (señalar)*

29. **¿En cuál de las siguientes situaciones clínicas te sentirías más inseguro?:**

- 29.1. *Atragantamiento*

29.2. *Dificultad respiratoria aguda severa*

29.3. *Shock séptico*

29.4. *Colapso brusco en la calle*

29.5. *Deterioro clínico en niño cardíopata*

29.6. *Ahogamiento*

29.7. *Accidente de tráfico*

29.8. *Recién nacido con asfixia neonatal*

30. ¿Te parece adecuado no iniciar medidas de RCP en algún caso?:

30.1. Si

30.2. No

31. En caso de respuesta positiva, ¿en cuales?:

31.1. Paciente terminal

31.2. Gran prematuro

31.3. Riesgo para el reanimador

31.4. Si el paciente estaba en PCR mas de 10 minutos cuando llega a mi

31.5. Si el paciente va a quedar con grandes secuelas neurológicas

31.6. Si fuera necesario material para realizar la RCP y no dispusiera de ello

31.7. Lesiones incompatibles con la vida

31.8. Signos evidentes de muerte clínica

31.9. Enfermedad oncológica con mal pronóstico

31.10. Encarnizamiento terapéutico

31.11. Paciente terminal con respaldo del comité de ética

31.12. Falta de conocimientos por parte del reanimador

32. Si la reanimación no resulta efectiva ¿Cuándo detendrás las medidas de RCP en un niño?:

- 32.1. A los 10 minutos
- 32.2. A los 20 minutos
- 32.3. A los 30 minutos
- 32.4. A los 60 minutos
- 32.5. Nunca

33. En caso de no tener conocimientos de RCP (personal lego) y ser testigo de una parada cardiorrespiratoria. ¿Qué actuación consideras más apropiada?:

- 33.1. No tocar al paciente y alertar a los servicios de emergencias (SEM)
- 33.2. Alertar a los SEM y hacer algo, de modo intuitivo o por sentido común
- 33.3. Intentar hacer algo, de modo intuitivo o por sentido común y si no hay resultados que activen entonces a los SEM
- 33.4. Esperar a que llegue alguien con alguna experiencia

34. Durante la RCP de un niño ¿consideras que los padres deben estar presentes?:

- 34.1. Si
- 34.2. No

NO

- 34.1.1. Los padres no contribuyen ni ayudan en la RCP
- 34.1.2. Los padres se sienten angustiados, sufren innecesariamente
- 34.1.3. Los padres entorpecen, dificultan, interrumpen al reanimador
- 34.1.4. Los padres agobian, presionan, estresan al reanimador, generan ansiedad
- 34.1.5. No estoy preparado para soportar la presión familiar

SI

- 34.1.6. Pueden aportar información sobre antecedentes, datos del episodio
- 34.1.7. Pueden ayudar a la reanimación si me encuentro solo
- 34.1.8. Tienen derecho a saber qué ocurre a su hijo
- 34.1.9. Disminuye su estrés al ver que se hace todo lo posible por la vida de su hijo

35. ¿Crees que necesitarías algún tipo de formación práctica para “dar malas noticias a los padres”, como por ejemplo que “su hijo ha fallecido”?:

35.1. Si

35.2. No

10.3.ANEXO III. ENCUESTA ANÓNIMA REALIZADA POR LOS ALUMNOS DE LOS CURSOS DE RCP BÁSICA Y AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL/RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA

Nos gustaría conocer su opinión sobre este curso. Sus respuestas a este cuestionario nos permitirán hacer mejoras en los cursos siguientes. Valore de 1 a 10 puntos (1 mínima puntuación, 10 máxima puntuación) cada uno de los ítem propuestos.

A.- OBJETIVOS PROPUESTOS

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Consideras adecuados los objetivos:										
2	Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo:										
3	Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR:										
4	Satisfacción general del curso:										

B.- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Como valoras la organización general:										
6	Las aulas han sido adecuadas:										
7	La distribución horaria se adapta al curso:										
8	La documentación entregada es de utilidad										

C.- METODOLOGÍA EMPLEADA

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Los contenidos son adecuados:										
10	Las exposiciones teóricas han sido:										
11	Las clases prácticas han sido:										

D.- LOS DOCENTES

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Han demostrado un nivel de competencia:										
13	Se han adaptado a las necesidades del grupo:										
14	La coordinación ha sido satisfactoria:										
15	Han explicado con claridad:										
16	Han despertado su interés:										

E.- CLASES TEÓRICAS:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Introducción y aspectos generales de la parada cardiorrespiratoria:										
18	Prevención de la PCR:										
19	RCP básica:										
20	Integrada RCP BI: vía aérea, vías venosas y fármacos:										
21	Vía aérea:										
22	Vías venosas e intraóseas:										
23	Drogas y fármacos:										
24	Arritmias:										
25	RCP neonatal:										
26	AITP en la RCP:										
27	Postreanimación:										
28	RCP integrada avanzada:										

F.- CLASES PRÁCTICAS:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	RCP básica lactante:										
30	RCP básica niño:										
31	Vía aérea:										
32	Vías venosas e intraóseas:										
33	Arritmias-desfibrilación:										
34	RCP neonatal:										
35	AITP en la RCP pediátrica:										
36	RCP integrada:										

G.- OTROS

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	Aula de charlas:										
38	Sala de prácticas:										
39	Local de almuerzo/comida:										
40	Calidad del almuerzo-pausa café:										
41	Calidad de la comida:										
42	Material didáctico entregado:										

H.- OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS:

En el apartado E, relativo a las clases teóricas, existen ítems que solo corresponden al Curso de RCP Avanzada Pediatra y Neonatal, como son las cuestiones 21, 22, 23, 25, 26 y 27. Lo mismo pasa con la 20 que solo pertenecen al Curso de RCP Básica Instrumentalizada.

Con la finalidad de facilitar la comprensión y lectura de los resultados de este ANEXO se decidió fusionar ambas encuestas en una única.

En el apartado F, también se puede observar que la cuestión 33 (práctica de arritmias-desfibrilación) solo es valorada como tal en el curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal, ya que esta práctica en el curso de RCP Básica Instrumentalizada se incluyó dentro de la cuestión 36.

Las 6 cuestiones incluidas en el apartado G (Otros) solo se usaron en la encuesta del curso de RCP Avanzada Pediátrica y Neonatal.

El apartado H (Observaciones y sugerencias) si fue incluido en ambos cursos.

10.4. ANEXO IV. EVALUACION TEÓRICA CURSO DE REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR

BÁSICA INSTRUMENTALIZADA

1.- El mecanismo más frecuente de PCR en pediatría es:

- a) .Fallo neurológico.
- b) .Fallo respiratorio.
- c) .Fallo circulatorio.
- d) .Insuficiencia renal aguda.
- e) .Ninguno de los anteriores.

2.- ¿Qué medios técnicos se precisan para poder efectuar adecuadamente una RCP básica?:

- a) .Laringoscopio y tubo endotraqueal.
- b) .Bolsa autoinflable y mascarilla.
- c) .Sondas de aspiración.
- d) .Ninguno.
- e) .Una cánula de Guedel apropiada a la edad del niño.

3.- La secuencia de sincronización masaje cardíaco/ventilación por personal sanitario es:

- a) 15/2.
- b) 8/2.
- c) 5/2.
- d) 15/1.
- e) *Son correctas las respuestas a y d.*

4.- ¿Cuándo puede suspenderse la RCP básica?:

- a) Cuando no llega ayuda en un plazo de 15 minutos.
- b) Si el paciente tiene una cardiopatía previa.
- c) A los 8 minutos de iniciarse una RCP Básica, si todavía no se ha podido comenzar la RCP Avanzada.
- d) Cuando hay bases razonables para pensar que la parada cardiorrespiratoria es irreversible.
- e) Son correctas b y d.

5.- En un niño ahogado, cianótico y sin respuesta ante estímulos. ¿Cuál es la primera maniobra a realizar?:

- a) Masaje cardíaco.
- b) Permeabilizar la vía aérea.
- c) Conocer cuánto tiempo hace que se ahogó.
- d) Ventilación boca a boca.
- e) Pedir ayuda sin abandonar al paciente.

6.- La RCP básica...

- a) No debe comenzarse hasta que llegue personal con experiencia.
- b) Sólo debe iniciarse cuando se conozca el origen de la parada cardiorrespiratoria.

- c) La causa de la parada cardiorrespiratoria es esencial para saber que actitudes son prioritarias.
- d) Permite "mantener" al paciente un tiempo ilimitado.
- e) Todas son falsas.

7.- ¿Cuál es la primera medida en la reanimación de un niño que parece inconsciente y se encuentra en un lugar donde se ha producido un incendio?

- a) Permeabilizar la vía aérea.
- b) No acercarse al paciente hasta no estar seguro de no correr riesgos.
- c) Pedir ayuda inmediatamente.
- d) Sacar rápidamente al niño e iniciar la reanimación en sitio seguro.
- e) Ventilación con bolsa, mascarilla y oxígeno.

8.- La mejor maniobra para abrir la vía aérea en un niño de 6 meses que ha sufrido una parada cardiorrespiratoria secundaria a una infección respiratoria es:

- a) No es necesario abrir la vía aérea sino ventilar, ya que no hay obstrucción de vía aérea superior.
- b) Aspiración de secreciones con sonda de 8 French.
- c) Maniobra de tracción de la mandíbula o triple maniobra.
- d) Maniobra frente-mentón.
- e) Introducir una cánula de Guedel de tamaño adecuado.

9.- Un niño de 4 años ha sufrido un accidente de tráfico, saliendo despedido por la ventanilla de un automóvil. Usted ve el accidente y acude a auxiliarle. ¿Cuál es la primera maniobra que debe realizar?:

- a) Examinar la boca del niño por si hubiera cuerpos extraños.
- b) Comprobar si responde al llamarle o tocarle.
- c) Iniciar ventilación boca a boca.
- d) No moverle de la postura en que este hasta que no llegue personal especializado.
- e) Colocarlo de lado para evitar el vómito y no dañar la columna.

10.- Si tras la evaluación y las 5 insuflaciones de rescate el mismo niño del caso anterior no tiene signos vitales ni pulso arterial palpable, ¿cómo se debe de realizar el masaje cardíaco?:

- a) Con ambas manos sobre el esternón entre 70-80 cpm (compresiones por minuto).
- b) Con una o dos manos, sobre el esternón, entre 100-120 cpm.
- c) Con dos manos sobre el esternón entre 90-100 cpm.
- d) Con dos dedos sobre el esternón entre 80-100 cpm.
- e) Con una mano sobre el esternón a más de 120 cpm.

11.- Tras 10 minutos de reanimación cardiopulmonar con ventilación boca a boca y masaje cardíaco llega una UVI móvil con material de reanimación, ¿qué maniobra realizaría en ese momento?:

- a) Monitorización ECG.
- b) Intubación endotraqueal.
- c) Ventilación con mascarilla facial y bolsa resucitadora.
- d) Traslado inmediato a un hospital.
- e) Canalización de una vía periférica y administración de adrenalina y bicarbonato.

12.- Si tras 60 segundos intentando canalizar vía venosa periférica en la región antecubital no lo consigues, ¿qué vía intentarías a continuación?:

- a) La vena femoral derecha porque no interrumpe las maniobras de reanimación.
- b) La vena yugular interna derecha porque llega más directamente al corazón.
- c) Una vía intraósea en la pierna.
- d) Una vena periférica en el otro brazo.
- e) Cualquiera vena central según la experiencia del reanimador.

13.- La utilización de cánulas oro-faríngeas para optimizar la apertura de la vía aérea tiene como ventaja:

- a) El poder utilizarse en pacientes conscientes.
- b) No tienen ninguna ventaja en pediatría.
- c) Pueden ser peligrosas si no se selecciona el tamaño adecuado.
- d) Mantienen abierta la vía aérea.
- e) Son imprescindibles en presencia de obstrucción de la vía aérea por cuerpos extraños.

14.- Para elegir el tamaño más adecuado de las cánulas oro faríngeas:

- a) Lo más importante de las cánulas no es su longitud sino su grosor.
- b) La longitud debe ser igual a la distancia entre los incisivos centrales superiores y el ángulo de la mandíbula.
- c) La longitud debe de ser igual a la distancia entre la boca y el lóbulo superior de la oreja.
- d) Aproximadamente deben ser iguales a la longitud del dedo meñique del niño.
- e) Ninguna de las anteriores es correcta.

15.- Con respecto a las mascarillas faciales:

- a) En el lactante pequeño se recomiendan mascarillas redondas y en el niño mayor triangulares.
- b) El tamaño de la mascarilla es indiferente para conseguir una ventilación adecuada.
- c) Las mascarillas más grandes consiguen una mayor ventilación.
- d) Las mascarillas redondas solo deben incluir la boca dejando libre la nariz, para evitar riesgos de sobre presión.
- e) Todas las respuestas anteriores son falsas.

16.- Para conseguir una FiO₂ del 90-100% al ventilar con bolsa autoinflable es necesario:

- a) Conectar a una fuente de oxígeno a 5 l/min.
- b) Colocar un reservorio a la bolsa y oxígeno con un flujo nunca superior a 2 l/min.
- c) Nunca se puede conseguir una FiO₂ superior al 60%.
- d) Colocar un reservorio a la bolsa y oxígeno al flujo necesario para que el reservorio se mantenga lleno.
- e) No se debe administrar oxígeno a más del 90% para evitar su toxicidad.

17.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, referidas a la utilización de mascarillas faciales en niños es FALSA?:

- a) Las mascarillas faciales es el mejor método para optimizar la ventilación.
- b) Es recomendable que las mascarillas faciales dispongan de dispositivos específicos que permitan conseguir un mejor contacto con la cara del niño/lactante.
- c) Es recomendable que las mascarillas faciales sean transparentes para observar el color de los labios y si se producen regurgitación del contenido gástrico.
- d) En RCP la ventilación con mascarilla facial y bolsa autoinflable debe realizarse antes de intubar.
- e) Las mascarillas faciales de forma circular son las más adecuadas para niños mayores y adolescentes.

18.- Usted está ventilando con mascarilla facial y bolsa autoinflable a un niño de 3 años con PCR por casi-ahogamiento en piscina y comprueba que no entra bien el aire en los pulmones. ¿Cuál es la causa más frecuente?:

- a) Presencia de un cuerpo extraño.
- b) Mala apertura de la vía aérea.
- c) Secreciones en las vías respiratorias.
- d) Neumotórax bilateral.
- e) Broncoespasmo.

19.-¿Cuál es el tamaño adecuado de bolsa autoinflable para un lactante de 11 meses?:

- a) 500 ml.
- b) 250 ml.
- c) 1.600 ml.
- d) 200 ml.
- e) 2.000 ml.

20.-En un niño de 8 años ¿Cuál es la zona en el que debe intentarse en primer lugar la punción intraósea?:

- a) Maléolo tibial interno.
- b) Cara anterointerna de la extremidad proximal de la tibia.
- c) Parte posterior de la metafisis del radio.
- d) Esternón.
- e) Cresta ilíaca.

21.- Si usted tiene canalizada una vía intraósea, ¿qué fármacos o líquidos pueden administrarse a través de ella?:

- a) Adrenalina.
- b) Lidocaína.
- c) Calcio.
- d) Sangre.
- e) Todas las anteriores.

22.- ¿Cuál es la dosis INICIAL de adrenalina para un niño de 2 años y 12 Kg. de peso?

- a) 1,2 mg (1,2 ml de adrenalina 1/1.000).
- b) 0,5 mg (0,5 ml de adrenalina 1/1.000).
- c) 0,12 mg (1,2 ml de adrenalina 1/10.000).
- d) 1 ampolla.
- e) 0,012 mg (0,12 ml de adrenalina 1/1.000).

23.- ¿Cuál es la SEGUNDA dosis de adrenalina para un niño de 6 años y 23 Kg. de peso?

- a) 2,3 mg (2,3 ml de adrenalina 1/1.000).
- b) ½ ampolla.
- c) 0,023 mg (0,23 ml de adrenalina 1/10.000).
- d) 0,46 mg (4,6 ml de adrenalina 1/1.000).
- e) 5 mg (5 ml de adrenalina 1/1.000)

24.- Con respecto a la utilización de bicarbonato en RCP Pediátrica es cierto que:

- a) La dosis es de 1mEq/kg.
- b) Siempre debe ser diluido al medio con suero salino fisiológico.
- c) Debe perfundirse al menos en 30 minutos.
- d) Las respuestas a y b son correctas.
- e) Las respuestas a, b y c son correctas.

25.-¿Que maniobras y técnicas consideras más idóneas para reanimar a un niño que llega en PCR a un Centro de Salud?:

- a) RCP Básica, intubación y desfibrilación, si aparecen arritmias graves.
- b) RCP Básica, ventilación con bolsa y máscara, canalización vía de infusión y administrar adrenalina si no responde a la RCP básica y ventilación.
- c) Masaje, canalización vía intraósea y tratamiento farmacológico de las arritmias.
- d) Ventilación, canalización vía venosa, desfibrilación y atropina.
- e) Intubación endotraqueal, canalización vía intravenosa y bicarbonato.

26.-¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta en el paciente pediátrico?:

- a) La fibrilación ventricular afecta al 80% de los niños en parada cardíaca.
- b) Sólo entre el 10 y el 20% de los niños en parada cardíaca presentan un ritmo desfibrilable en el momento en que se inicia la reanimación.
- c) Las posibilidades de supervivencia si se hace desfibrilación son superiores al 80%.
- d) La desfibrilación sólo está indicada en paradas presenciadas por el reanimador.
- e) Los desfibriladores automáticos no están indicados en los niños menores de 8 años

27.-¿Cuál es la indicación para usar bicarbonato en la parada cardiorrespiratoria en los niños?:

- a) Después de 10 minutos de reanimación, habiendo administrado, al menos, 3 dosis de adrenalina.
- b) Si se sospecha que la parada cardiorrespiratoria lleva más de 10 minutos.

- c) Después de cada dosis de adrenalina.
- d) Nunca se pondrá por vía intraósea.
- e) Solo está indicado si se demuestra un pH menos de 7,10.

28.-¿Cuál es correcta en relación con la desfibrilación semi-automática en niños?:

- a) No se utilizarán los aparatos diseñados para adultos.
- b) Con los dispositivos atenuadores de dosis se descargan entre 50-75J.
- c) Los dispositivos atenuadores de dosis sólo se emplearán en menores de 1 año.
- d) No se utilizarán aparatos que descarguen ondas monofásicas.
- e) Sólo pueden realizarla los médicos y las enfermeras.

10.5. ANEXO V. EVALUACIÓN TEÓRICA CURSO DE REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL

1. El pronóstico de la PCR en pediatría está relacionado con:

- a) El tipo de parada (respiratoria/cardíaca).
- b) El lugar donde se produce la parada.
- c) El estado clínico previo del paciente.
- d) La causa que la desencadena.
- e) Todas las anteriores.

2. La supervivencia de la PCR mejora si las maniobras de RCP se inician:

- a) En el primer minuto para la básica y en los 5' primeros para la avanzada.
- b) En los primeros 15' para la básica y en los 20' primeros para la avanzada.
- c) En los 4' primeros para la básica y en los 8' primeros para la avanzada.
- d) En los primeros 10 minutos.
- e) En los 8' primeros para la básica y en los 12' primeros para la avanzada.

3. La etiología que con más frecuencia conduce a una PCR en pediatría es:

- a) Cardíaca.
- b) Neurológica.
- c) Respiratoria.
- d) Fracaso circulatorio.
- e) Accidente tráfico.

4. Lactante de 7 meses de edad que es traído inconsciente al servicio de Urgencias del Hospital por caída accidental por las escaleras de su domicilio. En la exploración apreciamos herida inciso-contusa en región frontal, hundimiento de parietal derecho, otorragia por conducto auditivo derecho, FC de 50 lpm, FR de 30 rpm e hipotensión arterial. ¿Cuál sería nuestra actitud ante este paciente?:

- a) Avisar inmediatamente al Neurocirujano.
- b) Realizar una exploración Neurológica para informar al Neurocirujano.
- c) Coger una vía periférica para intentar remontar su hipotensión arterial.
- d) Realizar masaje cardíaco.
- e) Colocarlo en posición de seguridad y trasladarlo de inmediato a la UCI Pediátrica.

5. Ordena los pasos a realizar durante la RCP Básica en Pediatría:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Comprobar si respira. | a. : 1, 3, 4, 2, 5. |
| 2. Abrir la vía Aérea. | b. : 4, 3, 2, 1, 5. |
| 3. Pedir ayuda. | c. : 3, 1, 4, 5, 2. |
| 4. Comprobar conciencia. | d. : 4, 2, 5, 1, 3. |
| 5. Ventilar boca-boca. | e. : 4, 2, 3, 5, 1. |

6. Adolescente de 12 años de edad que mientras comía sufre una obstrucción de la vía aérea, presentando cianosis peribucal, estridor inspiratorio, se sujeta la garganta con la mano, tos intensa, crisis de agitación, corriendo por todo el habitáculo. ¿Cuál debería ser nuestra actitud ante este paciente?:

- a) Realizarle inmediatamente la maniobra de Heimlich cogiéndolo por detrás.
- b) Tumbarlo en el suelo, ponerlo a horcajadas sobre él y realizar la maniobra de Heimlich.
- c) Darle golpecitos en la espalda para facilitar la expulsión de cuerpo extraño.
- d) Tranquilizarlo, calmarlo y animarle para que continúe tosiendo.
- e) Introducirle los dedos en la boca para forzar el vómito y que expulse el cuerpo extraño.

7. Lactante de 3 meses, diagnosticado de bronquiolitis que es traído al Centro de Salud por notar lo "azulado". Mientras lo explora uno de nuestros compañeros, presenta una crisis de hipotonía generalizada, tras lo cual oímos ¡¡¡ Ayuda hay una parada cardiorrespiratoria ¡¡¡. ¿Qué deberíamos realizar de forma inmediata?:

- a) Comprobar que efectivamente se encuentra en PCR realizando estímulos táctiles, o auditivos.
- b) Abrir la Vía Aérea y administrar oxígeno a alto volumen > 10 litros / minuto.
- c) Realizar una ventilación boca a boca.
- d) Ventilar y realizar un masaje cardíaco con una relación de 5/1.
- e) Activar el Sistema de Emergencias llamando al 112.

8. Un niño de 1 año es llevado al Servicio de Urgencias porque, según sus padres, bruscamente ha dejado de respirar y no responde cuando lo mueven o le preguntan. En Urgencias el niño está inconsciente y con cianosis generalizada. ¿Cuál es la primera maniobra que se debe realizar?:

- a) Intubación endotraqueal.
- b) Masaje cardíaco.
- c) Administración de diazepam rectal.
- d) Apertura y desobstrucción de vía aérea.
- e) Ventilación con bolsa resucitadora.

9. ¿Cuál de las siguientes respuestas sobre el masaje cardíaco es correcta?:

- a) En los niños mayores de 8 años se realiza con una mano, teniendo los dedos flexionados para no dañar la parrilla costal.
- b) En los recién nacidos la técnica de los pulgares se realiza comprimiendo sobre la línea imaginaria que une ambas mamilas.
- c) La relación de las compresiones/ventilación será siempre de 5/1, sea cual sea el número de reanimadores.
- d) En los niños entre 1 y 8 años el masaje se realiza con 2 dedos por arriba de la unión entre el xifoides y el reborde costal, con una mano y con los dedos flexionados.
- e) La relación compresión/ventilación en el niño mayor puede ser 3/1.

10. La secuencia de sincronización masaje cardíaco-ventilación en el lactante con un solo reanimador es:

- a) 15/2.
- b) 5/2.
- c) 8/2.
- d) 5/1.
- e) 6/2.

11. ¿Cuál de las siguientes respuestas es cierta?:

- a) Las maniobras de RCP Básica solo son útiles cuando después se realiza RCP avanzada.
- b) La RCP Básica se puede realizar por cualquier persona y en cualquier lugar.
- c) Solo al personal médico le está permitido utilizar instrumental durante la RCP Básica.
- d) El conocimiento de la causa de la RCP Básica es fundamental antes de iniciar la RCP Básica.
- e) Todas las anteriores son correctas.

12. ¿Cuál es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea en una parada cardiorrespiratoria?:

- a) Lesión maxilofacial por accidente de tráfico.
- b) Cuerpo extraño.
- c) Amigdalitis.
- d) Caída de la lengua hacia atrás.
- e) Tumoración.

13. Protección Civil requiere nuestro servicio para acudir a un edificio que se encuentra en llamas, al entrar en una dependencia del edificio encontramos a un niño asfixiado, ¿Cuál debe ser la primera medida a adoptar?:

- a) Apertura de la vía aérea.
- b) Evacuación rápida a un sitio seguro donde realizar la reanimación.
- c) Ventilación boca-boca o boca-boca nariz dependiendo de la edad del niño.
- d) Administración de oxígeno.
- e) Ventilación con bolsa autoinflable.

14. Con respecto a las cánulas oro-faríngeas es CIERTO que:

- a) Si son demasiado grandes pueden empeorar la obstrucción de la vía aérea.
- b) Si no se colocan adecuadamente pueden desplazar la lengua hacia atrás.
- c) En un paciente consciente se pueden colocar si se sospecha que el cuadro va a empeorar.
- d) La técnica de introducción es con la concavidad hacia abajo, hasta que la punta llegue hasta el paladar blando en cuyo momento se rota 180°.
- e) a y b son ciertas.

15. Con respecto a los resucitadores manuales es FALSO:

- a) El modelo de 500 ml, se utiliza habitualmente desde el R.N. y hasta los 24 meses de edad.
- b) El modelo de adulto, se utiliza habitualmente a partir de los 2 años de edad.
- c) Son fáciles de utilizar.
- d) El modelo de 250 ml, se utiliza habitualmente hasta los 12 meses de edad.
- e) Deben de mantener siempre anulada la válvula de sobrepresión.

16. De la mascarilla laríngea sabemos que:

- a) Viene a cubrir el vacío existente entre el TET y la MF.
- b) Se inserta a ciegas en la laringe.
- c) Es sencilla de utilizar.
- d) Una vez colocada se debe fijar.
- e) Todas las anteriores son ciertas.

17. Tras ventilación adecuada y masaje cardíaco en un recién nacido, ¿cuándo está indicada la intubación?:

- a) Cuando hay cianosis periférica.
- b) Cuando hay hipotonía.
- c) Cuando persiste apnea.
- d) Cuando la frecuencia cardíaca permanece inferior a 80 lpm.
- e) La c y d son correctas.

18. La intubación endotraqueal es el mejor método de ventilación en la parada cardiorrespiratoria ¿Por qué?:

- a) Es la técnica más rápida y fácil de realizar.
- b) No precisa de equipo ni de preparación específica.
- c) Aísla la vía aérea, permite la ventilación con oxígeno al 100% y facilita la aspiración de secreciones.
- d) Permite realizar la ventilación con concentraciones bajas de oxígeno, evitando las complicaciones iatrogénicas de la hiperoxia.
- e) Evita las lesiones traumáticas de la vía aérea.

19. ¿Cuál es la fórmula que utilizarías para saber el tamaño del tubo endotraqueal en un niño de 3 años?:

- a) $2 + (\text{edad años}/2)$.
- b) $2 + (\text{edad años}/4)$.
- c) $4 + (\text{edad años}/4)$.
- d) $12 + (\text{edad años}/2)$.
- e) $12 + (\text{edad años}/4)$.

20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la vía intraósea es correcta?:

- a) La vía intraósea es la vía de primera elección en cualquier paciente en parada cardiorrespiratoria.
- b) La vía intraósea permite la administración de cualquier tipo de líquidos.

c) Las dosis de medicamentos administrados por vía intraósea deben ser mayores que las administradas por vía intravenosa.

d) Algunos fármacos utilizados en la RCP no pueden administrarse por vía intraósea porque producen toxicidad de la médula ósea.

e) La vía intraósea presenta muchas complicaciones, sobre todo en el lactante pequeño.

21. Traen a urgencias a un adolescente de 13 años y 50 kg. de peso en situación de PCR por intento de suicidio con antidepresivos. Tras intubarlo y aplicarle maniobras de reanimación durante 11 minutos y administrarle 3 dosis de adrenalina sigue en PCR. ¿Qué fármaco estaría indicado administrar y a que dosis?:

- a) Adrenalina pura, 5ml.
- b) Atropina, 1ml.
- c) Bicarbonato diluido al medio, 50 ml.
- d) Adrenalina diluida, 5ml.
- e) Bicarbonato diluido al medio, 100ml.

22. Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?:

- a) Albúmina al 5% o Ringer lactado.
- b) Glucosado 5% o glucosalino 1/3.
- c) Sangre fresca.
- d) Plasma fresco congelado.
- e) Albúmina al 20%.

23 ¿Qué volumen aproximado de líquido administraría inicialmente?:

- a) 5-10 ml/Kg. en 1 hora.
- b) Sus necesidades basales.
- c) 1/2 de sus necesidades basales.
- d) 20 ml/Kg. a chorro.
- e) 100 ml/Kg. en 30 minutos.

24 . ¿Cuál es la dosis INICIAL por vía IV o intraósea de adrenalina para un niño de 2 años y 12 kg. de peso?:

- a) 1,2 ml de adrenalina sin diluir.
- b) 12 ml de adrenalina sin diluir.
- c) 1,2 ml de adrenalina diluida al 10%.
- d) 12 ml de adrenalina diluida al 10%.
- e) Ninguna de las anteriores es correcta.

25. Tenemos intubado un lactante en PCR, de 10 meses de edad (8 kgr de peso) y queremos administrarle fármacos a través del TET. ¿Cuál de las siguientes respuestas es correcta?:

- a) Adrenalina diluida, 8 ml intratraqueal.
- b) Atropina 0.05 ml, intratraqueal.
- c) Bicarbonato, 1'6 ml intratraqueal.
- d) Adrenalina pura, 0'8 ml intratraqueal.
- e) Correctas a y b.

26. El bicarbonato

- a) Debe administrarse inicialmente en toda RCP en niños
- b) Sólo está indicado en PCR prolongadas (de más de 10 minutos) ó con pH<7.10
- c) Ha demostrado su utilidad en PCR secundaria a traumatismo craneal .
- d) Puede administrarse por vía intravenosa, intraósea ó intratraqueal.
- e) Todas las anteriores son falsas.

27. Con respecto a las vías de administración de medicación durante la RCP en niños es correcto que:

- a) Debe canalizarse siempre una vía central.
- b) Las vías venosas periféricas no sirven porque la llegada de los fármacos al corazón es muy lenta.
- c) A diferencia del adulto la vía inicial es la yugular externa.
- d) *Debe intentar canalizarse la vía más grande, más accesible y que interrumpa menos las maniobras de RCP.*
- e) La vía intratraqueal es menos útil en niños que en el adulto.

28. La ventilación en un recién nacido se iniciará en todos los casos excepto:

- a) Presenta apnea.
- b) Presenta una respiración en boqueadas.
- c) Presenta una frecuencia cardíaca menor de 100.
- d) Presenta un APGAR de 5 a los 5 minutos.
- e) Presenta cianosis central y respiración irregular.

29. La intubación en el recién nacido está indicada en todos los casos, excepto:

- a) Si la ventilación con mascarilla es ineficaz.
- b) Si la frecuencia cardíaca se mantiene por debajo de 100.
- c) En todos los prematuros.
- d) Si se prevé una ventilación prolongada.
- e) Si se requiere aspiración traqueal.

30. Se debe iniciar el masaje cardíaco en el recién nacido cuando:

- a) Presenta cianosis facial.
- b) Presenta una frecuencia cardíaca de 120 y respiración irregular.
- c) Presenta una frecuencia cardíaca entre 60-80 y no mejora con ventilación adecuada.
- d) Presenta hipotonía y ausencia de respuesta refleja.
- e) Presenta apnea.

31. En la reanimación neonatal están indicados los expansores de volumen en las siguientes situaciones, excepto en:

- a) En caso de hemorragia aguda fetal.
- b) Palidez que persiste tras adecuada oxigenación.
- c) Persistencia de pulsos débiles con frecuencia cardíaca buena.
- d) Mala respuesta a pesar de unas maniobras de reanimación adecuadas.
- e) Evidencia de asfixia intraparto (APGAR 4/5).

32. En relación con la reanimación neonatal es cierto:

- a) Cuando el líquido amniótico está teñido debemos intubar al recién nacido.
- b) El neonato prematuro requiere intubación selectiva.
- c) Si el líquido amniótico es meconial y el niño nace deprimido, está indicada la intubación.
- d) Está indicada la administración de Naloxona en todos los casos de depresión respiratoria.
- e) La vía prioritaria en el recién nacido es la arteria umbilical por su fácil acceso.

33. ¿Cuál es el ritmo electrocardiográfico más frecuente en los niños con parada cardiorrespiratoria?:

- a) Fibrilación ventricular.
- b) Bradicardia sinusal.
- c) Asistolia.
- d) Ritmo idioventricular.
- e) Bloqueo aurículoventricular completo.

34. Nos llega un niño de 3 años a urgencias, con una frecuencia cardíaca de 240 lpm que no varía con la actividad. El ritmo electrocardiográfico muestra un QRS estrecho, con ondas P ausentes. El niño presenta un buen estado general, quejándose únicamente de un ligero cansancio. ¿Cuál/es de las siguientes actitudes terapéuticas no estaría indicada en este paciente?:

- a) Cardioversión.
- b) Adrenalina.
- c) a y b.
- d) Aplicación de paños de hielo en la cara.
- e) Masaje carotídeo.

35. La fibrilación ventricular:

- a) Es una actividad eléctrica ventricular desorganizada sin pulso arterial palpable.
- b) Es siempre secundaria a acidosis, hipoxia, alteraciones electrolíticas o intoxicaciones.
- c) Es la arritmia más frecuentemente encontrada en la parada cardiorrespiratoria, tanto en el niño como en el adulto.
- d) Puede desencadenarse si se realiza masaje cardíaco previo a ventilar con oxígeno.
- e) Las respuestas c y d son correctas.

36. La dosis de energía para iniciar la desfibrilación debe ser:

- a) 0.5 J/kg.
- b) 1 J/kg.
- c) 4 J/kg.
- d) 0.1 J/kg.
- e) 2 J/kg.

37. Con respecto a la sedación y analgesia postreanimación es cierto:

- a) La sedación es necesaria en los niños en coma.
- b) No se debe sedar a un niño que requiere intubación.
- c) Si queremos administrar un relajante, no debemos realizar sedación.
- d) Es necesario utilizar la sedación si el niño no tolera la ventilación mecánica.
- e) Debemos evitar la analgesia ya que provoca cambios hemodinámicos y alteraciones en el nivel de conciencia.

38. Tras una reanimación cardiopulmonar y previo al transporte:

- a) Debemos estabilizar al paciente.
- b) Buscar e inmovilizar posibles fracturas.
- c) Asegurar la vía aérea.
- d) Contactar con la UCIP.
- e) Todo lo anterior.

39. Tras la recuperación de una parada cardiorrespiratoria ¿Cuál de los siguientes signos nos puede indicar que existe una inadecuada perfusión periférica?:

- a) Disminución de la intensidad de los pulsos periféricos.
- b) Frialdad de extremidades.
- c) Oliguria.
- d) Hipotensión.
- e) Todos los anteriores.

40. Durante el transporte al centro hospitalario, cual de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) Si se intubó al paciente durante la reanimación, es preferible mantener la intubación hasta el ingreso en el Hospital.
- b) El paciente debe ser sedado y analgesiado de forma adecuada e individualizada.
- c) Los sedantes y analgésicos de elección son los de acción rápida y vida media corta.
- d) Todas las anteriores.
- e) Solo las respuestas a y b.

10.6.ANEXO VI. EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES PRÁCTICAS CURSO DE RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL

Puntuar de 1 a 5 según grado de habilidad (1 nula – 5 Excelente)

BÁSICA	Puntuación
COMPROBACIÓN INCONSCIENCIA	
SOLICITA AYUDA	
APERTURA VÍA AÉREA	
COMPROBACIÓN DE LA VENTILACIÓN	
VENTILACIÓN	
COMPROBACIÓN DEL PULSO	
MASAJE CARDÍACO	
DESOBSTRUCCIÓN VÍA AÉREA	
COORDINACIÓN	

VÍA AÉREA	Puntuación
CÁNULA DE GÜEDEL	
VENTILACIÓN CON BOLSA	
INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL	
MASCARILLA LARÍNGEA	
COMPROBACIÓN VENTILACIÓN	
COORDINACIÓN	

VÍAS Y FÁRMACOS	Puntuación
VÍA VENOSA PERIFÉRICA	
VÍA INTRAÓSEA	
LÍQUIDOS	
FÁRMACOS	
COORDINACIÓN	

TRATAMIENTO DE LAS ARRITMIAS	Puntuación
DIAGNÓSTICO DE ARRITMIAS	
INDICACIONES DE LA DESFIBRILACIÓN	
ELECCIÓN DE LA ENERGÍA	
REALIZACIÓN DE LA DESFIBRILACIÓN	
VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LA DESFIBRILACIÓN	
INDICACIONES/ELECCIÓN DE FÁRMACOS	
COORDINACIÓN	

NEONATAL	Puntuación
POSICIÓN, SECADO, ASPIRACIÓN Y ESTIMULACIÓN	
VALORACIÓN INICIAL	
VENTILACIÓN	
INTUBACIÓN	
MASAJE	
VÍAS DE INFUSIÓN, CANALIZACIÓN Y FÁRMACOS	
COORDINACIÓN	

INTEGRADA	Puntuación
RCP BÁSICA	
VÍA AÉREA	
VÍAS VENOSAS	
FÁRMACOS	
ARRITMIAS-DESFIBRILACIÓN	
NEONATAL	
POLITRAUMA-AITP	
COORDINACIÓN	
LIDERAZGO	
GLOBAL	

10.7.ANEXO VII. EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES PRÁCTICAS CURSO DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA

Puntuar de 1 a 5 según grado de habilidad (1 nula – 5 Excelente)

BÁSICA	Puntuación
COMPROBACIÓN INCONSCIENCIA	
SOLICITA AYUDA	
APERTURA VÍA AÉREA	
COMPROBACIÓN DE LA VENTILACIÓN	
VENTILACIÓN	
COMPROBACIÓN DEL PULSO	
MASAJE CARDÍACO	
DESOBSTRUCCIÓN VÍA AÉREA	
COORDINACIÓN	

VÍA AÉREA	Puntuación
CÁNULA DE GÜEDEL	
VENTILACIÓN CON BOLSA	
MASCARILLA LARÍNGEA	
COMPROBACIÓN VENTILACIÓN	
COORDINACIÓN	

VÍAS Y FÁRMACOS	Puntuación
VÍA VENOSA PERIFÉRICA	
VÍA INTRAÓSEA	
LÍQUIDOS	
FÁRMACOS	
COORDINACIÓN	

TRATAMIENTO DE LAS ARRITMIAS	Puntuación
DIAGNÓSTICO DE ARRITMIAS	
DESA	
VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LA DESFIBRILACIÓN	
INDICACIONES / ELECCIÓN DE FÁRMACOS	
COORDINACIÓN	

INTEGRADA	Puntuación
RCP BÁSICA	
VÍA AÉREA	
VÍAS VENOSAS	
FÁRMACOS	
DESFIBRILACIÓN-DESA	
COORDINACIÓN	
LIDERAZGO	
GLOBAL	

10.8. ANEXO VIII. EVALUACIÓN TEÓRICA CURSO DE REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR AVANZADA PEDIÁTRICA TESIS DOCTORAL ÁNGEL CARRILLO

1. Un niño de 1 año es llevado al Servicio de Urgencias porque, según sus padres, bruscamente ha dejado de respirar y no responde cuando le mueven o le preguntan. En Urgencias el niño está inconsciente y con cianosis generalizada. ¿Cuál es la primera maniobra que se debe realizar?:

1. Intubación endotraqueal.
2. Masaje cardíaco.
3. Administración de diazepam rectal.
4. Apertura y desobstrucción de vía aérea.
5. Ventilación con bolsa resucitadora.

2. ¿Qué tamaño/s de tubo endotraqueal pediría para intubar a este paciente?:

1. n°3.
2. n°3.5 y 4.
3. n°4.
4. n°4.5 y 5.
5. n°3, 4 y 5.

3. Si tras varios intentos de intubación ésta no es posible ¿Qué maniobra debería realizar?:

1. Seguir intentando la intubación hasta que se consiga, ya que es la única forma correcta de ventilar a un niño con parada respiratoria.
2. Ventilación boca a boca.
3. Mantener ventilado con bolsa resucitadora si con ella se logra buena oxigenación y ventilación hasta que llegue alguien con mayor experiencia.
4. Traqueotomía.
5. Ninguna de las anteriores es correcta.

4. Si tras intubación endotraqueal se observa una hipoventilación importante del hemitórax izquierdo ¿Cuál es la causa más probable de este hecho?:

1. Intubación esofágica.
2. Neumotórax izquierdo.
3. Neumonía izquierda.
4. Intubación en bronquio derecho.
5. Neumotórax derecho con desplazamiento mediastínico al lado izquierdo.

5. En la auscultación, el niño presenta una frecuencia cardíaca de 130 l.p.m.

¿Cómo comprobaría inicialmente que el latido es efectivo?:

1. No es necesario comprobarlo en este momento.
2. Canalizando una arteria y monitorizando la tensión arterial intrarterial.
3. Midiendo la tensión arterial con Doppler u oscilometría.
4. Palpando e/pulso braquial, carotídeo o femoral.
5. Observando si existe cianosis de labios y si está retardado el relleno capilar.

6. Para iniciar la administración de líquidos y drogas ¿Qué vía de infusión intentaría canalizar inicialmente?:

1. Vía venosa periférica.
2. Vía intraósea femoral.
3. Vía intratraqueal.
4. Vía venosa central.
5. Vía intracardiaca.

7. Si el paciente está en asistolia ¿Qué droga o drogas administraría inicialmente?:

1. Adrenalina, calcio y bicarbonato.
2. Bicarbonato.
3. Adrenalina.
4. Calcio.
5. Adrenalina y calcio.

8. Tras 10 minutos de reanimación, el niño ha recuperado latido cardíaco, la tensión arterial es normal, inicia esfuerzo respiratorio y la gasometría y los iones son normales. ¿ Qué debería realizar en ese momento?:

1. Extubar y comprobar si ventila adecuadamente.
2. Iniciar administración de dopamina a 5 mcg./Kg./min.
3. Canalizar una vía central y una arteria si no se ha hecho previamente.
4. Trasladar al niño a la Unidad de Cuidados Intensivos.
5. Administrar lidocaína para evitar una nueva asistolia.

9. Un niño de 5 años llega al hospital con shock severo secundario a politraumatismo por accidente de tráfico. ¿ Qué tipo de líquido utilizaría inicialmente para su reanimación?:

1. Albúmina al 5 % o Ringer lactado.
2. Glucosado 5 % o glucosalino 1/3.
3. Sangre fresca.
4. Plasma fresco congelado.
5. Albúmina al 20 %.

10. ¿ Qué volumen aproximado de líquido administraría inicialmente?:

1. 5-10 ml/Kg. en 1 hora.
2. Sus necesidades basales.
3. 1/2 de sus necesidades basales.
4. 15-30 ml/Kg. en 20´.
5. 100 ml/Kg. en 30´.

11. El fármaco inicial de elección en la RCP pediátrica es:

1. Bicarbonato.
2. Cloruro cálcico.
3. Adrenalina.
4. Atropina.
5. Isoproterenol.

12. La administración de calcio en la RCP está indicada en:

1. Cuando existe hipokalemia.
2. Cuando la PCR se asocia a sobredosis de bloqueantes del calcio.
3. Cuando hay hipomagnesemia.
4. Cuando la PCR se asocia a hipercalcemia.
5. Cuando existe acidosis metabólica severa.

13. La dosis inicial recomendada de adrenalina es de 0.01-0.02 mg/kg. Si esta dosis no es eficaz pueden administrarse dosis 10 veces superiores con un intervalo de:

1. Nunca deben utilizarse estas dosis.
2. Cada 3 ciclos completos de masaje-ventilación.
3. Cada 20-30 segundos.

4. Cada 2-3 minutos.
5. Cada 10 minutos.

14. En los niños inconscientes, la primera maniobra que debemos realizar es:

1. Relajar al paciente.
2. Administrar sedantes.
3. Mantener la vía aérea permeable.
4. Ventilar artificialmente con respirador.
5. Realizar masaje cardíaco.

15. ¿Cuál es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea en una parada cardiorrespiratoria?:

1. Lesión maxilofacial por accidente de tráfico.
2. Cuerpo extraño.
3. Amigdalitis.
4. Caída de la lengua hacia atrás.
5. Tumoración.

16. Ordenar los pasos que debemos realizar durante la RCP en la infancia.

(Poner el número de orden detrás de cada maniobra):

1. Ventilación boca-boca.
2. Maniobra frente-mentón.
3. Comprobar si respira.
4. Intubación endotraqueal.
5. Comprobar si responde el paciente.

17. ¿Cuál es el ritmo electrocardiográfico más frecuente en los niños con parada cardiorrespiratoria?:

1. Fibrilación ventricular.
2. Bradicardia sinusal.
3. Asistolia.
4. Ritmo idioventricular.
5. Bloqueo aurículoventricular completo.

18. ¿Cuál de las siguientes medidas no se considera un paso fundamental de la reanimación cardiopulmonar?:

1. Apertura y desobstrucción de la vía aérea.
2. Ventilación.
3. Soporte circulatorio.
4. Tratamiento de las alteraciones electrolíticas.
5. Monitorización electrocardiográfica.

19. La asistolia:

1. Se caracteriza por la ausencia de cualquier actividad eléctrica cardíaca.
2. Siempre existe ausencia de pulso arterial palpable.
3. Es el ritmo electrocardiográfico con peor pronóstico.
4. Las respuestas 1, 2 y 3 son correctas.
5. En ocasiones puede presentarse con pulso arterial palpable.

20. La fibrilación ventricular:

1. Es una actividad eléctrica ventricular desorganizada sin pulso arterial palpable.
2. Es siempre secundaria a acidosis, hipoxia , alteraciones electrolíticas o intoxicaciones.
3. Es la arritmia más frecuentemente encontrada en la parada cardiorrespiratoria, tanto en el niño como en el adulto.
4. Puede desencadenarse si se realiza masaje cardíaco previo a ventilar con oxígeno.
5. Las respuestas 3 y 4 son correctas.

21. La necesidad de masaje cardíaco en un lactante de 5 meses se debe valorar mediante:

1. La presencia de pulso en la arteria carótida.
2. La presencia de pulso en la arteria femoral
3. La presencia de actividad precordial.
4. La presencia de pulso en cualquier arteria central.
5. Todas las respuestas son válidas.

22. El masaje cardíaco en un niño de 10 años se debe realizar con:

1. Los dedos medio y anular de la mano más cercana a los pies del enfermo.
2. Los dedos índice y medio de la mano más cercana a la cabeza del enfermo.
3. Ambos dedos pulgares con el resto de los dedos en la espalda de/paciente.

4. Talón de la mano más cercana a la cabeza de/paciente.
5. Talón de una mano contra la otra, con los dedos entrelazados o moderadamente separados y elevados con respecto al talón.

23. La valoración de la reaparición de signos de respiración espontánea y pulsos durante la reanimación se debe realizar:

1. Aproximadamente, tras 10- 20 ciclos de compresión-ventilación y cada varios minutos.
2. Tras 30 minutos de reanimación.
3. Tras 45 minutos de reanimación.
4. Tras 1 hora de reanimación.
5. No se debe interrumpir nunca la reanimación por esta razón.

24. Con respecto a la ventilación durante la reanimación cardiopulmonar avanzada en pediátrica es cierto:

1. La intubación endotraqueal debe realizarse de forma prioritaria y de inmediato.
2. Debe iniciarse ventilación con bolsa resucitadora y oxígeno al 100% y realizar posteriormente la intubación.
3. Debe realizarse cricotiroidectomía de entrada si se sospecha probable obstrucción de la vía aérea.
4. Solo se realizará intubación endotraqueal si el niño se encuentra en coma profundo.
5. Se debe realizar inicialmente masaje cardíaco y esperar al experto en ventilación artificial.

25. La intubación endotraqueal es el mejor método de ventilación en la parada cardiorrespiratoria. ¿Por qué?:

1. Es la técnica más rápida y fácil de realizar.
2. No precisa de equipo ni de preparación específica.
3. Aísla la vía aérea, permite la ventilación con oxígeno al 100% y facilita la aspiración de secreciones.
4. Permite realizar la ventilación con concentraciones bajas de oxígeno, evitando las complicaciones iatrogénicas de la hiperoxia.
5. Evita las lesiones traumáticas de la vía aérea.

26. La intubación endotraqueal en el niño tiene características especiales porque:

1. Siempre se precisa realizar con laringoscopio de pala recta.

2. Los niños no colaboran con las maniobras de intubación y es necesario sedarles incluso cuando están en coma.

3. Es necesario siempre realizar la intubación nasotraqueal.

4. La laringe está en una posición más alta y anterior que en el adulto y presenta un estrechamiento subglótico a nivel cricoideo.

5. Los niños tienen una mayor resistencia a la hipoxia ya que tienen un menor consumo metabólico de oxígeno en reposo que los adultos.

27. Tras la administración de un choque eléctrico en una fibrilación ventricular se logra un ritmo eléctrico organizado. ¿Qué debe hacerse posteriormente?:

1. Administrar drogas vasoactivas.

2. Administrar drogas antiarrítmicas.

3. Palpar pulso y continuar masaje si es preciso.

4. Valorar las pupilas y el estado neurológico.

5. Realizar analítica para estudiar el estado metabólico.

28. El modo de desfibrilación en la fibrilación ventricular debe ser:

1. Asincrónico.

2. El primer choque asincrónico y los posteriores sincrónicos.

3. Sincrónico si el paciente es portador de marcapasos.

4. Siempre sincrónico.

5. Sincrónico si está recibiendo drogas antiarrítmicas.

29. La dosis de energía para iniciar la desfibrilación debe ser:

1. 0.5 J/kg.

2. 1 J/kg.

3. 4 J/kg.

4. 0.1 J/kg.

5. 2 J/kg.

30. Lo primero que hay que hacer ante un niño que ha sufrido un accidente de bicicleta es:

1. Examinar la boca del paciente por si hubiera cuerpos extraños.

2. Determinar la falta de respuesta.

3. Realizar el golpe abdominal o maniobra de Heimlich.

4. Colocar collarín cervical

5. Empezar masaje cardíaco.

31. El método que se debe utilizar inicialmente para abrir la vía aérea en el niño es:

1. Girar la cabeza hacia un lado.
2. Golpear la espalda de la víctima.
3. Extender la cabeza y elevar el mentón.
4. Meter los dedos en la boca para sacar cuerpos extraños.
5. Soplar fuerte dos veces en la boca.

32. Si tras la apertura de la vía aérea en un niño se comprueba la ausencia de respiración espontánea se debe:

1. Iniciar masaje cardíaco.
2. Determinar la falta de pulso.
3. Examinar las pupilas.
4. Dar cinco insuflaciones respiratorias de rescate.
5. Realizar maniobra de Heimlich en el niño o golpear en la espalda en el lactante

33. ¿Cuál de los siguientes medicamentos no debe utilizarse por vía intratraqueal?:

1. Cloruro cálcico.
2. Lidocaína.
3. Atropina.
4. Adrenalina.
5. Midazolam.

34. Ante un lactante en parada cardiorrespiratoria ¿Cuál de las siguientes vías venosas centrales es la más indicada?:

1. La vena safena.
2. La vena subclavia.
3. La vena yugular interna derecha.
4. La vena femoral.
5. La vena yugular interna izquierda.

35. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la vía intraósea es correcta?:

1. La vía intraósea es la vía de primera elección en cualquier paciente en parada cardiorrespiratoria.
2. La vía intraósea permite la administración de cualquier tipo de líquidos.

3. Las dosis de medicamentos administrados por vía intraósea deben ser mayores que las administradas por vía intravenosa.

4. Algunos fármacos utilizados en la RCP no pueden administrarse por vía intraósea porque producen toxicidad de la médula ósea.

5. La vía intraósea presenta muchas complicaciones, sobre todo en el lactante pequeño.

36. La causa más frecuente de insuflación torácica inadecuada durante la ventilación boca-boca en el niño es:

1. La presencia de un cuerpo extraño en la vía aérea.
2. La existencia de un traumatismo mandibular.
3. La distensión gástrica producida por insufitaciones excesivas.
4. La apertura incorrecta de la vía aérea.
5. La coincidencia del masaje cardíaco con la ventilación.

37. ¿Cuál debe ser la frecuencia de insufitaciones respiratorias en la reanimación cardiopulmonar en niños menores de un año?:

1. 10-12 insufitaciones por minuto.
2. 20-25 insufitaciones por minuto.
3. Una insufitación por cada compresión cardíaca.
4. 50-60 insufitaciones por minuto.
5. Todas las respuestas son falsas.

38. ¿Cuál es la posición en que debe colocarse un niño que ha sufrido una parada cardiorrespiratoria por aspiración alimenticia para iniciar la reanimación cardiopulmonar?:

1. Decúbito lateral izquierdo.
2. Decúbito lateral derecho.
3. Decúbito prono.
4. Decúbito supino.
5. No se debe modificar la posición en la que se encuentre para no aumentar un posible daño medular.

39. En el niño que ha sufrido una parada cardiorrespiratoria:

1. La lesión neurológica primaria es la que puede ser prevenida.
2. Hay que prevenir la hipoglucemia, ya que es la causa fundamental de crisis convulsivas en estos pacientes.

3. Se debe instaurar un coma barbitúrico que ha demostrado efectividad clínica para disminuir el daño cerebral.

4. Hay que evitar la aparición de lesiones neurológicas secundarias manteniendo una ventilación, oxigenación y tensión arterial normales.

5. La causa fundamental de lesión neurológica secundaria es la hipertensión intracraneal.

40. Tras la recuperación de una parada cardiorrespiratoria ¿Cuál de los siguientes signos nos puede indicar que existe una inadecuada perfusión periférica?:

1. Disminución de la intensidad de los pulsos periféricos.
2. Frialdad de extremidades.
3. Oliguria.
4. Hipotensión.
5. Todos los anteriores.

10.9.ANEXO IX. EVALUACIÓN TEÓRICA CURSO RCP AVANZADA. RESULTADOS PRE-TEST/POST-TEST

Tabla1. Porcentaje evaluación Curso RCP Avanzada.

Nº	Evaluación	Evaluación	Diferencia Examen. Inicial-
1	37.38	62.03	24.65
2	47.32	66.80	19.48
3	76.34	91.85	15.51
4	73.56	87.28	13.72
5	71.37	88.07	16.70
6	67.00	89.26	22.27
7	73.16	90.46	17.30
8	77.73	93.24	15.51
9	74.35	93.24	18.89
10	82.11	95.23	13.12
11	71.17	84.89	13.72
12	59.44	85.49	26.04
13	68.59	87.48	18.89
14	61.23	88.67	27.44
15	59.05	58.85	-0.20
16	50.30	59.44	9.15
17	40.76	52.49	11.73
18	48.11	84.10	35.98
19	75.75	91.85	16.10
20	84.10	95.23	11.13
21	78.33	93.84	15.51
22	70.97	95.03	24.06
23	69.18	92.05	22.86
24	53.08	88.47	35.39
25	65.61	90.85	25.25
26	36.58	84.89	48.31
27	67.20	86.88	19.68
28	52.29	84.10	31.81
29	60.44	78.13	17.69
30	66.20	85.29	19.09
31	58.65	89.66	31.01
32	79.32	92.64	13.32
33	60.04	82.50	22.47
34	53.28	50.89	-2.39
35	72.37	89.86	17.50
36	69.38	81.11	11.73
37	44.33	68.59	24.25
38	39.36	47.71	8.35
39	44.93	75.15	30.22
40	37.38	78.73	24.65
TOTAL	61,01	82,06	21,05

**Tabla 2. Resultados Pre-Test/Post-Test del. Curso de RCP Avanzada.
Distribución según grado de dificultad**

Nº pregunta	Examen inicial	Nº pregunta	Examen final
26	184	38	240
1	188	35	256
38	198	17	264
17	205	15	296
37	223	16	299
39	226	1	312
2	238	2	336
18	242	37	345
16	253	39	378
28	263	29	393
24	267	40	396
35	268	36	408
40	284	33	415
31	295	18	423
15	297	28	423
12	299	26	427
33	302	11	427
29	304	30	429
14	308	12	430
25	330	27	437
30	333	4	439
6	337	13	440
27	338	5	443
13	345	24	445
23	348	14	446
36	349	6	449
22	357	31	451
11	358	35	452
5	359	7	455
35	364	25	457
7	368	19	462
4	370	3	462
9	374	23	463
19	381	32	466
3	384	9	469
8	391	8	469
21	394	21	472
32	399	22	478
10	413	10	479
20	423	20	479

Tabla 3. Contraste Pre-Test/Post-Test del. Curso de RCP Avanzada.

Tasa de cambio y Concordancia entre las respuestas

	PRUEBA	PRUEBA		Significación	Concordancia	Chi-
Nº pregunta	%	% Acierto	Tasa	MacNemar	Kappa	
1	37.38%	62.03%	33.79%	0.001	0.34	0.001
2	47.32%	66.80%	35.35%	0.001	0.32	0.001
3	76.34%	91.85%	80.04%	0.001	0.09	0.016
4	73.56%	87.28%	66.81%	0.001	0.19	0.001
5	71.37%	88.07%	68.73%	0.001	0.21	0.001
6	67.00%	89.26%	76.95%	0.001	0.06	No sig.
7	73.16%	90.46%	76.64%	0.001	0.12	0.002
8	77.73%	93.24%	81.75%	0.001	0.12	0.002
9	74.35%	93.24%	83.29%	0.001	0.09	0.011
10	82.11%	95.23%	85.50%	0.001	0.11	0.002
11	71.17%	84.89%	66.05%	0.001	0.11	0.012
12	59.44%	85.49%	69.36%	0.001	0.10	0.007
13	68.59%	87.48%	71.45%	0.001	0.12	0.003
14	61.23%	88.67%	76.04%	0.001	0.07	0.046
15	59.05%	58.85%	13.50%	0.001	0.23	0.001
16	50.30%	59.44%	18.79%	0.001	0.16	0.001
17	40.76%	52.49%	8.08%	0.001	0.16	0.001
18	48.11%	84.10%	68.48%	0.001	0.07	0.021
19	75.75%	91.85%	79.77%	0.001	0.01	0.007
20	84.10%	95.23%	84.19%	0.001	0.13	0.001
21	78.33%	93.84%	82.84%	0.001	0.12	0.001
22	70.97%	95.03%	88.95%	0.001	0.04	No sig.
23	69.18%	92.05%	81.35%	0.001	0.09	0.006
24	53.08%	88.47%	76.41%	0.001	0.09	0.003
25	65.61%	90.85%	79.19%	0.001	0.01	0.003
26	36.58%	84.89%	72.04%	0.001	0.06	0.011
27	67.20%	86.88%	68.69%	0.001	0.17	0.001
28	52.29%	84.10%	67.65%	0.001	0.12	0.001
29	60.44%	78.13%	53.40%	0.001	0.15	0.001
30	66.20%	85.29%	69.14%	0.001	0.05	No sig.
31	58.65%	89.66%	77.84%	0.001	0.10	0.002
32	79.32%	92.64%	78.64%	0.001	0.15	0.001
33	60.04%	82.50%	62.38%	0.001	0.15	0.001
34	53.28%	50.89%	0.08%	0.001	0.26	0.001
35	72.37%	89.86%	73.54%	0.001	0.17	0.001
36	69.38%	81.11%	55.00%	0.001	0.21	0.001
37	44.33%	68.59%	38.73%	0.001	0.13	0.001
38	39.36%	47.71%	-1.47%	0.001	0.14	0.001
39	44.93%	75.15%	51.61%	0.001	0.12	0.001
40	56.46%	78.73%	54.90%	0.001	0.21	0.001

**Tabla 67.. Tasa de Cambio Pre-test/Post-test. del. Curso de RCP Avanzada.
Resumen por Especialidades**

Nº pregunta	TODOS	PEDIATRA	MÉDICO	RESIDENTE	ENFERMERA	OTRA
1	33.79	33.89	33.96	39.47	40.11	10.18
2	35.35	37.61	34.01	27.33	64.17	16.49
3	80.04	78.21	70.08	81.44	79.76	95.83
4	66.81	63.75	74.14	70.00	64.72	68.27
5	68.73	68.84	61.22	81.43	-5.77	61.36
6	76.95	74.20	75.18	87.45	58.28	86.36
7	76.64	78.41	76.80	69.82	40.11	75.00
8	81.75	80.94	85.30	72.31	58.60	96.30
9	83.29	85.60	84.34	78.57	88.64	69.78
10	85.50	87.97	96.83	97.56	88.67	58.65
11	66.05	64.12	74.24	61.43	51.19	57.78
12	69.36	69.16	80.54	68.95	77.48	33.33
13	71.45	70.09	79.95	58.57	44.78	73.12
14	76.04	77.32	75.60	60.85	74.09	87.86
15	13.50	12.00	15.32	-5.38	69.21	24.51
16	18.79	21.22	13.10	-1.83	43.97	19.44
17	8.08	5.77	5.63	19.06	69.23	12.14
18	68.48	71.18	65.76	63.17	68.91	58.95
19	79.77	81.85	62.95	86.75	58.27	79.81
20	84.19	85.28	75.37	100.00	63.95	82.01
21	82.84	80.51	95.08	88.89	86.26	83.65
22	88.95	92.79	84.66	82.81	58.95	80.71
23	81.35	82.70	73.75	79.23	-0.43	92.86
24	76.41	76.89	77.60	72.28	-0.76	77.27
25	79.19	77.93	68.44	79.66	68.67	100.00
26	72.04	75.22	66.78	65.61	60.46	60.35
27	68.69	66.09	76.16	74.55	19.99	67.72
28	67.65	67.07	74.85	71.00	45.79	47.92
29	53.40	53.06	76.83	68.42	40.11	29.41
30	69.14	68.06	77.30	71.57	64.17	53.33
31	77.84	77.46	87.38	79.21	79.76	77.78
32	78.64	76.65	96.72	65.24	64.72	100.00
33	62.38	59.63	70.61	57.02	-5.77	70.59
34	0.08	-2.55	-1.14	24.31	58.28	10.61
35	73.54	69.23	82.62	77.93	40.11	79.81
36	55.00	55.53	47.85	68.95	58.60	50.20
37	38.73	43.34	38.14	32.61	88.64	9.85
38	-1.47	0.82	-2.48	3.68	88.67	-37.50
39	51.61	55.89	45.34	40.81	51.19	54.17
40	54.90	56.44	42.71	65.22	77.48	61.36

MAL (<50%)

ADECUADO

(50-70%)

MUY BIEN (> 70%)

TABLA 67 a Tasa de Cambio Pre-test/Pos-test del. Curso de RCP Avanzada: Pediatras.

N°	PRUEBA	PRUEBA	Tasa
	% Acierto	% Acierto	
1	36.34	61.18	33.89
2	45.65	67.39	37.61
3	76.40	90.99	78.21
4	72.67	86.02	63.75
5	72.05	88.82	68.84
6	65.84	88.20	74.20
7	72.05	91.30	78.41
8	79.50	93.79	80.94
9	76.09	93.79	85.60
10	81.99	95.65	87.97
11	71.12	84.47	64.12
12	59.32	85.40	69.16
13	69.57	87.58	70.09
14	60.87	89.13	77.32
15	58.39	58.39	12.00
16	47.20	60.25	21.22
17	39.75	51.55	5.77
18	44.72	85.09	71.18
19	75.78	92.86	81.85
20	84.16	95.65	85.28
21	77.33	93.17	80.51
22	72.05	96.27	92.79
23	71.12	92.24	82.70
24	54.04	88.82	76.89
25	67.08	90.99	77.93
26	35.09	86.02	75.22
27	64.29	85.40	66.09
28	52.48	83.85	67.07
29	61.18	78.26	53.06
30	66.15	85.09	68.06
31	57.45	89.44	77.46
32	77.02	92.24	76.65
33	62.11	81.68	59.63
34	54.66	49.69	-2.55
35	73.29	88.82	69.23
36	72.05	81.68	55.53
37	44.72	70.81	43.34
38	38.20	49.07	0.82
39	45.65	77.33	55.89
40	54.66	79.19	56.44

TABLA 67 b. Tasa de Cambio Pre-test/Pos-test del. Curso de RCP Avanzada: Médico de Familia.

	PRUEBA	PRUEBA	
Nº	% Acierto	% Acierto	Tasa cambio
1	35.62	63.01	33.96
2	46.58	65.75	34.01
3	83.56	91.78	70.08
4	75.34	91.78	74.14
5	68.49	86.30	61.22
6	71.23	90.41	75.18
7	73.97	90.41	76.80
8	68.49	93.15	85.30
9	72.60	93.15	84.34
10	86.30	97.26	96.83
11	75.34	89.04	74.24
12	53.42	90.41	80.54
13	64.38	90.41	79.95
14	63.01	90.41	75.60
15	61.64	60.27	15.32
16	61.64	58.90	13.10
17	38.36	49.32	5.63
18	54.79	83.56	65.76
19	80.82	87.67	62.95
20	84.93	91.78	75.37
21	83.56	95.89	95.08
22	76.71	94.52	84.66
23	65.75	89.04	73.75
24	46.58	89.04	77.60
25	63.01	84.93	68.44
26	35.62	80.82	66.78
27	75.34	87.67	76.16
28	54.79	87.67	74.85
29	61.64	89.04	76.83
30	68.49	87.67	77.30
31	60.27	94.52	87.38
32	83.56	97.26	96.72
33	63.01	86.30	70.61
34	54.79	50.68	-1.14
35	61.64	91.78	82.62
36	57.53	75.34	47.85
37	41.10	67.12	38.14
38	41.10	47.95	-2.48
39	47.95	72.60	45.34
40	60.27	73.97	42.71

TABLA 67 c. Tasa de Cambio Pre-test/Pos-test del. Curso de RCP Avanzada: Residente.

N°	PRUEBA	PRUEBA	Tasa cambio
	% Acierto	% Acierto	
1	38.78	65.31	39.47
2	48.98	63.27	27.33
3	67.35	91.84	81.44
4	71.43	87.76	70.00
5	71.43	89.80	81.43
6	69.39	93.88	87.45
7	75.51	85.71	69.82
8	79.59	89.80	72.31
9	71.43	93.88	78.57
10	83.67	97.96	97.56
11	71.43	81.63	61.43
12	61.22	85.71	68.95
13	71.43	79.59	58.57
14	65.31	81.63	60.85
15	63.27	51.02	-5.38
16	48.98	48.98	-1.83
17	46.94	59.18	19.06
18	48.98	81.63	63.17
19	73.47	93.88	86.75
20	85.71	100.00	100.00
21	81.63	97.96	88.89
22	61.22	91.84	82.81
23	65.31	91.84	79.23
24	61.22	87.76	72.28
25	59.18	89.80	79.66
26	38.78	83.67	65.61
27	63.27	89.80	74.55
28	51.02	85.71	71.00
29	61.22	87.76	68.42
30	53.06	85.71	71.57
31	63.27	89.80	79.21
32	83.67	87.76	65.24
33	61.22	79.59	57.02
34	59.18	65.31	24.31
35	75.51	91.84	77.93
36	61.22	85.71	68.95
37	46.94	65.31	32.61
38	38.78	46.94	3.68
39	26.53	67.35	40.81
40	53.06	83.67	65.22

TABLA 67 d. Tasa de Cambio Pre-test/Pos-test del. Curso de RCP Avanzada: Enfermería.

	PRUEBA	PRUEBA	
Nº	% Acierto	% Acierto	Tasa cambio
1	62.82	75.64	40.11
2	61.54	83.33	64.17
3	53.85	89.74	79.76
4	60.26	82.05	64.72
5	33.33	46.15	-5.77
6	71.79	85.90	58.28
7	43.59	69.23	40.11
8	52.56	79.49	58.60
9	56.41	93.59	88.64
10	65.38	94.87	88.67
11	46.15	75.64	51.19
12	55.13	88.46	77.48
13	55.13	73.08	44.78
14	44.87	87.18	74.09
15	48.72	84.62	69.21
16	47.44	71.79	43.97
17	50.00	84.62	69.23
18	60.26	85.90	68.91
19	60.26	79.49	58.27
20	51.28	82.05	63.95
21	75.64	92.31	86.26
22	51.28	79.49	58.95
23	35.90	48.72	-0.43
24	15.38	43.59	-0.76
25	73.08	85.90	68.67
26	58.97	79.49	60.46
27	37.18	57.69	19.99
28	41.03	73.08	45.79
29	62.82	75.64	40.11
30	61.54	83.33	64.17
31	53.85	89.74	79.76
32	60.26	82.05	64.72
33	33.33	46.15	-5.77
34	71.79	85.90	58.28
35	43.59	69.23	40.11
36	52.56	79.49	58.60
37	56.41	93.59	88.64
38	65.38	94.87	88.67
39	46.15	75.64	51.19
40	55.13	88.46	77.48

TABLA 67 e. Tasa de Cambio Pre-test/Pos-test del. Curso de RCP Avanzada: Otra especialidad.

	PRUEBA	PRUEBA	
N°	% Acierto	% Acierto	Tasa cambio
1	44.12	52.94	10.18
2	55.88	58.82	16.49
3	70.59	97.06	95.83
4	76.47	82.35	68.27
5	64.71	82.35	61.36
6	64.71	91.18	86.36
7	76.47	94.12	75.00
8	79.41	97.06	96.30
9	73.53	88.24	69.78
10	76.47	88.24	58.65
11	73.53	79.41	57.78
12	70.59	73.53	33.33
13	67.65	88.24	73.12
14	58.82	94.12	87.86
15	67.65	61.76	24.51
16	47.06	58.82	19.44
17	41.18	55.88	12.14
18	55.88	79.41	58.95
19	76.47	91.18	79.81
20	79.41	94.12	82.01
21	76.47	94.12	83.65
22	58.82	91.18	80.71
23	58.82	97.06	92.86
24	35.29	85.29	77.27
25	64.71	100.00	100.00
26	44.12	79.41	60.35
27	79.41	91.18	67.72
28	47.06	73.53	47.92
29	50.00	64.71	29.41
30	70.59	79.41	53.33
31	47.06	88.24	77.78
32	85.29	100.00	100.00
33	50.00	85.29	70.59
34	35.29	47.06	10.61
35	76.47	91.18	79.81
36	67.65	82.35	50.20
37	35.29	58.82	9.85
38	52.94	32.35	-37.50
39	47.06	76.47	54.17
40	64.71	82.35	61.36

10.10.ANEXO X. EVALUACIÓN ANONIMA A REALIZAR POR EL ALUMNO SOBRE CURSO DE RCP AVANZADA o BÁSICA INSTRUMENTALIZADA

Nos gustaría conocer su opinión sobre este curso. Sus respuestas a este cuestionario nos permitirán hacer mejoras en los cursos siguientes. Valore de 1 a 10 puntos (1 mínima puntuación, 10 Máxima puntuación) cada uno de los ítem propuestos.

ENCUESTA GENERAL PARA AMBOS CURSOS

A.- OBJETIVOS PROPUESTOS

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Consideras adecuados los objetivos:										
2	Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo:										
3	Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR:										
4	Satisfacción general del curso										

B.- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Como valoras la organización general:										
6	El contacto con la secretaria del curso ha sido:										
7	La distribución horaria se adapta al curso:										
8	Los días de la semana elegidos se adaptan a tus posibilidades laborales:										

C.- METODOLOGÍA EMPLEADA

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Los contenidos son adecuados:										
10	Las exposiciones teóricas han sido:										
11	Las clases prácticas han sido:										

D.- LOS DOCENTES

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Han demostrado un nivel de competencia:										
13	Se han adaptado a las necesidades del grupo:										
14	La coordinación ha sido satisfactoria:										
15	Han explicado con claridad:										
16	Han despertado su interés:										

ENCUESTA ESPECÍFICA CURSO DE RCP AVANZADA

E.- CLASES TEÓRICAS:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Introducción y aspectos generales de la parada cardiorrespiratoria										
18	Prevención de la PCR										
19	RCP básica										
20	Vía aérea										
21	Vías venosas e intraóseas										
22	Drogas y fármacos										
23	Arritmias										
24	RCP neonatal										
25	AITP en la RCP										
26	Post-reanimación										
27	RCP integrada										

F.- CLASES PRÁCTICAS:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	RCP básica lactantes										
39	RCP básica niños										
30	Vía aérea										
31	Vías venosas e intraóseas										
32	Arritmias-desfibrilación										
33	RCP neonatal										
34	AITP en la RCP pediátrica										
35	RCP integrada										

H.- OTROS

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	Aula de clases teóricas										
37	Salas de prácticas										
38	Local de almuerzo-comida										
39	Calidad del almuerzo										
40	Calidad de la comida										
41	Material didáctico entregado										

I.- OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS:

CURSO DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA

E.- CLASES TEÓRICAS:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Introducción y aspectos generales de la parada cardiorrespiratoria										
18	Prevención de la PCR										
19	RCP básica										
20	Integrada vía aérea, vías venosas, drogas y fármacos										
21	Arritmias-DESA										

F.- CLASES PRÁCTICAS:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	RCP básica lactantes										
23	RCP básica niños										
24	Vía aérea										
25	Vías venosas e intraóseas										
26	RCP integrada										

G- OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS:

<p>G- OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS:</p>

10.11. ANEXO XI. RESULTADOS ENCUESTA ANONIMA DE CALIDAD CURSO DE RCP AVANZADA PEDIÁTRICA Y NEONATAL y CURSO DE RCP BÁSICA INSTRUMENTALIZADA

1. Consideras adecuados los objetivos (1-10)

Valoración media: 9.17

Tabla 1a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	2	,3
	6	4	,6
	7	20	3,1
	8	124	19,5
	9	195	30,6
	10	290	45,5
	Total	635	99,7
Perdidos		2	,3
Total		637	100,0

Tabla 1b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		OBJETIVOS ADECUADOS						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA		,4%	2,8%	20,0%	30,7%	46,1%	100,0%
	BÁSICA INSTR.	1,5%	1,5%	4,5%	17,9%	30,6%	44,0%	100,0%
Total		,3%	,6%	3,1%	19,5%	30,7%	45,7%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99.7%, se adscribe globalmente una media de 9.17 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

2. Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo (1-10)

Valoración media: 9.07

Tabla 2a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	2	,3
	6	5	,8
	7	25	3,9
	8	137	21,5
	9	213	33,4
	10	255	40,0
Total		637	100,0

Tabla 2b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Te ayudará a desarrollar mejor tu trabajo:						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP	AVANZADA	,4%	1,0%	4,0%	21,5%	33,8%	39,4%	100,0%
	BÁSICA INSTR			3,7%	21,6%	32,1%	42,5%	100,0%
Total		,3%	,8%	3,9%	21,5%	33,4%	40,0%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9.07 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

3.- Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR (1-10)

Valoración media: 8,89

Tabla 3a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	6	,9
	6	4	,6
	7	37	5,8
	8	172	27,0
	9	202	31,7
	10	214	33,6
	Total	635	99,7
Perdidos		2	,3
Total		637	100,0

Tabla 3b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Consideras que podrás resolver adecuadamente una PCR:						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,8%	,8%	6,2%	28,7%	31,3%	32,1%	100,0%
	BÁSICA INSTR.	1,5%		4,5%	20,9%	33,6%	39,6%	100,0%
Total		,9%	,6%	5,8%	27,1%	31,8%	33,7%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,7%, se adscribe globalmente una media de 8,89 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

4.- Satisfacción general del curso (1-10)

Valoración media: 9,14

Tabla 4a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	2	,3
	6	7	1,1
	7	18	2,8
	8	115	18,1
	9	223	35,0
	10	272	42,7
	Total	637	100,0

Tabla 4b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Satisfacción general del curso:						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	1,0%	3,2%	20,5%	35,0%	40,0%	100,0%
	BÁSICA INSTR		1,5%	1,5%	9,0%	35,1%	53,0%	100,0%
Total		,3%	1,1%	2,8%	18,1%	35,0%	42,7%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9.14 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 13.824;gl 5; p<0,017).

5.- Como valoras la organización general (1-10)

Valoración media: 9,03

Tabla 5a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	1	,2
	5	5	,8
	6	11	1,7
	7	30	4,7
	8	105	16,5
	9	240	37,7
	10	242	38,0
	Total	634	99,5
Perdidos		3	,5
Total		637	100,0

Tabla 5b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Como valoras la organización general:							Total
		3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	1,0%	1,8%	5,8%	16,8%	38,4%	36,0%	100,0%
	BÁSICA INSTR.			1,5%	,7%	15,7%	35,8%	46,3%	100,0%
Total		,2%	,8%	1,7%	4,7%	16,6%	37,9%	38,2%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,5%, se adscribe globalmente una media de 9,03 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

6.- El contacto con la secretaria del curso ha sido (1-10)

Valoración media: 8,45

Tabla 6a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	2	5	,8
	3	1	,2
	4	7	1,1
	5	16	2,5
	6	43	6,8
	7	62	9,7
	8	134	21,0
	9	193	30,3
	10	175	27,5
	Total	636	99,8
Perdidos		1	,2
Total		637	100,0

Tabla 6b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Las aulas han sido adecuadas:									Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	1,0%		1,4%	2,6%	8,0%	10,5%	21,7%	29,8%	25,0%	100,0%
	BÁSICA INSTR.		,8%		2,3%	2,3%	6,8%	18,8%	32,3%	36,8%	100,0%
Total		,8%	,2%	1,1%	2,5%	6,8%	9,7%	21,1%	30,3%	27,5%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 8,45 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 19.529;gl 8; p<0,012).

7.- La distribución horaria se adapta al curso (1-10)

Valoración media: 8,52

Tabla 7a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	6	,9
	4	6	,9
	5	12	1,9
	6	29	4,6
	7	69	10,8
	8	139	21,8
	9	202	31,7
	10	174	27,3
	Total	637	100,0

Tabla 7b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

			La distribución horaria se adapta al curso:							Total		
			3	4	5	6	7	8	9		10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA		1,2%	,8%	2,2%	5,4%	11,1%	23,3%	32,2%	23,9%	100,0%	
	BÁSICA INSTR.			1,5%	,7%	1,5%	9,7%	16,4%	29,9%	40,3%	100,0%	
Total				,9%	,9%	1,9%	4,6%	10,8%	21,8%	31,7%	27,3%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 8,45 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 19.928;gl 7; p<0,006).

8.- Los días de la semana elegidos se adaptan a tus posibilidades laborales

(1-10)

Valoración media: 8,90

Tabla 8a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	1	,2
	4	7	1,1
	5	14	2,2
	6	4	,6
	7	40	6,3
	8	105	16,5
	9	212	33,3
	10	231	36,3
	Total	614	96,4
Perdidos		23	3,6
Total		637	100,0

Tabla 8b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		La documentación entregada es de utilidad:								Total
		3	4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	1,4%	2,7%	,6%	7,6%	17,1%	34,2%	36,1%	100,0%
	BÁSICA INSTR			0,8%	0,8 %	2,3%	17,1%	35,7%	43,4%	100,0%
Total		,2%	1,1%	2,3%	,7%	6,5%	17,1%	34,5%	37,6%	100,0%

Con tasa de respuesta del 96,4%, se adscribe globalmente una media de 8,90 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

9.- Los contenidos son adecuados (1-10)

Valoración media: 9,05

Tabla 9a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	1	,2
	5	4	,6
	6	4	,6
	7	24	3,8
	8	122	19,2
	9	241	37,8
	10	237	37,2
	Total	633	99,4
Perdidos		4	,6
Total		637	100,0

Tabla 9b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Los contenidos son adecuados:							Total
		3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	,8%	,8%	4,4%	20,8%	38,1%	34,9%	100,0%
	BÁSICA INSTR				1,5%	13,6%	37,9%	47,0%	100,0%
Total		,2%	,6%	,6%	3,8%	19,3%	38,1%	37,4%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,4%, se adscribe globalmente una media de 9,05 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

10.- Las exposiciones teóricas han sido (1-10)

Valoración media: 9,12

Tabla 10a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	1	,2
	6	8	1,3
	7	21	3,3
	8	121	19,0
	9	217	34,1
	10	269	42,2
	Total	637	100,0

Tabla 10b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Las exposiciones teóricas han sido:						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP	AVANZADA	,2%	1,6%	3,8%	19,9%	34,4%	40,2%	100,0%
	BÁSICA INSTR.			1,5%	15,7%	32,8%	50,0%	100,0%
Total		,2%	1,3%	3,3%	19,0%	34,1%	42,2%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,12 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

11.- Las clases prácticas han sido (1-10)

Valoración media: 9,17

Tabla 11a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	3	,5
	6	9	1,4
	7	23	3,6
	8	101	15,9
	9	209	32,8
	10	291	45,7
	Total	636	99,8
Perdidos		1	,2
Total		637	100,0

Tabla 11b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Las clases prácticas han sido:						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,6%	1,6%	4,4%	16,7%	32,7%	44,0%	100,0%
	BÁSICA INSTR.		,7%	,7%	12,7%	33,6%	52,2%	100,0%
Total		,5%	1,4%	3,6%	15,9%	32,9%	45,8%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,17 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

12.- Han demostrado un nivel de competencia (1-10)

Valoración media: 9,35

Tabla 12a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	1	,2
	6	7	1,1
	7	6	,9
	8	68	10,7
	9	225	35,3
	10	330	51,8
	Total	637	100,0

Tabla 12b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Han demostrado un nivel de competencia:						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	1,4%	1,0%	10,9%	36,8%	49,7%	100,0%
	BÁSICA INSTR.			,7%	9,7%	29,9%	59,7%	100,0%
Total		,2%	1,1%	,9%	10,7%	35,3%	51,8%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,35 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

13.- Se han adaptado a las necesidades del grupo (1-10)

Valoración media: 9,27

Tabla 13a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	6	2	,3
	7	25	3,9
	8	79	12,4
	9	225	35,3
	10	305	47,9
	Total	636	99,8
Perdidos		1	,2
Total		637	100,0

Tabla 13b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Se han adaptado a las necesidades del grupo:					Total
		6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	4,6%	12,5%	37,6%	44,8%	100,0%
	BÁSICA INSTR.		1,5%	11,9%	26,9%	59,7%	100,0%
Total		,3%	3,9%	12,4%	35,4%	48,0%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,27 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 11.494;gl 4; p<0,022).

14.- La coordinación ha sido satisfactoria (1-10)

Valoración media: 9,21

Tabla 14a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	6	6	,9
	7	26	4,1
	8	89	14,0
	9	221	34,7
	10	295	46,3
	Total	637	100,0

Tabla 14b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		La coordinación ha sido satisfactoria:					Total
		6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	1,2%	5,0%	13,1%	36,8%	43,9%	100,0%
	BÁSICA INSTR.		,7%	17,2%	26,9%	55,2%	100,0%
Total		,9%	4,1%	14,0%	34,7%	46,3%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,21 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 13.370;gl 4; p<0,010).

15.- Han explicado con claridad (1-10)

Valoración media: 9,35

Tabla 15a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	6	3	,5
	7	9	1,4
	8	89	14,0
	9	196	30,8
	10	340	53,4
	Total	637	100,0

Tabla 15b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		Han explicado con claridad:					Total
		6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,6%	1,8%	15,1%	31,8%	50,7%	100,0%
	BÁSICA INSTR.			9,7%	26,9%	63,4%	100,0%
Total		,5%	1,4%	14,0%	30,8%	53,4%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,35 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 9,468;gl 4; p<0,050).

16.- Han despertado su interés (1-10)

Valoración media: 9,42

Tabla 16a Anexa
Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	0	1	,2
	1	1	,2
	3	1	,2
	5	1	,2
	6	3	,5
	7	6	,9
	8	63	9,9
	9	183	28,7
	10	378	59,3
Total		637	100,0

Tabla 16b Anexa
Distribución de la puntuación a la cuestión.
Según tipo de curso de participación

		Han despertado su interés:									Total
		0	1	3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	,2%	,2%	,2%	,6%	1,0%	10,5%	30,8%	56,3%	100,0%
	BÁSICA INSTR.						,7%	7,5%	20,9%	70,9%	100,0%
Total		,2%	,2%	,2%	,2%	,5%	,9%	9,9%	28,7%	59,3%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,42 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

17.- Introducción y aspectos generales de la parada cardiorrespiratoria (1-10)

Valoración media: 9,01

Tabla 17a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	1	,2
	5	2	,3
	6	7	1,1
	7	32	5,0
	8	123	19,3
	9	239	37,5
	10	228	35,8
	Total	632	99,2
Perdidos		5	,8
Total		637	100,0

Tabla 17b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS GENERALES DE LA PARADA CARDIORESPIRATORIA							Total
		3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	,4%	1,4%	5,4%	18,9%	39,8%	33,9%	100,0%
	BÁSICA INSTR.				3,7%	21,6%	30,6%	44,0%	100,0%
Total		,2%	,3%	1,1%	5,1%	19,5%	37,8%	36,1%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,2%, se adscribe globalmente una media de 9,01 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

18.- Prevención de la PCR (1-10)

Valoración media: 9,00

Tabla 18a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	3	,5
	5	2	,3
	6	6	,9
	7	29	4,6
	8	115	18,1
	9	267	41,9
	10	215	33,8
Total		637	100,0

Tabla 18b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		PREVENCIÓN DE LA PCR							Total
		3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,6%	,4%	1,2%	4,6%	17,9%	44,5%	30,8%	100,0%
	BÁSICA INSTR.				4,5%	18,7%	32,1%	44,8%	100,0%
Total		,5%	,3%	,9%	4,6%	18,1%	41,9%	33,8%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,00 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 12,986;gl 6; p<0,043).

19.- RCP básica (1-10)

Valoración media: 9,25

Tabla 19a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	6	1	,2
	7	14	2,2
	8	96	15,1
	9	240	37,7
	10	284	44,6
	Total	635	99,7
Perdidos		2	,3
Total		637	100,0

Tabla 19b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		RCP BÁSICA					Total
		6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	2,0%	16,1%	38,2%	43,4%	100,0%
	BÁSICA INSTR.		3,0%	11,3%	36,1%	49,6%	100,0%
Total		,2%	2,2%	15,1%	37,8%	44,7%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,7%, se adscribe globalmente una media de 9,25 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

20.- Integrada vía aérea, venosa, fármacos (1-10)

Valoración media: 9,04

Tabla 20a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	6	1	0,7
	7	9	6,7
	8	30	22,4
	9	37	25,4
	10	56	41,8
	Total	133	99,2
No respuesta BÁSICA INSTR.		1	0,7
Total		134	100,0

Tabla 20b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		INTEGRADA VÍA AÉREA, VENOSA, FÁRMACOS					Total
		6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	BÁSICA INSTR.	,8%	6,8%	22,6%	27,8%	42,1%	100,0%
Total		,8%	6,8%	22,6%	27,8%	42,1%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,2%, se adscribe globalmente una media de 9,04 sobre 10 respecto de la cuestión.

21.- Vía aérea (1-10)

Valoración media: 9,05

Tabla 21a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	5	1,0
	6	7	1,4
	7	20	4,0
	8	77	15,3
	9	210	41,7
	10	182	36,2
	Total	501	99,6
No respuesta AVANZADA		2	0,4
Total		503	100,0

Tabla 20b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		VÍA AÉREA						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	1,0%	1,4%	4,0%	15,4%	41,9%	36,3%	100,0%
Total		1,0%	1,4%	4,0%	15,4%	41,9%	36,3%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,6%, se adscribe globalmente una media de 9,05 sobre 10 respecto de la cuestión.

22.- Vías venosas e intraóseas (1-10)

Valoración media: 8,98

Tabla 22a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	3	0,6
	6	8	1,6
	7	18	3,6
	8	95	18,9
	9	219	43,5
	10	158	31,4
	Total	501	99,6
No respuesta	AVANZADA	2	0,4
Total		503	100,0

Tabla 22b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		VÍAS VENOSAS E INTRAÓSEAS						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,6%	1,6%	3,6%	19,0%	43,7%	31,5%	100,0%
Total		,6%	1,6%	3,6%	19,0%	43,7%	31,5%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,6%, se adscribe globalmente una media de 8,98 sobre 10 respecto de la cuestión.

23.- Drogas y fármacos (1-10)

Valoración media: 8,93

Tabla 23a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	4	1	0,2
	5	4	0,8
	6	7	1,4
	7	25	5,0
	8	82	16,3
	9	243	48,3
	10	141	28,0
	Total	503	100,0

Tabla 23b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		DROGAS Y FÁRMACOS							Total
		4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP	AVANZADA	,2%	,8%	1,4%	5,0%	16,3%	48,3%	28,0%	100,0%
Total		,2%	,8%	1,4%	5,0%	16,3%	48,3%	28,0%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,93 sobre 10 respecto de la cuestión.

24.- Arritmias (1-10)

Valoración media: 9,10

Tabla 24a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	4	2	,3
	5	1	,2
	6	5	,8
	7	31	4,9
	8	80	12,6
	9	283	44,4
	10	235	36,9
	Total	637	100,0

Tabla 24b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		ARRITMIAS							Total
		4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	,2%	1,0%	4,8%	11,9%	45,3%	36,4%	100,0%
	BÁSICA INSTR.				5,2%	14,9%	41,0%	38,8%	100,0%
Total		,3%	,2%	,8%	4,9%	12,6%	44,4%	36,9%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,10 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

25.- RCP neonatal (1-10)

Valoración media: 9,12

Tabla 25a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	4	1	0,2
	6	3	0,6
	7	19	3,8
	8	78	15,5
	9	213	42,3
	10	188	37,4
	Total	502	99,8
No respuesta AVANZADA		1	0,2
Total		503	100,0

Tabla 25b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		RCP NEONATAL						Total
		4	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	,6%	3,8%	15,5%	42,4%	37,5%	100,0%
Total		,2%	,6%	3,8%	15,5%	42,4%	37,5%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,12 sobre 10 respecto de la cuestión.

26.- AITP en la RCP (1-10)

Valoración media: 8,90

Tabla 26a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	1	0,2
	6	12	2,4
	7	28	5,6
	8	94	18,7
	9	227	45,1
	10	141	28,0
	Total	503	100,0

Tabla 26b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		AITP EN LA RCP						Total
		3	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	2,4%	5,6%	18,7%	45,1%	28,0%	100,0%
Total		,2%	2,4%	5,6%	18,7%	45,1%	28,0%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,90 sobre 10 respecto de la cuestión.

27.- Post-reanimación (1-10)

Valoración media: 8,71

Tabla 27a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	4	,6
	4	1	,2
	6	30	4,7
	7	36	5,7
	8	94	14,8
	9	201	31,6
	10	137	21,5
	Total	503	79,0

Tabla 27b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		POSTREANIMACIÓN							Total
		3	4	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,8%	,2%	6,0%	7,2%	18,7%	40,0%	27,2%	100,0%
Total		,8%	,2%	6,0%	7,2%	18,7%	40,0%	27,2%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,71 sobre 10 respecto de la cuestión.

28.- RCP integrada (1-10)

Valoración media: 9,15

Tabla 28a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	6	1	0,2
	7	11	2,2
	8	71	14,1
	9	247	49,1
	10	171	34,0
	Total	501	99,6
No respuesta AVANZADA		2	0,4
Total		503	100,0

Tabla 28b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		RCP INTEGRADA					Total
		6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	2,2%	14,2%	49,3%	34,1%	100,0%
Total		,2%	2,2%	14,2%	49,3%	34,1%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,6%, se adscribe globalmente una media de 9,15 sobre 10 respecto de la cuestión.

29.- RCP básica lactante (1-10)

Valoración media: 9,19

Tabla 29a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	2	,3
	6	6	,9
	7	18	2,8
	8	89	14,0
	9	246	38,6
	10	275	43,2
	Total	636	99,8
Perdidos	Sistema	1	,2
Total		637	100,0

Tabla 29b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		RCP BÁSICA LACTANTES						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	,2%	3,2%	15,3%	39,6%	41,2%	100,0%
	BÁSICA INSTR.		3,7%	1,5%	9,0%	35,1%	50,7%	100,0%
Total		,3%	,9%	2,8%	14,0%	38,7%	43,2%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,19 sobre 10 respecto de la cuestión. Si se aprecian diferencias significativas entre los grupos (Chi-cuadrado 21,457;gl5; p<0,001).

30.- RCP básica niño (1-10)

Valoración media: 9,22

Tabla 30a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	1	,2
	5	3	,5
	6	1	,2
	7	11	1,7
	8	95	14,9
	9	249	39,1
	10	277	43,5
Total		637	100,0

Tabla 30b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		RCP BÁSICA NIÑOS							Total
		3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	,6%	,2%	1,6%	17,1%	39,0%	41,4%	100,0%
	BÁSICA INSTR.				2,2%	6,7%	39,6%	51,5%	100,0%
Total		,2%	,5%	,2%	1,7%	14,9%	39,1%	43,5%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,22 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

31.- Vía aérea (1-10)

Valoración media: 9,16

Tabla 31a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	3	,5
	6	5	,8
	7	25	3,9
	8	91	14,3
	9	241	37,8
	10	272	42,7
	Total	637	100,0

Tabla 31b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		VÍA AÉREA						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,6%	1,0%	4,4%	14,1%	38,8%	41,2%	100,0%
	BÁSICA INSTR.			2,2%	14,9%	34,3%	48,5%	100,0%
Total		,5%	,8%	3,9%	14,3%	37,8%	42,7%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,16 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

32.- Vías venosas e intraóseas (1-10)

Valoración media: 9,10

Tabla 32a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	5	,8
	6	6	,9
	7	31	4,9
	8	99	15,5
	9	232	36,4
	10	263	41,3
	Total	636	99,8
Perdidos		1	,2
Total		637	100,0

Tabla 32b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

Según tipo de curso de participación

		VÍAS VENOSAS E INTRAÓSEAS						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	1,0%	1,0%	5,2%	17,3%	36,7%	38,8%	100,0%
	BÁSICA INSTR.		,7%	3,7%	9,0%	35,8%	50,7%	100,0%
Total		,8%	,9%	4,9%	15,6%	36,5%	41,4%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,10 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

33.- Arritmias y desfibrilación (1-10)

Valoración media: 9,07

Tabla 33a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	2	0,4
	6	2	0,4
	7	21	4,2
	8	96	19,1
	9	194	38,6
	10	187	37,2
	Total	502	99,8
No respuesta AVANZADA		1	0,2
Total		503	100,0

Tabla 33b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		ARRITMIAS-DESFIBRILACIÓN						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	,4%	4,2%	19,1%	38,6%	37,3%	100,0%
Total		,4%	,4%	4,2%	19,1%	38,6%	37,3%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 9,07 sobre 10 respecto de la cuestión.

34.- RCP neonatal (1-10)

Valoración media: 9,25

Tabla 34a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	2	0,4
	5	3	0,6
	6	7	1,4
	7	12	2,4
	8	87	17,3
	9	198	39,4
	10	194	38,6
Total		503	100,0

Tabla 34b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		RCP NEONATAL							Total
		3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	,6%	1,4%	2,4%	17,3%	39,4%	38,4%	100,0%
Total		,4%	,6%	1,4%	2,4%	17,3%	39,4%	38,4%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,25 sobre 10 respecto de la cuestión.

35.- AITP en la RCP pediátrica (1-10)

Valoración media: 8,95

Tabla 35a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	2	0,4
	5	4	0,8
	6	5	1,0
	7	25	5,0
	8	105	20,9
	9	187	37,2
	10	175	34,8
	Total	503	100,0

Tabla 35b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		AITP EN LA RCP PEDIÁTRICA							Total
		3	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	,8%	1,0%	5,0%	20,9%	37,2%	34,8%	100,0%
Total		,4%	,8%	1,0%	5,0%	20,9%	37,2%	34,8%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 8,95 sobre 10 respecto de la cuestión.

36.- RCP integrada (1-10)

Valoración media: 9,22

Tabla 36a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	4	1	,2
	5	3	,5
	6	3	,5
	7	14	2,2
	8	79	12,4
	9	262	41,1
	10	275	43,2
	Total	637	100,0

Tabla 36b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		RCP INTEGRADA							Total
		4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	,6%	,6%	2,4%	13,9%	40,2%	42,1%	100,0%
	BÁSICA INSTR.				1,5%	6,7%	44,8%	47,0%	100,0%
Total		,2%	,5%	,5%	2,2%	12,4%	41,1%	43,2%	100,0%

Con tasa de respuesta del 100%, se adscribe globalmente una media de 9,22 sobre 10 respecto de la cuestión. No se aprecian diferencias significativas entre los grupos.

37.- Aula de charlas (1-10)

Valoración media: 7,97

Tabla 37a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1	5	1,0
	2	6	1,2
	3	1	0,2
	4	6	1,2
	5	18	3,6
	6	32	6,4
	7	35	7,0
	8	60	11,9
	9	107	21,3
	10	68	13,5
	Total	338	67,2
No respuesta AVANZADA		165	32,8
Total		503	100,0

Tabla 37b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Aula de Charlas										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	1,5%	1,8%	,3%	1,8%	5,3%	9,5%	10,4%	17,8%	31,7%	20,1%	100,0%
Total		1,5%	1,8%	,3%	1,8%	5,3%	9,5%	10,4%	17,8%	31,7%	20,1%	100,0%

Con tasa de respuesta del 67,2%, se adscribe globalmente una media de 7,97 sobre 10 respecto de la cuestión.

38.- Salas de prácticas (1-10)

Valoración media: 8,14

Tabla 38a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	3	1	0,2
	4	3	0,6
	5	21	4,2
	6	27	5,4
	7	46	9,1
	8	83	16,5
	9	88	17,5
	10	69	13,7
	Total	338	67,2
No respuesta AVANZADA		165	32,8
Total		503	100,0

Tabla 38b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Salas de Prácticas								Total
		3	4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,3%	,9%	6,2%	8,0%	13,6%	24,6%	26,0%	20,4%	100,0%
Total		,3%	,9%	6,2%	8,0%	13,6%	24,6%	26,0%	20,4%	100,0%

Con tasa de respuesta del 67,2%, se adscribe globalmente una media de 8,14 sobre 10 respecto de la cuestión.

39.- Local de almuerzo / comida (1-10)

Valoración media: 7,83

Tabla 39a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1	2	0,4
	2	5	1,0
	3	3	0,6
	4	18	3,6
	5	33	6,6
	6	45	8,9
	7	83	16,5
	8	87	17,3
	9	133	26,4
	10	93	18,5
	Total	502	99,8
No respuesta AVANZADA		1	0,2
Total		503	100,0

Tabla 39b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Local de Almuerzo / Comida										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	1,0%	,6%	3,6%	6,6%	9,0%	16,5%	17,3%	26,5%	18,5%	100,0%
Total		,4%	1,0%	,6%	3,6%	6,6%	9,0%	16,5%	17,3%	26,5%	18,5%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 7,83 sobre 10 respecto de la cuestión.

40.- Calidad del almuerzo/pausa café (1-10)

Valoración media: 7,86

Tabla 40a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	0	1	0,2
	1	5	1,0
	3	9	1,8
	4	10	2,0
	5	36	7,2
	6	40	8,0
	7	68	13,5
	8	112	22,3
	9	122	24,3
	10	97	19,3
Total		500	99,4
No respuesta AVANZADA		3	0,6
Total		503	100,0

Tabla 40b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Calidad del Almuerzo										Total
		0	1	3	4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,2%	1,0%	1,8%	2,0%	7,2%	8,0%	13,6%	22,4%	24,4%	19,4%	100,0%
Total		,2%	1,0%	1,8%	2,0%	7,2%	8,0%	13,6%	22,4%	24,4%	19,4%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,4%, se adscribe globalmente una media de 7,86 sobre 10 respecto de la cuestión.

41.- Calidad de la comida (1-10)

Valoración media: 7,60

Tabla 41a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	1	3	0,6
	2	15	3,0
	3	7	1,4
	4	16	3,2
	5	37	7,4
	6	45	8,9
	7	86	17,1
	8	86	17,1
	9	116	23,1
	10	91	18,1
Total		502	99,8
No respuesta AVANZADA		1	0,2
Total		503	100,0

Tabla 41b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Calidad de la Comida										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,6%	3,0%	1,4%	3,2%	7,4%	9,0%	17,1%	17,1%	23,1%	18,1%	100,0%
Total		,6%	3,0%	1,4%	3,2%	7,4%	9,0%	17,1%	17,1%	23,1%	18,1%	100,0%

Con tasa de respuesta del 99,8%, se adscribe globalmente una media de 7,60 sobre 10 respecto de la cuestión.

42.- Material didáctico entregado (1-10)

Valoración media: 8,97

Tabla 42a Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	5	2	0,4
	6	7	1,4
	7	32	6,4
	8	109	21,7
	9	162	32,2
	10	185	36,8
Total		497	98,8
No respuesta AVANZADA		6	1,2
Total		503	100,0

Tabla 42b Anexa

Distribución de la puntuación a la cuestión.

		Material Didáctico entregado						Total
		5	6	7	8	9	10	
CURSO DE RCP PEDIÁTRICA	AVANZADA	,4%	1,4%	6,4%	21,9%	32,6%	37,2%	100,0%
Total		,4%	1,4%	6,4%	21,9%	32,6%	37,2%	100,0%

Con tasa de respuesta del 89,8%, se adscribe globalmente una media de 8,97 sobre 10 respecto de la cuestión.