



VNIVERSITAT  
E VALÈNCIA

 Facultad de  
Medicina y Odontología

TESIS DOCTORAL

**CIRUGÍA AMBULATORIA:**

**ESTUDIO DE LA MORBILIDAD TARDÍA**

Programa de Doctorado: 3139 MEDICINA

Línea de investigación: CIRUGÍA

Presentada por: Trinidad Simó Cortés.

Dirigida por: Dra. M<sup>a</sup> Pilar Argente Navarro,

Dr. Eduardo García-Granero Ximénez,

Dr. José Antonio Bueno Lledó.

Valencia, junio 2021.



María Pilar Argente Navarro,

Doctora en medicina. Profesora asociada. Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina y Odontología. Universitat de València. Jefa de Servicio de Anestesiología y Reanimación. Directora de Área Clínica de Anestesiología-Reanimación y Bloque Quirúrgico. Hospital Universitari i Politècnic La Fe.

Eduardo García-Granero Ximénez,

Doctor en medicina. Catedrático Universitario. Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina y Odontología. Universitat de València. Jefe de Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitari i Politècnic La Fe.

José Antonio Bueno Lledó,

Doctor en medicina. Profesor asociado. Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina y Odontología. Universitat de València. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitari i Politècnic La Fe.

**CERTIFICAN:**

Que la Licenciada en Medicina TRINIDAD SIMÓ CORTÉS ha realizado bajo su dirección, el trabajo titulado “CIRUGÍA AMBULATORIA: ESTUDIO DE LA MORBILIDAD TARDÍA”, el cual reúne las condiciones necesarias para optar al grado de Doctora en Medicina y autorizan su presentación a fin de que pueda ser defendido ante el tribunal correspondiente.

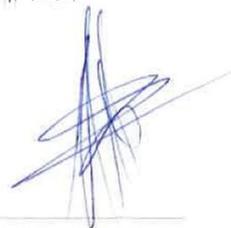
Y para que así conste, firman la presente certificación en Valencia, junio de 2021.



Dra. Argente Navarro



Dr. García-Granero Ximénez



Dr. Bueno Lledó



*A mi padre, Samuel,*

*y a mi abuelo, Miguel,*

*cuyo recuerdo me inspira cada día.*

*Para ellos, verme doctorada hubiera sido una inmensa satisfacción.*



## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia, especialmente a mi esposo, Guillem, que siempre me ha animado con este proyecto, me ha ayudado y me ha acompañado en los buenos y en los malos momentos; y a mi madre, Trini, que me ha dado todo en la vida.

A la Dra. María Pilar Argente Navarro, por ser el motor de esta tesis. Por poner en todo momento su compromiso, entusiasmo y empatía. Por alentar la ilusión, el esfuerzo y la constancia en el trabajo, a pesar de tantas dificultades.

A todo el personal de la UCSI del Hospital La Fe, particularmente al Dr. José Vicente Cuchillo Sastriques, maestro para mí y para tantos anestesiólogos, siempre dispuesto a colaborar con mi estudio y mejor formación en anestesia ambulatoria.

A la Dra. María José Alcántara Noalles, por su apoyo desinteresado y todos sus buenos consejos.

Al Dr. José Bueno Lledó, por su disposición, interés y paciencia, además de añadir rigurosidad científica a este trabajo.

Al Dr. Eduardo García-Granero Ximénez, por aceptar la tutoría de esta tesis y aportar su gran sabiduría, experiencia y prestigio.

A Asunción Santisteban, del Servicio de Sistemas de Información, por su diligente colaboración en la obtención de las bases de datos.

A los Dres. Emilio Gosálbez y Rosa de Ramón, del Servicio de Documentación Clínica y Admisión, por su inestimable ayuda en la obtención y procesamiento de las bases de datos para este estudio.

A Victoria Fornés y David Hervás, del Departamento de Bioestadística del IIS La Fe, por su asistencia, siempre amable, con el tratamiento de datos de este trabajo.



**CIRUGÍA AMBULATORIA:  
ESTUDIO DE LA MORBILIDAD  
TARDÍA**



# ABREVIATURAS

AAAASF: “*American Association for Accreditation of Ambulatory Surgery Facilities*”

AAAHC: “*Accreditation Association for Ambulatory Health Care*”

ACHS: “*Australian Council on Healthcare Standards*”

AG: Anestesia general

AL: Anestesia local

AP-DRG: “*All patients-diagnosis-related group*”

AR: Anestesia regional

ASA: “*American Society of Anesthesiologists*”

ASECMA: Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria

ASI: “*Ambulatory Surgical Incapacity*”

ASU: “*Ambulatory Surgery Unit*”

BIS: “*Bispectral index*” o índice bispectral

BNC: Bloqueo Nervioso Central

BNP: Bloqueo Nervioso Periférico

CAM: Cuidados Anestésicos Monitorizados

CC.AA.: Comunidades autónomas

CIE: Clasificación Internacional de las Enfermedades

CIE-9-MC: Clasificación Internacional de las Enfermedades-Novena revisión-Modificación Clínica.

CIE-10-ES: Clasificación Internacional de las Enfermedades-Décima revisión en español.

CMA: Cirugía Mayor Ambulatoria

CMBD: Conjunto Mínimo Básico de Datos

COT: Cirugía ortopédica y traumatología

CPPD: Cefalea postpunción dural

DAOH: *“Days Alive and Out of Hospital”*

DAOH30: *“Days Alive and Out of Hospital 30 days”*

DAOH1Y: *“Days Alive and Out of Hospital 1 year”*

DCSU: *“Day Case Surgery Unit”*

DE: Desviación estándar

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

EQ-5D: *“Euro-Quality of life – 5 Dimension”*

FAV: Fístula arteriovenosa

GRD o DRG: Grupo relacionado con el diagnóstico o *“diagnosis-related group”*

HRQOL: *“Health-Related Quality Of Life”*

HTA: Hipertensión arterial

HTO: Hipertensión ocular

IAAS: *“International Association of Ambulatory Surgery”*

IIS La Fe: Instituto de Investigación Sanitaria La Fe

INAHTA: *“International Network of Agencies for Health Technology Assessment”*

IMC: Índice de Masa Corporal

JCAHO: *“Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations”*

MSC: Ministerio de Sanidad y Consumo

MSCBS: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

NVPO: Náuseas y vómitos postoperatorios

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMS: Organización Mundial de la Salud

ORL: Otorrinolaringología

PADSS: *“Post-Anesthesia Discharge Scoring System”*

PRO: *“Patient Reported Outcomes”*

QoR-15: *“Quality of Recovery – 15”*

RAE-CMBD: Registro de Atención Especializada – Conjunto Mínimo Básico de Datos

RAM: Reacción adversa medicamentosa

RAO: Retención aguda de orina

RTU: Resección transuretral

SAM: Sala de adaptación al medio

SAMBA: *“Society of Ambulatory Anesthesia”*

SAOS: Síndrome de apnea obstructiva del sueño

SARTD: Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapia del Dolor

SNS: Sistema Nacional de Salud

TCI: *“Target Controlled Infusión”*

UCMA: Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria

UCSI: Unidad de Cirugía Sin Ingreso

UDCA: Unidad de Documentación Clínica y Admisión

URPA: Unidad de recuperación postanestésica

WHODAS 2.0: *“World Health Organisation Disability Assessment Schedule 2.0”*

6MWT: *“Six Minute Walk Test”*

# **ÍNDICE DE CONTENIDOS**



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1. Antecedentes y estado actual del tema .....	3
1.2. Terminología y definiciones .....	5
1.3. Breve historia de la cirugía ambulatoria .....	9
1.4. Evolución y estado actual de la cirugía ambulatoria en España .....	11
1.5. Cirugía mayor ambulatoria en la Comunidad Valenciana .....	17
1.6. Ventajas e inconvenientes de la cirugía ambulatoria .....	19
1.6.1. Ventajas para el paciente .....	19
1.6.2. Inconvenientes para el paciente .....	19
1.6.3. Ventajas para el hospital .....	20
1.6.4. Desventajas para el hospital .....	20
1.6.5. Ventajas para el personal sanitario .....	20
1.6.6. Desventajas para el personal sanitario .....	20
1.7. Tipos de unidades de cirugía mayor ambulatoria .....	20
1.7.1. Unidades integradas .....	21
1.7.2. Unidades autónomas .....	21
1.7.3. Unidades satélites .....	22
1.7.4. Unidades independientes o “freestanding” .....	22
1.8. Procedimientos realizados en cirugía mayor ambulatoria .....	23
1.9. Selección de pacientes .....	29
1.9.1. Aspectos fisiológicos .....	30

1.9.2. Aspectos psicológicos.....	32
1.9.3. Aspectos del entorno social .....	33
1.10. Anestesia en cirugía mayor ambulatoria.....	34
1.10.1. Manejo anestésico .....	34
1.10.2. Anestesia general.....	36
1.10.3. Bloqueo nervioso central .....	37
1.10.4. Anestesia local y bloqueo nervioso periférico.....	38
1.10.5. Sedación y cuidados anestésicos monitorizados.....	39
1.11. Proceso de recuperación postoperatoria .....	40
1.11.1. Fases de la recuperación postoperatoria .....	40
1.11.2. Criterios de alta de la URPA .....	42
1.11.3. Criterios de alta a domicilio.....	44
1.12. Control postoperatorio domiciliario .....	50
1.12.1. Seguimiento domiciliario .....	50
1.12.2. Grado de agresión quirúrgica o <i>ambulatory surgical incapacity (ASI)</i> . .....	52
1.12.3. <i>Score</i> telefónico .....	53
1.13. Circuitos posibles en cirugía ambulatoria.....	56
1.14. Indicadores de calidad en cirugía ambulatoria .....	57
1.14.1. Indicadores de eficiencia y calidad científico-técnica de la UCMA ..	60
1.14.2. Indicadores de la eficiencia del sistema.....	61
1.14.3. Indicadores de la calidad percibida por el usuario.....	61
1.15. Escalas de recuperación postoperatoria posteriores a las 48 horas.....	63
1.16. Estudios respecto a las visitas a urgencias o los reingresos.....	65

1.17. Conclusión de la introducción y justificación final .....	74
<b>2. Hipótesis y objetivos .....</b>	<b>77</b>
2.1. Hipótesis .....	79
2.2. Objetivos.....	79
<b>3. Metodología.....</b>	<b>81</b>
3.1. Ámbito de estudio.....	83
3.2. Diseño del estudio .....	87
3.3. Población y muestra .....	87
3.3.1. Definición de población diana, población de estudio y muestra .....	87
3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión .....	88
3.3.3. Tamaño muestral .....	89
3.3.4. Obtención de la muestra .....	90
3.4. Variables.....	94
3.5. Análisis estadístico .....	97
3.6. Consideraciones éticas.....	99
<b>4. Resultados .....</b>	<b>101</b>
4.1. Descripción general de la muestra.....	103
4.2. Descripción de las variables .....	104
4.2.1. Edad y sexo.....	105
4.2.2. Clasificación ASA .....	106

4.2.3. Grado de agresión quirúrgica (ASI) .....	107
4.2.4. Especialidad y procedimiento quirúrgico .....	109
4.2.5. Tipo de anestesia .....	112
4.2.6. Duración de la intervención quirúrgica y de la estancia en la UCSI ..	114
4.2.7. <i>Score</i> telefónico .....	117
4.2.8. Presencia de visita a urgencias .....	117
4.2.9. Tiempo hasta la visita a urgencias .....	118
4.2.10. Destino del paciente.....	120
4.2.11. Motivo de consulta .....	120
4.3. Resultado de objetivo principal .....	122
4.4. Resultados de objetivos secundarios .....	123
4.4.1. Causas de visitas a urgencias y reingresos en el total de la muestra ..	123
4.4.2. Porcentaje y motivos de visita a urgencias en los 20 procedimientos más frecuentes.....	125
4.4.3. Tiempo transcurrido hasta la visita a urgencias.....	136
4.4.4. Procedimientos con mayor probabilidad de visita a urgencias y de reingreso .....	139
4.4.5. Variables que influyen en el tiempo en acudir a urgencias .....	140
4.4.6. Influencia de variables perioperatorias en la probabilidad de acudir a urgencias.....	143
<b>5. Discusión.....</b>	<b>147</b>
5.1. Porcentaje de visitas a urgencias y reingresos.....	149
5.2. Causas de visitas a urgencias en general .....	152

5.3. Causas de reingresos.....	155
5.4. Causas de visitas a urgencias por procedimientos.....	156
5.5. Tiempo transcurrido hasta la visita a urgencias.....	159
5.6. Procedimientos con mayor probabilidad de visita a urgencias.....	162
5.7. Variables que influyen en el tiempo en acudir a urgencias .....	164
5.8. Probabilidad de visita a urgencias según variables perioperatorias.....	166
5.9. Limitaciones y dificultades durante el diseño y realización del estudio....	169
5.10. Epílogo .....	172
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>175</b>
<b>7. Índices de tablas y figuras.....</b>	<b>181</b>
7.1. Índice de tablas .....	183
7.2. Índice de figuras .....	185
<b>8. Anexos.....</b>	<b>189</b>
<b>9. Bibliografía.....</b>	<b>195</b>



# **1. INTRODUCCIÓN**



## 1.1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

La cirugía ambulatoria es una actividad rutinaria de la mayoría de hospitales de nuestro país actualmente. Su implantación surgió a partir de la idea de que en intervenciones no complejas podría evitarse el ingreso hospitalario, sin cambiar por ello las garantías de seguridad para el paciente. Su crecimiento ha sido exponencial desde que se crearan en España las primeras unidades en los años 90. Mediante este sistema organizativo, pueden resolverse un gran número de procesos; disminuyendo drásticamente las complicaciones propias de la hospitalización, restando sensación de gravedad y evitando el alejamiento del entorno familiar (1,2).

Los diversos avances tanto en anestesia como en cirugía, en técnicas de enfermería, en gestión hospitalaria, así como la mejora del soporte no hospitalario, han propiciado que cada vez se incorporen más tipos de pacientes y procesos más complejos a la cirugía ambulatoria (3).

Los motivos que han impulsado este gran avance en las últimas décadas han sido fundamentalmente económicos. Está bien demostrado que la cirugía ambulatoria reduce el coste de la atención hospitalaria (4–8) y es más eficiente al prescindir del recurso de la cama hospitalaria, disminuir la estancia media, la demora y la espera quirúrgica (5–8). Sin embargo, las ventajas directas para el paciente también son importantes ya que se permite una más temprana recuperación del estado fisiológico preoperatorio, disminución de las complicaciones, reducción de la discapacidad física y mental tras la intervención y una reanudación más precoz de las actividades habituales del paciente (9). Con el tiempo ha aumentado el nivel de seguridad y satisfacción del paciente al eludir el internamiento y permitir su recuperación postoperatoria precoz en el propio domicilio. Además, se ha producido un cambio en la mentalidad de los pacientes y de los profesionales sanitarios que anteriormente eran más reticentes a esta modalidad asistencial, siendo en la actualidad el propio paciente quien solicita o exige ser operado sin ingreso. Podríamos decir que la

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

cirugía ambulatoria se ha convertido en una forma de atención médica de gran calidad deseada por el paciente y sus familiares. Las diferentes encuestas de satisfacción muestran altos grados de aceptación por los pacientes entre el 80-90% (3).

Los principios en que se basa la cirugía ambulatoria son fundamentales y extrapolables a todos los cuidados del paciente en la sanidad moderna: calidad, seguridad y una racionalización del gasto, gracias a la optimización del uso de la cama hospitalaria, bajo criterios de justicia social. El objetivo fundamental de la cirugía ambulatoria es conseguir el máximo bienestar operatorio, con el menor número de complicaciones y con la máxima seguridad (10). Ello implica esfuerzos a lo largo de todo el proceso asistencial, así como un trabajo multidisciplinar.

La recuperación postoperatoria tras cirugía y anestesia ambulatoria ha suscitado en los últimos años gran interés, dada la novedad de que esta recuperación se produce en el domicilio. En los primeros años de desarrollo de esta modalidad asistencial el trabajo de los investigadores se centró sobre todo en evaluar la morbilidad en la fase intermedia del postoperatorio y en los criterios de alta hospitalaria. Una vez demostrada la seguridad del proceso y ante su gran desarrollo, comenzó el interés por estudiar la morbilidad tardía, es decir, domiciliaria. Numerosas publicaciones han hecho hincapié en evaluar diferentes aspectos del postoperatorio tardío como los síntomas o complicaciones postoperatorias (11–13) o el estado físico y la calidad de vida de los pacientes (14–20).

El control telefónico es una herramienta que utilizan hoy en día todas las unidades de cirugía ambulatoria. Sin embargo, la parte extrahospitalaria en la mayoría de casos no está bien perfilada y la continuidad asistencial más allá de las 24-48 horas queda en una situación de incertidumbre que se pone de manifiesto cuando el paciente sufre un problema, muchas veces banal, y tiene que esperar recién operado a ser atendido en la puerta de urgencias (21). Según Saunders, la transición desde el hospital al domicilio u otro centro tras la cirugía ha recibido poca atención de clínicos

e investigadores, llevando a una mala coordinación de los cuidados postoperatorios desde la perspectiva del paciente (22).

La evaluación e identificación de las complicaciones postoperatorias por vía telefónica muchas veces no es sencilla y en algunas ocasiones la llamada no resuelve la complicación, lo que produce una visita no programada al hospital. El análisis cuantitativo y cualitativo de las visitas a urgencias o el reingreso hospitalario son sucesos objetivos a partir de los cuales identificar factores que puedan alterar la calidad en el postoperatorio. Los organismos competentes internacionales reconocen las visitas a urgencias y los reingresos como indicadores de calidad en cirugía ambulatoria. Expertos como Shnaider y Chung ponen de manifiesto la importancia de evaluar las visitas al hospital y los reingresos a nivel local, para detectar los posibles problemas en cada área sanitaria (9). Otros autores han destacado la variabilidad de los resultados en los indicadores de calidad postoperatorios entre diferentes países y entre diferentes centros (23–25). Asimismo, es importante mejorar la implicación y coordinación con los equipos de atención primaria, para conseguir el bienestar global del paciente, la ausencia de complicaciones y la seguridad en el postoperatorio. También así se evitaría el uso innecesario de las urgencias hospitalarias.

## **1.2. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES**

Existen varios términos que se utilizan para denominar a la cirugía ambulatoria, como: cirugía mayor ambulatoria (CMA), cirugía de día o cirugía sin ingreso. En inglés además de *ambulatory surgery* se emplean los términos *day case surgery* y *outpatient surgery*. A las unidades en las que se realiza esta actividad se les llama Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) o Unidad de Cirugía Sin Ingreso (UCSI) y en inglés *Ambulatory Surgery Unit (ASU)* o *Day Case Surgery Unit (DCSU)*.

El concepto de cirugía mayor ambulatoria lo define por primera vez Davis en 1986 (26) queriendo resaltar con el calificativo “mayor” la diferencia que hay entre este tipo de cirugía de la que se hace bajo anestesia local en un consultorio o en quirófano. En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC), con el fin de definir y regular la práctica, publica en 1993 un manual para la elaboración de pautas y recomendaciones para el desarrollo de la CMA (27). En el mismo año, la *Acadèmia de les Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears* define la CMA como: “*procedimientos quirúrgicos de cirugía mayor que, independientemente del tipo de anestesia, puedan efectuarse y dar el alta el mismo día de la intervención*” (28).

Marín Morales en 1996 describe la Cirugía Mayor Ambulatoria como un “*óptimo modelo organizativo de asistencia quirúrgica multidisciplinar que permite tratar a pacientes bien seleccionados, de una forma efectiva, segura y eficiente, sin necesidad de contar con una cama de hospitalización tradicional*” (29).

Ramón Roca en 2001 publica una nueva definición de Cirugía Ambulatoria: “*la Cirugía Mayor Ambulatoria constituye un ejemplo de innovación tecnológica por la que mediante un rediseño del flujo de trabajo, los pacientes seleccionados puedan regresar a su domicilio el mismo día que tienen programado el tratamiento quirúrgico, después de un período de recuperación y control. El rediseño del proceso tiene como resultado: primero la no utilización del recurso cama hospitalaria como elemento terapéutico; en segundo lugar, el mantenimiento en todas las fases del proceso del estándar de actuación clínica considerado como válido para los procedimientos quirúrgicos y anestésicos realizados y, en tercer lugar, que en todos los pacientes quede garantizada la continuidad de la asistencia hasta el alta definitiva*” (30).

El Comité Ejecutivo de la *International Association of Ambulatory Surgery* (IAAS) aprobó, en el año 2003, un documento donde se establecen las definiciones y términos utilizados en el ámbito de la cirugía ambulatoria, con la finalidad de unificar criterios entre diferentes países. Se define la cirugía mayor ambulatoria

como aquella intervención o procedimiento en que el paciente es admitido y dado de alta el mismo día, sin pernocta en el hospital, excluyendo procedimientos menores en consultorio (31).

En el año 2008 el Ministerio de Sanidad y Consumo publica la revisión de la Guía de Organización y Funcionamiento de la Cirugía Mayor Ambulatoria (32). En el segundo capítulo encontramos la siguiente definición: *“la CMA es una modalidad asistencial, es decir, una forma organizativa y de gestión sanitaria específica que atiende una demanda determinada de servicios de salud (cartera de servicios) para lo que requiere de unas condiciones estructurales, funcionales y de recursos que garanticen su eficiencia y calidad, así como la seguridad de sus usuarios”*. La definición de CMA que se utiliza en estos estándares y recomendaciones es la expuesta en el Real Decreto 1277/2003: *“procedimientos quirúrgicos terapéuticos o diagnósticos, realizados con anestesia general, loco-regional o local, con o sin sedación, que requieren cuidados postoperatorios de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario”*. Asimismo, el Real Decreto 1277/2003 define como Centros de Cirugía Mayor Ambulatoria (C.2.5.4), los *“centros sanitarios dedicados a la atención de procesos subsidiarios de cirugía realizada con anestesia general, local, regional o sedación, que requieren cuidados postoperatorios de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario”*.

En las últimas décadas se han desarrollado áreas de hospitalización postquirúrgica rápida como alternativa a la hospitalización convencional. Son las Unidades de Recuperación Prolongada y las Unidades de Cirugía de Corta Estancia. El concepto de “recuperación prolongada” es la traducción de *“extended recovery”*, también denominado *“overnight stay”*, y designa intervenciones que conllevan pernocta, pero con estancia inferior a 24 horas. Esta modalidad permite mantener sesiones quirúrgicas vespertinas sin riesgo de cancelación por prolongación del horario. La cirugía de corta estancia es aquella en la que el ingreso tiene una duración entre 24 y 72 horas.

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Estos modelos asistenciales, surgen por la necesidad de mejorar la eficiencia y sostenibilidad del sistema sanitario y han supuesto, junto a la CMA, una nueva manera de entender el proceso quirúrgico, tanto para las organizaciones sanitarias como para los pacientes. Aunque no se encuentren dentro del concepto de CMA por suponer estancia hospitalaria, se rigen por los mismos principios.

Cirugía menor ambulatoria se puede definir como la práctica de procedimientos quirúrgicos terapéuticos y/o diagnósticos de baja complejidad, incluidos dentro del tipo I de la clasificación de Davis, que se practican con anestesia local, en pacientes que el mismo día de la intervención quirúrgica vienen de su domicilio y vuelven a él, y que no requieren ningún cuidado especial (readaptación al medio) en el postoperatorio. Son procedimientos que tradicionalmente se han realizado en las consultas externas y áreas de urgencias. Puesto que no necesitan atención multidisciplinar ni cuidados anestésicos, no entran dentro del concepto de CMA (33).

*Tabla 1. Clasificación de Davis de los procedimientos quirúrgicos.*

Fuente: Davis JE, Sugioka K. Selecting the patient for major ambulatory surgery. Surgical and anesthesiology evaluations. Surg Clin North Am 1987 Aug;67(4):721–32.

<b>NIVEL I</b>	Intervenciones que pueden practicarse en la consulta con anestesia local y no requieren ningún cuidado especial en el postoperatorio.
<b>NIVEL II</b>	Intervenciones que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o con sedación y que requieren cuidados postoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados y la analgesia, si hace falta, es de tipo oral.
<b>NIVEL III</b>	Intervenciones que requieren cuidados prolongados del entorno hospitalario en el postoperatorio.

<b>NIVEL IV</b>	Intervenciones que requieren cuidados muy especializados o críticos en el postoperatorio.
---------------------	---

En resumen, las características que debe cumplir un procedimiento para considerarse de CMA son:

- Tratar de un procedimiento quirúrgico, bien diagnóstico o terapéutico.
- Precisar de cuidados anestésicos perioperatorios y una asistencia multidisciplinar.
- No realizar pernoctación en el hospital.

### **1.3. BREVE HISTORIA DE LA CIRUGÍA AMBULATORIA**

La cirugía ambulatoria moderna se inició con procedimientos dentales en Hartford, Connecticut, en 1846. Fue el óxido nitroso el agente anestésico, que por aquel entonces proporcionaba grandes éxitos para aquellas intervenciones. Era empleado sin oxígeno, puesto que se creía que el propio gas aportaba oxígeno al paciente. A finales del siglo XIX, se desarrollaron máquinas de anestesia que aportaban oxígeno y óxido nitroso comprimidos, evitando por lo tanto la hipoxia asociada a la práctica de administrar óxido nitroso al 100% (34).

En 1909, James H. Nicoll, considerado el padre de la cirugía ambulatoria moderna, comunicó la realización de procedimientos quirúrgicos ambulatorios en niños, en el Glasgow Royal Hospital (35). Otros pioneros en este campo fueron el anestesiólogo Ralph Walters en Iowa en 1919 (36) y el cirujano Farquharson. Este último recomendó la deambulación precoz a pacientes intervenidos de hernia inguinal sin ingreso en 1955 (37).

No fue hasta la década de los setenta cuando la cirugía ambulatoria adquirió notoriedad, debido a la escasez de camas hospitalarias y a los elevados costes de la

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

cirugía con ingreso. Inicialmente, la reparación de la hernia era el procedimiento más popular efectuado en el adulto. Estos cambios fueron posibles gracias a la permanente innovación tecnológica y la incorporación de nuevos recursos farmacológicos y técnicos.

La cuna del desarrollo de la cirugía ambulatoria moderna se sitúa en EE. UU. y Canadá. Cohen y Dillon, de la Universidad de California, afirmaban en 1966 que la seguridad de los pacientes no depende de que estuvieran o no ingresados, sino de una adecuada selección y práctica anestésico-quirúrgica (38). Jorgensen, también en California, utilizó técnicas de sedación intravenosa para la anestesia ambulatoria en cirugía oral y odontología, siendo el precursor de las técnicas de sedación que se emplean hoy en día (39). Sin embargo, los auténticos pioneros en el siglo XX fueron John Ford y Wallace Reed (Arizona), creando el primer centro de cirugía ambulatoria independiente (40,41). La eficiencia de este tipo de intervenciones quirúrgicas en programas ambulatorios, unida a la satisfacción de los pacientes, supuso un avance imparable de la anestesia en este ámbito.

El progreso de esta modalidad asistencial fue exponencial en EE.UU., con un sistema sanitario primordialmente privado; en cambio, en los países de Europa, con predominio de los sistemas públicos, tuvo a su inicio un nivel de aceptación variable y diferente nivel de desarrollo en los distintos países. En 1985 el *Royal College of Surgeons* del Reino Unido publicó unas recomendaciones para la práctica de la cirugía ambulatoria y un listado de procedimientos subsidiarios de realizarse ambulatoriamente (42). En el mismo año tuvo lugar la fundación de la *Society of Ambulatory Anesthesia* (SAMBA) en EE.UU. y en 1995 la *International Association for Ambulatory Surgery* (IAAS).

#### **1.4. EVOLUCIÓN Y ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGÍA AMBULATORIA EN ESPAÑA**

En la década de los años 80, el interés por la CMA en nuestro país era muy escaso, con experiencias aisladas. La primera publicación sobre pacientes quirúrgicos en régimen ambulatorio fue realizada por Rivera y Giner en el año 1988 (43). Hasta la última década del siglo XX no comenzó su implantación en España. En 1989, en Toledo, un grupo de profesionales conocedores de la experiencia anglosajona, junto con el Ministerio de Sanidad, realizaron un “Simposio Internacional de Cirugía Ambulatoria” con objeto de conocer las ventajas y dificultades en su instauración.

El comienzo de la CMA en España está ligado a la necesidad de reducir el gasto sanitario que crece de manera cuantiosa ante unos recursos disponibles limitados. En ese contexto, el concepto adquiere notoriedad entre los gestores, los propios médicos y los pacientes. En octubre de 1990 se creó la primera UCMA de funcionamiento autónomo, dependiente del Servicio Catalán de Salud e integrada en el Hospital de Viladecans y en 1992 se realiza el “Primer Congreso Nacional de Cirugía Ambulatoria” en Barcelona.

En el año 1993 se reconoció oficialmente la cirugía sin ingreso en España. El Ministerio de Sanidad y Consumo publicó una guía que contribuyó al desarrollo y difusión de esta modalidad de atención dentro del Sistema Nacional de Salud (27). Esta guía fue posteriormente actualizada y publicada en el año 2008 como “Manual de Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria: estándares y recomendaciones”, con un alcance más integral al incorporar aspectos relativos a los derechos, garantías y seguridad del paciente y a las líneas prioritarias para la política del Ministerio de Sanidad y Consumo. Además, este manual se beneficiaba de la experiencia acumulada, nacional e internacional, en el uso y extensión de la CMA (32).

En los años 90, el avance de la cirugía ambulatoria se vio evaluado por varias sociedades científicas que planteaban la necesidad de mejorar la seguridad en este

ámbito quirúrgico, requiriendo la necesidad de implantar protocolos de actuación, mejorar la información aportada al paciente y exigir la aplicación de medidas de seguridad para garantizar el éxito de este tipo de intervenciones. En 1994 se creó una asociación multidisciplinaria para potenciar la expansión de la CMA, la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA). Gradualmente, se van creando unidades en todas las comunidades autónomas (CC.AA.) y se produce una eclosión entre los años 1995 y 2005.

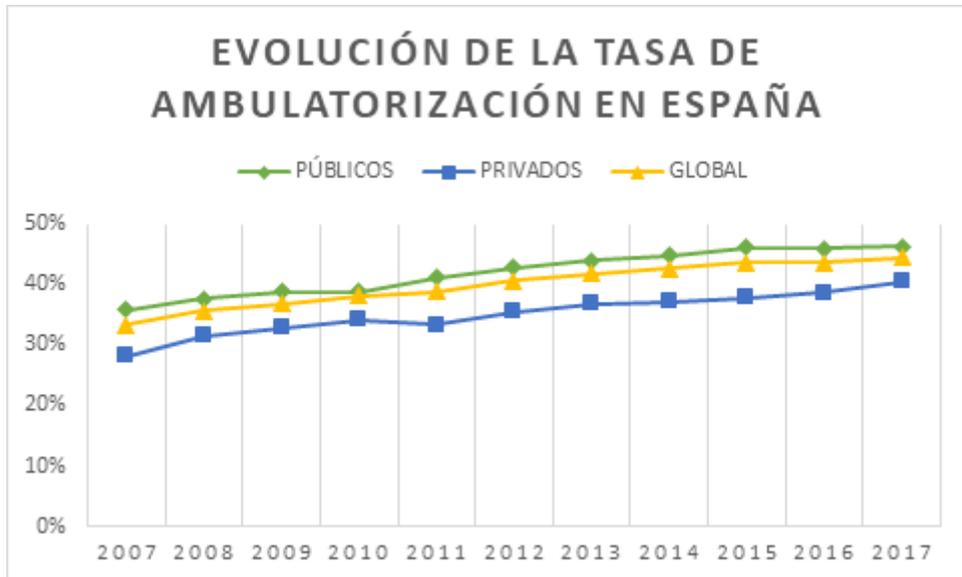
En el año 2007, se incluyeron en los indicadores clave del Sistema Nacional de Salud (SNS) los principales cuantificadores de la actividad en CMA. La “tasa o índice de ambulatorización” quirúrgica, quedó definida como la proporción de los procedimientos quirúrgicos realizados de forma ambulatoria sobre el total de procedimientos quirúrgicos (ambulatorios y hospitalizados). En este cálculo se incluyen tanto los procedimientos realizados de forma urgente como programada. Hay que tener presente que el volumen de procedimientos quirúrgicos realizados de forma urgente influye negativamente en las tasas de ambulatorización por especialidad, aumentando éstas entre 1-17%, según la especialidad analizada, si se excluye la cirugía urgente. La “tasa o índice de sustitución” se define como la proporción de procedimientos correspondientes a una intervención quirúrgica concreta (potencialmente ambulatorizable) que se realizan sin ingreso, respecto al total de las mismas (44).

Desde el año 2010, continúa el ascenso progresivo de las tasas de ambulatorización en España, desde cifras alrededor del 30% en el año 2005 hasta valores que superan el 40% en 2017 (tasa global de 44.54% en 2017) (45).

Figura 1. Evolución de la tasa de ambulatorización en España entre 2007 y 2017.

Fuente:

<https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estHospiInternado/inforAnual.htm>  
(acceso enero 2020)



Toftgaard publicó en 2012 los datos de una encuesta sobre la ambulatorización quirúrgica en diferentes países europeos miembros de la IAAS. En dicho estudio se constata que, en comparación con los países de su entorno, España ha tenido unas tasas de ambulatorización bajas. Además, se destaca la importancia de la recogida de datos oficiales y de la homogeneización de criterios dentro y entre distintos países (46).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) recoge en sus estadísticas datos de la ambulatorización de diferentes procedimientos quirúrgicos en los países miembros. A continuación, mostramos una comparativa de la ambulatorización en el año 2010 y el 2017 en tres procedimientos comunes: cirugía de cataratas, reparación de hernia inguinal y colecistectomía (47).

Figura 2. Índice de sustitución en cirugía de cataratas en algunos países de la OCDE. Fuente: <https://stats.oecd.org> (acceso febrero 2020)

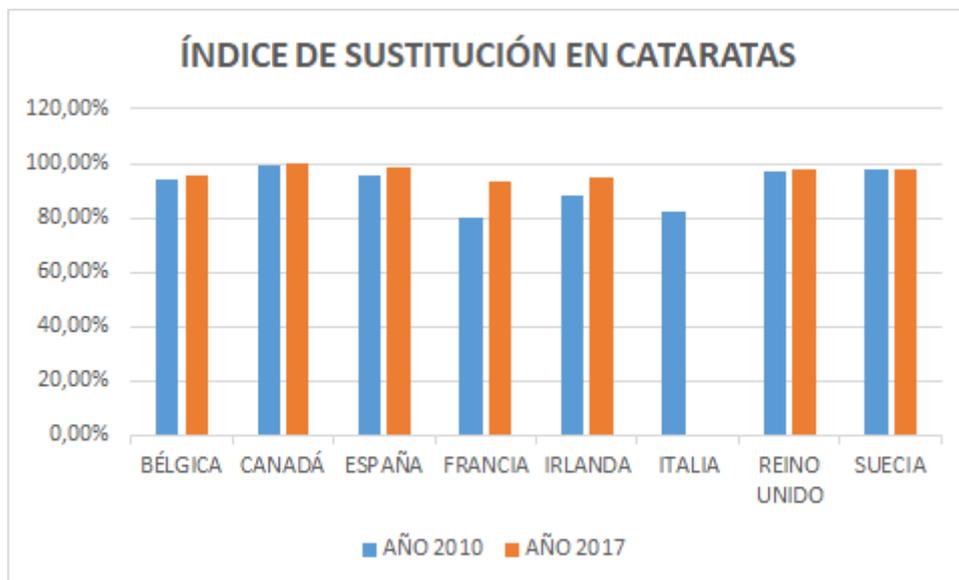


Figura 3. Índice de sustitución en reparación de hernia inguinal en algunos países de la OCDE. Fuente: <https://stats.oecd.org> (acceso febrero 2020)

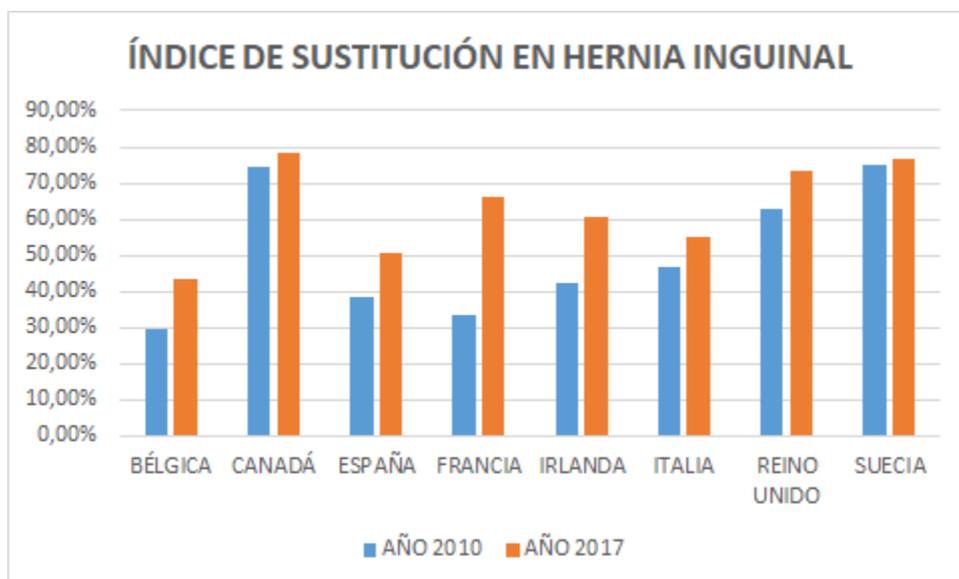
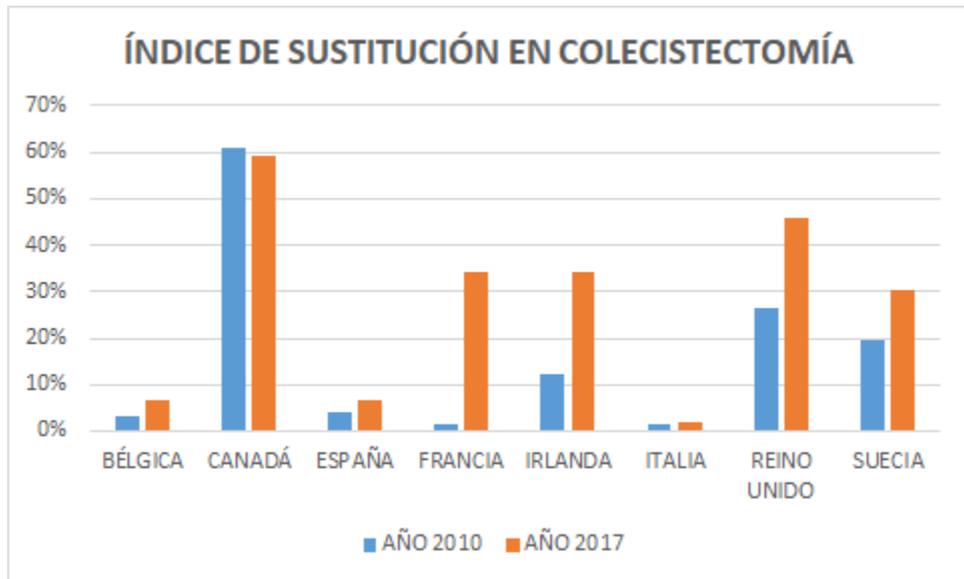


Figura 4. Índice de sustitución en colecistectomía en algunos países de la OCDE.

Fuente: <https://stats.oecd.org> (acceso febrero 2020)



Las estadísticas de la OCDE arrojan una importante variabilidad en la ambulatorización entre diferentes países y entre diferentes intervenciones quirúrgicas, aunque la tendencia global es ascendente. En España se ha producido un aumento destacable; sin embargo, en determinados procedimientos todavía tenemos tasas muy inferiores a las de otros países cercanos.

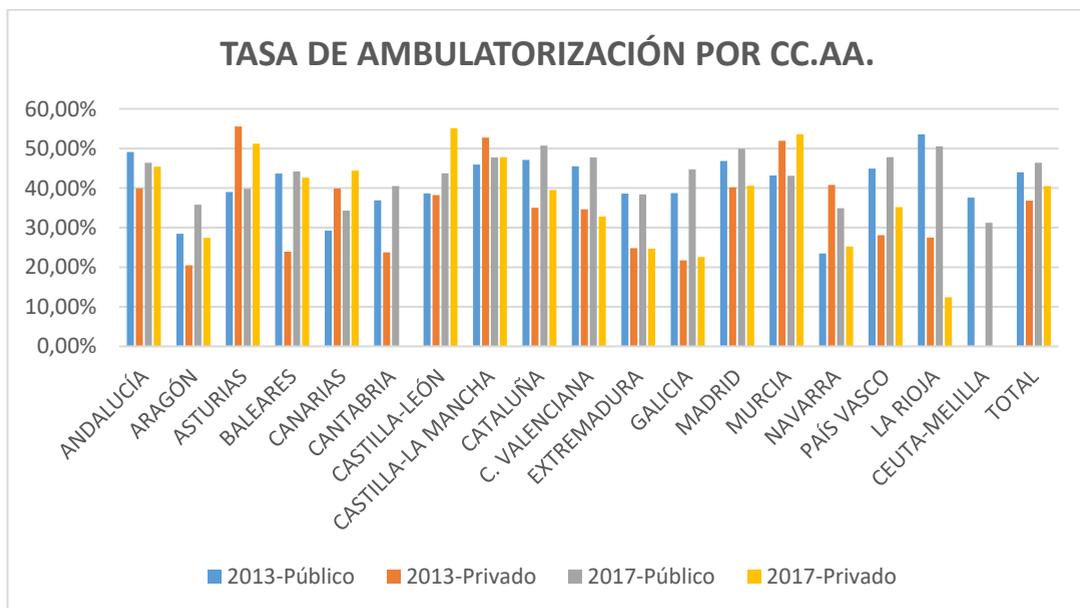
También se observan variaciones significativas en la tasa de ambulatorización quirúrgica entre las diferentes CC.AA. de España, según los datos del Ministerio de Sanidad (45).

Figura 5. Comparativa de las tasas de ambulatorización en diferentes CC.AA.

Fuente:

<https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estHospiInternado/inforAnual.htm>

(acceso enero 2020)



Las variaciones pudieran estar relacionadas con la diferente organización de los servicios quirúrgicos y médico-quirúrgicos a nivel autonómico y la realización de la CMA en horario de tarde implantada sólo en algunas comunidades.

En conclusión, podemos afirmar que el desarrollo de las Unidades de CMA en nuestro entorno es relativamente reciente y ha determinado actualizaciones normativas para su autorización y registro, así como adaptaciones del sistema de información sanitaria y el desarrollo de indicadores para medir esta actividad. En este sentido, España ha estado por detrás de otros países europeos. La puesta en marcha de los procedimientos quirúrgicos en la modalidad ambulatoria ha sido progresiva, alcanzando algunos de ellos un nivel elevado de ambulatorización (por ejemplo, la cirugía de cataratas). La tendencia es de incremento progresivo,

aumentando tanto el tipo y complejidad de procedimientos como la variedad de pacientes susceptibles.

## **1.5. CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA**

En la Comunidad Valenciana los inicios fueron esporádicos. El primer artículo publicado en España sobre pacientes quirúrgicos en régimen ambulatorio es el ya citado de Rivera y Giner en 1988 (43), que es llevado a cabo en el Hospital Francisco de Borja de Gandía. A principios de la década de los 90, algunos hospitales empiezan a realizar intervenciones sin ingreso; concretamente, el Hospital de la Malvarrosa inicia un programa ambulatorio de Cirugía Ortopédica y el Hospital General de Elche inaugura la primera Unidad de Cirugía Sin Ingreso en 1992. En febrero de 1994 se crea la UCSI del Hospital Lluís Alcanyís de Xàtiva. El 29 y 30 de noviembre de 1996 se celebra el primer simposio de la Sociedad Española de Cirugía Mayor Ambulatoria en el Hospital Lluís Alcanyís; es el primer evento de CMA de carácter nacional que se celebra en la Comunidad Valenciana. En mayo de 1998 se inaugura la UCMA del Hospital General Universitario de Valencia, siendo la primera unidad autónoma que se establece en un gran hospital de la Comunidad Valenciana. En esa misma fecha se inicia la cirugía ambulatoria de forma estructurada en el Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia, utilizando los quirófanos centrales y una sala de readaptación al medio; en enero del año 2000 da comienzo la actividad en esta UCSI con dos quirófanos propios, consulta de preanestesia independiente, sala de despertar y sala de readaptación al medio separadas del bloque quirúrgico central (48).

La CMA empezó en el Hospital La Fe en los años 1999-2000 con una organización de hospital de día polivalente médico-quirúrgico. En el año 2006 se inicia el principal cambio con la aparición a nivel administrativo de la Jefatura de la Unidad Clínica de Cirugía Sin Ingreso, con una labor multidisciplinar que incluye a cirujanos y a

anestesiólogos en su organización. Se crea la figura del Coordinador de la UCSI y con ello comienza la unificación de criterios y disminución de la variabilidad en la atención, con la creación de protocolos clínicos. Se pone en marcha el desarrollo del programa informático para la recogida sistemática de los datos de la UCSI y se inicia la colaboración con la Unidad de Documentación Clínica y Admisión (UDCA). El cambio a nivel estructural ocurre en el año 2011 con el traslado a un nuevo edificio. En este nuevo hospital la zona quirúrgica ya no está en pabellones físicamente separados, sino en tres bloques conectados. La UCSI pasa a ser una unidad autónoma mixta tipo III, con quirófanos propios, una única URPA exclusiva para UCSI con camas y sala de readaptación al medio, sala de espera, consultas y zona administrativa propia (49).

En el año 2000 la Consellería de Sanitat inicia el “Plan de Desarrollo Integral de la Cirugía Mayor Ambulatoria 2000-2004” para impulsar e instaurar unidades de CMA en todos los hospitales de su dependencia. Según este plan, todos los pacientes ambulatorios médicos o quirúrgicos, deben centralizarse en una sala polivalente desde donde son remitidos a los distintos servicios para su tratamiento. Dicho plan dio como resultado un aumento en la tasa de ambulatorización en los hospitales públicos de la Comunidad Valenciana desde el 20% en el año 2000 hasta el 42% en el 2004 (50).

En el año 2002 la Consellería de Sanitat publica una *Guía de Actuación en Cirugía Mayor Ambulatoria* con la colaboración de todas las sociedades científicas valencianas implicadas en CMA (3). En 2003 se funda la Sección de Anestesia Ambulatoria dentro de la Sociedad Valenciana de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor. En 2003 la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria del Hospital General Universitario de Valencia organiza el Congreso Nacional de la ASECMA. El *Manual de Anestesia Ambulatoria*, coordinado por la Sección de Anestesia Ambulatoria de la Comunidad Valenciana y con la participación de destacados anestesiólogos españoles que se dedican a la cirugía ambulatoria, es editado en el año 2004 por la Consellería de Sanitat (50). Allí se actualizan y revisan los aspectos más

específicos dentro de la práctica de la anestesia para CMA. En el año 2010, según datos del SNS, la tasa de ambulatorización global en la Comunidad Valenciana es de 40.49% (teniendo en cuenta intervenciones programadas y urgentes) y la tasa de ambulatorización calculada a partir de los procedimientos programados es del 53.41%, existiendo 27 centros hospitalarios que ofrecen servicio de CMA.

## **1.6. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA CIRUGÍA AMBULATORIA (3)**

### **1.6.1. VENTAJAS PARA EL PACIENTE**

- Menor interrupción de su vida cotidiana, especialmente importante en cirugía pediátrica.
- Mayor flexibilidad a la hora de elegir fecha y momento de la intervención, minimizándose los riesgos de suspensión de la misma en comparación con la programación quirúrgica tradicional.
- Menor riesgo de infección nosocomial.
- Menor alteración de las actividades familiares en términos de viajes, costes, permisos laborales, etc., ocasionados por una estancia hospitalaria convencional.

### **1.6.2. INCONVENIENTES PARA EL PACIENTE**

- Necesidad de apoyo en el domicilio de una persona adulta responsable durante las primeras 24-48 horas del postoperatorio.

### 1.6.3. VENTAJAS PARA EL HOSPITAL

- Modalidad costo-efectiva que permite reconversión-cierre de camas para aquellos pacientes que realmente las necesitan.
- Incremento de la capacidad productiva de los quirófanos.
- Reducción de los tiempos de espera.

### 1.6.4. DESVENTAJAS PARA EL HOSPITAL

- Aumento de la complejidad de los pacientes ingresados.

### 1.6.5. VENTAJAS PARA EL PERSONAL SANITARIO

- Programación quirúrgica más efectiva.
- Mayor eficiencia del quirófano.
- Trabajo en equipo multidisciplinario.
- Uso alternativo de camas liberadas para nuevas técnicas o intervenciones.

### 1.6.6. DESVENTAJAS PARA EL PERSONAL SANITARIO

- Necesidad de contar con clínicos experimentados.
- Limitaciones en la docencia de residentes.

## 1.7. TIPOS DE UNIDADES DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA

Una de las características fundamentales de las unidades de cirugía ambulatoria es su diversidad. Las características particulares de cada centro hospitalario (arquitectura, volumen de pacientes, disponibilidad económica, etc.) son las que condicionarán la idoneidad de un tipo u otro de UCMA. En los estándares y recomendaciones publicados por el MSC en 2008 (32) se

describen los siguientes tipos de unidades, utilizando la relación física y organizativa con el hospital como criterio de clasificación:

### 1.7.1. UNIDADES INTEGRADAS

Incluidas organizativa y físicamente dentro de los hospitales, se clasifican en dos tipos:

- Tipo I: Se comparten todos los recursos con el resto del hospital, y el personal tiene en su mayoría una doble dependencia del quirófano y de la propia unidad de cirugía ambulatoria. Necesita un coordinador y muy poca inversión. Este tipo de unidades únicamente tiene sentido en aquellos hospitales cuyas previsiones de CMA sean muy limitadas y por otra parte se corre el riesgo de que la escasa diferenciación con los sistemas tradicionales provoque una devaluación del programa de CMA y, por tanto, pierda ese carácter diferencial de calidad para el paciente. Pero es evidente que los gastos de instalación y de adecuación son mínimos, lo cual facilita su puesta en marcha. Es la unidad tipo con la que suelen comenzar los programas de cirugía ambulatoria.
- Tipo II: Existe una organización independiente, pero se comparten elementos con el resto del hospital. Suelen compartir las consultas o la URPA. También comparten el bloque quirúrgico, aunque disponen de 1 o 2 quirófanos exclusivos para esta actividad y de esta forma se aseguran evitar interferencias con la programación habitual de los Servicios quirúrgicos.

### 1.7.2. UNIDADES AUTÓNOMAS

Las unidades autónomas o tipo III tienen organización independiente y delimitación arquitectónica con el resto del hospital. Es decir, aunque situadas dentro de un hospital general, gozan de un espacio físico específico con todas las dotaciones propias (consulta, quirófano, URPA, unidad de readaptación al medio), el personal

suele mantener la doble dependencia funcional de los servicios quirúrgicos y del programa de CMA. Precisan de un coordinador que asegure un correcto funcionamiento del programa. Este tipo de unidad exige mayores inversiones, tanto si se trata de obra nueva como de adecuación de locales existentes. Este tipo sería adecuado en unidades que esperen entre 2500-3500 intervenciones año, es decir, las correspondientes a asistir a una población de 500.000 a 600.000 habitantes.

### 1.7.3. UNIDADES SATÉLITES

Dispuestas en edificios más o menos alejados del hospital general, pero con una dependencia administrativa del mismo.

### 1.7.4. UNIDADES INDEPENDIENTES O “*FREESTANDING*”

Organización y estructura totalmente independiente de un hospital general. Se pueden corresponder con un “centro de CMA” (C.2.5.4. del R.D. 1277/2003), o estar integradas en otros tipos de centros de carácter ambulatorio, como los “centros de alta resolución”. Concebidas de una forma específica para la realización de CMA. Exigen unas inversiones cuantiosas, y hacen precisa una planificación exhaustiva que justifique la utilidad y beneficio de este tipo de unidades. Por otra parte, carecen de los apoyos diagnósticos y terapéuticos de un hospital general.

Probablemente las tipologías más adecuadas son las unidades autónomas y satélites, siendo asimismo las que tienen la relación costo-efectiva más favorable. Las unidades integradas tipo II pueden ser una solución adecuada para hospitales con restricciones estructurales que han puesto en funcionamiento la CMA, aunque esta tipología no se recomienda en general para los nuevos hospitales, aunque la decisión debe tener en cuenta el volumen de actividad esperado. Por el contrario, las UCMA integradas tipo I,

que comparten quirófanos y utilizan salas de hospitalización convencional, son menos eficientes y no son recomendadas, la tasa de ingresos hospitalarios en este tipo de unidades puede aumentar significativamente. En nuestro país las unidades más habituales son las que dependen administrativamente del hospital (integradas, autónomas o satélites).

## **1.8. PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

La implantación de los nuevos modelos asistenciales ha supuesto un cambio de mentalidad por el cual la pregunta “¿es el paciente susceptible de CMA?” ha cambiado por “¿existe algún motivo por el que hospitalizar al paciente?”.

Cada UCMA debe seleccionar los procedimientos que incluye en su cartera de servicios en función de su demanda asistencial, de sus características organizativas y de la experiencia de sus profesionales. Los procesos elegibles comprenderían todas las enfermedades quirúrgicas de gravedad leve o moderada y que no tengan riesgos específicos o sean menores. En general, se corresponden con la mayoría de procesos que alargan las listas de espera y sobrecargan el funcionamiento hospitalario.

Los procedimientos deben tener un riesgo mínimo de hemorragia, sin previsión de efectuar transfusión de hemoderivados ni de inestabilidad cardiovascular. No se deben incluir procesos en los que la inflamación postquirúrgica pueda comprometer la vía aérea de forma diferida. Se debe permitir la reanudación de la ingesta oral en pocas horas. El dolor postoperatorio ha de ser controlable, después del alta, con analgésicos vía oral o técnicas de anestesia local, sin previsión de recurrir a la vía parenteral. Tampoco deben ser necesarios los tratamientos con antibióticos por vía intravenosa. Normalmente los pacientes serán capaces de movilizarse antes del alta (51).

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Se incluyen clásicamente como procedimientos susceptibles de CMA a aquellos integrados en los niveles II y algunos del tipo III de la clasificación de Davis, basada en el tipo de atenciones o en la vigilancia postoperatoria (tabla 1).

En el nivel II de la clasificación de Davis se agrupan los procedimientos históricamente considerados como mayores, en los cuales, los avances de las técnicas quirúrgicas y anestésicas han permitido su realización de forma ambulatoria. Estos procesos requieren atenciones postoperatorias específicas; sin embargo, no suficientemente intensivas ni prolongadas como para requerir el ingreso hospitalario.

En cirugía ambulatoria, una de las variables que ha presentado mayor complejidad en cuanto a su documentación ha sido el tipo de intervención quirúrgica o procedimiento. La adecuada recogida de información es esencial en cualquier proceso para la evaluación y mejora de sus resultados. La informatización y modernización de la documentación en los hospitales está facilitando progresivamente la labor de investigación y gestión. Los organismos internacionales han sido conscientes de este problema y, por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) añadió a la codificación de enfermedades la codificación de procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) tiene como finalidad clasificar las enfermedades, afecciones y causas externas de enfermedades y traumatismos, con objeto de recopilar información sanitaria útil relacionada con defunciones, enfermedades y traumatismos (mortalidad y morbilidad). La décima revisión en español (CIE-10-ES) ha sustituido a la novena revisión con modificación clínica (CIE-9-MC) como clasificación de referencia para la codificación en España, a partir de enero de 2016, por acuerdo del Consejo Interterritorial del 21 de marzo de 2013. La CIE-9-MC se utiliza como referencia para la codificación de los diferentes datos clínicos recogidos en el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) que es el registro de la información clínico-asistencial en Atención Especializada (52,53).

Los hospitales nacionales registran desde principios de los años 1990, por normativa ministerial, el CMBD de cada paciente atendido en cada hospital del país, especialmente los de carácter público. En los últimos años, además de los episodios de ingreso hospitalario convencional, se registran también los episodios de Cirugía Sin Ingreso y, más recientemente, los de Hospital de Día (54).

El CMBD contiene información muy valiosa para conocer la realidad sanitaria de una población, ya que además de recoger los datos demográficos habituales (edad, sexo, localidad de residencia), registra el diagnóstico que ha motivado el ingreso (diagnóstico principal), los factores de riesgo, comorbilidades y complicaciones que presenta el paciente durante el ingreso (diagnósticos secundarios), algunas técnicas diagnósticas relevantes y las intervenciones terapéuticas, sobre todo de tipo quirúrgico, que han sido utilizadas para tratar al paciente (los procedimientos). Finalmente, en el CMBD consta la fecha de ingreso y de alta del paciente, así como su circunstancia de ingreso (urgente, programada) y la circunstancia de alta del paciente (alta a su domicilio, defunción, traslado a otro hospital, etc.).

Con el objetivo de delimitar un conjunto de procedimientos susceptibles de CMA, que permita la comparación entre hospitales y Servicios de Salud, el Ministerio de Sanidad y Consumo elaboró unos listados con los diferentes tipos de procedimientos susceptibles de cirugía ambulatoria, ordenados según su índice de sustitución.

En los Estándares y Recomendaciones publicados en 2008 (32), encontramos un listado A, con los procedimientos del nivel II de Davis, un listado B con algunos procedimientos de nivel III de Davis que podrían incluirse en CMA y un listado C, con procedimientos de nivel I de Davis, que suponen cirugía menor y no CMA. Según dicha publicación, la CMA debe ser considerada como la norma y la primera alternativa de modalidad asistencial para pacientes con los procedimientos quirúrgicos que aparecen en los listados A y B. Los procedimientos de cirugía menor son, evidentemente, también ambulatorios. En los listados expuestos por el Ministerio de Sanidad, los diferentes tipos de procedimientos se clasifican según

grupos relacionados con el diagnóstico (GRD) o, en inglés, *diagnosis-related groups (DRG)*.

Los GRD son categorías de clasificación de pacientes que agrupan episodios de atención hospitalaria con similar identidad clínica y consumo de recursos. Cada clase o grupo lleva asociado un peso relativo como expresión del coste relativo de dicho grupo en relación al episodio promedio en hospitalización de agudos. Este sistema se ha extrapolado para clasificar también episodios asistenciales de CMA. Los *All-patients DRG (AP-DRG)* son una ampliación de los GRD básicos, que incluyen grupos de pacientes como, por ejemplo, pacientes pediátricos.

El sentido clínico de las categorías resultantes, junto con sus propiedades de isoconsumo, han convertido a los GRD en el sistema de clasificación de pacientes más utilizado universalmente para valorar la producción de un hospital. Actualmente, son ampliamente utilizados en muchos países como base de la categorización del producto hospitalario a efectos de gestión, planificación y financiación (55).

En la CIE-10, los servicios de documentación han tenido que adaptar a la nueva nomenclatura los listados de procedimientos. La codificación de los diagnósticos no ha cambiado tan significativamente como la de los procedimientos. El principal cambio respecto a la CIE-9-MC radica en que exista un código único para cada procedimiento significativamente diferente. Anteriormente, era posible que un mismo código incluyera diferentes procedimientos realizados en una misma estructura anatómica.

Todos los códigos de CIE-10-ES-Procedimientos tienen una longitud de siete caracteres, con valores alfanuméricos, por ejemplo, 02RG0JZ. Cada uno de estos caracteres ocupa una posición que representa un aspecto concreto del procedimiento realizado. Las diferentes posiciones describen: la sección o ámbito general del procedimiento, el sistema orgánico, el tipo de procedimiento, la localización anatómica, el abordaje, el implante de dispositivos y un calificador para ampliar

información. Cada posición de un código puede incluir uno de los 34 posibles valores: los números del 0 al 9 y todas las letras del alfabeto (excepto la I y la O, para no ser confundidas con el 1 y el 0). Así pues, la información aportada es exhaustiva y expandible (53).

Las versiones de los GRD se van actualizando en correspondencia con las de la CIE. Así, para el año 2016 y 2017 con la primera edición de la CIE-10-ES, se utiliza la versión de GRD *APR 32.0 (All Patients Refined 32.0)*. En ella cada episodio de atención hospitalaria se asocia a un solo GRD, añadiendo criterio de severidad y riesgo de mortalidad.

Con la puesta en vigor de las nuevas versiones de CIE y de GRD los listados de procedimientos susceptibles de ambulatorización, recogidos en los Estándares y Recomendaciones del Ministerio de Sanidad, han quedado obsoletos. Hay que tener en cuenta que los avances tecnológicos y organizativos permiten ir ampliando el abanico de intervenciones sin ingreso, como por ejemplo la cirugía laparoscópica del reflujo gastroesofágico o la cirugía de tiroides. Por tanto, el concepto de procedimiento ambulatorizable se encuentra en continuo desarrollo.

En el Registro de Atención Especializada del Sistema Nacional de Salud se facilitan los indicadores y ejes de análisis del CMBD. Uno de los indicadores que se pueden consultar es la tasa de ambulatorización quirúrgica, cuyos datos más recientes son los del año 2017. Solicitando los datos agrupados por *DRG APR*, obtenemos un listado con 128 registros y una tasa de ambulatorización global de 45.50%. Entre ellos hay 36 procedimientos que superan el 25% de ambulatorización. Si recabamos los datos únicamente de los procedimientos potencialmente ambulatorizables, conseguimos un listado que incluye 25 GRD con sus índices de sustitución (tabla 2) y se refleja una tasa de ambulatorización conjunta del 76.49% (54).

*Tabla 2. Procedimientos potencialmente ambulatorizables.*

Fuente: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación. Registro de Atención Especializada/Conjunto Mínimo Básico de Datos (RAE-CMBD) de los hospitales del Sistema Nacional de Salud. Disponible en [www://icmbd.es](http://icmbd.es) (acceso noviembre 2020).

<i>DRG APR 32.0</i>	Descripción	Índice de sustitución
73	Procedimientos sobre cristalino, excepto órbita	96.51%
361	Injerto piel para diagnósticos, piel y tejido subcutáneo	90.40%
26	Otros procedimientos del sistema nervioso y relacionados	89.25%
180	Otros procedimientos sobre sistema circulatorio	81.55%
517	Dilatación y legrado para diagnósticos no obstétricos	76.74%
70	Procedimientos sobre órbita	75.09%
444	Procedimientos de dispositivo de acceso diálisis renal	69.87%
364	Otros procedimientos sobre piel, tejido subcutáneo y relacionados	68.86%
316	Procedimientos sobre mano y muñeca	67.02%
481	Procedimientos sobre el pene	66.59%
952	Procedimiento no extensivo no relacionado con diagnóstico principal	61.43%
98	Otros procedimientos sobre oído, nariz, boca y garganta	59.95%
850	Procedimiento con diagnóstico de rehabilitación, cuidados posteriores u otro contacto con servicios sanitarios	58.87%
228	Procedimientos sobre hernia inguinal, femoral y umbilical	58.76%
92	Procedimiento sobre huesos faciales excepto procedimientos mayores sobre hueso craneal/facial	58.06%
312	Diagnósticos de injerto de piel por trastorno musculoesquelético y tejido conectivo, excepto mano	58.00%
314	Procedimientos sobre pie y dedos del pie	57.23%
483	Procedimientos sobre testículo y escroto	55.88%
89	Procedimientos mayores sobre huesos craneales/faciales	53.32%

518	Otros procedimientos quirúrgicos de aparato genital femenino	52.56%
320	Otros procedimientos de sistema musculoesquelético y tejido conectivo	50.29%
513	Procedimientos sobre útero y anejos, proceso no maligno, excepto leiomioma	48.34%
226	Procedimientos sobre ano	46.36%
651	Otros procedimientos hematológicos y de órganos hematopoyéticos	43.13%
544	Dilatación y legrado, aspiración o histerotomía para diagnósticos obstétricos	43.06%

### 1.9. SELECCIÓN DE PACIENTES

La correcta selección de pacientes susceptibles de cirugía ambulatoria es fundamental para conseguir la máxima seguridad y calidad en la atención. La incorporación de procedimientos cada vez más complejos al régimen ambulatorio hace necesaria la revisión y actualización periódica de los criterios de selección de pacientes, así como de los protocolos de preparación preoperatoria. De una selección adecuada de pacientes va a depender en gran medida la mejora en la eficiencia de los quirófanos, evitando suspensiones e ingresos inesperados y la reducción de las complicaciones postoperatorias (56,57). Los pacientes pueden ser seleccionados desde las consultas externas de la especialidad quirúrgica correspondiente, desde Atención Primaria o desde el Servicio de Urgencias del hospital correspondiente.

Habitualmente, los pacientes son remitidos desde la consulta de cirugía a la consulta de anestesia, donde se confirma o no la aptitud para circuito UCSI. La valoración anestésica preoperatoria supone el estudio global del paciente que va a ser sometido a intervención para evaluar su estado físico y establecer el plan perioperatorio más adecuado. Desde el año 1989 cuando se publicó en Suecia el primer informe de la “*International Network of Agencies for Health Technology Assessment*” (INAHTA) sobre “rutinas preoperatorias” hasta hoy, se ha puesto de manifiesto que no existen

beneficios en la solicitud rutinaria de pruebas complementarias preoperatorias y que su uso debería estar limitado a aquellos pacientes en los que la historia clínica y la exploración física así lo indiquen, o ante la presencia de determinados factores de riesgo (edad avanzada, tipo de intervención, etc) (58).

La mayoría de pacientes son aptos para cirugía ambulatoria dependiendo del proceso. No obstante, se debe individualizar la indicación según las circunstancias especiales de cada paciente y de cada hospital. Es necesario establecer protocolos consensuados entre cirujanos y anestesiólogos para adaptar en cada centro los criterios de inclusión y exclusión recomendados en las guías. Cada UCMA debe disponer de un manual para la inclusión de pacientes, que deberá contemplar diversos aspectos del paciente, adaptados a los procedimientos de su cartera de servicios, su cualificación y su nivel de tecnificación (32).

Los aspectos a tener en cuenta en el momento de la inclusión de un paciente en cirugía ambulatoria son:

### 1.9.1. ASPECTOS FISIOLÓGICOS

La clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) constituye un sistema de ordenación de los pacientes según su estado físico. Desarrollado en 1941 por Meyer Saklad y revisado por última vez en 2014 distingue seis grupos en los que no se valora el tipo de procedimiento quirúrgico ni el tipo de anestesia (59).

*Tabla 3. Clasificación ASA del estado físico.*

Fuente: Mayhew D, Mendonca V, Murthy B. A review of ASA physical status-historical perspectives and modern developments. *Anaesthesia* 2019; 74(3): 373-9.

<b>ASA I</b>	Paciente sano, sin ninguna alteración orgánica, bioquímica o psiquiátrica, diferente del proceso localizado subsidiario de cirugía.
<b>ASA II</b>	Paciente con enfermedad sistémica leve que no limita su actividad.

	Ejemplos: hipertensión arterial leve, diabetes mellitus controlada con dieta.
<b>ASA III</b>	Paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad, pero no es incapacitante.  Ejemplos: enfermedad coronaria con angina, DMID, insuficiencia respiratoria, obesidad mórbida.
<b>ASA IV</b>	Paciente con enfermedad sistémica severa incapacitante, que es una amenaza constante para la vida.  Ejemplos: insuficiencia cardíaca, angina inestable, arritmia cardíaca intratable, insuficiencia respiratoria, hepática, renal o endocrina avanzada.
<b>ASA V</b>	Paciente moribundo cuya supervivencia probablemente no supere las 24 horas, con o sin intervención quirúrgica.  Ejemplo: aneurisma aórtico roto.
<b>ASA VI</b>	Donante de órganos en muerte cerebral.

Esta clasificación se empleaba clásicamente para establecer la idoneidad de los pacientes para circuito ambulatorio; no obstante, en la actualidad prevalece el estado funcional (60). No se debería incluir a pacientes bajo una patología médica inestable, aunque sí se podría una vez optimizado el tratamiento y estabilizada la patología.

La edad, en términos absolutos, no se considera un criterio de carácter excluyente. Se recomienda no incluir en programas de CMA a niños nacidos a término menores de 6 meses y a niños nacidos prematuros menores de un año por el riesgo de presentar apnea postoperatoria. Sin embargo, la CMA se considera ideal para pacientes pediátricos, ya que la estancia nocturna es frecuentemente la parte más estresante de su asistencia. Los niños deben tener áreas específicas en todo el circuito y ser tratados de forma diferenciada. La edad avanzada tampoco es criterio de exclusión, debiéndose evaluar la edad biológica y no la cronológica. Los pacientes añosos

presentan menos desorientación y disfunción cognitiva postoperatoria después de cirugía sin ingreso.

El Índice de Masa Corporal (IMC) debe ser valorado individualmente. Las complicaciones del paciente obeso van unidas a su comorbilidad, y son tan frecuentes como en los pacientes con ingreso. Los pacientes obesos son los más beneficiados de las técnicas anestésicas de corta duración y la temprana movilización de la CMA (61). La obesidad mórbida (IMC>40) *per se* no se considera como una contraindicación para la CMA (62), porque en manos expertas y con los recursos adecuados puede ser bien manejada.

Patologías como la hipertensión arterial, diabetes mellitus o asma bronquial, no suponen un obstáculo para el éxito de la CMA si están bien controladas y el tratamiento perioperatorio es correcto (63,64). Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) son candidatos para CMA si el procedimiento permite anestesia local o locorregional. El síndrome de apnea obstructiva del sueño no es una contraindicación para la cirugía ambulatoria: los pacientes deben ser adecuadamente identificados y valorados en el preoperatorio, la técnica anestésica ha de optimizarse, si es posible, mejor locorregional y se debe minimizar la administración de opioides (65).

Los pacientes con inmunidad alterada por inmunosupresores o por una enfermedad concomitante son candidatos a cirugía sin ingreso, siempre que tengan buen estado general. Debe considerarse la decisión de forma individual, sabiendo que con la CMA se reduce el riesgo postoperatorio de infección (60).

### 1.9.2. ASPECTOS PSICOLÓGICOS

Los pacientes deben aceptar el procedimiento ofertado, así como comprender y cooperar en el desarrollo del proceso de cirugía ambulatoria. Debe realizarse una

explicación minuciosa del proceso por parte del cirujano y el anestesiólogo. Por tanto, están excluidos como candidatos de CMA:

- Pacientes incapaces de comprender y respetar las instrucciones orales y escritas sobre el procedimiento, a excepción de que asuma la responsabilidad el adulto acompañante.
- Los pacientes con un sustrato patológico psiquiátrico que les impida colaborar.

### 1.9.3. ASPECTOS DEL ENTORNO SOCIAL

El paciente debería disponer de la atención de un adulto responsable durante su estancia de readaptación al medio, el traslado a su domicilio y, al menos, durante las primeras 24 horas del postoperatorio. Si bien, según las últimas guías, la necesidad de acompañante o cuidador podría ser prescindible en adultos, individualizando según tipo de cirugía y de paciente (60).

El tiempo de acceso a la UCMA desde el domicilio del paciente en un vehículo convencional tiene que ser razonable, siendo recomendable que no sea superior a una hora, aunque en casos seleccionados, espacialmente cuando se practican técnicas anestésicas y quirúrgicas poco agresivas, pueden realizarse de forma segura en pacientes con domicilios más alejados de las UCMA.

El paciente ha de disponer de teléfono y de las condiciones mínimas de habitabilidad, accesibilidad, confort e higiene en el lugar de la convalecencia, que no dificulten una recuperación adecuada. Las condiciones del entorno no deben ser un obstáculo para que el procedimiento se realice en la UCMA, derivando posteriormente al paciente a su domicilio o a un alojamiento concertado (residencia de pacientes, alojamiento hotelero) que reúna las condiciones exigidas.

## **1.10. ANESTESIA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

### **1.10.1. MANEJO ANESTÉSICO**

La evolución de la anestesia ha sido un pilar fundamental en la aparición y desarrollo de la cirugía ambulatoria moderna. En 1985 fue fundada la *Society for Ambulatory Anesthesia* (SAMBA) y en 1989 la ASA aceptó las características diferenciales de la anestesia ambulatoria, la reconoció como subespecialidad y le concedió representantes en la Asamblea General.

La anestesia ambulatoria es la evolución natural de la especialidad de Anestesiología y Reanimación y es el exponente de la capacidad de adaptación frente al aumento de las intervenciones quirúrgicas de complejidad moderada y de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos a realizar en pacientes dentro y fuera de los tradicionales quirófanos. De esta manera el concepto de anestesia ambulatoria rebasa el ámbito de la cirugía ambulatoria para extenderse a un gran número de exploraciones más o menos agresivas para las que la sociedad reclama unos cuidados (intervencionismo, endoscopias, etc.), en los cuales está especializado el anestesiólogo (50). El manejo anestésico debe estar proporcionado por personal experimentado que trabaje en este entorno regularmente y sea consciente de sus particularidades. Para lograr la calidad requerida, los anestesiólogos deben estar involucrados en todo el proceso de cirugía de día, tanto antes como después de la intervención quirúrgica (32).

La CMA permite la utilización de una gran variedad de técnicas anestésicas. Todas ellas deben cumplir la condición de posibilitar el alta domiciliaria del paciente al final del proceso. La técnica óptima en el medio ambulatorio es la que proporciona una rápida recuperación, sin efectos secundarios postoperatorios y un alto grado de satisfacción para el paciente. La mayoría de las técnicas anestésicas pueden ser realizadas de forma segura en régimen ambulatorio si se practican por un anestesiólogo competente y en un centro equipado y acreditado.

La selección apropiada de la técnica anestésica en CMA es de mayor relevancia que en cirugía con ingreso, porque va a influir no sólo en la duración de la estancia en la unidad postanestésica, sino también en la tasa de ingresos no previstos, satisfacción global del paciente y el ahorro económico para el hospital (66). La elección de una u otra técnica anestésica depende del tipo de cirugía y de factores del propio paciente.

Los criterios de una técnica anestésica ideal en CMA según García-Aguado *et al* (50) son:

- Inducción anestésica suave y rápida.
- Inducción anestésica con mínima o nula excitación.
- Profundidad anestésica fácilmente controlable.
- Despertar rápido y predecible.
- Mínima agitación al despertar.
- Recuperación precoz de los parámetros de recuperación postanestésica (orientación, capacidad verbal, movilidad, etc.).
- NVPO mínimos.
- Rápida capacidad de deambulación.
- Mínimo dolor postoperatorio.

El conocimiento de las opciones disponibles para cada tipo de intervención es de gran importancia para conseguir las condiciones quirúrgicas y postoperatorias deseadas, con el objetivo de conseguir una recuperación óptima y al mismo tiempo reducir los efectos indeseados innatos a determinadas técnicas anestésicas. De nuevo es necesario un análisis individual en cada paciente, buscando la mejor técnica anestésica para cada tipo de procedimiento quirúrgico concreto. La medicina ofrece cuatro tipos de anestesia, a saber: la anestesia general (AG); la anestesia regional (AR), dentro de la cual podemos distinguir el bloqueo nervioso central (BNC) y el bloqueo nervioso periférico (BNP); la anestesia local (AL); y los cuidados

anestésicos monitorizados (CAM). Estas técnicas se pueden combinar de diferentes formas, según conveniencia.

### 1.10.2. ANESTESIA GENERAL

Para muchos procedimientos ambulatorios, la AG sigue siendo la opción más popular entre pacientes y cirujanos. Cualquier técnica de AG se basa en la administración de agentes hipnóticos por vía intravenosa o por vía inhalatoria, además de analgésicos opioides y, en ocasiones, relajantes neuromusculares. La AG intravenosa con propofol o la anestesia inhalatoria suplementada con fármacos antieméticos son técnicas de anestesia general de similar utilidad en cirugía ambulatoria. La reciente introducción de técnicas de anestesia basada en el remifentanilo nos permite utilizar agentes inhalatorios (enflurano o isoflurano) en cirugía ambulatoria con una recuperación similar a otros agentes inhalatorios de eliminación más rápida como sevoflurano o desflurano.

Kumar realizó un metaanálisis donde compara el uso de propofol con el de los anestésicos volátiles modernos sevoflurano y desflurano. En sus resultados no aparecen diferencias en ingresos no planeados; la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios es menor con propofol en la fase temprana del postoperatorio, aunque no hay diferencias en la fase domiciliaria. La estancia hospitalaria es menor con propofol, con una diferencia media de 14 minutos. El coste global es mayor con propofol, con una diferencia media de 8.16 € (67).

Los avances científicos permitieron introducir en la práctica clínica sistemas de infusión controlados por ordenador que permiten al anesthesiólogo modificar la profundidad anestésica de una forma sencilla, rápida y hacerlo en función de las necesidades del paciente o del estímulo quirúrgico. La anestesia intravenosa mediante sistemas de TCI (*target controlled infusion*) tiene dos ventajas claras respecto a la inhalatoria en cirugía ambulatoria: la no contaminación ambiental ni

exposición laboral a agentes inhalatorios por el personal quirúrgico y una menor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.

También disponemos actualmente de sistemas de monitorización de la profundidad anestésica y de la relajación neuromuscular. Con ellos es posible ajustar mejor la dosificación de los fármacos y en consecuencia obtener una anestesia adecuada, pero con recuperación más rápida y menor efecto residual. Un meta-análisis sobre el uso del índice bispectral (BIS) en cirugía ambulatoria determinó una reducción del 19% en el consumo de anestésicos, una reducción del 6% de las náuseas y vómitos postoperatorios y una disminución de 4 minutos en el tiempo de recuperación en la URPA (68).

### 1.10.3. BLOQUEO NERVIOSO CENTRAL

El bloqueo neuroaxial se admite como adecuado para procedimientos de CMA de miembros inferiores (artroscopias, hallux valgus, extracción de material de osteosíntesis), proctológicos (hemorroides, fisuras y fístulas perianales), vasculares (fleboextracción de varices) y de parte inferior del abdomen (hernias, resecciones transuretrales) y, asimismo, para otras indicaciones derivadas del propio paciente: riesgo aumentado de vómitos, problemas respiratorios, dificultad de intubación, etc.

Tanto la anestesia epidural como subaracnoidea son alternativas efectivas a la AG en CMA, aunque controvertidas en un principio. El mayor beneficio de estas técnicas es la facilidad de la práctica; el inicio rápido; el bloqueo residual, que protege al paciente del dolor inicial y la gran confiabilidad. Entre las posibles desventajas, el tiempo de realización de la técnica (en el caso de la epidural), la cefalea postpunción dural (CPPD), la retención de orina y el síndrome de irritación transitoria radicular. La elección del anestésico local (preferibles los de recuperación rápida), el tipo de aguja, las dosis ajustadas y el correcto uso de fluidoterapia y vasopresores intraoperatorios puede minimizar en gran medida las desventajas de estas técnicas.

El balance entre ventajas y desventajas junto a la disminución de la incidencia de CPPD en la anestesia subaracnoidea con los avances técnicos de las nuevas agujas de punción, hacen que ésta sea más empleada en CMA respecto a la epidural. Sin embargo, el mayor empleo de la técnica subaracnoidea está condicionando sin duda un mayor número de comunicaciones y estudios sobre el síndrome neurológico transitorio. La posibilidad de aparición de este síndrome y del posible reingreso hospitalario nos debe hacer reconsiderar la elección de la técnica neuroaxial y del tipo de anestésico local en CA.

#### 1.10.4. ANESTESIA LOCAL Y BLOQUEO NERVIOSO PERIFÉRICO

La utilización de AL en cirugía ambulatoria ofrece múltiples beneficios teniendo en cuenta los objetivos que ésta persigue. Existe gran variedad de técnicas regionales que pueden ser realizadas en un amplio espectro de procedimientos.

La infiltración local de anestésico tiene un uso ya muy extendido en la historia de la cirugía y es bien conocida su eficacia y seguridad. También está extendido el uso de AL de forma tópica, no invasiva, con grandes ventajas en intervenciones como las de cataratas.

El BNP se puede realizar mediante punción única para la administración del fármaco anestésico o mediante la colocación de catéter para administración continua o a bolos intermitentes; para ello disponemos de dispositivos elastoméricos de fácil manejo en el domicilio. Es de elección en cirugía ambulatoria de cuello, extremidades y tronco.

Se ha demostrado que el empleo de AL y los BNP facilitan la recuperación por la reducción del dolor postoperatorio, la disminución en la necesidad de analgésicos opioides, la disminución en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) y la reducción del tiempo hasta el alta domiciliaria, en comparación con los pacientes que no reciben anestesia regional o local (69). Estas técnicas pueden ser empleadas de forma aislada o en combinación con sedación o AG. Por estos motivos

se ha extendido en los últimos años el uso de BNP bien como técnica anestésica o bien como técnica analgésica.

#### 1.10.5. SEDACIÓN Y CUIDADOS ANESTÉSICOS MONITORIZADOS

La sedación es un proceso continuo dosis-dependiente que lleva de la sedación mínima a la AG. La ASA ha establecido cuatro niveles en la sedación: sedación mínima (ansiolisis), sedación consciente, sedación/analgesia profunda y anestesia general.

Asimismo, la ASA estableció que el término "Cuidados Anestésicos Monitorizados" (CAM) se refiere a aquellos casos en los que un anestesiólogo sea llamado para proporcionar anestesia a un paciente particular que se somete a un procedimiento planificado en relación con el cual recibe anestesia local o, en algunos casos, ninguna anestesia en absoluto. El anestesiólogo está proporcionando servicios específicos al paciente, controlando sus signos vitales y está disponible para administrar anestésicos o proporcionar cualquier otro cuidado médico necesario. También se incluye en los CAM la evaluación preanestésica, participación personal, o dirección del tratamiento médico del enfermo, presencia física continua del anestesiólogo y disponibilidad para el diagnóstico, tratamiento de urgencias o problemas clínicos que ocurran durante el procedimiento. Esta política implica que se requiere el mismo nivel de vigilancia en los CAM que en el resto de los procedimientos anestésicos (70).

## 1.11. PROCESO DE RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA

### 1.11.1. FASES DE LA RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA

Para hacer posible el buen funcionamiento de la CMA es necesaria la coordinación de diferentes profesionales como cirujanos, anestesiólogos y enfermería. La última guía de la ASA sobre cuidados postanestésicos nos recuerda que la supervisión y coordinación de los cuidados en las URPA deben ser responsabilidad de los anestesiólogos (71). La implicación de los anestesiólogos en el seguimiento postoperatorio debe continuar en los pacientes ambulatorios que se encuentran en el domicilio.

La recuperación es un proceso continuo, que se extiende desde la finalización de la anestesia hasta la recuperación del estado fisiológico preoperatorio. La podemos dividir en tres fases:

- **Fase 1 o recuperación temprana:** incluye el despertar y la recuperación de los signos vitales, los reflejos protectores y la actividad motriz. El paciente se encuentra en una URPA.
- **Fase 2 o recuperación intermedia:** período durante el cual el paciente recupera completamente las funciones fisiológicas de mantenimiento de constantes sin apoyo intravenoso, las funciones intelectuales, la coordinación, la deambulación, la ingesta de líquidos y en algunos casos la diuresis espontánea. Tiene lugar en una sala de adaptación al medio (SAM). Tras ella el paciente cumple los criterios de alta domiciliaria.
- **Fase 3 o recuperación tardía:** implica la reanudación de las actividades normales del paciente previas a la intervención, incluida la recuperación psicológica. Se desarrolla en el domicilio.

Mientras el paciente se encuentra en la URPA se debe realizar una evaluación y monitorización de los siguientes aspectos: integridad de la vía aérea, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno; presión arterial y frecuencia cardíaca, teniendo disponibilidad de ECG; monitorización de la función neuromuscular si se han utilizado bloqueantes neuromusculares no despolarizantes o existe disfunción neuromuscular; evaluación del nivel de conciencia, temperatura, dolor postoperatorio, NVPO, nivel de hidratación, sangrado y drenajes. La micción se evaluará en pacientes seleccionados. Todo ello debe quedar documentado.

Además de la monitorización, durante la recuperación hay que trabajar en la profilaxis y tratamiento de los posibles eventos no deseados postoperatorios. Tanto el dolor como las NVPO constituyen los principales síntomas que complican la recuperación y retrasan el alta después de la cirugía (72). El enfoque multimodal o balanceado, para proporcionar analgesia postoperatoria y la prevención de las NVPO, ha demostrado una reducción significativa de los efectos no deseados, convirtiéndose en un arma fundamental de la anestesia ambulatoria (73).

La analgesia multimodal consiste en el uso simultáneo de varios fármacos que actúan a diferentes niveles para conseguir la antinocicepción. El éxito de esta terapia radica en la combinación de fármacos (paracetamol, metamizol, antiinflamatorios no esteroideos, opioides, etc.) que, actuando por diferentes mecanismos de acción, producen un efecto sinérgico, permitiendo reducir las dosis y disminuyendo la aparición de efectos secundarios (74). La elección de una combinación analgésica se basa, generalmente, en el tipo, la eficacia y el perfil de efectos secundarios de la modalidad analgésica en relación con el tipo de cirugía. Del mismo modo pueden utilizarse varios agentes antieméticos si es necesario.

Recientemente, se ha implantado en algunas UCMA lo que se ha denominado por la IAAS como UCMA con recuperación prolongada (“*overnight stay*” o “*extended recovery*”) (31). Constituye una forma organizativa y de gestión que permite aumentar la cartera de servicios. Se incorporan procesos más complejos que pueden

requerir estancias hospitalarias, incluyendo pernoctación, inferiores a 24 horas. Este nuevo modelo permite prolongar las sesiones quirúrgicas vespertinas sin temor al ingreso hospitalario o a la suspensión del procedimiento por falta de tiempo; sin embargo, como se ha explicado anteriormente, este escenario traspasa el concepto de CMA y no contabilizaría como tal.

El paciente puede ir avanzando en las fases de recuperación postoperatoria conforme va cumpliendo unos requisitos o criterios de alta. Los criterios de alta en cada fase deben ser simples, claros, reproducibles y ajustados a los estándares médicos y anestésicos nacionales e internacionales. Es importante recordar que las escalas de puntuación no son un instrumento único, sino que para realizar el proceso de alta hay que tener en cuenta también el sentido común y un adecuado criterio clínico médico.

Hablaremos de morbilidad tardía para referirnos las complicaciones surgidas en la fase 3 o de recuperación tardía, que se desarrolla en el domicilio y que se prolonga hasta la completa reanudación de las actividades previas a la cirugía.

#### 1.11.2. CRITERIOS DE ALTA DE LA URPA

Los criterios utilizados para el paso de la URPA a la SAM son los criterios de Aldrete y Kroulik, representados en la tabla 4 (75).

*Tabla 4.* Criterios de Aldrete y Kroulik para alta de la URPA.

Fuente: Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg* 1970;49(6):924-34.

ASPECTO	CRITERIOS	PUNTOS
Actividad	Mueve las 4 extremidades	2
	Mueve 2 extremidades	1
	No mueve las extremidades	0
Respiración	Respira y tose normalmente	2

	Disnea o respiración limitada	1
	Apnea	0
Circulación	Presión arterial $\pm$ 20% nivel preanestésico	2
	Presión arterial $\pm$ 20-49% nivel preanestésico	1
	Presión arterial $\pm$ 50% nivel preanestésico	0
Saturación de oxígeno	SpO <sub>2</sub> > 92% con aire ambiente	2
	Necesario O <sub>2</sub> suplementario para mantener SpO <sub>2</sub> > 90%	1
	SpO <sub>2</sub> < 92% con O <sub>2</sub> suplementario	0
Conciencia	Completamente despierto	2
	Despierta al llamarlo	1
	No responde	0

Para dar el alta de la URPA a la SAM la puntuación mínima debe ser de 9 puntos. En algunos casos los pacientes pueden ser trasladados directamente del quirófano a la SAM por no necesitar monitorización postoperatoria. Este proceso se denomina Fast-Track y es considerado como una mejora del proceso anestésico-quirúrgico ambulatorio. En este supuesto, se aplican los criterios de White y Song (76), siendo necesaria una puntuación mínima de 12 y que ninguna sea inferior a 1 (tabla 5).

*Tabla 5.* Criterios de White y Song para paso de quirófano a SAM o Fast-Track.

Fuente: White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg* 1999 May;88(5):1069-72.

ASPECTO	CRITERIOS	PUNTOS
Nivel de conciencia	Consciente y orientado	2
	Despierta con una estimulación mínima	1
	Solo responde a estimulación táctil	0

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Actividad física	Capacidad para mover las cuatro extremidades a requerimiento	2
	Cierta debilidad en el movimiento de las extremidades	1
	Incapacidad para mover voluntariamente las extremidades	0
Estabilidad hemodinámica	Presión arterial < 15% de la PAM inicial	2
	Presión arterial 15-30% de la PAM inicial	1
	Presión arterial > 30 % de la PAM inicial	0
Estabilidad respiratoria	Capacidad para inspirar aire profundamente	2
	Taquipnea, con tos adecuada	1
	Disnea, con tos débil	0
Saturación de oxígeno	Mantenimiento de SpO2 > 90% con aire ambiente	2
	Necesidad de administrar O2 suplementario	1
	SpO2 < 90% con O2 suplementario	0
Evaluación del dolor	Molestias leves o inexistentes	2
	Dolor moderado o intenso controlado con analgésicos endovenosos	1
	Dolor intenso persistente	0
Síntomas eméticos	Náuseas leves o inexistentes, sin vómitos activos	2
	Vómitos o arcadas transitorios	1
	Náuseas y vómitos moderados o intensos, de manera persistente	0

### 1.11.3. CRITERIOS DE ALTA A DOMICILIO

Las escalas más utilizadas para decidir el alta domiciliaria son la de Aldrete modificada para cirugía ambulatoria, representada en la tabla 6 (77) y la escala PADSS o “*Post-Anesthesia Discharge Scoring System*” (tabla 7) que su autora, Frances Chung, también ha modificado eliminando los criterios de ingesta oral (el paciente puede irse a su casa con náuseas) y de micción espontánea (78,79). Los criterios de alta domiciliaria se obtienen cuando al menos se alcance una puntuación de 18 sobre 20 en la escala de Aldrete y de 9 sobre 10 en la escala PADSS.

Tabla 6. Escala de Aldrete modificada para alta domiciliaria en cirugía ambulatoria.

Fuente: Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth 1995 Feb;7:89-91.

ASPECTO	CRITERIOS	PUNTOS
Actividad	Capacidad para mover las 4 extremidades voluntariamente o a requerimiento	2
	Capacidad para mover las dos extremidades voluntariamente o a requerimiento	1
	Incapacidad para mover las extremidades voluntariamente o a requerimiento	0
Respiración	Capacidad para inspirar aire profundamente y para toser libremente	2
	Disnea, respiración limitada o taquipnea	1
	Apnea o necesidad de ventilación mecánica	0
Circulación	Presión arterial $\pm$ 20% nivel preanestésico	2
	Presión arterial $\pm$ 20-49% nivel preanestésico	1
	Presión arterial $\pm$ 50% nivel preanestésico	0
Nivel de conciencia	Plenamente consciente	2
	Despierta a la llamada	1
	Sin respuesta	0
Saturación de oxígeno	Mantenimiento de SpO <sub>2</sub> > 90% con aire ambiente	2
	Necesidad de administrar O <sub>2</sub> para mantener la saturación > 90%	1
	SpO <sub>2</sub> < 90% incluso con O <sub>2</sub> suplementario	0
Apósito quirúrgico	Seco y limpio	2
	Un poco manchado de sangre, pero no aumenta	1
	La mancha de sangre va aumentando	0
Dolor	Sin dolor	2
	Dolor leve controlado con medicación oral	1

Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

	Dolor intenso con necesidad de medicación parenteral	0
Deambulaci3n	Capacidad para ponerse de pie y caminar erguido	2
	Sensaci3n de v3rtigo en la bipedestaci3n	1
	Mareos en dec3bito supino	0
Ingesta	Capacidad para beber l3quidos	2
	N3useas	1
	N3useas y v3mitos	0
Micci3n	El paciente ha realizado la micci3n	2
	Incapacidad para realizar la micci3n, pero c3modo	1
	Incapacidad de realizar la micci3n, pero inc3modo	0

Tabla 7. PADSS modificado.

Fuente: Marshall SI, Chung F. Discharge criteria and complications after ambulatory surgery. Anesth Analg 1999 Mar;88(3):508-17.

ASPECTO	CRITERIOS	PUNTOS
Constantes vitales	± 20% del nivel preoperatorio	2
	± 20-40% del nivel preoperatorio	1
	± 40% del nivel preoperatorio	0
Nivel de actividad	Marcha constante sin mareos	2
	Requiere ayuda	1
	Incapacidad para caminar/mareo	0
N3useas/V3mitos	M3nimas, tratamiento adecuado con la medicaci3n oral	2
	Moderadas, tratamiento adecuado con medicaci3n intramuscular	1

	Intensas, sin respuesta al tratamiento repetido	0
Dolor	Ausente o mínimo	2
	Moderado	1
	Intenso	0
Herida operatoria	Normal	2
	Apósito algo manchado	1
	Herida sangrante	0

Cuando se realizan BNP con anestésicos locales de acción prolongada o aplicación de técnicas con catéter para bloqueo continuo, los criterios de alta mentados anteriormente son poco operativos, dado que no contemplan la información al paciente y su acompañante acerca de los cuidados especiales para prevenir lesiones accidentales por disminución de la sensibilidad. La mayor parte de autores considera que es posible el alta precoz y segura de pacientes bajo el efecto de BNP y que la regresión completa del bloqueo no debe ser un criterio para el alta hospitalaria. López y Diéguez proponen en 2008 unos criterios de alta específicos mostrados en la tabla 8 (80).

*Tabla 8. Criterios de alta tras BNP.*

Fuente: López-Álvarez S, Diéguez-García P. Criterios de alta tras bloqueos nerviosos periféricos en cirugía ambulatoria. En: De Andrés J, editor. Puesta al día en anestesia regional y tratamiento del dolor. Barcelona: MRA S.L.; 2008. p. 135–43.

ASPECTO	CRITERIOS	PUNTOS
Estabilidad hemodinámica	Constantes vitales estables y congruentes con edad y valores preoperatorios	2
	Constantes vitales en un 20-40% del valor preoperatorio	1

Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

	Constantes vitales desviadas más de un 40% del valor preoperatorio	0
Sangrado quirúrgico	Apósito seco. Sangrado por drenaje escaso, congruente con lo esperado	2
	Apósito manchado de sangre que no aumenta. Sangrado por drenaje inferior a 250 ml	1
	Sangrado que aumenta en los apósitos. Sangrado por drenaje superior a 250 ml y mayor de lo esperado para dicho procedimiento	0
Deambulación	Ninguna limitación para caminar derivada de la cirugía o la anestesia	2
	Limitaciones para deambular como consecuencia de la cirugía o BNP (no de la sedación), pero es capaz de caminar con el apoyo de muletas	1
	Incapacidad para caminar como consecuencia de la anestesia	0
Información y educación	Dar información precisa (oral y escrita) sobre los síntomas relacionados con el bloqueo, su duración y necesidades de cuidados hasta la restauración de la sensibilidad del miembro y asegurarse de la comprensión correcta de esta información	2
	Información oral precisa por parte del anestesiólogo y enfermera, aceptable comprensión por parte del paciente, pero información escrita deficiente	1
	Ausencia de información y educación sobre BNP	0
Estado alerta. Grado sedación	Ausencia de alteraciones de la conciencia	2
	Mínimas alteraciones de la conciencia, sin alteración de la realización de actividades	1
	Incapacidad para realizar las actividades demandadas	0
Complicaciones	Ninguna complicación en la realización de la técnica anestésica/procedimiento quirúrgico	2
	Complicación aceptable, sin previsión de secuelas. Puede retrasar el alta domiciliaria	1

	Complicación anestésica o quirúrgica que comprometa el periodo postoperatorio	0
--	---	---

Es posible que pacientes con drenajes sean incluidos en CMA, es por ello necesario valorar los apósitos y drenajes antes del alta. No es obligada la deambulación cuando se interviene de una extremidad inferior, pero sí que tenga capacidad de caminar con muletas. Una puntuación igual o superior a 11 se considera idónea para el alta a domicilio en esta escala.

Las guías de práctica clínica de la ASA sobre cuidados postanestésicos, han sido actualizadas en 2013 (71). En ellas se realizan las siguientes recomendaciones relativas al alta domiciliaria:

- No es necesaria la micción de forma rutinaria para el alta, pero puede ser necesaria en pacientes seleccionados, especialmente tras anestesia neuroaxial.
- La ingesta de líquidos claros no debe formar parte del protocolo de alta y puede ser necesaria solo en pacientes seleccionados.
- Todos los pacientes deben disponer de una persona responsable que los acompañe a su domicilio.
- No se requiere de un tiempo de estancia mínimo obligatorio en la sala de recuperación.

Más recientemente, la *British Association of Day Surgery* ha elaborado una guía en la que se elimina la obligatoriedad de persona cuidadora en las primeras 24 horas postoperatorias dependiendo del tipo de intervención. En procedimientos leves podría no ser un requisito, mientras que en intervenciones más agresivas podría ser necesario un cuidador durante más tiempo (60).

## **1.12. CONTROL POSTOPERATORIO DOMICILIARIO**

### **1.12.1. SEGUIMIENTO DOMICILIARIO**

Una de las grandes barreras a la incorporación de procesos a la cirugía ambulatoria es el control domiciliario del postoperatorio. El desarrollo de técnicas para aumentar el espectro de procedimientos y pacientes candidatos a CMA debe ir acompañado de mecanismos que permitan evaluar la situación del paciente en su domicilio, puesto que es el lugar donde va a permanecer durante el postoperatorio. Asimismo, la calidad del servicio percibida por el paciente se incrementa al sentirse éste supervisado médicamente (81).

Según la literatura, los principales factores que influyen en la evolución postoperatoria son: la edad, el sexo, el grado de clasificación ASA, el tipo de intervención quirúrgica, el tiempo quirúrgico, el tiempo hasta el alta hospitalaria y el tipo de anestesia (12,82,83).

Las complicaciones postoperatorias más comunes en cirugía ambulatoria son el dolor moderado-intenso, los efectos secundarios del tratamiento analgésico, las náuseas, la ansiedad, el insomnio, la retención urinaria y el sangrado (21,84). Estos factores repercuten en el retraso del alta hospitalaria y también en la evolución domiciliaria pudiendo suponer ingresos no esperados, visitas al médico de cabecera o visitas a urgencias del hospital.

El control y registro de lo que sucede en el domicilio del paciente es necesario para sentar las bases de la calidad ofertada y para lograr una mejora continua, tanto asistencial como gestora. La calidad y la continuidad asistencial van íntimamente unidas, por lo que deberían establecerse criterios de valoración específicos y uniformes para la fase domiciliaria (85).

Una herramienta relativamente sencilla que se utiliza para obtener datos asistenciales domiciliarios es la llamada telefónica estandarizada, con posibilidad de prolongarla en el tiempo según el proceso y el paciente. Esta forma de continuidad de la asistencia en las UCSI se realiza de forma habitual desde la última década del siglo XX. En la mayoría de las unidades la llamada telefónica se realiza a las 24-48 horas de la intervención. Mayoritariamente se registra y analiza el grado de satisfacción de los usuarios, así como la aparición de complicaciones. La recogida estandarizada de datos postoperatorios nos puede permitir el diseño de herramientas para conocer cómo influyen las actuaciones anestésico-quirúrgicas en el hospital sobre la evolución domiciliaria y mejorar la calidad del postoperatorio (86).

La llamada telefónica realizada por personal adiestrado permite la continuidad de la asistencia, ya que el paciente consulta de forma directa las dudas y se evalúan las complicaciones que van surgiendo, solucionándose en la mayoría de las ocasiones sin necesidad de acudir al hospital (19). Todo ello repercute de forma directa en el bienestar del paciente, así como en la sensación de seguridad y protección percibida por él y su familia. Las llamadas evitan en muchos casos la visita a urgencias, con el considerable ahorro social y económico que ello implica (81).

La evidencia científica sugiere que el control y registro de la continuidad asistencial tras el alta hospitalaria en cirugía ambulatoria es fundamental para ofrecer un servicio de calidad a nuestros pacientes. La información que obtenemos del control telefónico nos permite adecuar los recursos de que disponemos en niveles de atención y actuación diferentes y previsibles. La mayoría de nuestras unidades realizan únicamente el control a las 24 horas. No obstante, el seguimiento de las pautas analgésicas, antieméticas, higiénicas, dietéticas etc. debería incluir llamadas telefónicas seriadas o diferentes tipos de control postoperatorio hasta la completa desaparición de los principales síntomas, incluyendo así la morbilidad tardía más allá de las 24 horas (21).

1.12.2. GRADO DE AGRESIÓN QUIRÚRGICA O *AMBULATORY SURGICAL INCAPACITY (ASI)*.

Cada tipo de intervención necesita niveles de atención domiciliaria diferentes. Varios autores han definido diferentes patrones de respuesta de los pacientes en las 24-48 horas posteriores a la cirugía, que permiten predecir con antelación las complicaciones domiciliarias (86). La variable “*Ambulatory Surgical Incapacity*” o ASI se define como el nivel de incapacidad postoperatoria como consecuencia de la intervención quirúrgica, estimada antes de la intervención. Se conocen tres patrones o niveles ASI que conllevan diferentes tipos de cuidados postoperatorios.

Tabla 9. “*Ambulatory Surgical Incapacity*” o niveles de incapacidad postoperatoria estimada.

Fuente: Viñoles J, Ibáñez M V, Ayala G. Predicting recovery at home after ambulatory surgery. BMC Health Serv Res 2011 Oct;11:269.

PATRONES O NIVELES ASI	
<b>ASI 1</b>	El paciente es capaz de realizar las actividades básicas diarias en casa (higiene y nutrición) sin necesidad de ayuda. No es necesario cuidador después del alta. No necesita analgesia o solo paracetamol o similar. Intervenciones tipo son las de oftalmología (cirugía de cataratas), cirugía ortopédica menor (síndrome de túnel carpiano, dedo en resorte, etc.).
<b>ASI 2</b>	El paciente es incapaz de realizar las actividades básicas diarias habituales en casa. Tiene un nivel medio de dolor y necesita una combinación de AINES y paracetamol o similar como tratamiento analgésico. Son intervenciones como las herniorrafias inguinales simples, umbilicales, lesiones de partes blandas como grandes lipomas, histeroscopias quirúrgicas o similares, artroscopias de rodilla (meniscopatías), hidrocelectomías o intervenciones similares.
<b>ASI 3</b>	Dificultad para la movilidad debido a la existencia de un nivel moderado de dolor. Imposibilidad de realizar las tareas básicas de higiene y nutrición sin ayuda durante tres o cuatro días. El paciente requiere una combinación de analgésicos opioides, AINES y paracetamol o similar y/o infiltración con anestésicos locales de larga duración o dispositivos con infusores de anestésicos o analgésicos. Intervenciones tipo son las de cirugía ortopédica mayor (pie, mano, hombro), laparoscopias ginecológicas o de cirugía general, herniorrafias bilaterales, proctología agresiva como hemorroidectomía grados III-IV.

El trabajo de Verdeguer en 2015, concluye que la escala ASI no puede ser considerada de forma individual como herramienta predictiva de la evolución domiciliaria de los pacientes intervenidos de CMA; sin embargo, sí demuestra una relación significativa entre la complejidad del procedimiento y la evolución postoperatoria domiciliaria. Por tanto, la complejidad de la cirugía es un factor a tener en cuenta para el desarrollo de futuros modelos predictivos (87).

El análisis de las llamadas telefónicas permite obtener información para adecuar los recursos de que se dispone en diferentes niveles de atención: horario y número de llamadas a realizar, tipo de encuesta telefónica, días de atención necesarios para cada tipo de intervención y paciente, personal que debe realizar cada control, entre otros (86).

### 1.12.3. *SCORE* TELEFÓNICO

El *score* telefónico está diseñado para evaluar el estado del paciente en la fase tardía de recuperación postoperatoria, es decir, cuando existe mayor probabilidad de que aparezcan complicaciones menores domiciliarias. Ha sido validado en el año 2008 por Juan Viñoles en un trabajo que fue su tesis doctoral (48).

Definimos el *score* telefónico como el cuestionario estructurado mediante entrevistas telefónicas a los pacientes que han sido intervenidos en cirugía ambulatoria. Es la resultante de los valores de las variables que lo forman y que guardan relación directa con el estado del paciente durante las primeras 48 horas de la fase tardía de la recuperación postoperatoria en el domicilio.

En cada llamada el paciente o acompañante contesta a preguntas sobre 7 parámetros básicos: estado general, grado de dolor, tolerancia oral, sangrado, fiebre, estado de la zona operada y cumplimiento del tratamiento. Las respuestas son cuantificadas por medio de una escala, de forma que el resultado del cuestionario es la suma de las

variables cualitativas con un valor numérico de carácter ordinal, que permite un registro informático de la información.

*Tabla 10. Variables del control telefónico.*

Fuente: Viñoles J. Control de calidad postoperatoria en cirugía ambulatoria. [Internet].

Universitat de València; 2008. Disponible en: <https://roderic.uv.es/handle/10550/15602>

VARIABLE	PUNTOS	DESCRIPCIÓN
Estado general	2	Tranquilo y/o eufórico. Plena satisfacción de su bienestar. Ritmo urinario normal. Sueño normal.
	1	Preocupado por su estado. No muy satisfecho. Cefalea leve. Ha dormido poco pero suficiente. Ritmo de diuresis normal.
	0	Ansiedad moderada. Mareado o inquieto. Cefalea intensa. Nada satisfecho. No ha podido descansar. Le cuesta orinar/ no tiene ritmo urinario habitual. Estreñido o con diarrea.
	-8	Disnea, estupor o palidez con sensación de gravedad. No ha orinado y tiene sensación de malestar intenso por globo vesical. No ha podido dormir.
Dolor	2	Sin dolor o dolor leve, tanto en reposo como en movimiento.
	1	Dolor aceptable que no impide ni el movimiento ni dormir.
	0	Dolor moderado, aceptable en reposo, pero importante en el movimiento, altera el ritmo de sueño.

	-8	Dolor intenso incluso en reposo con el tratamiento analgésico correctamente administrado, acompañado por palidez, sudoración.  Bradycardia o taquicardia, hipo o hipertensión.
Tolerancia	2	Sin restricciones en la dieta.
	1	La dieta viene determinada por la cirugía.
	0	Malestar, náuseas o vómitos, tras un periodo prudencial de dieta absoluta. Se incumple dieta propuesta al alta.
	-8	Vómitos incoercibles incluso después de una dieta absoluta.  No es posible la rehidratación oral.
Sangrado	2	No hay sangrado.
	1	Sangrado normal en cantidad y ritmo, según la intervención.
	0	Crece el manchado del apósito a lo largo de la tarde.
	-8	La herida sangra de forma copiosa, empapa y desborda el apósito.
Fiebre	0	Temperatura corporal inferior a 38°C.
	-8	Temperatura corporal superior a 38°C.
Anomalía herida	0	Normalidad en la herida.
	-8	Cambios isquémicos en el miembro intervenido, apertura brusca de los puntos o presencia de cualquier cambio que parezca que precise asistencia médica inmediata.
Cumplimiento del tratamiento	0	Cumplimiento del tratamiento y de las dietas.
	-2	Incumplimiento del tratamiento o de las medidas higiénicas.

Si el resultado numérico del *score* telefónico oscila entre 8 y 4 consideramos la evolución dentro de parámetros normales. Si oscila entre 3 y 0 es necesaria una nueva llamada en una hora, hasta detectar la mejoría del paciente. Si por el contrario el *score* es negativo, el paciente necesita asistencia en el domicilio o tiene que desplazarse al hospital.

El número de llamadas mínimo es de una, habitualmente se realiza a las 24 horas de la intervención. Cada llamada obtiene un *score*. El máximo serán las necesarias para que el paciente esté controlado durante los primeros días hasta que la fase aguda postoperatoria domiciliaria haya concluido.

### 1.13. CIRCUITOS POSIBLES EN CIRUGÍA AMBULATORIA

Cuando un paciente es sometido a cirugía ambulatoria existen cinco posibles resultados en cuanto a su destino:

- El primero es la recuperación sin incidencias y el **alta a domicilio** en el mismo día de la intervención, sin sufrir ningún tipo de complicación.
- El segundo posible resultado es que, por una demora no prevista, no se cumpla con los criterios de alta en el momento de cierre de la UCMA y se precise pernocta no planificada en unidad de **recuperación prolongada** o “*extended recovery*” (la estancia es menor de 24 horas).
- El **ingreso no planificado** o **ingreso no esperado** (en inglés se ha denominado *unanticipated admission*) ocurre cuando el paciente, desde la UCMA, requiere nueva cirugía o desarrolla una complicación que precisa ingreso hospitalario y no llega a recibir alta de la unidad.
- El cuarto posible resultado es la **visita a urgencias** desde el domicilio, que ocurre cuando se da una complicación después de que el paciente haya sido dado de alta de la UCMA. Se trata y resuelve la complicación y/o las dudas

del paciente y éste vuelve nuevamente a su domicilio (en inglés se utiliza el término *return hospital visit* o *emergency room visit*).

- El quinto posible resultado es el **reingreso hospitalario** (en inglés, *readmission*), situación en la cual el paciente es dado de alta de la UCMA, posteriormente acude a urgencias y desde allí es ingresado en el hospital ya que su complicación postquirúrgica así lo requiere.

La definición de visita a urgencias, según la mayoría de autores, es la situación en la que el paciente acude a puerta de urgencias o a la UCMA por una complicación de la intervención en los 30 días siguientes a la cirugía. El reingreso es definido como la situación en la que un paciente sometido a cirugía ambulatoria precisa atención intrahospitalaria tras el alta debido a complicaciones de la intervención en un periodo de 30 días (9,25,88–91). Es importante distinguir ingreso no planificado de reingreso.

#### **1.14. INDICADORES DE CALIDAD EN CIRUGÍA AMBULATORIA**

El objetivo principal que persiguen los programas de cirugía ambulatoria es conseguir el máximo bienestar del paciente en cualquier circunstancia, lo que incluye el confort, la seguridad y un tratamiento excelente. Para ello es menester trabajar en la mejora continua de la calidad asistencial.

Además, la expansión de la cirugía ambulatoria va a ser inevitable en los próximos años. Por ello, la racionalización de su práctica, así como la búsqueda e identificación de indicadores de calidad, son temas de interés permanente para quienes desarrollan su trabajo en este ámbito asistencial (92).

A día de hoy ya no cabe duda de que toda nuestra práctica médica, tanto docente como asistencial, debería estar basada en criterios de calidad. Para lograr una mejora

continuada, así como un aumento del grado de satisfacción de los pacientes y los profesionales, es imprescindible establecer en nuestros centros sanitarios sistemas de gestión de la calidad. Así pues, se hace necesario el diseño e implementación de un plan de calidad específico en las UCMA. El responsable de su establecimiento y de su posterior seguimiento, para evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados, ha de ser un grupo interdisciplinar formado por miembros de la dirección médica del centro, el coordinador del bloque quirúrgico o de la CMA, el supervisor de enfermería del bloque quirúrgico y, sobre todo, los representantes de los distintos servicios implicados en la CMA (2).

El concepto de calidad es tremendamente dinámico y relativo, dependiendo de quién sea el observador, y del lugar y el momento donde se estudia. El concepto clásico en la atención médica sigue basándose en el modelo de Avedis Donabedian de “control de calidad” en función del análisis de la estructura, del proceso y de los resultados (93). Este modelo se entiende como actividad inspectora del producto final, basado en la monitorización estadística. Los métodos de análisis de la estructura se basan en que si el centro tiene una buena estructura ofrecerá un buen producto. Los métodos de análisis del proceso estudian los distintos pasos del diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, e infieren un potencial de calidad en el producto final obtenido. El análisis de resultados consiste en la recopilación de datos sobre casos tratados en una unidad, para su análisis y comparación con otras series. Es lo que se conoce como “audit” médico (o quirúrgico). En los últimos años, los modelos de calidad vigentes se basan en la “mejora continua de la calidad” o “calidad total”, cuyo objetivo es conseguir mejoras progresivas de calidad (94).

Los problemas fundamentales para instaurar un plan de calidad asistencial son la correcta recogida de la información y la existencia de unos criterios de calidad válidos. En el primer caso, la tecnología y la informatización, junto a la concienciación de los profesionales está facilitando progresivamente la mejor recogida de los datos clínico-asistenciales. También existen empresas encargadas de recabar bases de datos y ofrecer información de contenido clínico y económico a los

proveedores de servicios sanitarios, financiadores e industria sanitaria. Es fundamental tener una fuente de datos correcta y uniforme para poder analizar y obtener resultados aplicables (21). Estos datos deberían ser herramientas clínicas útiles para detectar los problemas y ser el origen de la aplicación de medidas adecuadas correctivas y preventivas.

Las medidas tradicionales de la calidad y la seguridad en cirugía y anestesia han sido las tasas de mortalidad y morbilidad perioperatorias. Actualmente, las muertes relacionadas con la cirugía y/o la anestesia son extremadamente raras y la morbilidad mayor documentada en la literatura relevante es baja. Esto limita su uso como indicadores de calidad en CMA.

Diversos organismos tanto nacionales como internacionales han definido criterios de calidad para esta modalidad quirúrgica: la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) o el *Australian Council on Healthcare Standards* (ACHS). En EE.UU. se han creado otros organismos acreditadores que evalúan periódicamente los centros de cirugía ambulatoria para mantener los estándares de calidad, como *The American Association for Accreditation of Ambulatory Surgery Facilities* (AAAASF) o *The Accreditation Association for Ambulatory Health Care* (AAAHC). En España, rigen los criterios propuestos por el MSC en la Guía de Organización y Funcionamiento de la Cirugía Mayor Ambulatoria de 1992, actualizada en el año 2008 (32).

En la Asamblea General de la IAAS de 2003, en Boston, se seleccionaron de entre los indicadores de calidad mencionados por las distintas organizaciones, los 5 indicadores más importantes: la suspensión de procedimientos, la no comparecencia del paciente, la cancelación de la intervención, la reintervención no planificada el mismo día, la pernocta no planificada, la consulta urgente y los reingresos.

Shnaider y Chung, basados en la lista de indicadores desarrollada por *The ASA Committee on Ambulatory Surgical Care and the Task Force on Office Based Anesthesia* describieron en el año 2006 las siguientes medidas de resultados en

unidades de CMA (9):

- Cancelaciones y retrasos.
- Eventos adversos (cardiovasculares, respiratorios, neurológicos, anafilaxia, hipertermia maligna, infección, toxicidad por anestésicos locales).
- Estancia postoperatoria prolongada.
- Ingresos inesperados.
- Visitas al hospital y reingresos.
- Reintervenciones.
- Nivel funcional postoperatorio.
- Satisfacción del paciente.

A continuación, describimos los indicadores de calidad de la UCMA que aparecen publicados por el MSC en la revisión de 2008. Aparecen clasificados según la faceta de la calidad en indicadores de la calidad científico-técnica de la UCMA, en indicadores de la eficiencia del sistema y en indicadores de la calidad percibida por el usuario (32).

#### 1.14.1. INDICADORES DE EFICIENCIA Y CALIDAD CIENTÍFICO-TÉCNICA DE LA UCMA

- Cancelación de procedimientos: porcentaje de cancelaciones en relación al número de pacientes citados.
  - o No comparecencia del paciente.
  - o Cancelación después de acudir el paciente a la UCMA.
- Acontecimientos adversos.
  - o Reintervención no planificada en el mismo día: porcentaje de reintervenciones en relación al número de pacientes operados.

- Pernocta no planificada: porcentaje de pacientes que pernoctan sin estar planificado en relación al número de pacientes operados.
- Consulta urgente: porcentaje de urgencias en relación al número de pacientes intervenidos.
- Reingresos hospitalarios: porcentaje de pacientes que ingresan desde domicilio en relación al número de pacientes operados.
- Índice de complicaciones ajustadas por riesgo: número de pacientes con complicaciones en relación al número esperado de pacientes con complicación en función del riesgo de complicación en cada paciente individual.

#### 1.14.2. INDICADORES DE LA EFICIENCIA DEL SISTEMA

- Índice de Sustitución de procesos: porcentaje de procedimientos quirúrgicos susceptibles de CMA que se han realizado de forma ambulatoria (nº altas UCSI / nº altas totales). Mide la eficacia de la UCMA en la captación de procesos potencialmente ambulatorios.
- Índice de Ambulotorización: se refiere a los procedimientos quirúrgicos realizados de forma ambulatoria respecto a los procedimientos quirúrgicos totales, expresado en porcentaje. Mide el impacto global de la CMA sobre la actividad quirúrgica del hospital.

#### 1.14.3. INDICADORES DE LA CALIDAD PERCIBIDA POR EL USUARIO

- Índice de satisfacción: porcentaje en cada categoría de respuesta en la encuesta de satisfacción cumplimentada por los pacientes. Cada UCMA elabora su propia encuesta de satisfacción.

Más recientemente, la Asociación de Anestesiólogos de Gran Bretaña e Irlanda ha publicado las guías para cirugía ambulatoria (60) donde describe indicadores de

calidad cuantificables para auditorías en las diferentes etapas del proceso asistencial (tabla 11).

*Tabla 11.* Indicadores de calidad adaptados a las etapas del proceso asistencial.

Fuente: Bailey CR, Ahuja M, Bartholomew K, Bew S, Forbes L, Lipp A, et al. Guidelines for day-case surgery 2019: Guidelines from the Association of Anaesthetists and the British Association of Day Surgery. *Anaesthesia* 2019;74(6):778–92.

ETAPA DEL PROCESO	INDICADORES
Programación del quirófano	Pacientes que no acuden a la cita quirúrgica/ utilización del quirófano
Preparación preoperatoria	Cancelaciones de pacientes en el día/ pacientes que no acuden
Proceso de admisión en la UCMA	Puntualidad en el inicio de la cirugía
Calidad de la técnica anestésica y quirúrgica	Complicaciones postoperatorias Ingresos no programados
Recuperación	Retrasos en el alta Ingresos no programados
Proceso de alta a domicilio	Consultas no planificadas a servicios de urgencias o a atención primaria
Seguimiento postoperatorio	Consultas no planificadas a servicios de urgencias o a atención primaria
Control de calidad/auditoría	Mejoras en los indicadores de calidad y de eficiencia

Los indicadores de calidad son esenciales para poder evaluar y comparar las diferentes unidades de CMA y, con ello, poder llevar a cabo acciones de mejora en los procesos que se realizan. Como vemos, con el tiempo se han ido redefiniendo y concretando estos indicadores por los organismos internacionales, lo que supone la unificación de criterios y conceptos para todos aquellos que participan en la organización y gestión de la cirugía ambulatoria.

### 1.15. ESCALAS DE RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA POSTERIORES A LAS 48 HORAS

La recuperación postoperatoria es un fenómeno complejo que abarca varias dimensiones en cuanto a la salud física, psicológica y social. Numerosas publicaciones han puesto de manifiesto la necesidad de medir correctamente la recuperación postoperatoria mediante indicadores estandarizados que informen del proceso global de recuperación desde la perspectiva del paciente (15–17,95,96).

En las últimas décadas, con la generalización de los programas de medicina perioperatoria, se ha intensificado la búsqueda de medidores claros y estandarizados, que puedan ser utilizados en los trabajos de investigación. Se han elaborado multitud de escalas y cuestionarios postoperatorios, si bien, ninguno es específico para cirugía ambulatoria. Inicialmente la mayoría de escalas desarrolladas evaluaban la recuperación a corto plazo (entre las primeras 48 horas y los primeros 7 días); pero, considerando que la recuperación completa tras la cirugía se define como la ausencia de síntomas y el retorno a las “actividades cotidianas”, se ha hecho necesaria la creación de medidas de recuperación a largo plazo, en meses tras la cirugía (20,97).

Una reciente revisión clasifica los resultados percibidos por los pacientes o “*patient reported outcomes*” (PRO) del postoperatorio en cinco grupos (97):

- Indicadores de satisfacción del paciente: el cuestionario Bauer es el recomendado, con puntualizaciones para su mejora. Se trata de un indicador a corto plazo (24 horas).
- Indicadores de bienestar postoperatorio: *Quality of Recovery-15 (QoR-15)* es un cuestionario validado que abarca hasta el día 7 del postoperatorio y ha sido utilizado en CMA. Como inconveniente tiene la carencia de evaluación del nivel previo a la cirugía.

- Indicadores de calidad de vida relacionada con la salud o “*health-related quality of life*” (*HRQOL*): la mayor puntuación por consenso Delphi es para el *Euro-Quality of life-5 Dimension (EQ-5D)*, que puede aplicarse hasta los 6 e incluso 12 meses después de la cirugía.
- Indicadores del estado funcional: se recomienda la utilización del *WHO Disability Assessment Schedule 2.0* o *WHODAS 2.0* (en la versión de 12 items). También es aplicable a largo plazo. Otros indicadores más específicos del estado físico son la escala modificada de Rankin o el test de caminar seis minutos (“*six-minute walk test*” o *6MWT*).
- Impacto en las actividades diarias o “*life impact*”: esta clase de indicadores, aunque no específicos, son de gran relevancia en CMA ya que evalúan en qué medida la cirugía ha alterado la vida habitual del paciente. Encontramos varios indicadores como:
  - Destino al alta (domicilio, hotel, residencia, otro hospital, etc.).
  - Tiempo en volver al trabajo (“*time to return to work*”): indicador a largo plazo que refleja lo que se entiende por recuperación completa tras CMA, aunque no es aplicable a toda la población.
  - Tiempo en volver a actividades cotidianas (“*time to return to usual activities*”). Este indicador es similar al anterior pero también es válido para la población pediátrica o población que no es activa laboralmente.
  - Días de supervivencia fuera del hospital o “*days alive and out of hospital*” (*DAOH*): puede medirse a los 30 días (*DAOH30*), que ha sido recomendado, o en 1 año (*DAOH1Y*).

En nuestro contexto, la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana elaboró una encuesta de opinión de pacientes en UCSI en la que se pueden valorar la satisfacción global además de varios ítems sobre el trato del personal sanitario, la información recibida y las instalaciones. También hay un espacio destinado a sugerencias del paciente o acompañantes (Anexo 1). Normalmente esta encuesta se entrega en el momento del alta y por tanto no refleja la evolución del paciente en el domicilio.

El indicador que utilizamos en nuestro medio para evaluar el estado domiciliario del paciente tras cirugía ambulatoria es el *score* telefónico. Como se ha explicado anteriormente, se realiza a las 24 horas de la intervención y se puede prolongar a las 48 o 72 horas si es necesario. Este dato queda recogido en el programa informático de la UCSI junto con las observaciones pertinentes en cada llamada telefónica. Aunque supone un mayor esfuerzo para el sistema sanitario, la inclusión de otros indicadores de la recuperación a largo plazo supondría un gran avance en la mejora de la continuidad asistencial en los usuarios de CMA.

## **1.16. ESTUDIOS RESPECTO A LAS VISITAS A URGENCIAS O LOS REINGRESOS**

La extensión del seguimiento postoperatorio a un lapso de tiempo mayor a los 7 días ha suscitado un interés creciente en la literatura científica, ya que las complicaciones relacionadas pueden ocurrir más allá de dicho periodo. Para detectar la morbilidad tardía es preciso hacer un seguimiento domiciliario más exhaustivo y prolongado en el tiempo y de ese modo reforzar la continuidad asistencial además de evitar la sobreutilización de las urgencias hospitalarias.

A continuación, describiremos algunos trabajos publicados en revistas de impacto que estudian las visitas a urgencias y/o reingresos tras cirugía ambulatoria en un

período de tiempo más allá de las 72 horas. Algunos estudios se centran en procedimientos o especialidades concretas y otros realizan el análisis globalmente.

El primer trabajo enfocado al estudio de las visitas a urgencias y los reingresos lo publicó Twersky R en 1997 (98). Realizó un estudio retrospectivo con 6243 pacientes intervenidos por cirugía ambulatoria durante 12 meses en un hospital de Brooklyn (EE.UU.). El 1.3% de los pacientes que volvieron al hospital en un periodo de 30 días lo hicieron por complicaciones de la intervención. Se identificaron dos procedimientos que predecían mayor regreso al hospital: varicocelectomía e hidrocelectomía. La causa más frecuente de consulta fue el sangrado.

Mezei G y Chung F (Canadá) en 1999 observaron una tasa de regreso al hospital del 1.1% a los 30 días entre 17638 pacientes y las urgencias relacionadas con una complicación de la intervención fueron el 0.15% (25).

Coley KC (Pittsburg, EE.UU.) documentó en 2002 una tasa conjunta de ingresos inesperados y reingresos relacionados con la intervención del 1.5%, en los 30 días siguientes a la cirugía. El dolor fue el principal motivo de consulta (89).

Engbaek J *et al* realizaron un estudio en Dinamarca publicado en 2006 sobre las visitas al hospital y la morbilidad en los 60 días posteriores a cirugía ambulatoria. Las complicaciones más comunes fueron hemorragia o hematoma (0.40%) e infección (0.29%) (99).

Majholm, también en Dinamarca, publicó en 2012 una incidencia global de visitas al hospital del 1.21%, las causas fueron hemorragia/hematoma (0.5%), infección (0.44%) y eventos tromboembólicos (0.03%) (24).

En 2014 Fox JP estudió los ingresos no esperados y la atención hospitalaria a los 7 días tras la cirugía. De 3,831,670 pacientes tratados en 1295 centros en EE.UU. un 3.18% demandan atención hospitalaria tras el alta. Concluye que las visitas a urgencias son 30 veces mayores que los ingresos no esperados y que varían más entre

diferentes centros, por lo que podría suponer una medida de mayor significado para discriminar la calidad asistencial (23).

De Oliveira describe, en el 2015 un 2.5% de reingresos a los 30 días de la cirugía ambulatoria, observando que la edad mayor de 70 años es un factor de riesgo independiente (100).

En España, Manuel Cortiñas realizó un estudio retrospectivo en el que analizó las complicaciones mayores y menores a partir del CMBD (no las visitas a urgencias) y las causas de reingreso hospitalario en pacientes intervenidos por CMA entre 2003 y 2005 con un seguimiento de 7 días postintervención. Como resultados obtuvo un índice de reingresos del 0.83% sobre el total de pacientes intervenidos de CMA. La causa más común de reingreso hospitalario fueron los factores quirúrgicos, principalmente la hemorragia del lecho quirúrgico. La mayoría de las complicaciones fueron menores y leves, siendo el dolor en la zona de la herida el problema más frecuente. La publicación se realizó en Cirugía Española en el año 2007 (10).

Magdalena Arance obtiene, según lo publicado en Cirugía Mayor Ambulatoria en 2009 un índice de reingresos del 0.10% en un periodo de 12 meses, en un hospital de referencia en Sevilla. El motivo más frecuente fue el sangrado postquirúrgico. Gironés analiza en 2013 los reingresos en 30 días en un hospital privado de Madrid, obteniendo una tasa del 2.9% (101).

Más recientemente, Mihailescu reporta una tasa de visitas a urgencias global tras CMA de 1.84% con 0.5% reingresos en 2017, en un hospital universitario francés (102).

También existe bibliografía sobre urgencias y reingresos en determinadas especialidades o procedimientos concretos de cirugía ambulatoria, que queda resumida en las tablas 13-20.

**Tablas 12-20.** Bibliografía sobre urgencias y reingresos en CA.

*Tabla 12. Todas las especialidades.*

<b>Autor y año (referencia)</b>	<b>País</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Visitas a urgencias</b>	<b>Reingresos</b>	<b>Causas</b>	<b>Factores predictores</b>
Twersky 1997 (98)	EEUU	Global Cir general Otorrinolaringología Ginecología Urología	3.0% 1.4% 1.1% 1.7% 2.7%		Sangrado Fiebre Dolor	Varicocelectomía Hidrocelectomía
Mezei 1999 (25)	Canadá		1.1%	0.15%		RTU tumor vesical
Coley 2002 (89)	EEUU			1.5%*	Dolor	
Engback 2006 (99)	Dinamarca		0.62% (60 d)		Sangrado Infección	
Majholm 2012 (24)	Dinamarca		1.21%		Sangrado Infección Trombo	Tonsilectomía Aborto inducido Reparación hernia inguinal
Fox 2014 (23)	EEUU		3.18% (7 d)			
De Oliveira 2015 (100)	EEUU			2.5%		Edad > 70 años
Cortiñas 2007 (10)	España			0.83% (7 d)	Sangrado	
Arance 2009 (101)	España			0.10% (12m)	Dolor Sangrado	
Gironés 2013 (103)	España			2.9%		
Mihailescu 2020 (102)	Francia		1.84%	0.5%	Infección Dolor Complicación médica	

\* Ingresos y reingresos conjuntamente.

Tabla 13. Otorrinolaringología (ORL).

<b>Autor y año (referencia)</b>	<b>País</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Visitas a urgencias</b>	<b>Reingresos</b>	<b>Causas</b>	<b>Factores predictores</b>
Bhattacharyy a Jul 2014 (104)	EEUU	Amigdalectomía	11.6% (14 d)	1.35% (14d)	Sangrado Dolor Fiebre	
Bhattacharyy a Sep 2014 (105)	EEUU	Cir Nasosinusal	5.0% (14 d)	0.71% (14 d)	Sangrado Dolor Fiebre	
Bhattacharyy a Mar 2015 (106)	EEUU	Uvulopalatofarin goplastia	9.7% (14 d)	1.76% (14 d)	Sangrado Dolor Fiebre	
Jain 2014 (107)	EEUU			2.01%		Infección herida Coste de cirugía
Khavanin 2014 (108)	EEUU	Tiroidectomía		2.17%		EPOC
Khavanin 2015 (109)	EEUU	Tiroidectomía		2.91%		
Orosco 2015 (110)	EEUU	Tiroidectomía	7.2%		Hipocalcemia Sangrado	Tiroidectomía total
Menezes 2018 (111)	Portugal	Turbinectomía	6.6%	0%	Obstrucción nasal Sangrado	
Heilbronn 2020 (112)	EEUU	Cir del oído	5.2%			Retención orina Dolor Mareo

Tabla 14. Urología.

<b>Autor y año (referencia)</b>	<b>País</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Visitas a urgencias</b>	<b>Reingresos</b>	<b>Causas</b>	<b>Factores predictores</b>
Páez 2007 (113)	España			0.5%		Anestesia general Procedimiento complejo

Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Rambachan 2014 (90)	EEUU	Global RTU vesical Prostatectomía láser RTU próstata Hidrocelectomía Incontinencia		3.7% 4.97% 4.27% 4.24% 1.92% 0.85%		Cáncer Discrasia sanguínea Sexo masculino ASA 3 o 4 Edad
Gao 2020 (114)	Internacional	Nefrolitotomía percutánea		1.73%		
Nguyen 2020 (115)	EEUU	RTU vesical	9.6%	8.1%		Medicare

Tabla 15. Cirugía plástica.

Autor y año (referencia)	País	Procedimiento	Visitas a urgencias	Reingresos	Causas	Factores predictores
Mioton Ene 2014 (116)	EEUU			1.94%		Obesidad Infección de herida ASA 3 o 4
Mioton Feb 2014 (91)	EEUU	M. de reducción Mastopexia Liposucción Abdominoplastia M. de aumento		1.30% 0.31% 1.13% 1.78% 1.20%		Horas de cirugía
Parina 2015 (117)	EEUU		0 a 22.8%	0 a 7.7%		
Saad 2014 (118)	EEUU	Abdominoplastia Liposucción Procedimiento en mama Reparación de hernia Procedimiento en cara Otros	4.3% 1.7% 2.5% 4.11% 1.9% 3.9%	2.3% 0.5% 0.7% 1.4% 0.6% 1.1%		
Spataro 2016 (119)	EEUU	Septorrinoplastia	6.5%		Sangrado	Inmunodeficiencia Coagulopatía

Tabla 16. Cirugía ortopédica y traumatología (COT).

Autor y año (referencia)	País	Procedimiento	Visitas a urgencias	Reingresos	Causas	Factores predictores
Curtin 2014 (120)	EEUU	Fractura radio distal (todas) Fijación interna Reducción cerrada Fijación externa		9% 8% 14% 11%		
De Beule 2014 (121)	Bélgica	Artroscopia rodilla	4.2%	1.4%		
Andrés-Cano 2015 (122)	España	Artroscopia rodilla	13.2%(60d)	2.3% (60d)	Dolor Sangrado Infección	
Menendez 2016 (123)	EEUU	Cirugía de mano	3%	0.9%	Dolor Herida	Comorbilidad Sin pareja
Jiménez-Salas 2020 (124)	España	Ortopedia ambulatoria		0.3%	Infección	
Tolvi 2020 (125)	EEUU	Cirugía de mano	9%	1.1%	Infección Dolor Edema Herida	
Lu 2020 (126)	EEUU	Artroscopia rodilla		0.7%		

Tabla 17. Cirugía general.

Autor y año (referencia)	País	Procedimiento	Visitas a urgencias	Reingresos	Causas	Factores predictores
Fleming 2000 (7)	Australia	Colecistectomía lps		2.22%		
Bourgon 2015 (127)	EEUU	Hernioplastia Anestesia general Anestesia regional Laparoscopia	5.2% 6.0% 6.0%			
Soler-Dorda 2016 (128)	España	Colecistectomía lps		2.8%		Edad avanzada ASA > II Colecistitis

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Rosero 2017 (129)	EEUU	Colecistectomía lps		2.02%	Cirugía Dolor Infección	Edad avanzada Sexo masculino Raza no blanca
Manzia 2020 (130)	Reino Unido	Colecistectomía lps	1.6%	0.8%	Infección	

*Tabla 18. Ginecología.*

Autor y año (referencia)	País	Procedimiento	Visitas a urgencias	Reingresos	Causas	Factores predictores
Rivard 2015 (131)	EEUU	Procedimientos oncológicos		1.4%		

*Tabla 19. Oftalmología.*

Autor y año (referencia)	País	Procedimiento	Visitas a urgencias	Reingresos	Causas	Factores predictores
Pershing 2016 (132)	EEUU	Cataratas	6%	1%		Edad < 40 Sexo masculino Diabetes

*Tabla 20. Cirugía vascular.*

Autor y año (referencia)	País	Procedimiento	Visitas a urgencias	Reingresos	Causas	Factores predictores
Siracuse 2017 (133)	EEUU	Arteriovenostomía	9.7% (90d)	25.5% (30d)	Alteración de fistula Complicación médica Infección	Demencia HTA Tabaquismo EPOC
Mestres 2019 (134)	España	Arteriovenostomía		0.6% (7d)	Infección Sangrado	

Como podemos observar, la mayoría de los estudios sobre visitas a urgencias o reingresos en cirugía ambulatoria se llevan a cabo en EE.UU., cuyo sistema sanitario

es muy diferente del nuestro. Encontramos 8 artículos realizados en España que analizan el porcentaje de reingresos, pero ninguno que estudie el porcentaje de visitas a urgencias a 30 días.

Lo que más llama la atención es la gran variabilidad en los resultados de los diferentes trabajos. Además, aunque la mayoría de autores establecen 30 días como periodo para medir las visitas a urgencias o reingresos, observamos varios estudios a 7, 14 o incluso 60 días. No existen unos criterios de medida homogéneos y esto hace que los artículos sean menos comparables.

El porcentaje de visitas a urgencias varía en los estudios que realizan el análisis global de intervenciones entre 0.62% y 3.18%, en los referidos a ORL entre 5.2% y 11.6%, en urología entre 2.7% y 9.6%, en los de cirugía plástica entre 0 y 22.8%, en COT entre 3% y 13.2% y en los de cirugía general entre 1.4% y 6%.

El porcentaje de reingresos también varía de forma importante. En los estudios sobre el global de intervenciones ambulatorias varía entre 0.10% y 2.9%, en los de ORL entre 0% y 2.91%, en los de urología entre 0.5% y 8.1%, en los de cirugía plástica entre 0 y 7.7%, en los trabajos de COT entre 0.3% y 14%, y en cirugía general la variación se sitúa entre 0.8% y 2.8%.

En 21 de los 45 artículos encontrados se evalúan las causas de la visita a urgencias o el reingreso. En general, las principales causas son el dolor, el sangrado y la infección.

En 19 artículos además evalúan factores predictores de visita a urgencias o reingreso, describiéndose como tales el tipo de procedimiento, el procedimiento complejo, la edad, la infección de la herida, el coste de la cirugía, la existencia de EPOC, la anestesia general, la existencia de cáncer, la existencia de discrasia sanguínea, el sexo masculino, el grado de clasificación ASA 3 o 4, la obesidad y las horas de cirugía, entre otros.

## **1.17. CONCLUSIÓN DE LA INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN FINAL**

El éxito constatado de la CMA en nuestro país ha venido de la mano de la necesidad de atender la inconmensurable lista de espera quirúrgica para procesos de baja o media complejidad y la eficiencia, satisfacción y seguridad que puede conseguir la cirugía sin ingreso (135). Esto explica su importante aumento en los últimos años.

Uno de los mayores retos en el avance de la cirugía ambulatoria es el control postoperatorio domiciliario y la disminución de las posibles complicaciones tardías para permitir una recuperación correcta y una pronta reasunción de las actividades habituales en la vida del paciente. El control de las complicaciones menores acorta el tiempo de reincorporación a los quehaceres cotidianos, teniendo en cuenta que una complicación menor puede ser importante para quien la padece (86).

La evaluación e identificación de las complicaciones postoperatorias por vía telefónica muchas veces no es sencilla y en algunas ocasiones la llamada no resuelve la complicación, lo que produce una visita no programada al hospital. El análisis cuantitativo y cualitativo de las visitas a urgencias o el reingreso hospitalario son sucesos objetivos a partir de los cuales identificar factores que puedan alterar la calidad en el postoperatorio y están reconocidos por los organismos oficiales nacionales e internacionales como indicadores de calidad de la asistencia en cirugía ambulatoria. En nuestro país carecemos de estudios en revistas de impacto que evalúen el porcentaje de visitas a urgencias como complicación en el postoperatorio de cirugía ambulatoria y existe poca literatura respecto a los reingresos.

En nuestro medio existe una tendencia a la sobreutilización de los servicios de urgencias médicas; por ello, a pesar de la realización de la llamada de control telefónico postoperatorio, nuestra hipótesis es que el porcentaje de visitas a urgencias tras el alta domiciliaria de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital La Fe, será superior al observado en las series publicadas y podría acercarse al 10%.

La mayoría de complicaciones tras la cirugía se podrá resolver sin necesidad de ingreso hospitalario, con lo cual, el porcentaje de reingresos no será tan elevado y podría situarse en torno al 2%.

Las causas de visitas a urgencias y reingresos serán variables, debido a la diversidad de procedimientos con sus particularidades, así como diferentes tipos de pacientes con posibles comorbilidades. Las causas que esperamos encontrar con más frecuencia son las descritas en la literatura: dolor, náuseas y vómitos, ansiedad o insomnio, sangrado e infección.

El tiempo en acudir a urgencias desde la intervención se prevé mayoritariamente en las primeras 48 horas; sin embargo, esperamos un porcentaje no desdeñable de episodios quirúrgicos en los que exista visita a urgencias más allá de los 7 días postoperatorios.

En resumen, con la realización de este trabajo se pretende conocer la frecuencia con la que los pacientes intervenidos en el Hospital La Fe acuden a urgencias o reingresan tras cirugía ambulatoria, así como el momento tras el alta en el que ocurre la visita al hospital. Además, investigamos las causas y la probabilidad de acudir a urgencias o reingresar según el tipo de procedimiento quirúrgico llevado a cabo. De esta manera podremos averiguar cuándo y cómo es más conveniente la entrevista telefónica, optimizando su uso para asegurar la continuidad asistencial durante un periodo de tiempo más ajustado a las necesidades, hasta la completa recuperación postoperatoria.



## **2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**



## **2.1. HIPÓTESIS**

El porcentaje de visitas a urgencias tras el alta domiciliaria de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en el Hospital La Fe, durante el año 2014, será superior al observado en las series publicadas.

## **2.2. OBJETIVOS**

El objetivo principal del trabajo es conocer el porcentaje de visitas a urgencias y reingresos relacionados con la intervención quirúrgica tras cirugía ambulatoria en el Hospital La Fe en el año 2014.

Los objetivos secundarios son:

- Conocer las principales causas de las visitas a urgencias y los reingresos relacionados con la intervención quirúrgica tras cirugía ambulatoria en el Hospital La Fe.
- Describir los motivos de la visita a urgencias en los 20 procedimientos de cirugía ambulatoria más frecuentes en el Hospital La Fe.
- Conocer el tiempo transcurrido en días desde la intervención hasta que los pacientes acuden a urgencias por motivo relacionado con la intervención.
- Describir los procedimientos de cirugía ambulatoria del Hospital La Fe donde existe mayor probabilidad de que se produzca una visita a urgencias tras el alta a domicilio.
- Describir las variables del paciente y de la intervención que influyen en el tiempo que se tarda en acudir a urgencias tras el alta a domicilio.
- Analizar estadísticamente la relación entre la probabilidad de acudir a urgencias después del alta domiciliaria con variables perioperatorias como

Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

el *score* telefónico, el ASA, el sexo, la edad, la duración de la intervención, el tiempo de estancia en la UCSI y el tipo de anestesia.

## **3. METODOLOGÍA**



### 3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se ha desarrollado en el Hospital Universitari i Politècnic La Fe (Hospital La Fe en denominación abreviada), situado en la ciudad de Valencia, y que conforma el núcleo del departamento de salud Valencia La Fe.

Se trata de un centro hospitalario de tercer nivel cuya gestión es pública, dependiente de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana. Es centro de referencia de la Comunidad Valenciana tanto por su vertiente asistencial como por su labor docente e investigadora.

El departamento de salud Valencia La Fe es responsable de la atención sanitaria de 300.000 habitantes, a los que se suman pacientes de otros departamentos debido al carácter de referencia. Aproximadamente se atienden más de 3.000 pacientes diarios en consultas externas, 1.000 pacientes hospitalizados en habitaciones individuales y más de 700 en Urgencias. También se realizan alrededor de 110 intervenciones quirúrgicas al día. Al mismo tiempo, se potencia la actividad ambulatoria y las alternativas a la hospitalización, como la cirugía sin ingreso, el hospital de día, la hospitalización a domicilio y la telemedicina.

La actividad docente se desarrolla en líneas de grado, postgrado, formación especializada y formación continuada. La actividad investigadora se enmarca en el Instituto de Investigación Sanitaria La Fe (IIS La Fe), con 28 grupos de investigación acreditados (136).

La UCSI del Hospital La Fe es una unidad autónoma o de tipo III, con gestión clínica multidisciplinaria e interdepartamental. El volumen de pacientes se sitúa alrededor de 1000 cada mes, variando más o menos según la época del año. Se atiende, por tanto, a una media superior a 12.000 pacientes anualmente, tanto pediátricos como adultos y se trabaja en programa matutino y vespertino. Los índices de satisfacción registrados de los usuarios son superiores al 98% (137).

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Los recursos estructurales de la unidad son:

- 2 consultas de valoración preanestésica en horario 8.00-15.00h.
- 4 despachos: coordinación, supervisión de enfermería, despacho médico y sala de reuniones.
- Sala de espera de familiares.
- Sala de información para pacientes y familiares.
- Almacenes: farmacia, fungible y lencería.
- Zonas de recepción de pacientes con 2 vestuarios.
- Quirófanos correspondientes a cirugía ambulatoria (6 quirófanos propios + el resto de quirófanos del área quirúrgica).
- 4 boxes de URPA para adultos: 24 camas (6 por box) con monitorización completa.
- 3 SAM para adultos: 24 sillones (8 por box) con monitorización intermedia.
- 1 box de URPA pediátrica (6 camas) que se utiliza para la doble asistencia (URPA y SAM).
- Zona administrativa.

La dotación respecto a recursos humanos está formada por:

- 1 facultativo, Coordinador de UCSI, y pertenece al Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor (SARTD).
- 1 facultativo perteneciente al SARTD.
- 1 supervisora de Enfermería UCSI.
- 10 enfermeras
- 8 auxiliares de enfermería.
- 1-2 celadores.
- 2 administrativas.

En el programa UCSI se realizan procedimientos quirúrgicos y médicos que pueden ser diagnósticos o terapéuticos, en los que están involucrados muchos servicios del hospital. Estos servicios están divididos en secciones de adultos y pediátricas. La edad pediátrica se considera hasta los 14 años incluidos y a partir de los 15 años se incluye a los pacientes en circuito de adultos.

*Tabla 21. Actividad asistencial de la UCSI La Fe 2014 por especialidades.*

Fuente: UDCA Hospital La Fe.

ACTIVIDAD UCSI 2014	Mañana	Tarde	Total
<b>Especialidad</b>	<b>Número de intervenciones</b>	<b>Número de intervenciones</b>	<b>Número de intervenciones</b>
Angiología y Cirugía Vascular	124	229	353
Cirugía de Corta Estancia y Pared	353	19	372
Coloproctología	181	1	182
Cirugía Endocrinometabólica	1	0	1
Cirugía Hepatobiliopancreática	96	0	96
Cirugía General Infantil	350	32	382
Unidad Funcional De Mama	191	0	191
Ginecología	305	1	306
Urología	1659	3	1662
Urología Infantil	93	22	115
Reproducción	1997	0	1997
Curiterapia	13	0	13
Cirugía Plástica	209	11	220
Cirugía Plástica Infantil	180	10	190
Cirugía Ortopédica y Traumatología	711	290	1001
Ortopedia y Trauma Infantil	40	0	40
Cirugía Maxilofacial	230	69	299
Cirugía Maxilofacial Infantil	121	0	121

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Neurocirugía	0	5	5
Neurocirugía Infantil	2	0	2
Otorrinolaringología	62	179	241
Otorrinolaringología Infantil	78	4	82
Quemados	76	0	76
Oftalmología	2445	2	2447
Oftalmología Infantil	221	0	221
Dermatología	226	23	249
Neumología	66	0	66
Unidad Del Dolor	163	0	163
<b>Nº Cirugías totales</b>	<b>10193</b>	<b>900</b>	<b>11093</b>

Para recibir el alta de la UCSI, el paciente debe cumplir los criterios clínicos y los criterios de seguridad y calidad. En caso contrario se produce ingreso no planificado o traslado a otro hospital. El proceso de alta o derivación está completamente informatizado, con doble firma asincrónica por parte de dos facultativos (cirujano y anestesiólogo responsables).

El control telefónico postoperatorio se lleva a cabo en las primeras 24 horas tras la intervención por el personal de la UCSI para los pacientes de servicios quirúrgicos, exceptuando urología. En los procedimientos efectuados por servicios médicos, intervencionistas o sin control telefónico, los pacientes acuden a consultas al día siguiente. Por ello el seguimiento es también estrecho, pero se realiza desde el servicio responsable y no está centralizado en la UCSI. La valoración después del procedimiento queda asimismo documentada en el programa informático correspondiente (49).

### **3.2. DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se ha realizado un estudio retrospectivo con pacientes intervenidos en la UCSI del Hospital Universitari i Politècnic La Fe de Valencia en el año 2014. Se trata de un estudio observacional analítico de casos-controles.

Se han recogido los datos de todos los episodios quirúrgicos de pacientes en circuito de adultos (a partir de 15 años). Un episodio quirúrgico es un acto asistencial codificado en la base de datos del hospital. Un mismo paciente puede haber recibido varios episodios quirúrgicos con GRD igual o diferente.

Con la colaboración de la UDCA y del Servicio de Sistemas de Información del hospital, se ha realizado un cruce de datos del registro de los episodios quirúrgicos ambulatorios con los episodios de visitas a urgencias del hospital durante todo el año 2014 y con ello se han elaborado las bases de datos que se combinaron para la obtención de la muestra. Posteriormente, se clasificaron los episodios según existiera o no visita al servicio de urgencias en los 30 días siguientes a la cirugía y así quedaron configurados los grupos de casos y controles, respectivamente.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.3.1. DEFINICIÓN DE POBLACIÓN DIANA, POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA**

La población diana corresponde a los pacientes con edad igual o mayor de 15 años pertenecientes al departamento de salud Valencia La Fe.

La población de estudio son los pacientes intervenidos por la UCSI del Hospital Universitari i Politècnic La Fe de Valencia en el año 2014, en circuito de adultos.

La muestra de este estudio se compone de dos grupos: los casos y los controles. Los

casos son los pacientes intervenidos por la UCSI del Hospital La Fe en circuito de adultos durante el año 2014 que acudieron a urgencias en un periodo de 30 días tras el alta, por un motivo relacionado con dicha intervención. Los controles son los pacientes intervenidos por la UCSI del Hospital La Fe en circuito de adultos durante el año 2014 que no acudieron a urgencias en un periodo de 30 días tras el alta, por motivo de la intervención.

### 3.3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

- Cirugía ambulatoria en el hospital Universitari i Politècnic La Fe durante el año 2014.
- Circuito de adultos (a partir de los 15 años).
- Especialidades quirúrgicas (traumatología y ortopedia, coloproctología, cirugía endocrinometabólica, cirugía hepatobiliopancreática, cirugía de pared, cirugía maxilofacial, otorrinolaringología, oftalmología, neurocirugía, angiología y cirugía vascular, cirugía plástica y quemados, cirugía de mama, ginecología y urología).
- Procedimiento mayor según CIE-9-MC.
- Alta de la UCSI el mismo día de la intervención.

Criterios de exclusión:

- Edad menor de 15 años.
- Procedimientos de especialidades no quirúrgicas o no incluidos en control telefónico (intervencionismo, reproducción, dermatología, neumología,

psiquiatría, curiterapia y unidad del dolor).

- Procedimiento menor según CIE-9-MC.
- Cirugía programada no realizada (es posible que el paciente sea admitido en la UCSI y por tanto registrado en el programa informático, pero posteriormente no ser intervenido).
- Ingreso no planificado desde la UCSI el mismo día de la intervención.

Grupo de casos:

- Criterio de inclusión: haber realizado visita al servicio de urgencias del hospital en los 30 días posteriores a la intervención.
- Criterios de exclusión:
  - o Motivo de visita a urgencias no relacionado con la intervención.
  - o Visita a urgencias por haber sido citados por algún facultativo.
  - o Datos incompletos respecto al motivo de la visita a urgencias.

Grupo de controles:

- Criterio de inclusión: no haber realizado visita al servicio de urgencias del hospital en los 30 días posteriores a la intervención por causa relacionada con la intervención.

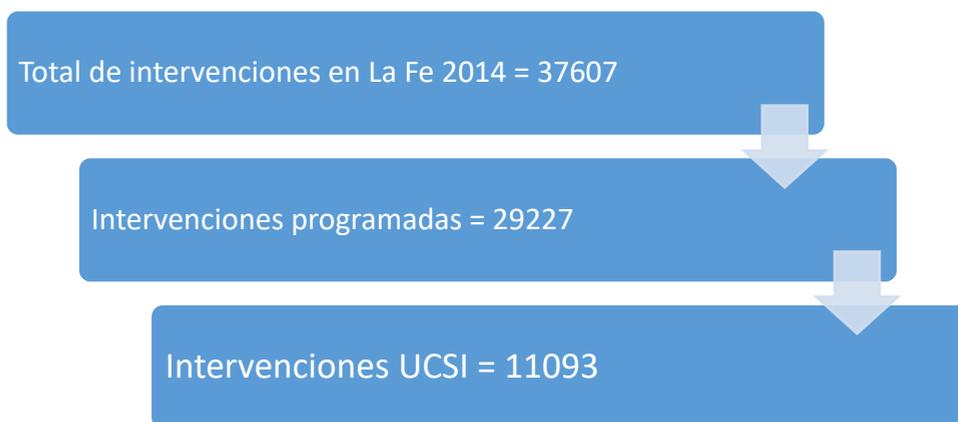
### 3.3.3. TAMAÑO MUESTRAL

Dado que se trata de un estudio retrospectivo en el que los datos a recoger ya han sido obtenidos previamente por la asistencia clínica, no es necesario calcular ningún

tamaño muestral. Se utilizarán todos los datos disponibles del año 2014. Puesto que el número de pacientes de la población de estudio va a ser superior a 10000, se considera que el tamaño muestral será suficiente para determinar las asociaciones entre las distintas variables y la probabilidad de evento.

*Figura 6. Número de intervenciones en Hospital La Fe 2014.*

Fuente: elaboración propia.



### 3.3.4. OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra se ha conseguido a través del cruce de dos bases de datos diferentes: el CMBD de los pacientes que se sometieron a cirugía ambulatoria durante el 2014 y el registro informático de los pacientes que fueron tratados en la UCSI.

La primera base de datos se obtuvo gracias a la colaboración de la UDCA del hospital. A partir del CMBD de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria en 2014 se consiguió la información sobre los 11093 episodios quirúrgicos codificados efectuados en la UCSI. Se eliminaron los siguientes episodios: 1153 episodios pediátricos, 2488 episodios correspondientes a procedimientos no quirúrgicos o no incluidos en control telefónico, 263 episodios de procedimientos menores, 160

episodios de ingresos no planificados y 174 episodios de cancelaciones o cirugía no realizada. Finalmente quedaron 6855 episodios quirúrgicos en la primera base de datos.

*Figura 7. Datos obtenidos desde CMBD.*

Fuente: elaboración propia.



La segunda base de datos se elaboró por el Servicio de Sistemas de Información recabando los episodios quirúrgicos de pacientes con edad igual o superior a 15 años, sometidos a cirugía ambulatoria en 2014 y que habían acudido a urgencias en los 30 días posteriores a la intervención. Este desglose quedaba compuesto por 1049 registros de episodios quirúrgicos. Se excluyeron los siguientes episodios: 9 registros con ingreso no planificado, 2 cancelaciones, 154 registros en los que se acudió a urgencias por cita de un facultativo, 192 registros en los que la visita a urgencias no estaba relacionada con la intervención quirúrgica y 11 registros con datos incompletos respecto al motivo de consulta. Quedaron 681 registros de episodios

quirúrgicos con visita a urgencias.

Figura 8. Datos obtenidos del registro informático USCI.

Fuente: elaboración propia.

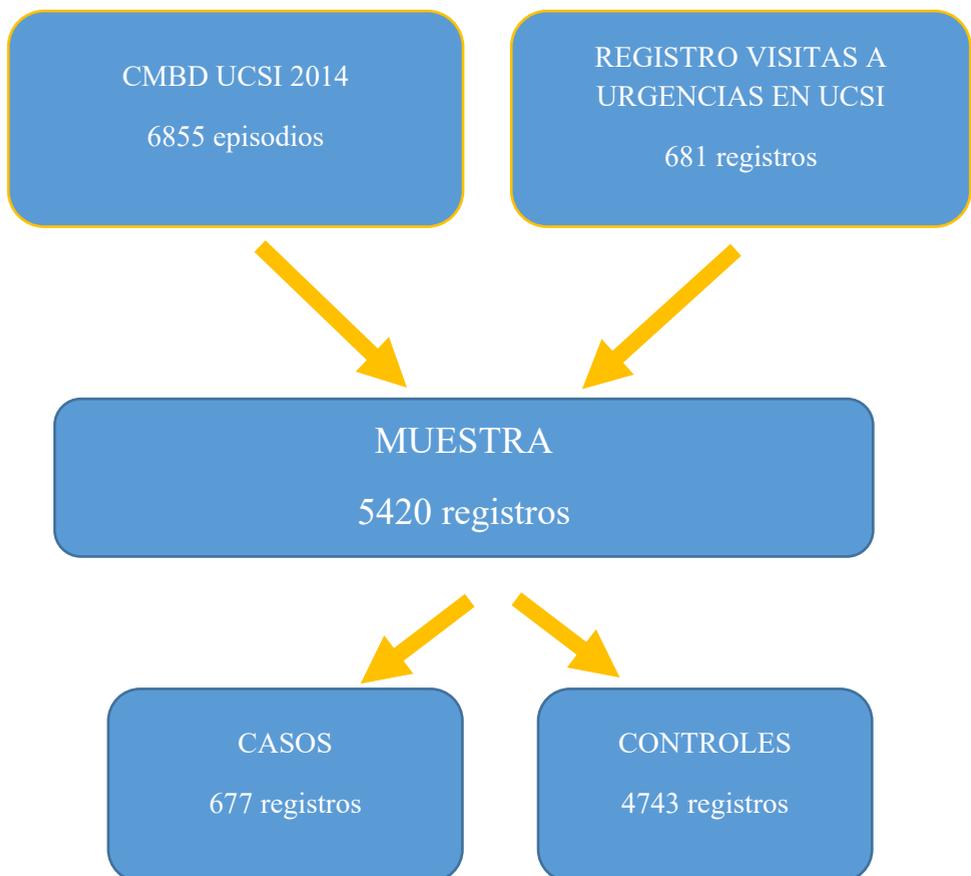


Seguidamente, se realizó el cruce de ambas bases de datos mediante el programa informático Access y se volvieron a revisar los criterios de inclusión y exclusión. Se obtuvo una base de datos depurada con 5420 registros de episodios quirúrgicos con o sin urgencias, correspondientes a 5282 intervenciones quirúrgicas (ya que en algunos procedimientos se registró más de una visita a urgencias) y a 4693 pacientes. En la base de datos obtenida finalmente se refleja si se ha producido o no visita a urgencias, de forma que es posible agrupar los registros en episodios con visita a

urgencias (grupo de casos) y episodios sin visita a urgencias (grupo de controles). Cada paciente puede tener uno o varios episodios quirúrgicos y a su vez cada episodio quirúrgico puede conllevar cero, uno o varios episodios de urgencias.

Con todo ello, conseguimos un total de 677 registros de casos y 4743 registros de controles que conforman una muestra final de 5420 registros.

*Figura 9. Cruce de bases de datos y obtención de la muestra. Fuente: elaboración propia.*



### 3.4. VARIABLES

Para cada registro se han recogido los siguientes datos: número de historia del paciente (cifrado), número de episodio quirúrgico, edad, sexo, grado ASA, grado de agresión quirúrgica (ASI), fecha de intervención, especialidad quirúrgica, código del diagnóstico CIE-9-MC, descripción del diagnóstico CIE-9-MC, código del procedimiento CIE-9-MC, descripción del procedimiento CIE-9-MC, tipo de anestesia, duración de la intervención, tiempo de estancia en UCSI, *score* telefónico, fecha de visita a urgencias, código del diagnóstico en urgencias CIE-9-MC, descripción del diagnóstico en urgencias CIE-9-MC, destino del paciente tras la visita a urgencias.

#### **Descripción de variables:**

- Edad en años.
- Sexo: femenino o masculino.
- ASA: 1, 2, 3 y 4.
- Grado de agresión quirúrgica o *Ambulatory Surgery Incapacity* (ASI): 1,2 y 3.
- Especialidad: angiología y cirugía vascular, cirugía digestiva (que abarca coloproctología, hepatobiliopancreática y endocrinometabólica), cirugía de pared abdominal, cirugía de la mama, ginecología, urología, cirugía plástica y quemados, cirugía ortopédica y traumatología (COT), cirugía maxilofacial, otorrinolaringología (ORL), oftalmología. Los procedimientos de neurocirugía son neurectomía del nervio mediano y se englobaron en COT.
- Procedimiento quirúrgico: variable cualitativa politómica según descripción CIE-9-MC.
- Tipo de anestesia: para facilitar el análisis estadístico se agruparon los diferentes tipos de anestesia en las siguientes categorías:
  - CAM y sedación
  - Anestesia general (AG)

- Anestesia combinada: general más regional
  - Bloqueo nervioso central (BNC)
  - Bloqueo nervioso periférico (BNP)
  - Anestesia oftálmica: engloba retrobulbar, peribulbar y tópica
  - Sin anestesiólogo
- Duración de la intervención: tiempo quirúrgico en minutos.
  - Estancia en la UCSI: tiempo de estancia total en UCSI en minutos.
  - *Score* telefónico: es una variable cuantitativa discreta (número entre – 50 y 8). Este dato no existe en todos los episodios debido a que a algunos pacientes no se les realiza llamada (urología, festividad...), a otros sí se les realiza, pero no responden o se producen problemas en el contacto telefónico. Los que sí responden pueden haber recibido una o más llamadas, por tanto, se les asigna el *score* de la última llamada, que es la que puede suscitar la visita a urgencias del hospital. Los *scores* entre 0 y 3 no aparecen porque obligan a una nueva llamada.
  - *Score Tip* es una variable cualitativa que se ha creado para clasificar los episodios quirúrgicos que sí recibieron llamada en tres grupos:
    - Ausente: no respuesta o problema telefónico
    - Normal: *score* entre 4 y 8
    - Negativo: menor de 0
  - Visita a urgencias: a partir de la existencia o no del dato “fecha de visita a urgencias” se crea esta variable dicotómica que puede ser sí o no. A partir de estos valores obtenemos el porcentaje de visitas a urgencias.
  - Tiempo de visita a urgencias: es el tiempo transcurrido entre la cirugía y la visita a urgencias, medido en días. Con los datos “fecha de intervención” y “fecha de visita a urgencias” se obtiene esta variable.
  - Destino del paciente: variable cualitativa con tres posibles valores, con ellos se obtiene el porcentaje de reingresos.
    - Ausente (los que no acudieron a urgencias)
    - Domicilio
    - Hospitalización o traslado a otro hospital

- Motivo de consulta: los diferentes datos obtenidos en el diagnóstico en la visita a urgencias se agruparon para facilitar el tratamiento estadístico en 15 categorías.
  - Sangrado o hematoma
  - Infección de la herida, absceso o fiebre
  - Dolor postoperatorio
  - NVPO
  - Eventos tromboembólicos
  - Edema en la zona intervenida
  - Alteraciones locales de la herida no infecciosas (dehiscencia, seroma, granuloma, eccema...)
  - Alteración de la visión (alteración de agudeza visual, visión borrosa, diplopía...)
  - Hipertensión ocular (HTO)
  - Retención aguda de orina (RAO)
  - Reacción adversa medicamentosa (RAM) o alergias
  - Complicación de la técnica anestésica (infección o hematoma epidural y radiculopatía en casos de BNC; déficit motor o sensitivo periférico en casos de BNP; en casos de AG o sedación los criterios de alta a domicilio exigen recuperación)
  - Dudas acerca de medidas higiénico-dietéticas (consultas relacionadas con los apósitos, vendajes, drenajes u otras dudas acerca del tratamiento o la dieta)
  - Ansiedad o insomnio
  - Motivo médico de otra índole al que no se podía descartar relación con la intervención (mareo, HTA, hiperglucemia, cefalea...)

### 3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos del presente estudio han sido recogidos y procesados en el programa Microsoft Excel 2010. La mayor parte de los objetivos se han podido resolver con estadísticos descriptivos. Los datos se resumieron mediante la media y la desviación estándar (DE) además de la mediana y el rango intercuartil (1<sup>er</sup> Q, 3<sup>er</sup> Q) en el caso de variables cuantitativas y mediante frecuencias relativas y absolutas en el caso de variables cualitativas o categóricas. Se elaboraron gráficos para exponer los resultados: histogramas o diagramas de cajas para las variables cuantitativas y gráficos de barras o de sectores para variables cualitativas.

Para determinar la probabilidad de la visita a urgencias en los diferentes procedimientos quirúrgicos se realizó un cálculo de probabilidades (casos favorables/casos posibles), es decir, se dividió la cifra de casos entre la suma de casos y controles para cada tipo de procedimiento. Se mostraron en representación gráfica los 20 procedimientos con mayor probabilidad de visita a urgencias.

Los dos últimos objetivos de nuestro estudio, que pretenden averiguar la asociación entre distintas variables, se solucionaron realizando análisis mediante diferentes modelos estadísticos. Las asociaciones entre las distintas variables y la probabilidad de evento se analizaron mediante modelos de regresión logística. En el caso de comparaciones respecto de otras variables secundarias, se realizaron modelos de regresión lineal o modelos de regresión logística según la naturaleza de la variable respuesta. Los p-valores  $< 0.05$  se consideraron estadísticamente significativos. Todos los modelos estadísticos se realizaron mediante el software R versión 3.1.2 (138).

El primer modelo estadístico se refiere a la variable respuesta “tiempo de visita a urgencias”, sigue una distribución logarítmica normal. Así pues, se creó un modelo de regresión lineal con la variable respuesta transformada mediante el logaritmo, incluyendo las variables *score* telefónico, ASA, estancia en la UCSI, edad y duración

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

de la intervención, para ver qué efecto tienen en el tiempo que tardan los pacientes en acudir a urgencias. No se incluyó el tipo de cirugía por existir 356 procedimientos diferentes, siendo muy improbable encontrar significación estadística.

Para minimizar sesgos y facilitar la validación del modelo se seleccionó una parte de la muestra según los siguientes criterios:

- Dado que tenemos 727 medidas repetidas en la base de datos que conforma la muestra, se ha utilizado solamente el registro más temprano de cada paciente,  $5420 - 727$ , quedando 4693 episodios quirúrgicos, equivalente al número de pacientes.
- Se incluyen únicamente los pacientes que han acudido a urgencias, por tanto, se restaron 4314 registros que quedaban sin episodio de urgencias al realizar la selección anterior:  $4693 - 4314 = 379$ .
- Puesto que nos interesa saber la influencia de la llamada de control telefónico en la variable tiempo de visita a urgencias, eliminamos también aquellos registros en los que la visita a urgencias haya tenido lugar antes de la llamada de control, es decir, que el “tiempo de visita a urgencias” sea igual a 0, con ello:  $379 - 25 = 354$  episodios.
- Por último, se excluyeron el resto de registros con *score* telefónico ausente por falta de respuesta del paciente:  $354 - 37 = 317$  episodios quirúrgicos, a los que se aplicó el modelo matemático.

El segundo modelo estadístico empleado fue un modelo de regresión binomial para predecir la probabilidad de visita a urgencias en función de variables como el *score* telefónico, el ASA, el sexo, la duración de la intervención, la edad, el tipo de anestesia y el tiempo de estancia en la UCSI. Al igual que en el anterior modelo, se realizó selección de una parte de la muestra para facilitar el tratamiento estadístico:

- Se utilizó un registro por cada paciente:  $5420 - 727 = 4693$  episodios

quirúrgicos.

- Dado que se desea observar el efecto de la llamada telefónica, se excluyeron también aquellos registros con “tiempo de visita a urgencias” igual a 0:  $4693 - 25 = 4668$  episodios quirúrgicos a los que se aplicó el modelo de regresión binomial.
- De entre estos 4668 registros se distinguen 1818 episodios sin *score* telefónico (sin llamada o ausente) y 2850 episodios con *score*.

Con este segundo modelo matemático se obtuvo el estadístico chi cuadrado, los p-valores y los intervalos de confianza al 95%.

### 3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se realizó de acuerdo con los principios básicos para toda investigación médica, Declaración de Helsinki, respetando los principios básicos legales aplicables (generales y autonómicos) sobre protección de datos personales: Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Los datos recogidos se documentaron de manera anónima y disociada, vinculándose solamente a un código numérico. Al tratarse de un estudio retrospectivo no fue necesaria la obtención de consentimiento informado de los pacientes.

Este proyecto de tesis se remitió al Comité Ético de Investigación Biomédica del Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, previamente a su desarrollo. Con fecha 5 de mayo de 2015 se concedió el dictamen favorable del comité, reconociéndose el cumplimiento de la normativa ética y la viabilidad del planteamiento científico (Anexo 2).



## **4. RESULTADOS**



#### 4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MUESTRA

El total de intervenciones programadas durante el año 2014 en el Hospital La Fe fue 29227, de las cuales 11093 se realizaron en circuito de CMA. El total de intervenciones registradas en este centro, incluyendo las realizadas de forma urgente, fue 37607. En términos de CMA, se obtuvo una tasa de ambulatorización de 47.95% y una tasa de sustitución ambulatoria de 65.3%. La tasa de suspensión fue de 1.57% y la tasa de ingresos no planificados de 1.44%.

Para el análisis de los datos es fundamental tener en cuenta que cada paciente puede ser intervenido en una o varias ocasiones y, a su vez, cada episodio quirúrgico puede generar una o más visitas a urgencias. Por tanto, hablaremos de registros o episodios quirúrgicos, que son los que componen la muestra final y suponen un número mayor al de intervenciones y al de pacientes. Así pues, la muestra quedó formada por 5420 registros en total correspondientes a 5282 episodios quirúrgicos de 4693 pacientes.

*Figura 10. Muestra.*



De los 4693 pacientes totales en la muestra 4138 aparecieron en un solo registro, es decir, no se repitieron y 555 pacientes aparecieron repetidos en más de un registro, obteniendo 1282 registros con los episodios repetidos.

*Tabla 22. Repeticiones de visitas a urgencias en la muestra.*

Nº VISITAS A URGENCIAS	Nº DE PACIENTES	REGISTROS TOTALES
1	4138	4138
2	449	898
3	67	201
4	21	84
5	12	60
6	3	18
7	3	21
<b>TOTAL</b>	<b>4693</b>	<b>5420</b>
<b>MEDIDAS REPETIDAS</b>	<b>555</b>	<b>1282</b>

## 4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

A continuación, se resume en tablas y gráficos los datos obtenidos para las diferentes variables del estudio.

## 4.2.1. EDAD Y SEXO

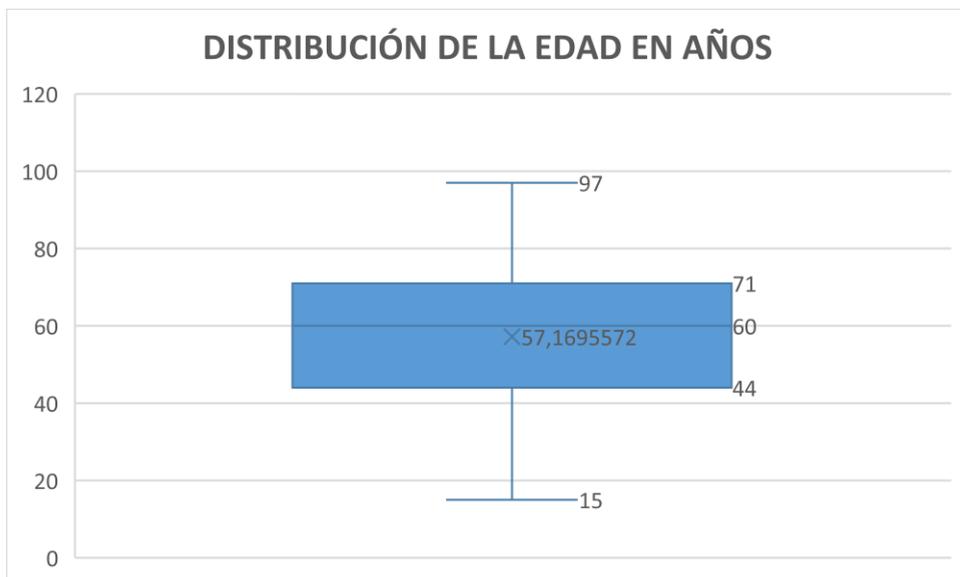
Tabla 23. Variables sociodemográficas.

EDAD EN AÑOS	Global	Controles	Casos
Media (DE)	57.17 (17.53)	57.06 (17.47)	57.91 (17.99)
Mediana (1 <sup>er</sup> Q, 3 <sup>er</sup> Q)	60 (44, 71)	59 (44, 70)	61 (45, 73)
Valor mínimo	15	15	15
Valor máximo	97	97	94

Tabla 24. Variables sociodemográficas.

SEXO	Global	Controles	Casos
Frecuencia absoluta y relativa (%)			
Femenino	2652 (48.9%)	2319 (48.9%)	333 (49.2%)
Masculino	2768 (51.1%)	2424 (51.1%)	344 (50.8%)

Figura 11. Distribución de la edad en la muestra.



#### 4.2.2. CLASIFICACIÓN ASA

Tabla 25. Descripción del grado ASA.

GRADO ASA	Frecuencia global	Frecuencia controles	Frecuencia casos
I	1279 (24%)	1108 (23%)	171 (25%)
II	1977 (36%)	1668 (35%)	309 (46%)
III	498 (9%)	396 (8%)	102 (15%)
IV	40 (1%)	36 (1%)	4 (1%)
Ausente	1626 (30%)	1535 (33%)	91 (13%)

Figura 12. Distribución del grado ASA global.

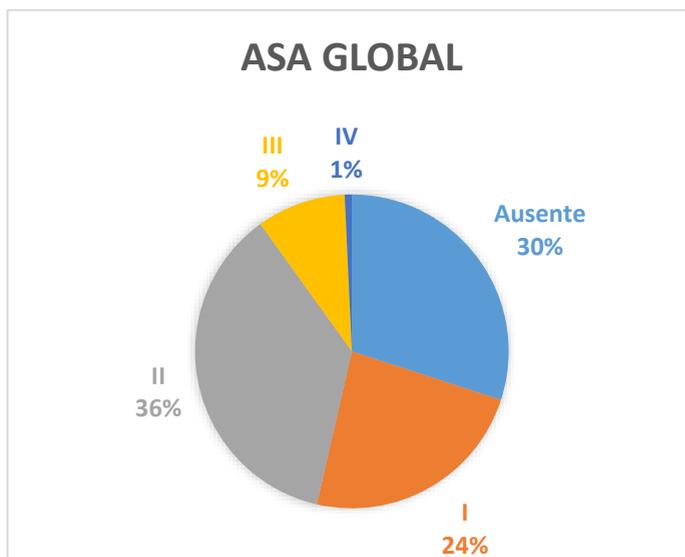
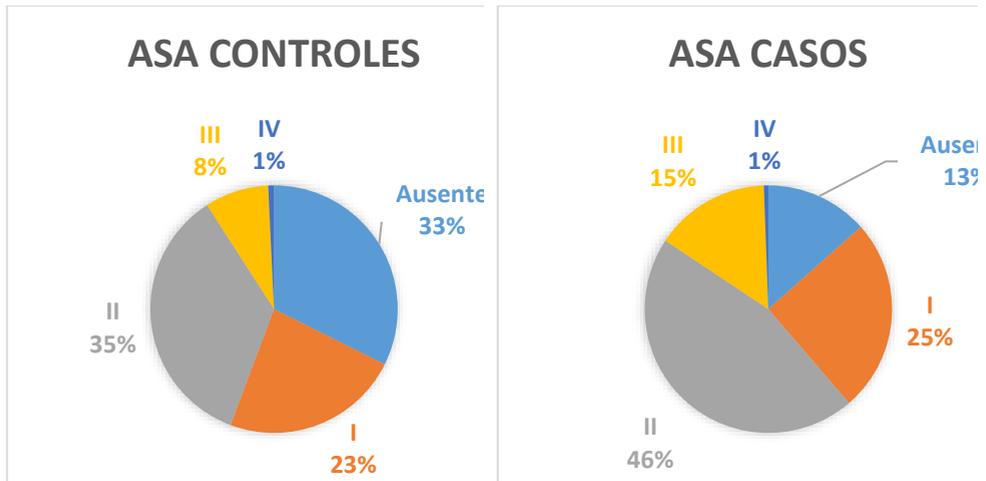


Figura 13. Distribución grado ASA en controles y casos.



#### 4.2.3. GRADO DE AGRESIÓN QUIRÚRGICA (ASI)

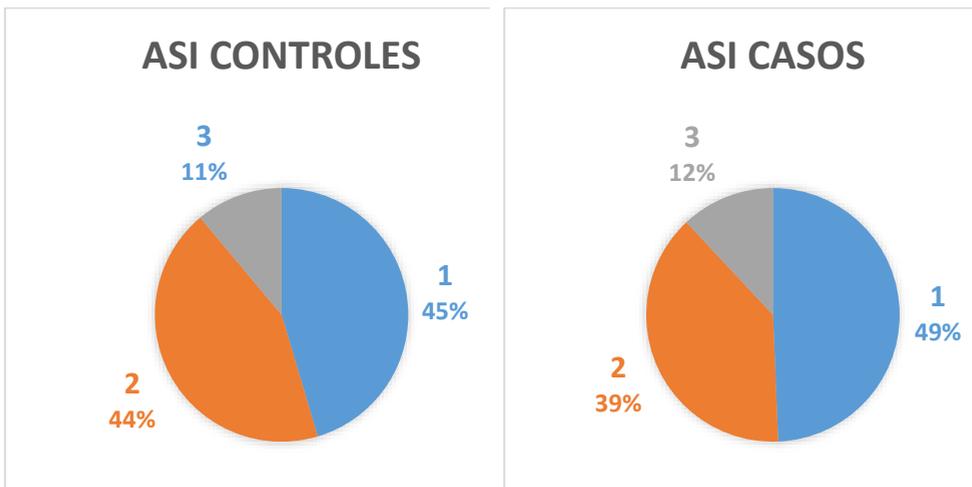
Tabla 26. Descripción del grado de agresión quirúrgica.

ASI	Global	Controles	Casos
1	2487 (45.9%)	2153 (45.4%)	334 (49.3%)
2	2326 (42.9%)	2064 (43.5%)	262 (38.7%)
3	607 (11.2%)	526 (11.1%)	81 (12%)

Figura 14. Distribución de ASI global.



Figura 15. Distribución de ASI en controles y casos.



## 4.2.4. ESPECIALIDAD Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Figura 16. Distribución de especialidad global.

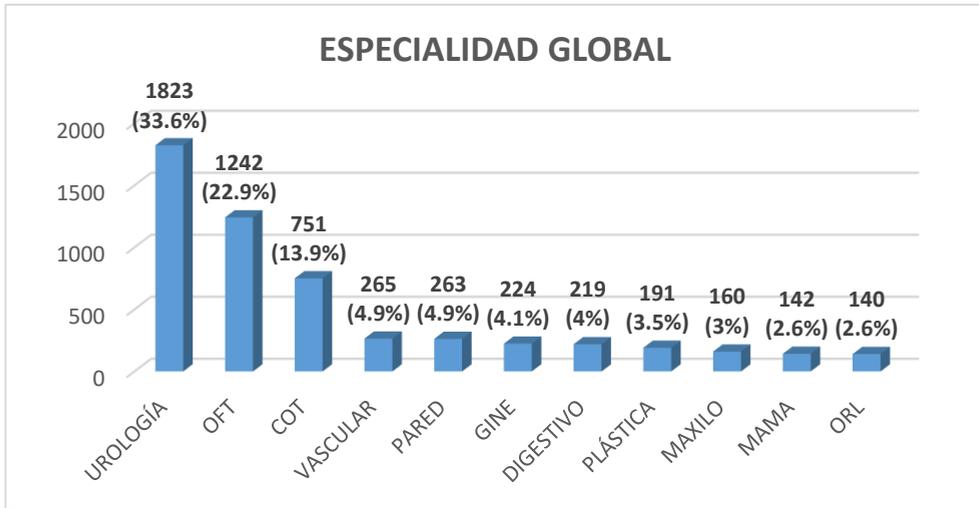
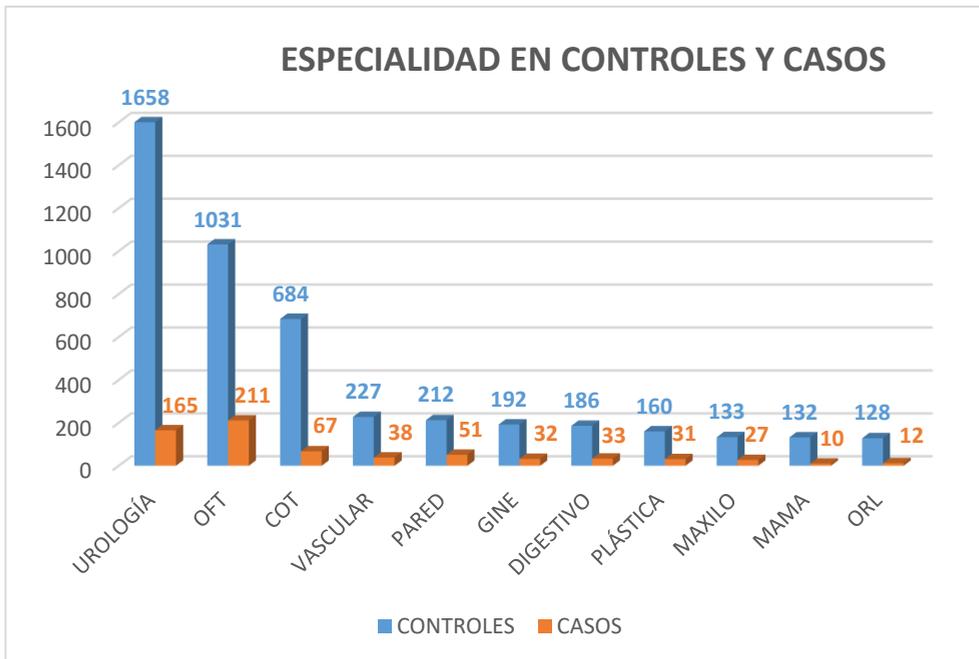


Figura 17. Distribución de especialidad en controles y casos.



### **Descripción de los procedimientos en la muestra:**

En la base de datos aparecieron 356 códigos de procedimientos diferentes. Describimos a continuación los 20 procedimientos quirúrgicos más frecuentes practicados en la UCSI, que han sido aquellos que presentaban más de 50 episodios quirúrgicos.

Los procedimientos más frecuentes y sus códigos CIE-9-MC fueron: facoemulsificación de cataratas (13.41), extracción de ureterostomía (97.62), biopsia de próstata transrectal (60.11), fleboextracción de varices (38.59), cateterismo ureteral (59.8), procedimiento de reparación en dedos de los pies (77.58), circuncisión (64.0), vasectomía (63.73), descompresión del túnel carpiano (4.43), cistoscopia (57.32), exodoncia (24.4), escisión de lesión mamaria (85.21), turbinectomía de cornetes (21.61), colecistectomía laparoscópica (51.23), escisión de lesión uterina (68.29), vitrectomía (14.71), meniscectomía artroscópica (80.6), realización de fístula arteriovenosa (FAV) para diálisis renal o arteriovenostomía (39.27), hemorroidectomía (49.46) y sustitución de nefrostomía (55.93).

Figura 18. Número de registros en los 20 procedimientos más frecuentes.

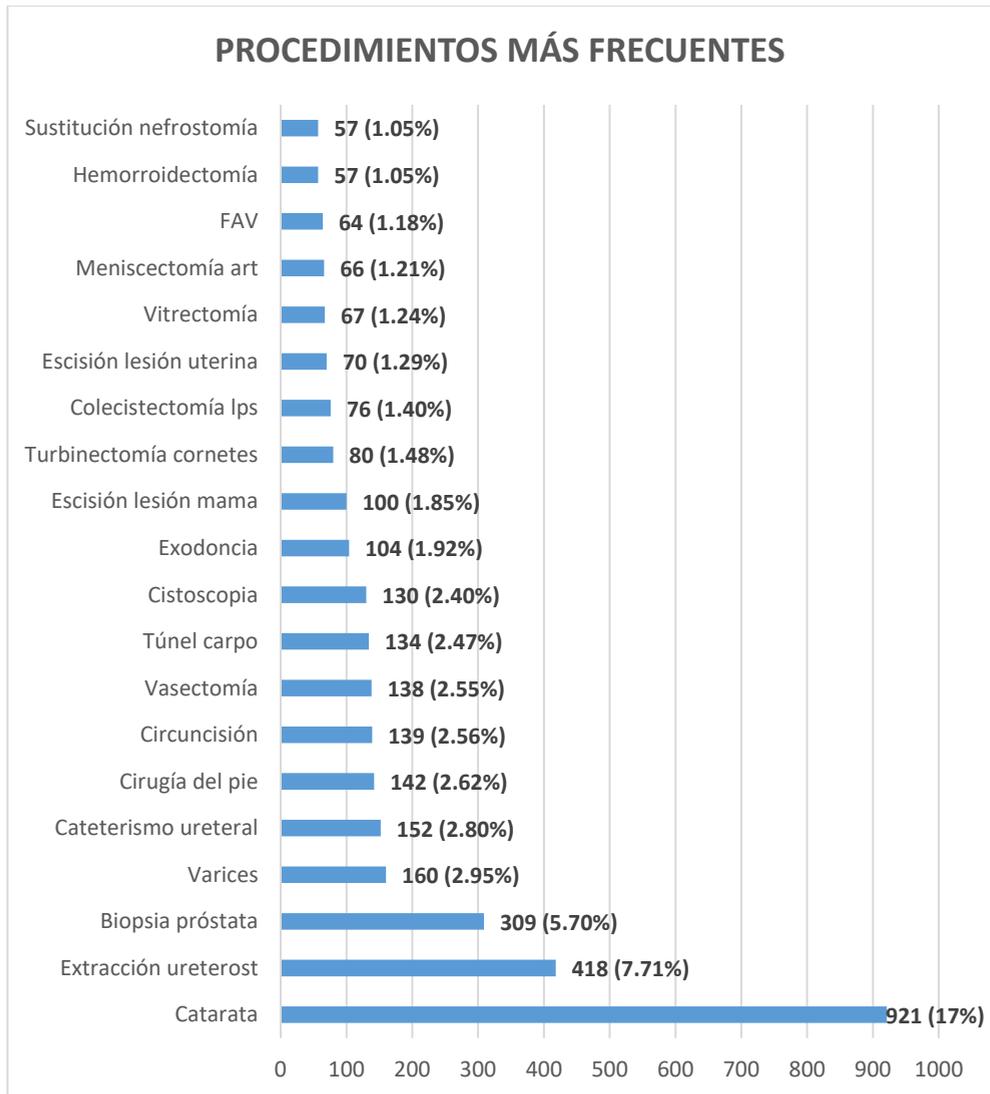
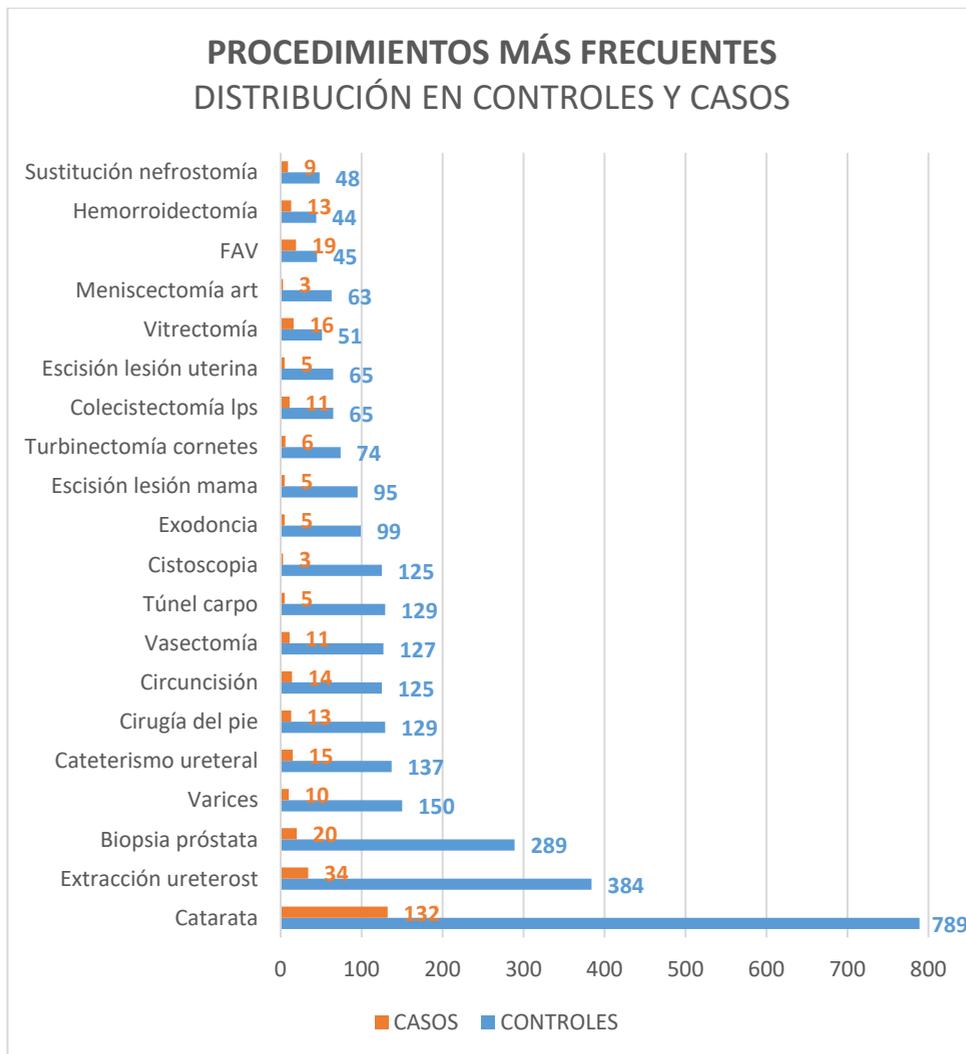


Figura 19. Número de controles y casos en los 20 procedimientos más frecuentes.



#### 4.2.5. TIPO DE ANESTESIA

El tipo de anestesia más frecuentemente empleada fue la sedación (41.6%), seguida de la anestesia general (23.8%), anestesia oftálmica (20.6%), bloqueo nervioso periférico (10.1%), bloqueo nervioso central o neuroaxial (1.9%), sin anestesiólogo (1.5%) y anestesia combinada (general más locorregional, 0.6%).

Figura 20. Distribución global del tipo de anestesia.

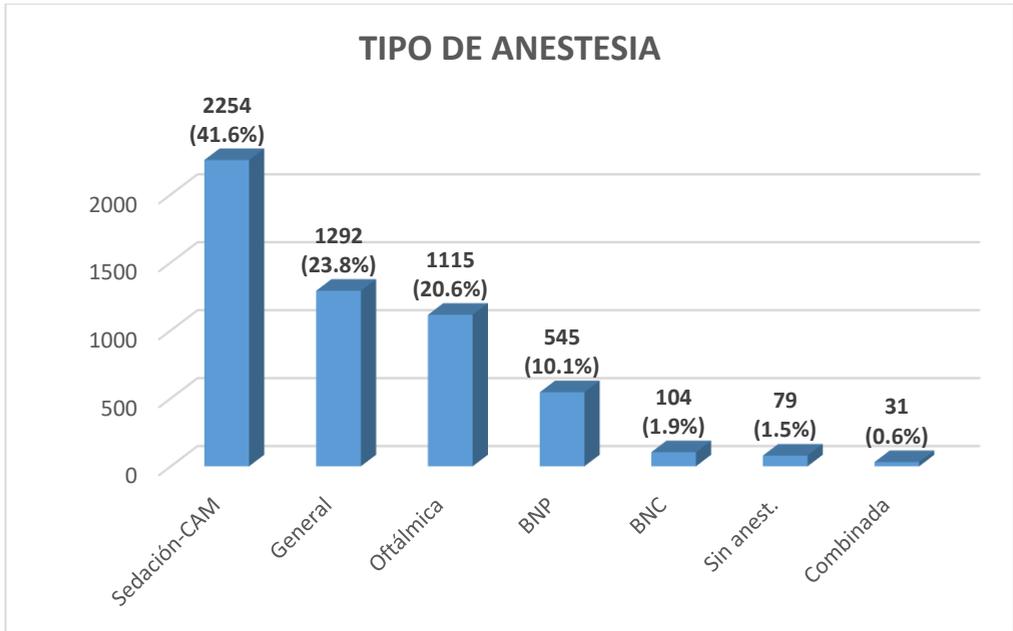
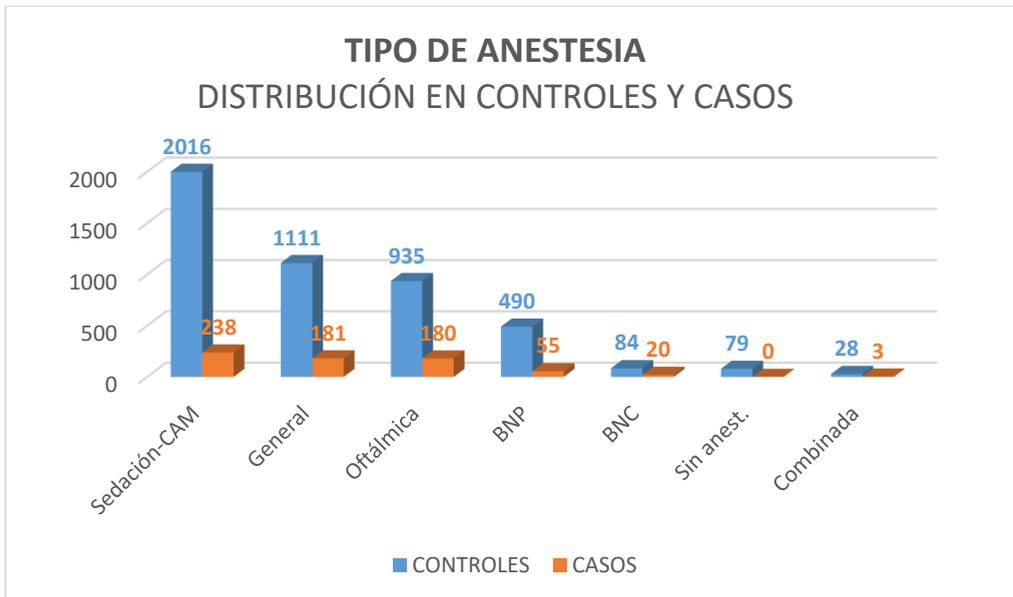


Figura 21. Distribución del tipo de anestesia en controles y casos.



Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

#### 4.2.6. DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA Y DE LA ESTANCIA EN LA UCSI

Tabla 27. Duración de la intervención quirúrgica.

Duración de la intervención en minutos				
	Media (DE)	Mediana (1 <sup>er</sup> Q, 3 <sup>er</sup> Q)	Mínimo	Máximo
Global	54.16 (28.78)	45 (35,70)	3	275
Controles	53.48 (28.33)	45 (35, 68)	3	208
Casos	58.91 (31.35)	50 (35, 75)	8	275

Figura 22. Duración de la intervención en minutos.

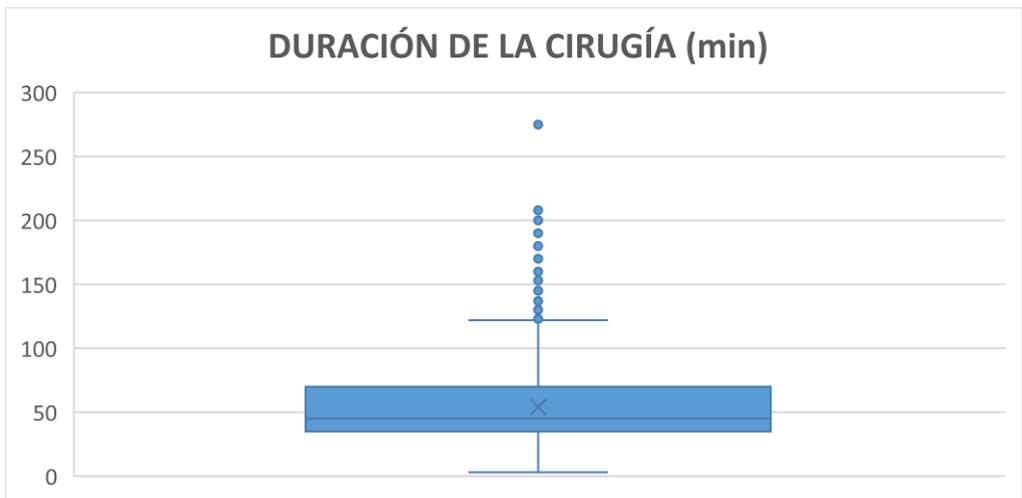


Figura 23. Duración de la intervención en minutos.

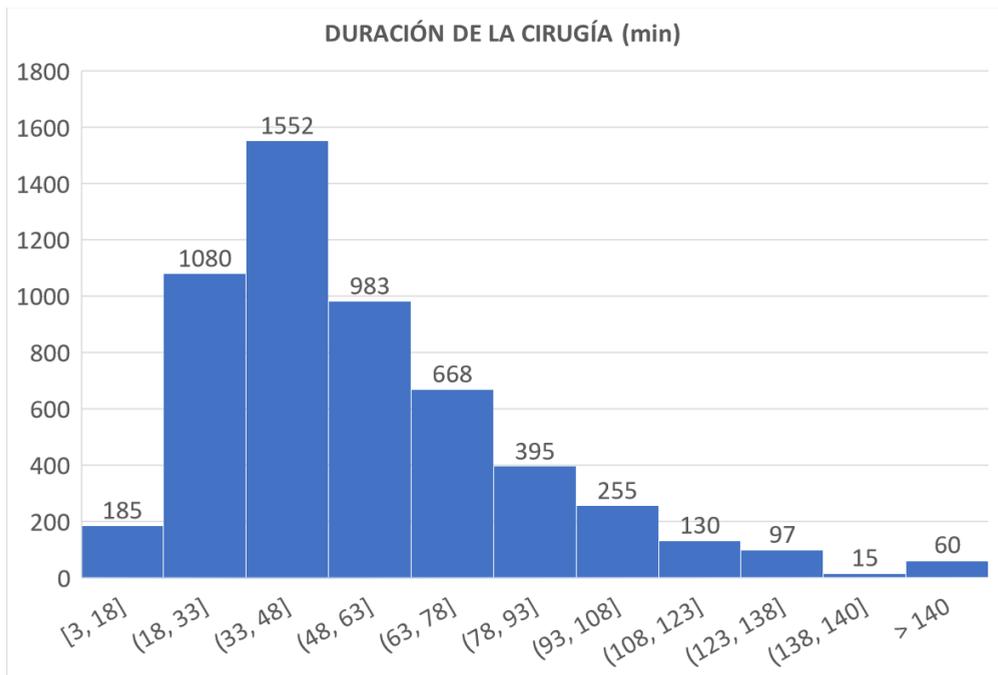


Tabla 28. Estancia en la UCSI.

Tiempo de estancia en la UCSI en minutos				
	Media (DE)	Mediana (1 <sup>er</sup> Q, 3 <sup>er</sup> Q)	Mínimo	Máximo
Global	313.88 (125.16)	292 (227.5, 378)	16	778
Controles	318.06 (120.52)	295 (230, 379)	39	773
Casos	294.82 (143.02)	279 (201, 374)	16	778

Figura 24. Estancia en la UCSI en minutos.

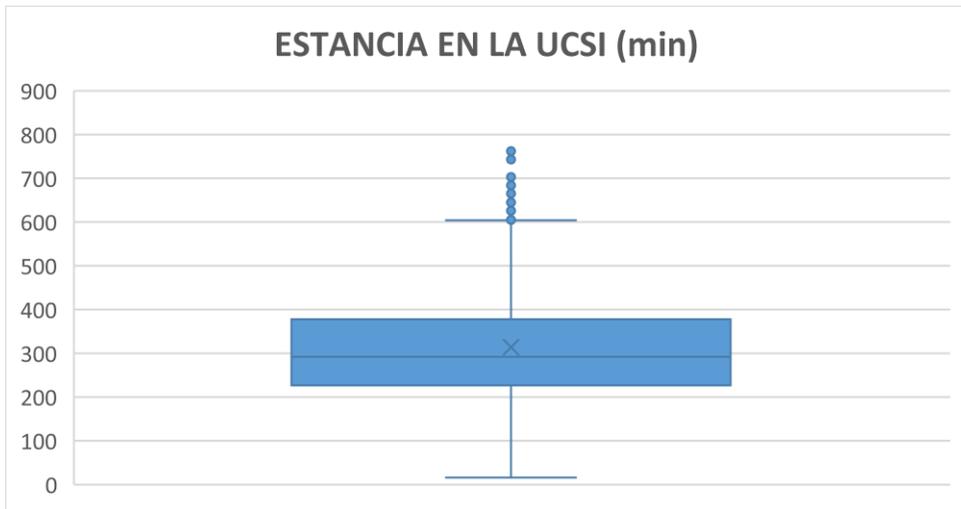


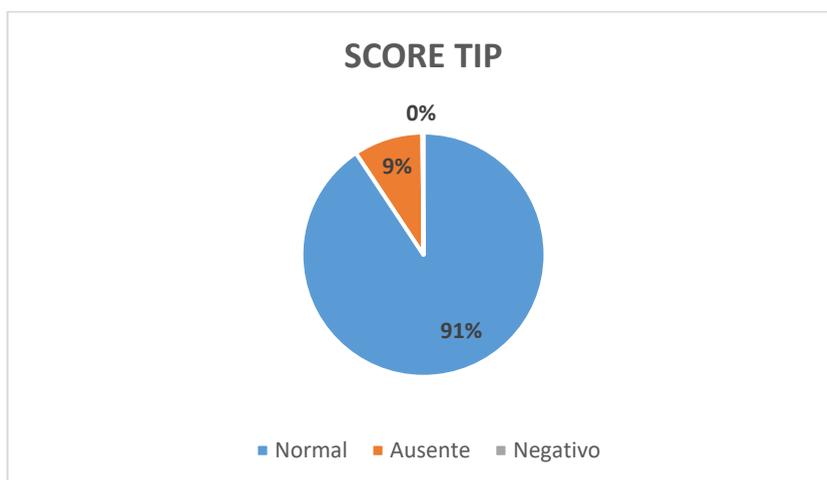
Figura 25. Estancia en la UCSI en minutos.



## 4.2.7. SCORE TELEFÓNICO

Tabla 29. Distribución del score telefónico.

Descripción del <i>score</i> telefónico		
Sin llamada	1939 (35.8%)	
Con llamada	3481 (64.2%)	
Con respuesta	<i>Score Tip</i> : Normal	3156 (90.7%)
	<i>Score Tip</i> : Ausente	320 (9.2%)
	<i>Score Tip</i> : Negativo	5 (0.1%)

Figura 26. *Score Tip*.

## 4.2.8. PRESENCIA DE VISITA A URGENCIAS

De los 5420 episodios, 677 fueron con visita a urgencias y 4743 sin visita a urgencias. Ello supone un porcentaje global de visitas a urgencias del 12.5%.

Tabla 30. Visitas a urgencias en 30 días postoperatorios.

Presencia de episodio de urgencias	
SÍ	677 (12.5%)
NO	4743 (87.5%)

Figura 27. Visitas a urgencias en 30 días postoperatorios.



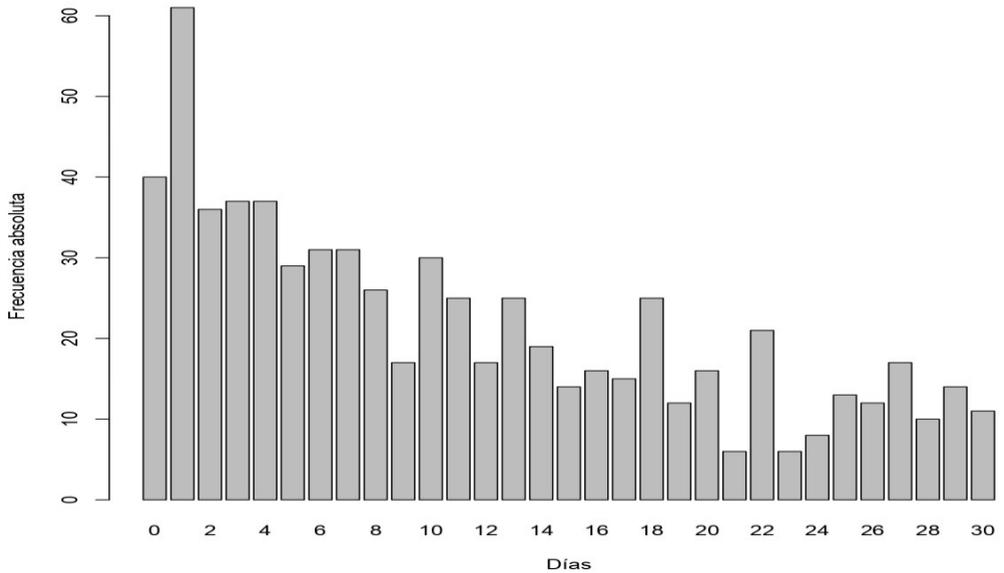
#### 4.2.9. TIEMPO HASTA LA VISITA A URGENCIAS

El tiempo medio en acudir a urgencias fue de 10.96 (8.75) días. La mediana del tiempo transcurrido hasta la visita a urgencias fue de 9. El rango intercuartílico se situó entre los días 3 y 18. El día con mayor número de visitas fue el primer día postoperatorio. La frecuencia de visitas a urgencias se mantuvo alta pasados los 7 días tras la intervención.

Figura 28. Tiempo hasta la visita a urgencias en diagrama de cajas.



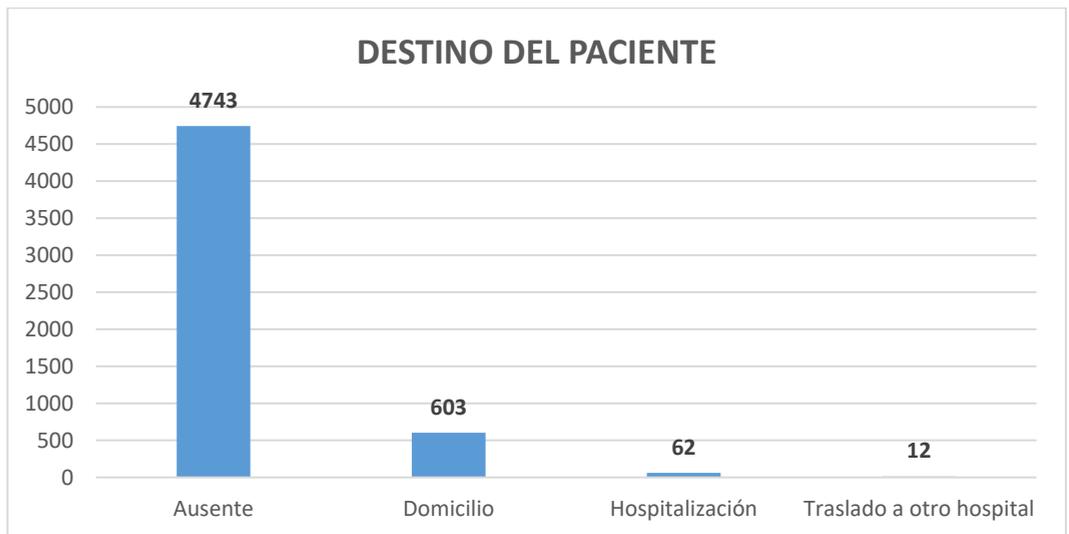
Figura 29. Número de visitas a urgencias distribuidos según días de postoperatorio.



#### 4.2.10. DESTINO DEL PACIENTE

De los 677 episodios de urgencias 74 episodios tuvieron como destino la hospitalización (62 en Hospital La Fe + 12 derivados a otro hospital) y 603 fueron remitidos al domicilio, por lo tanto, el porcentaje de reingresos global es de 1.36%.

Figura 30. Destino del paciente.



#### 4.2.11. MOTIVO DE CONSULTA

A continuación, se representan en gráficos los motivos de consulta en urgencias y los motivos de reingreso. La descripción detallada se realiza más adelante en el apartado 4.4.

Figura 31. Motivo de consulta.

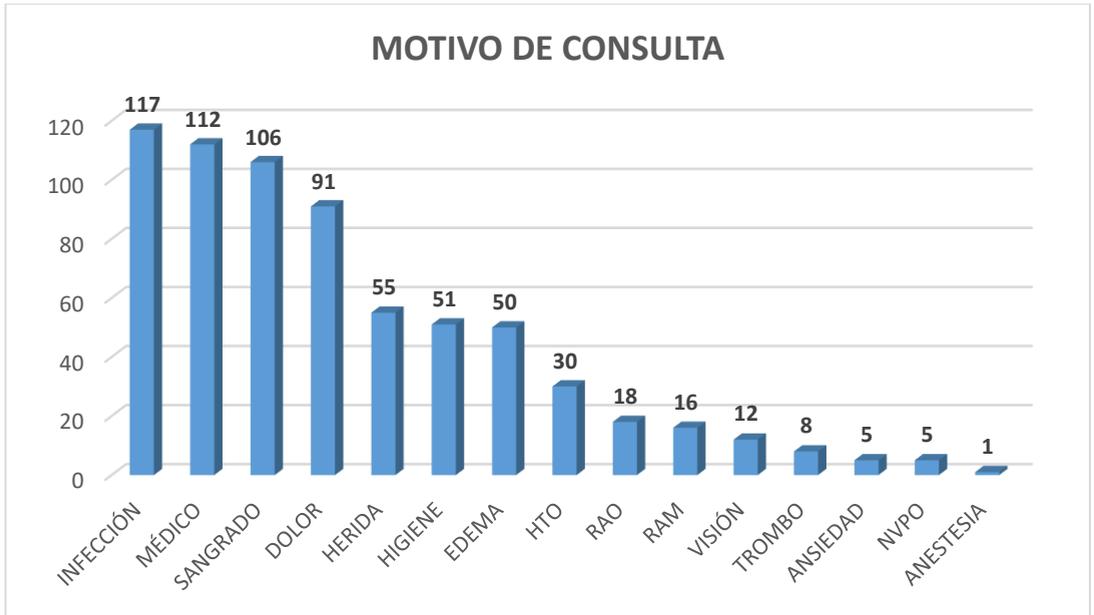
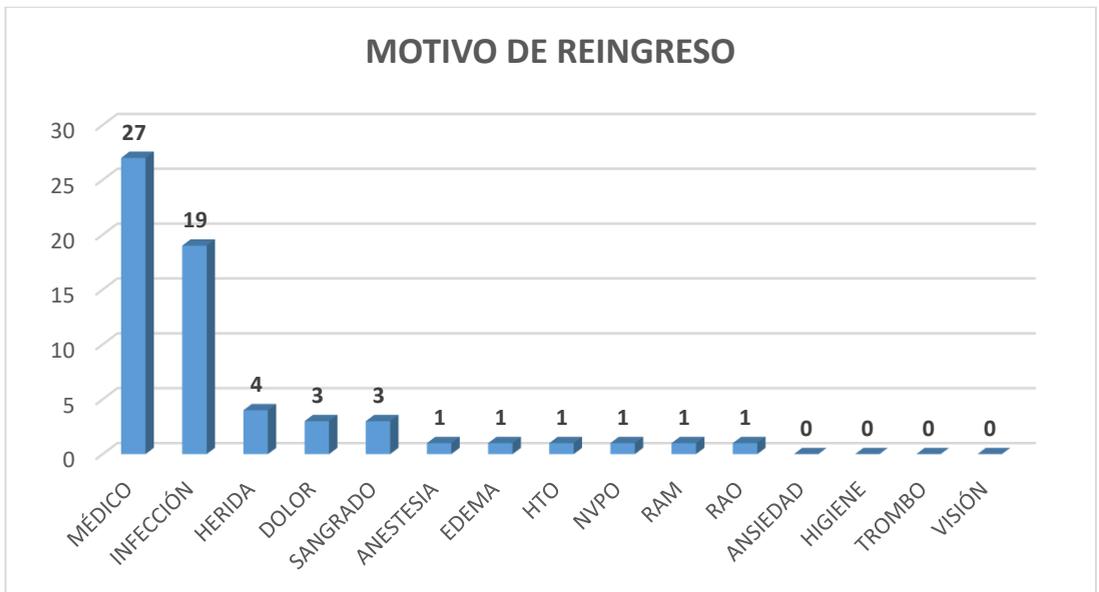


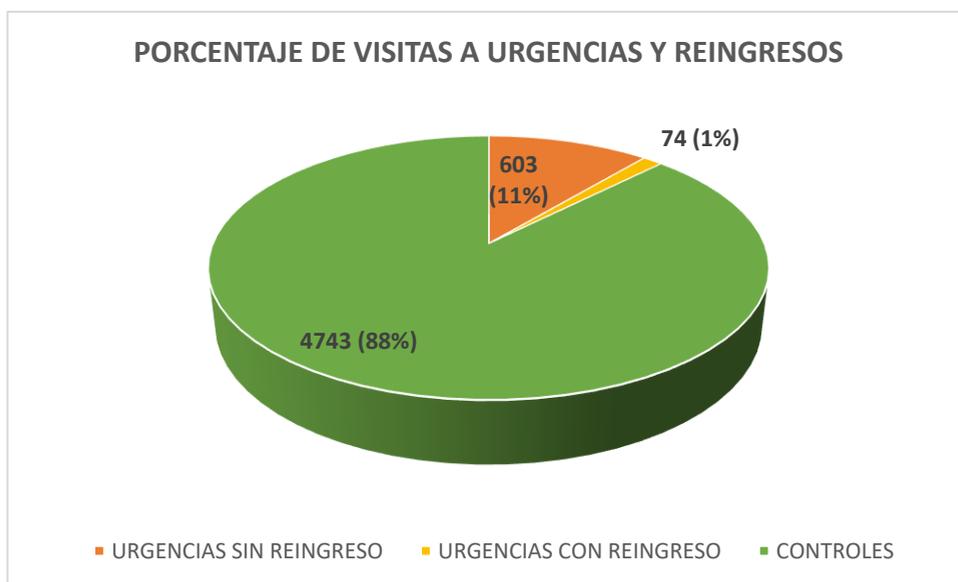
Figura 32. Motivo de reingreso.



### 4.3. RESULTADO DE OBJETIVO PRINCIPAL

De los 5420 episodios quirúrgicos de la muestra, 677 resultaron en visita a urgencias y 74 quedaron hospitalizados a causa de ello. Por tanto, el porcentaje de urgencias respecto al total de episodios quirúrgicos es del 12.5% y el porcentaje de reingresos es del 1.36%.

Figura 33. Porcentaje de visitas a urgencias y reingresos.



#### 4.4 RESULTADOS DE OBJETIVOS SECUNDARIOS

##### 4.4.1. CAUSAS DE VISITAS A URGENCIAS Y REINGRESOS EN EL TOTAL DE LA MUESTRA

Las causas de las visitas a urgencias han sido por este orden: infección (17.3%), motivo médico (16.5%), sangrado (15.7%), dolor (13.4%), alteración local de la herida (8.1%), medidas higiénico-dietéticas (7.5%), edema (7.4%), hipertensión ocular (4.4%), retención urinaria (2.7%), reacción adversa medicamentosa (2.4%), alteración de la visión (1.8%), evento tromboembólico (1.2%), ansiedad (0.7%), náuseas y vómitos (0.7%), complicación de la anestesia (0.1%).

*Tabla 31. Motivo de consulta.*

ORDEN	TIPO DE CAUSA	REGISTROS	PORCENTAJE	INCIDENCIA EN LA MUESTRA
1°	Infección	117	17.3%	2.2%
2°	Motivo médico	112	16.5%	2%
3°	Sangrado	106	15.7%	1.9%
4°	Dolor	91	13.4%	1.7%
5°	Alteración local de la herida	55	8.1%	1%
6°	Medidas higiénico-dietéticas	51	7.5%	0.9%
7°	Edema	50	7.4%	0.9%
8°	HTO	30	4.4%	0.6%
9°	RAO	18	2.7%	0.3%
10°	RAM	16	2.4%	0.3%
11°	Alteración de la visión	12	1.8%	0.2%
12°	Evento tromboembólico	8	1.2%	0.1%
13°	Ansiedad	5	0.7%	0.1%
14°	NVPO	5	0.7%	0.1%
15°	Técnica anestésica	1	0.1%	0.01%

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

Dentro de las 112 visitas a urgencias por motivo médico se recogieron los siguientes diagnósticos: 34 registros por mareo, 18 registros por HTA, 14 por taquicardia (FA o flutter), 13 por cefalea, 11 por empeoramiento de enfermedad de base (neoplasia, insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca), 5 por gastroenteritis aguda, 3 por dolor torácico, 3 por estreñimiento, 2 por accidente cerebrovascular, 2 por broncoespasmo, 2 por neumonía, 2 por cólico renal, 1 por hemorragia digestiva alta, 1 por hiperglucemia y 1 por acidosis metabólica.

Las causas de los reingresos han sido por este orden: motivo médico (43.55%); infección (30.6%); alteración de la herida (6.45%); sangrado y dolor (4.8%); anestesia, retención urinaria, reacción adversa medicamentosa y NVPO (1.6%). No se observa ningún reingreso por ansiedad, medidas higiénico-dietéticas, trombosis o alteración de la visión.

*Tabla 32. Motivo de reingreso.*

ORDEN	TIPO DE CAUSA	REGISTROS	% GLOBAL	RELACIÓN REINGRESOS VISITAS
1º	Motivo médico	27	43.6%	23.1%
2º	Infección	19	30.6%	17%
3º	Alteración local de la herida	4	6.5%	7.3%
4º	Dolor	3	4.8%	3.3%
5º	Sangrado	3	4.8%	2.8%
6º	Técnica anestésica	1	1.6%	100%
7º	Edema	1	1.6%	2%
8º	HTO	1	1.6%	3%
9º	NVPO	1	1.6%	20%
10º	RAM	1	1.6%	6.3%
11º	RAO	1	1.6%	5.6%
12º	Ansiedad	0	0%	0%
13º	M. higiénico-dietéticas	0	0%	0%
14º	Eventos tromboembólicos	0	0%	0%
15º	Alteración de la visión	0	0%	0%

#### 4.4.2. PORCENTAJE Y MOTIVOS DE VISITA A URGENCIAS EN LOS 20 PROCEDIMIENTOS MÁS FRECUENTES

Entre los 20 procedimientos más frecuentes se obtuvieron 3384 registros con 349 episodios de visita a urgencias y 44 episodios de reingreso. En la tabla 35 quedan resumidos los resultados por procedimiento.

*Tabla 33. Visitas a urgencias y reingresos en los 20 procedimientos más frecuentes.*

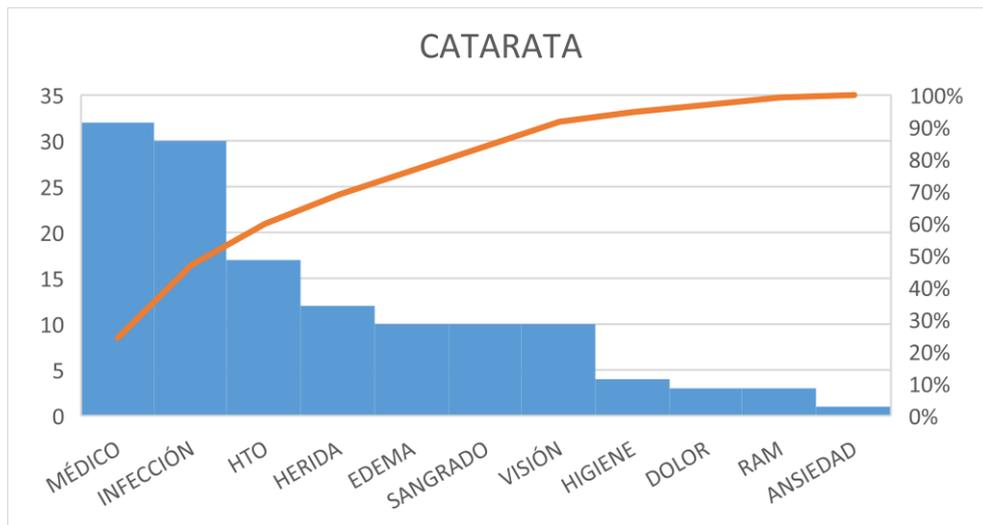
PROCEDIMIENTO	REGISTROS TOTALES	VISITAS A URGENCIAS	REINGRESOS	RELACIÓN REINGRESOS VISITAS
Facoemulsificación cataratas	921	132 (14.3%)	8 (0.9%)	6.1%
Extracción ureterostomía	418	34 (8.1%)	9 (2.2%)	26.5%
Biopsia próstata transrectal	309	20 (6.5%)	0 (0%)	0%
Varices	160	10 (6.3%)	1 (0.6%)	0.1%
Cateterismo ureteral	152	15 (10%)	5 (3.3%)	0.3%
Cirugía del pie	142	13 (9.2%)	0 (0%)	0%
Circuncisión	139	14 (10.1%)	1 (0.7%)	7.1%
Vasectomía	138	11 (8%)	0 (0%)	0%
Túnel del carpo	134	5 (3.7%)	0 (0%)	0%
Cistoscopia	130	3 (2.3%)	0 (0%)	0%
Exodoncia	104	5 (4.8%)	0 (0%)	0%
Escisión lesión mama	100	5 (5%)	0 (0%)	0%
Turbinectomía cornetes	80	6 (7.5%)	2 (2.5%)	33.3%
Colecistectomía lps	76	11 (14.5%)	2 (2.6%)	18.2%
Escisión lesión uterina	70	5 (7.1%)	0 (0%)	0%
Vitrectomía	67	16 (23.9%)	4 (6%)	25%
Meniscectomía artroscópica	66	3 (4.6%)	0 (0%)	0%
Arteriovenostomía (FAV)	64	19 (29.7%)	8 (12.5%)	42.1%
Hemorroidectomía	57	13 (22.8%)	2 (3.5%)	15.4%
Sustitución nefrostomía	57	9 (15.8%)	2 (3.5%)	22.2%
TOTAL	3384	349 (10.3%)	44 (1.3%)	12.6%

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

A continuación, detallamos los resultados para cada tipo de procedimiento.

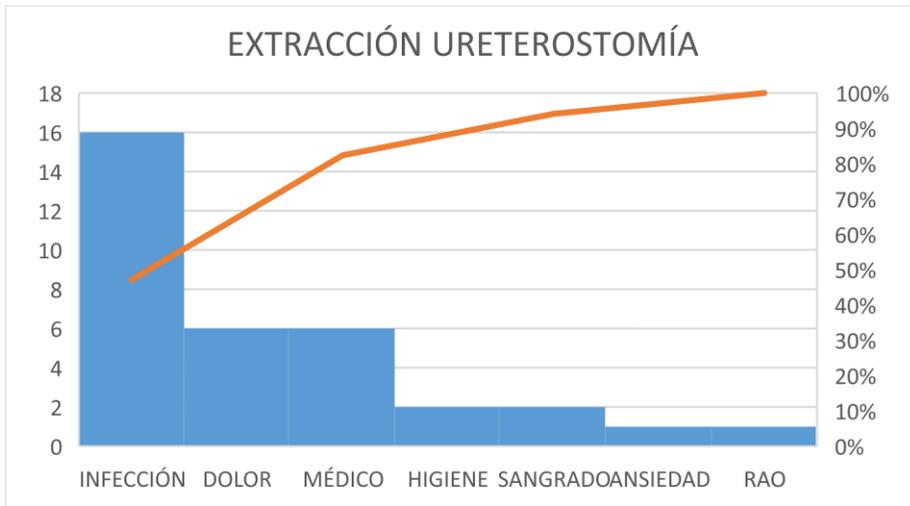
En la cirugía de cataratas se registraron 132 episodios de urgencias entre un total de 921, lo que arroja un porcentaje de urgencias del 14.33%.

Figura 34. Facoemulsificación de cataratas (CIE9-MC 13.41).



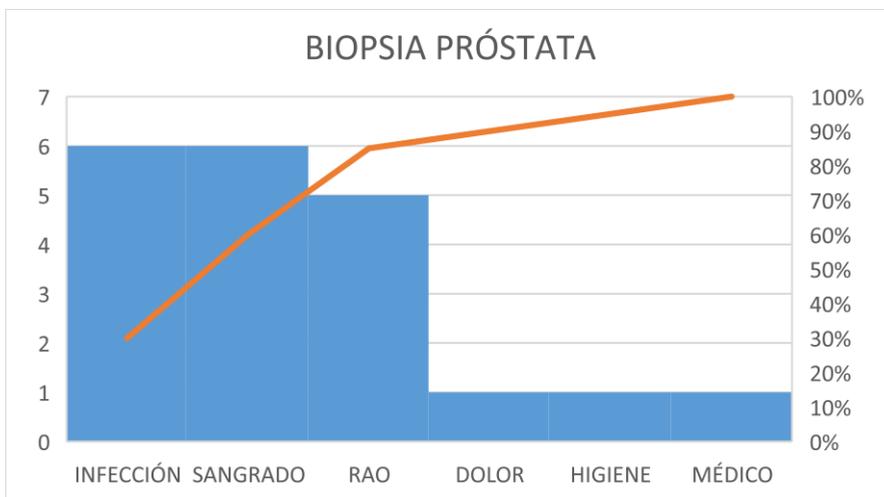
Respecto a la extracción de ureterostomía, hubo 34 urgencias entre 418 episodios, suponiendo un 8.13% de visitas a urgencias.

Figura 35. Extracción de ureterostomía (CIE9-MC 97.62).



En la biopsia transrectal de próstata, se recogieron 20 episodios de urgencias entre 309, quedando un porcentaje de 6.47%.

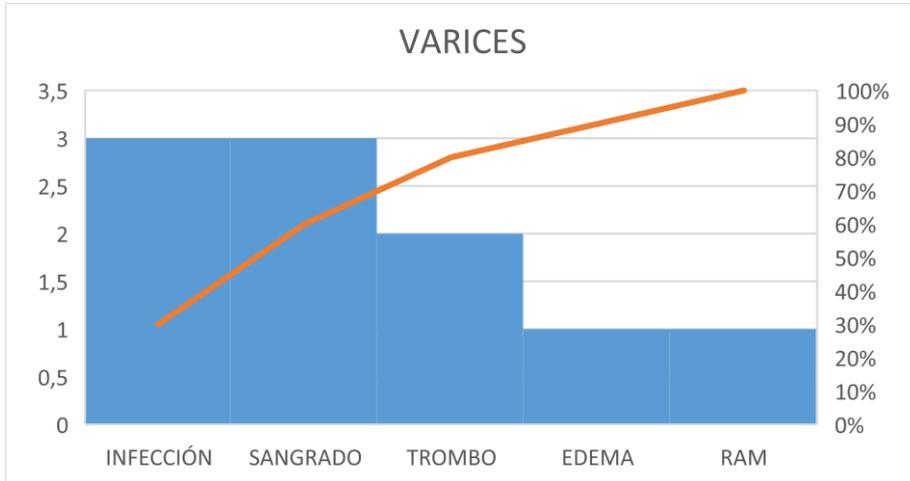
Figura 36. Biopsia de próstata transrectal (CIE9-MC 60.11)



## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

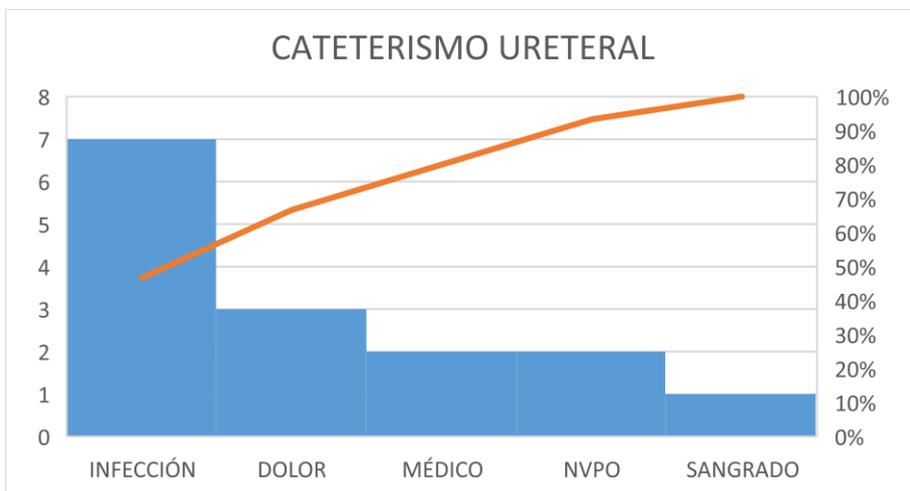
La cirugía de varices mostró 10 episodios de urgencias sobre 160, lo que significa un porcentaje de 6.25%.

Figura 37. Fleboextracción de varices (CIE9-MC 38.59).



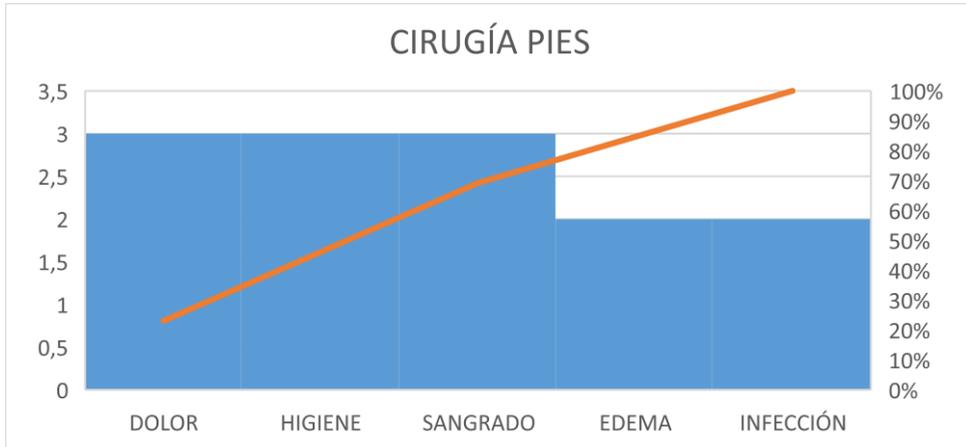
El cateterismo ureteral reflejó 15 visitas a urgencias entre un total de 152 episodios, esto es un porcentaje de urgencias de 9.87%.

Figura 38. Cateterismo ureteral (CIE9-MC 59.8).



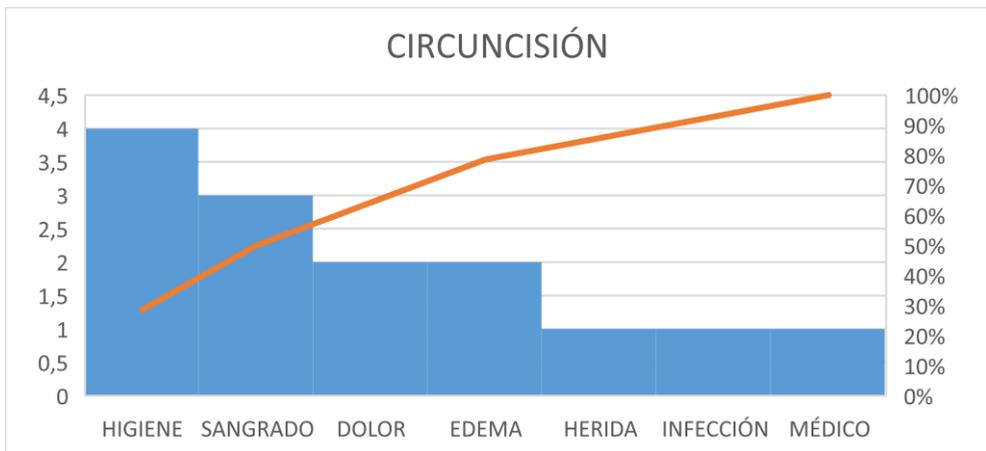
El procedimiento de reparación de dedos de los pies supuso 13 episodios de urgencias entre 142 episodios totales. El porcentaje de urgencias equivale así a 9.15%.

Figura 39. Cirugía de reparación en dedos de los pies (CIE9-MC 77.58).



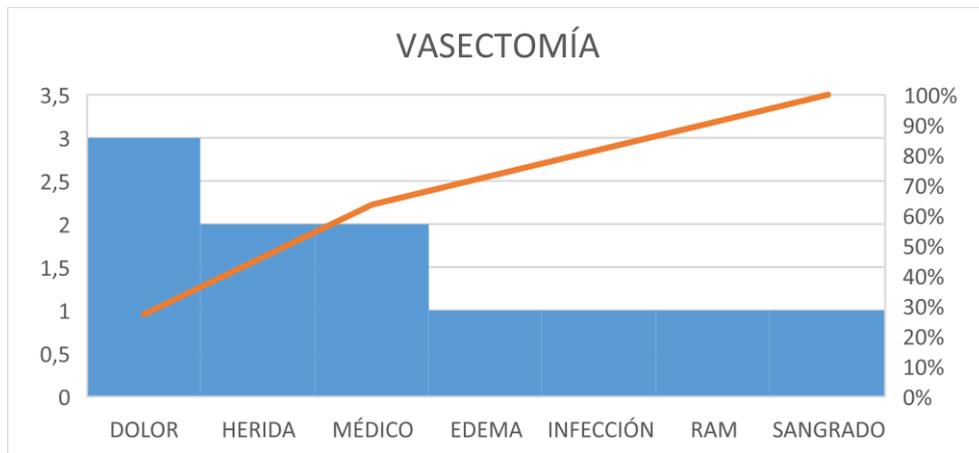
En la cirugía de circuncisión se obtuvieron 14 episodios de urgencias sobre un total de 139 episodios. El porcentaje de urgencias es de 10.07%.

Figura 40. Circuncisión (CIE9-MC 64.0).



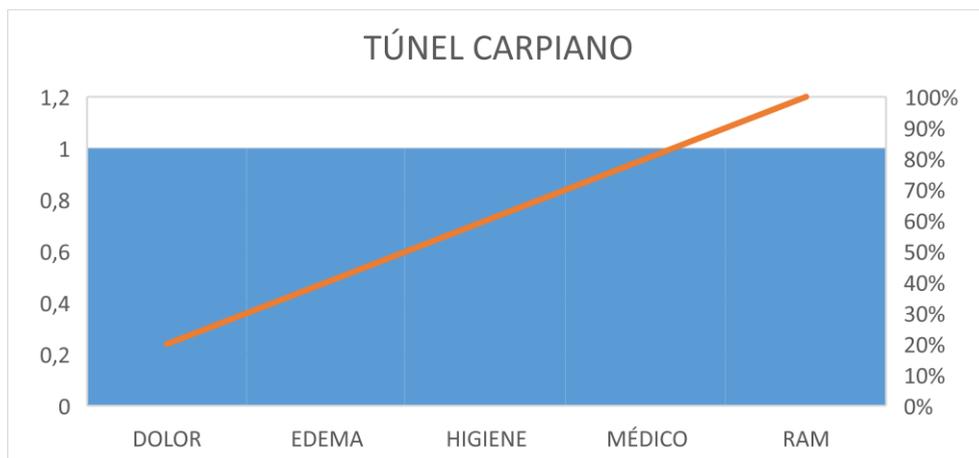
El procedimiento de vasectomía mostró 11 episodios de urgencias entre 138 episodios quirúrgicos, suponiendo un porcentaje de urgencias de 7.97%.

Figura 41. Vasectomía (CIE9-MC 63.73).



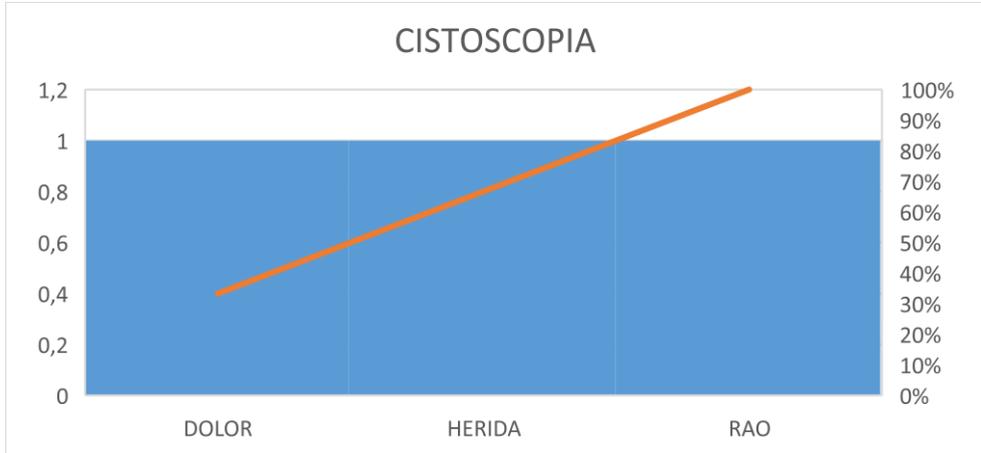
En la descompresión del nervio mediano por síndrome de túnel carpiano, aparecieron 5 visitas a urgencias entre 134 episodios, siendo así el porcentaje de urgencias de 3.73%.

Figura 42. Liberación del túnel carpiano (CIE9-MC 4.43).



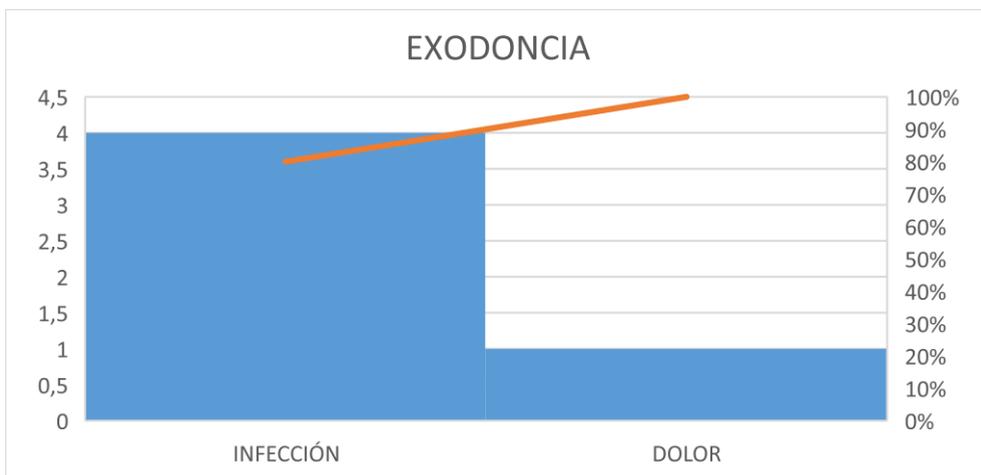
En cuanto al procedimiento de cistoscopia se obtuvieron 3 visitas a urgencias entre 130 episodios, con lo que el porcentaje queda en 2.31%.

Figura 43. Cistoscopia (CIE9-MC 57.32).



Respecto a la exodoncia, hubo 5 visitas a urgencias entre 104 episodios totales, lo que significa un porcentaje de urgencias de 4.81%.

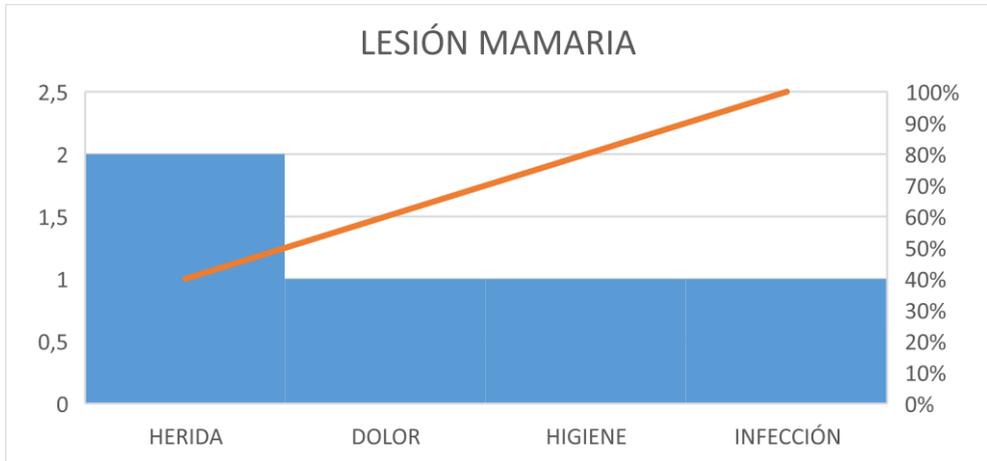
Figura 44. Exodoncia (CIE9-MC 24.4).



Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

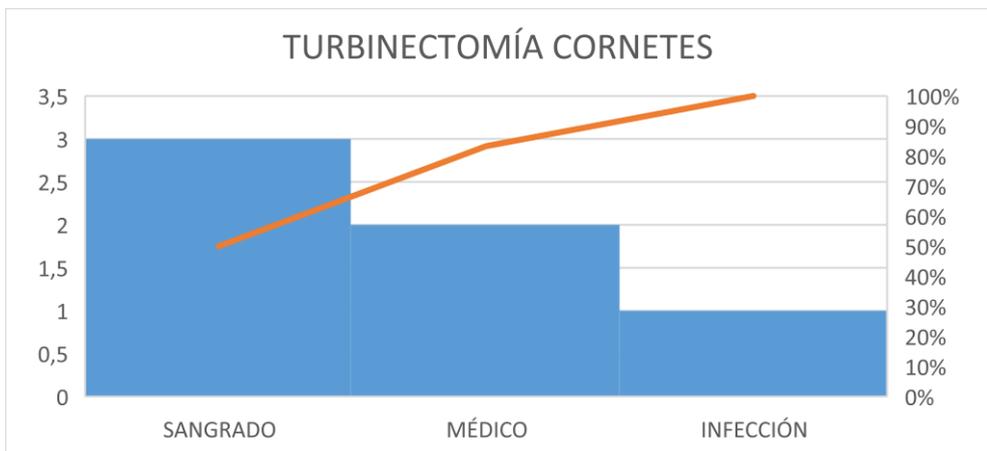
En la cirugía de escisión de lesión mamaria se registraron 5 episodios de visita a urgencias entre 100 episodios totales; esto es, un porcentaje de 5%.

Figura 45. Escisión de lesión mamaria (CIE9-MC 85.21).



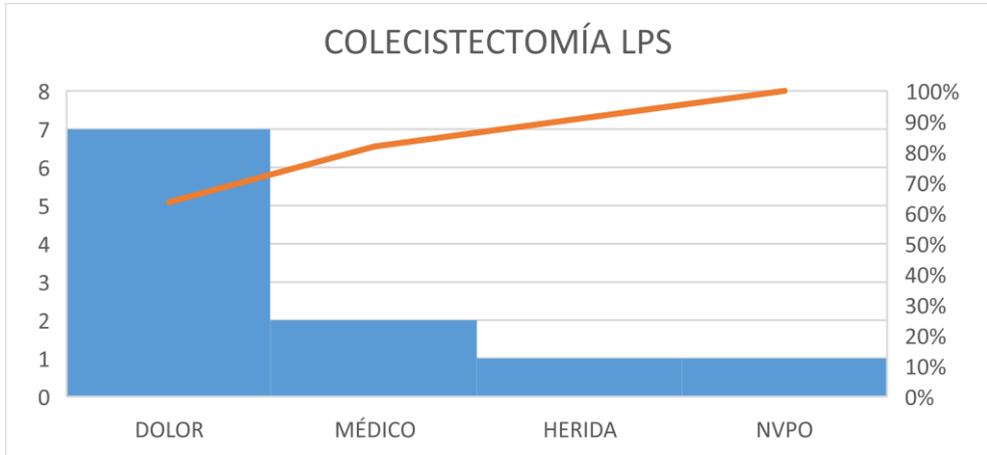
La turbinectomía de cornetes mostró 6 episodios de urgencias entre 80, lo que supone un porcentaje de visitas a urgencias de 7.5%.

Figura 46. Turbinectomía de cornetes (CIE9-MC 21.61).



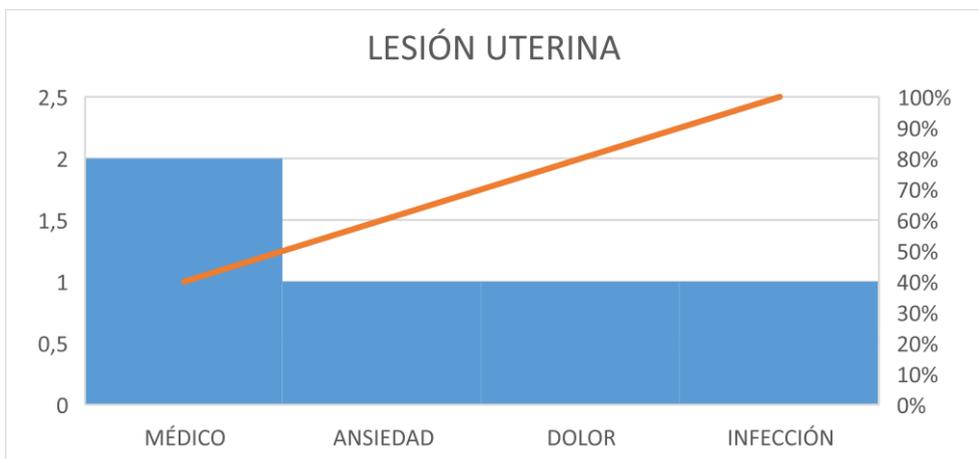
En la colecistectomía laparoscópica se obtuvieron 11 episodios de urgencias sobre 76 episodios totales. El porcentaje de urgencias queda en 14.47%.

Figura 47. Colecistectomía laparoscópica (CIE9-MC 51.23).



En la cirugía de escisión de lesión uterina, se observaron 5 visitas a urgencias entre un total de 70 episodios, con lo cual el porcentaje es de 7.14%.

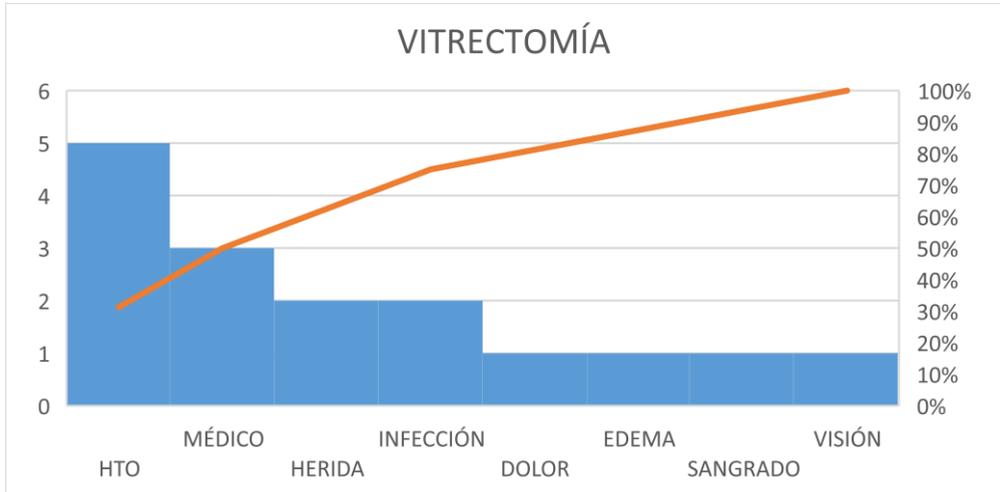
Figura 48. Escisión de lesión uterina (CIE9-MC 68.29).



## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía

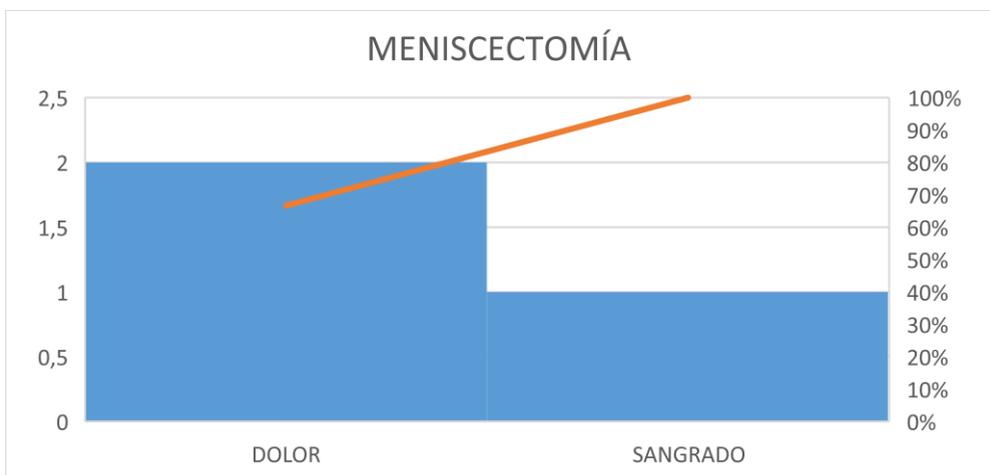
El procedimiento de vitrectomía arrojó un número de visitas a urgencias de 16 entre 67 episodios, quedando así un porcentaje de urgencias de 23.88%.

Figura 49. Vitrectomía (CIE9-MC 14.71).



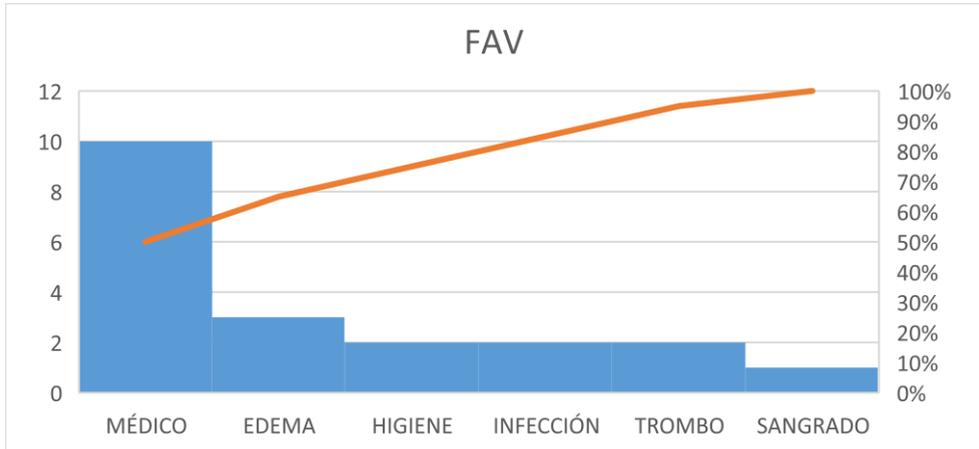
La meniscectomía artroscópica mostró una cifra de visitas a urgencias de 3 entre 66 episodios, lo que significa un porcentaje de urgencias de 4.55%.

Figura 50. Meniscectomía artroscópica (CIE9-MC 80.6).



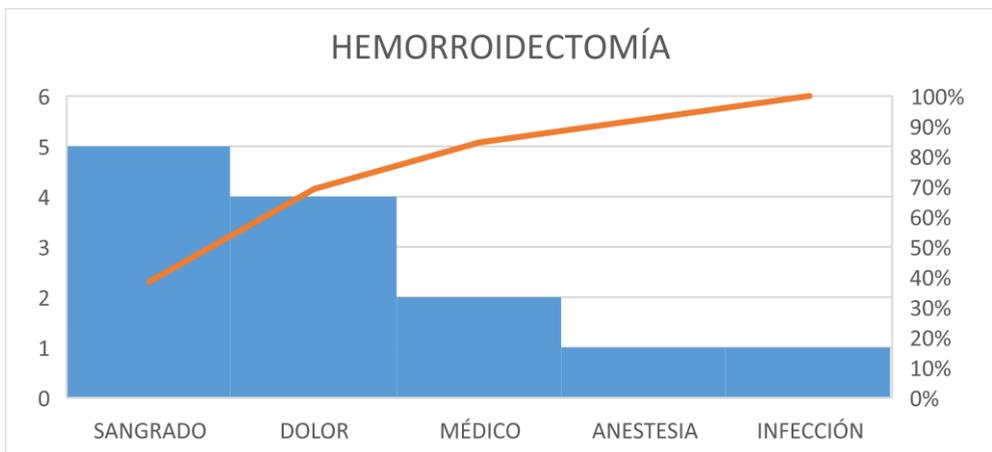
La arteriovenostomía o creación de FAV como acceso para diálisis renal, obtuvo 19 episodios de visita a urgencias entre un total de 64 episodios, lo que corresponde a un porcentaje de 29.69%.

Figura 51. Arteriovenostomía para diálisis renal o FAV (CIE9-MC 39.27).



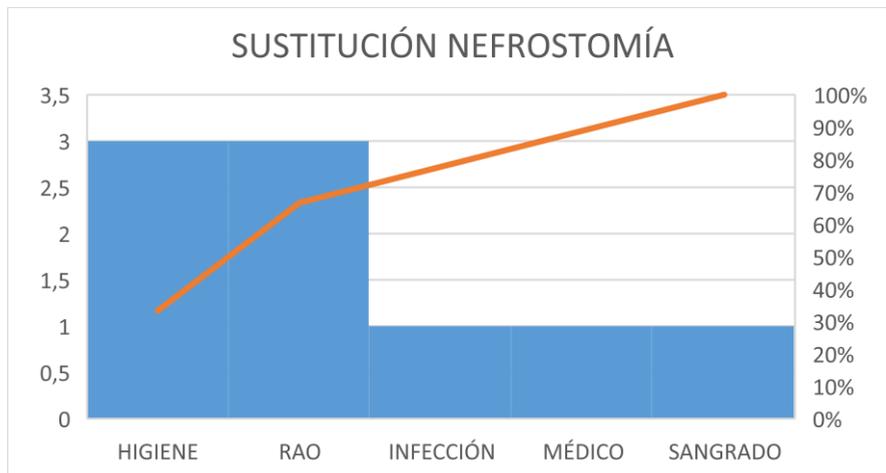
La hemorroidectomía mostró 13 episodios de urgencias entre un total de 57, así que el porcentaje queda en 22.81%.

Figura 52. Hemorroidectomía (CIE9-MC 49.46).



El procedimiento de sustitución de nefrostomía registró 9 episodios de urgencias entre un total de 57 episodios, lo que significa un porcentaje de urgencias de 15.79%.

Figura 53. Sustitución de nefrostomía (CIE9-MC 55.93).



#### 4.4.3. TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA VISITA A URGENCIAS

Observamos una frecuencia de visitas a urgencias mayor de 35 hasta el día 4 tras la intervención. El día 0, es decir, el mismo día del alta, se registraron 40 episodios de visitas a urgencias. El día siguiente al alta o día 1 de postoperatorio se registraron 61 episodios de visitas a urgencias. El día 10 se registraron 30 episodios de urgencias y el día 18 se registraron 25.

Seguidamente, se representa en gráficos la evolución de las visitas a urgencias y reingresos según el día postoperatorio en que nos encontremos (figuras 54 y 55).

Figura 54. Visitas a urgencias y reingresos diarios hasta el día 7 postoperatorio.

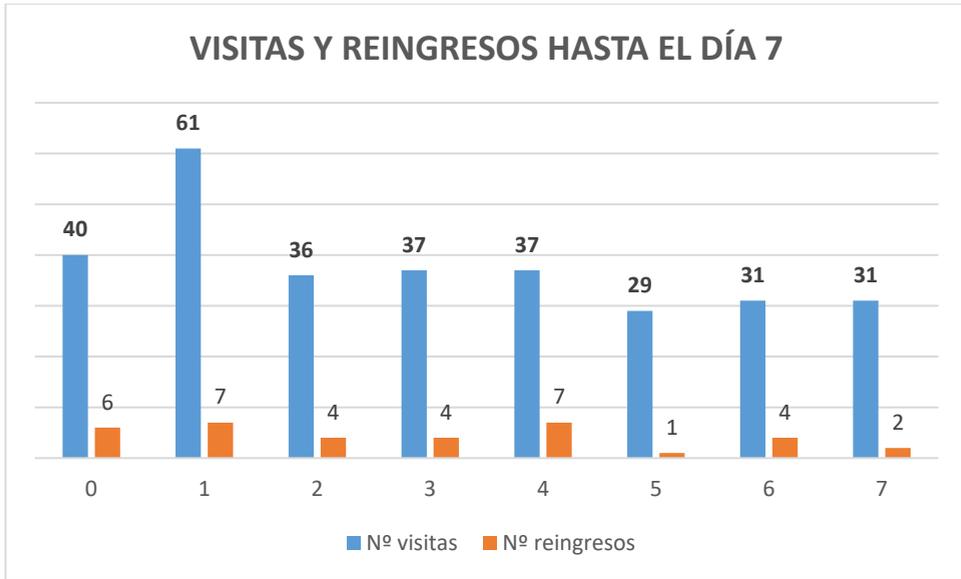
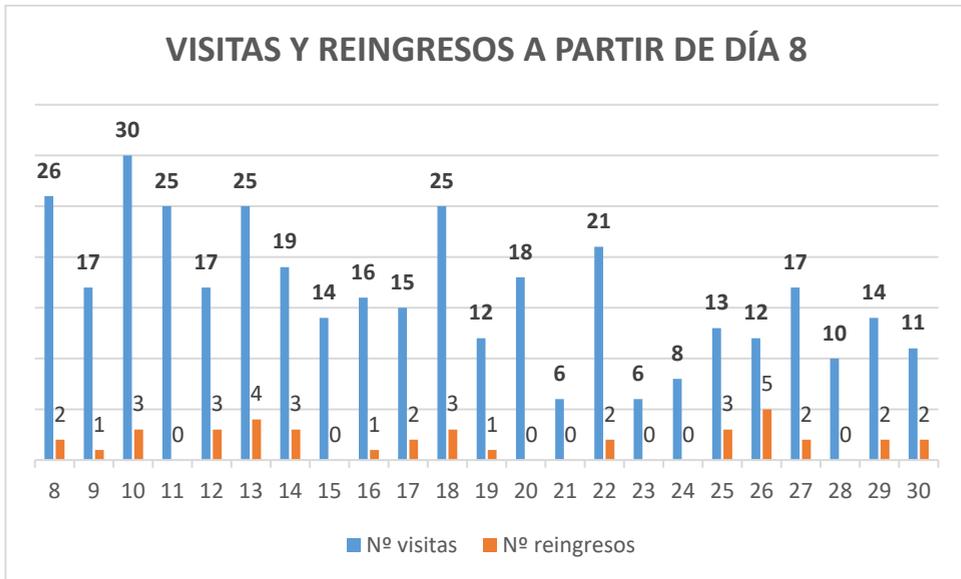


Figura 55. Visitas a urgencias y reingresos diarios en los días 8-30 del postoperatorio.

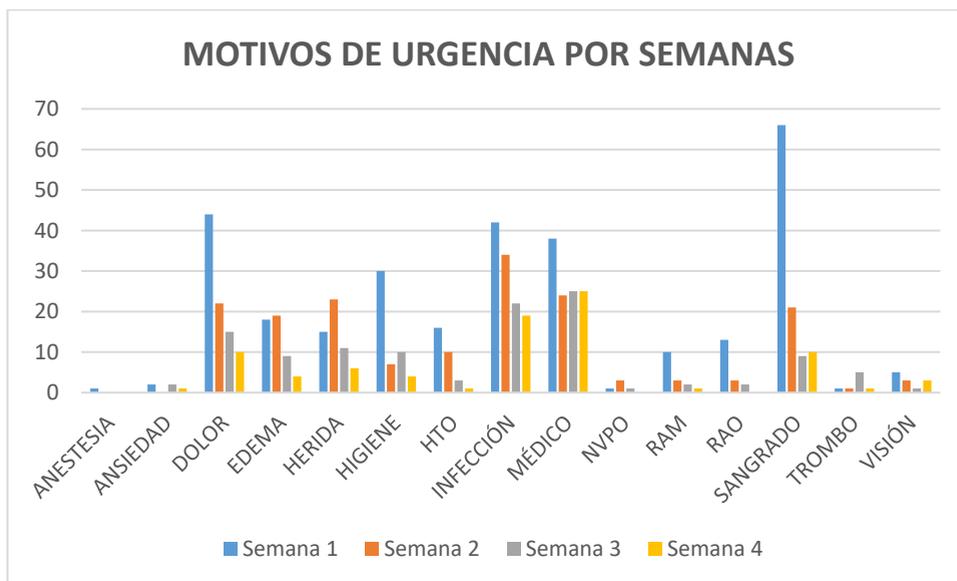


La probabilidad de que la visita a urgencias sea en el día 0 del postoperatorio ha sido del 6%, en el día 1 de 9%, en el día 2 de 5%, en el día 7 de 4.5% y en el día 10 de 4.4%.

Entre el día 0 y el 7 se producen 328 visitas a urgencias (el 48%) y entre el día 8 y el 30 se producen 349 (el 52%). Realizando agrupación por semanas, la probabilidad de que se acuda a urgencias en la primera semana tras la intervención, ha sido de 44.6%; la segunda semana, de 23.5%; la tercera semana, de 15.4% y la cuarta semana, de 12.9%.

La siguiente figura representa la distribución de los diferentes motivos de visita a urgencias según cuánto tiempo ha transcurrido en semanas del postoperatorio.

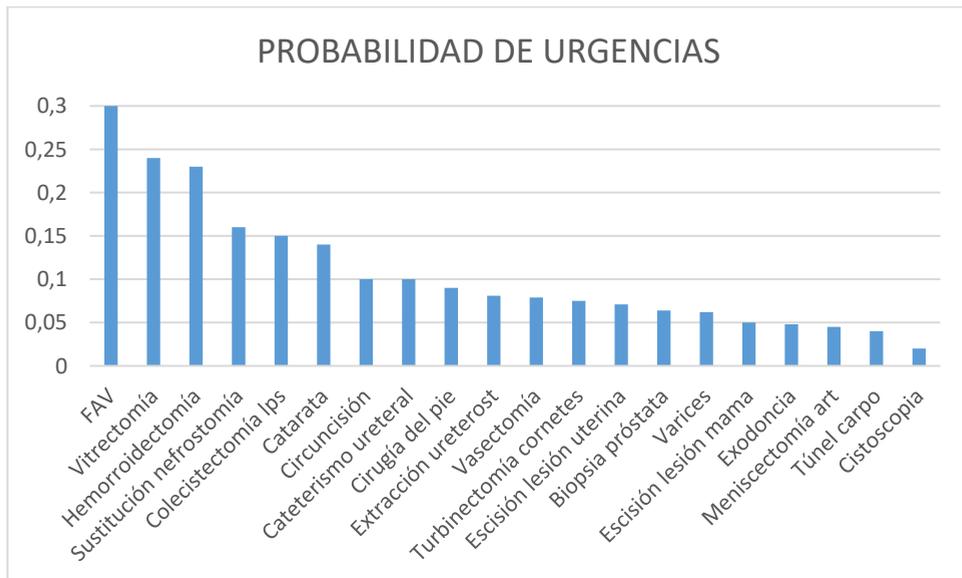
Figura 56. Motivos de urgencia por semanas.



#### 4.4.4. PROCEDIMIENTOS CON MAYOR PROBABILIDAD DE VISITA A URGENCIAS Y DE REINGRESO

Los 20 procedimientos con mayor probabilidad de acudir a urgencias fueron, por este orden: realización de FAV para diálisis renal (0.30), vitrectomía (0.24), hemorroidectomía (0.23), sustitución de nefrostomía (0.16), colecistectomía laparoscópica (0.15), cataratas (0.14), circuncisión (0.10), cateterismo ureteral (0.10), procedimiento de reparación en dedos del pie (0.09), extracción de ureterostomía (0.08), vasectomía (0.08), turbinectomía de cornetes (0.08), escisión de lesión uterina (0.07), biopsia de próstata (0.06), fleboextracción de varices (0.06), escisión de lesión mamaria (0.05), exodoncia (0.05), meniscectomía artroscópica (0.05), liberación del túnel carpiano (0.04) y cistoscopia (0.02).

Figura 57. Procedimientos con mayor probabilidad de visita a urgencias.



La probabilidad de reingreso en los 20 procedimientos más frecuentes fue de 0.125 en la FAV, 0.06 en la vitrectomía, 0.035 en la hemorroidectomía y la sustitución de nefrostomía, 0.033 en el cateterismo ureteral, 0.026 en la colecistectomía laparoscópica, 0.025 en la turbinectomía de cornetes, 0.022 en la extracción de ureterostomía, 0.009 en la facoemulsificación de cataratas, 0.007 en la circuncisión y 0.006 en la fleboextracción de varices. Los demás procedimientos no presentaron reingresos.

Figura 58. Procedimientos con mayor probabilidad de reingreso.



#### 4.4.5. VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL TIEMPO EN ACUDIR A URGENCIAS

Intentamos discernir la influencia de algunas variables en el tiempo que tardan los usuarios de la UCSI en acudir a urgencias tras la cirugía.

Considerando que la variable respuesta “tiempo de visita a urgencias” sigue una distribución logarítmica normal, se procedió a crear un modelo de regresión lineal con la variable respuesta transformada mediante el logaritmo, incluyendo las variables *score* telefónico, ASA, estancia UCSI, edad, y duración de la intervención para averiguar qué efecto tienen en el tiempo que tardan los pacientes en acudir a urgencias.

Este modelo se aplicó, como se ha explicado en el apartado de metodología, en una selección de la muestra correspondiente a 317 pacientes y ha sido validado, comprobando que se cumplen las asunciones de normalidad, homocedasticidad e independencia.

Del modelo hemos obtenido los coeficientes estimados, los p-valores para ver su significación y los intervalos de confianza de la estimación al 95%.

A continuación, mostramos en la tabla 34 los resultados obtenidos para los valores más frecuentes en las variables y posteriormente los gráficos resultantes del modelo matemático (figura 37).

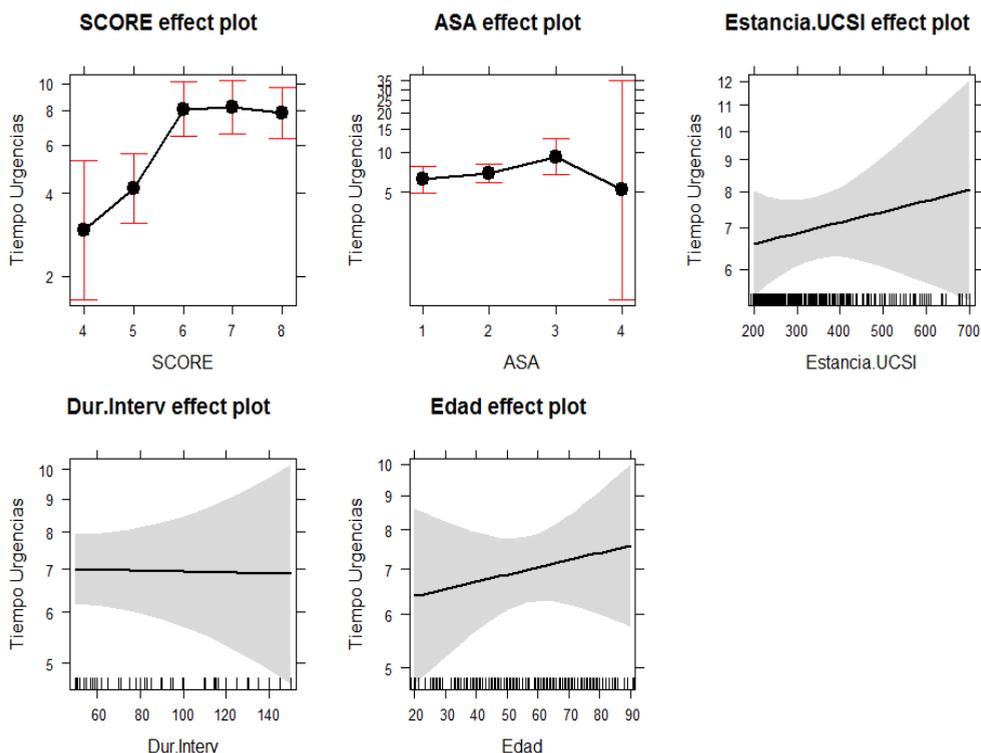
*Tabla 34. Modelo de regresión lineal sobre variable respuesta “tiempo de visita a urgencias”.*

VARIABLE	Coefficiente estimado	p-valores	IC 95%
<i>Score</i> 5	1.076	0.282	-0.293, 1.002
<i>Score</i> 6	3.207	0.001	<b>0.391, 1.635</b>
<i>Score</i> 7	3.260	0.001	<b>0.408, 1.653</b>
<i>Score</i> 8	3.114	0.002	<b>0.361, 1.603</b>
ASA 2	0.769	0.442	-0.181, 0.414
ASA 3	1.904	0.057	-0.013, 0.813
ASA 4	-0.186	0.852	-2.116, 1.750
Estancia en UCSI	0.713	0.476	-0.001, 0.001
Duración de intervención	-0.082	0.934	-0.004, 0.004
Edad	0.642	0.521	-0.005, 0.010

Los intervalos señalados en negrita son los que no contienen el cero y en consecuencia son significativos, es decir, que sí explican a la variable respuesta.

A continuación, se representa en gráficos el efecto de cada variable sobre el tiempo en acudir a urgencias:

Figura 59. Efecto de las variables en el tiempo de visita a urgencias.



La influencia de variables en el tiempo en acudir a urgencias ha resultado ser:

- El *score* telefónico alto se relaciona con un tiempo en acudir a urgencias mayor.
- Apenas se presenta variación en el tiempo en ir a urgencias en función de la clasificación ASA.

- La edad, la duración de la intervención y el tiempo de estancia en UCSI no influyen de manera significativa en el tiempo en acudir a urgencias.

#### 4.4.6. INFLUENCIA DE VARIABLES PERIOPERATORIAS EN LA PROBABILIDAD DE ACUDIR A URGENCIAS

El modelo realizado para predecir la probabilidad de que el paciente acuda a urgencias en función de diferentes variables se aplicó a una selección de la muestra correspondiente a 4668 pacientes, entre los cuales, 4314 no acudieron a urgencias y 354 sí acudieron a urgencias. Este modelo matemático no ha superado la validación. Esto significa que los resultados no son estadísticamente significativos, los p-valores y los intervalos de confianza son aproximaciones, aunque sí tendrían valor descriptivo.

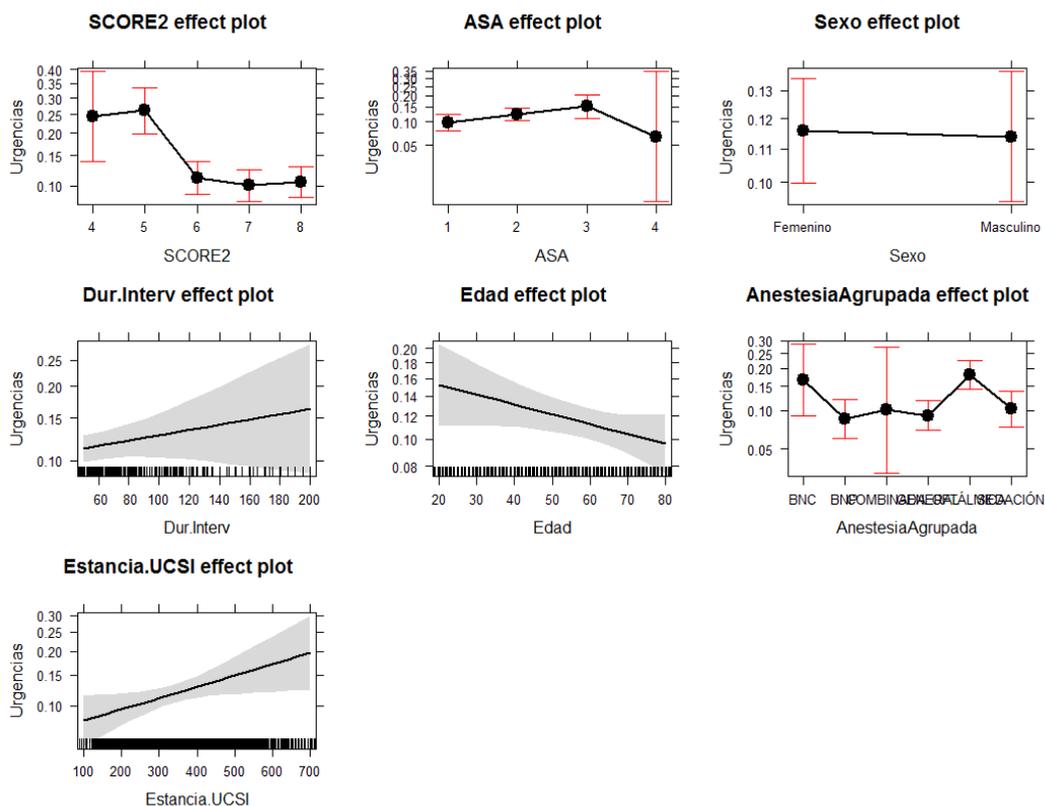
A continuación, mostramos en la tabla 35 los resultados obtenidos para los valores más frecuentes de las variables y más abajo la representación gráfica del modelo (figura 38).

*Tabla 35. Modelo de regresión binomial para probabilidad de visita a urgencias.*

VARIABLE	Chi cuadrado	p-valores	IC 95%
Score 5	32.655	1.405e-06	-2.349, 0.083
Score 6	32.655	1.405e-06	<b>-1.649, -0.169</b>
Score 7	32.655	1.405e-06	<b>-1.765, -0.284</b>
Score 8	32.655	1.405e-06	<b>-1.708, -0.229</b>
ASA 2	5.322	0.150	-0.063, 0.586
ASA 3	5.322	0.150	0.036, 0.968
ASA 4	5.322	0.150	-3.346, 1.206
Sexo masculino	0.022	0.883	-0.287, 0.244
Duración de	1.281	0.258	-0.002, 0.008

intervención			
Edad	3.237	0.072	-0.018, 0.001
Anestesia BNP	19.040	0.002	-1.531, 0.088
Anestesia Combinada	19.040	0.002	-2.171, 0.732
Anestesia General	19.040	0.002	-1.378, 0.065
Anestesia Oftálmica	19.040	0.002	-0.665, 0.927
Anestesia Sedación	19.040	0.002	-1.327, 0.255
Estancia en UCSI	5.005	0.025	<b>0.0002, 0.003</b>

Figura 60. Influencia de variables perioperatorias en la probabilidad de acudir a urgencias.



La influencia de las diferentes variables en la probabilidad de acudir a urgencias ha resultado ser:

- El *score* telefónico alto reduce la probabilidad de acudir a urgencias ( $p < 0.001$ ).
- El grado de clasificación ASA alto aumenta la probabilidad de ir a urgencias, pero no de forma significativa ( $p=0.15$ ).
- El sexo no tiene influencia significativa ( $p=0.88$ ).
- La variable edad está cerca del umbral de significación, existiendo mayor probabilidad de ir a urgencias en pacientes jóvenes ( $p=0.072$ ).
- A mayor duración de la intervención y a mayor tiempo de estancia en la UCSI se da mayor probabilidad de acudir a urgencias ( $p=0.25$  y  $p=0.025$  respectivamente).
- La variable “tipo de anestesia” ha sido significativa ( $p=0.002$ ), con mayor probabilidad de acudir a urgencias en caso de bloqueo neuroaxial y de anestesia oftálmica.



## **5. DISCUSIÓN**



La implantación y desarrollo de las unidades de cirugía ambulatoria en los últimos años ha supuesto una solución para los grandes retos de la asistencia sanitaria actual, permitiendo reducir considerablemente la lista de espera quirúrgica bajo criterios de calidad, eficiencia y seguridad.

Uno de los aspectos con mayor oportunidad de mejora es el control postoperatorio tardío o domiciliario, especialmente más allá de las 24 horas tras la intervención. La evaluación de las complicaciones postquirúrgicas suele llevarse a cabo mediante la entrevista telefónica estandarizada. Esta herramienta es útil para resolver gran número de complicaciones (81), sin embargo, cuando esto no es posible, se remite al paciente a los servicios de urgencias.

### **5.1. PORCENTAJE DE VISITAS A URGENCIAS Y REINGRESOS**

Los porcentajes de visitas a urgencias y de reingresos hospitalarios son indicadores reconocidos de calidad asistencial en CMA (32,60). Nuestro estudio nos arroja un porcentaje de visitas a urgencias global a 30 días del 12.5%. Este es un porcentaje alto que nos debería impulsar hacia la búsqueda de actuaciones de mejora; sin embargo, no se desvía demasiado de lo esperable, dada la propensión al uso de los servicios de urgencias en nuestro entorno.

La literatura centrada en la medición de visitas a urgencias es escasa en nuestro país. En otros países encontramos variabilidad en el marco temporal investigado y en los tipos de procedimientos que se evalúan. Majholm, en Dinamarca en el año 2012, muestra una cifra de 1.21%; Orosco (EE.UU.) en 2015, obtiene un porcentaje de visitas a urgencias tras tiroidectomía de 7.2%; Parina (EE.UU.), también en 2015, ofrece un porcentaje en un rango de 0 a 22.8% para procedimientos de cirugía plástica y Bourgon en 2015 (EE.UU.) publica porcentajes de visitas a urgencias entre 5 y 6% para procedimientos de cirugía general (24,110,117,127). Según Sawhney,

la tasa de consulta hospitalaria a los 30 días postcirugía varía entre 3 y 10.5% en Canadá y EE.UU. (139). En estos países el desarrollo de la CMA ha sido anterior al de España y se realizan mayor número de intervenciones. Un estudio prospectivo llevado a cabo en un hospital universitario de Francia en 2017 presenta 11 visitas a urgencias tras 30 días, en una muestra de 598 pacientes; lo que supone un porcentaje de 1.84% (102), cifra muy alejada de la obtenida en nuestro centro. De este modo, la hipótesis planteada de que el porcentaje de visitas a urgencias en nuestro estudio sería superior al de las series publicadas, queda verificada. Los motivos que explican este hallazgo son varios y se desarrollan más adelante.

El porcentaje de reingresos que obtenemos es de 1.36%, teniendo en cuenta los que ingresan en el Hospital La Fe y también los que se remiten a otros hospitales. Esta cifra se desvía poco de lo esperado, y menos que las visitas a urgencias, respecto a los datos observados en estudios previos. La guía del MSC indica que la cifra de reingresos en España se sitúa en torno al 1%. Los estudios publicados en nuestro país reflejan datos como el de Páez, del año 2007, que obtiene un porcentaje general de 0.5%; y como el de Gironés en 2013, con un 2.9% (32,103,113).

En EE.UU., Rivard publica un 1.4% de reingresos en 2015 para ginecología y Saad en 2014 obtiene entre 0.5 y 1.4% en procedimientos de cirugía plástica (118,131). Mihailescu, en su estudio francés del año 2017, obtiene 3 reingresos de 598 pacientes, por tanto, un 0.5% de reingresos (102). La baja tasa de reingresos respecto a la de urgencias es explicable ya que en la mayoría de casos la complicación postoperatoria se puede resolver en urgencias y los pacientes que quedan hospitalizados son una pequeña proporción.

La menor tasa de ambulatorización en nuestro entorno respecto a otros países supone una baja implantación de procedimientos más complejos al circuito ambulatorio y por tanto no debería favorecer una mayor cifra de visitas a urgencias o reingresos. No obstante, sería de gran utilidad que cada departamento de salud dispusiera de

unas cifras de referencia asumibles de visitas a urgencias y reingresos adecuados a su idiosincrasia.

La justificación de la mayor tasa de visitas a urgencias encontrada puede darse por diversos motivos.

En primer lugar, se encuentran los diferentes criterios de medición. Nuestro estudio abarca toda la cartera de procedimientos de cirugía mayor ambulatoria, incluso algunos procedimientos no incluidos en control telefónico, mientras que la mayoría de artículos publicados investigan por especialidades o procedimientos concretos. Varios estudios además realizan análisis en un marco temporal menor de 30 días, lo que claramente favorece la reducción de las tasas. Más aún, el hecho de recoger todos los registros con medidas repetidas en lugar de por pacientes contribuye a elevar la cifra de urgencias, siendo que algunos pacientes acuden hasta 7 veces a los servicios de urgencias.

Necesitamos pues criterios de medida uniformes, respaldados tanto por las sociedades científicas como por las autoridades sanitarias, a fin de que nuestras investigaciones sean aplicables a la práctica clínica.

En segundo lugar, el llamativo decalaje entre visitas a urgencias y reingresos concuerda con la tendencia a la sobreutilización de los servicios de urgencias hospitalarias en nuestra área de salud.

Peiró publica en 2010 un estudio sobre la variabilidad en el uso de los servicios de urgencias en el SNS, mostrando notables diferencias entre distintas CC.AA. y entre distintas áreas sanitarias. La frecuentación de los servicios de urgencias tiene una media de 45.7 visitas por 100 habitantes al año, con un rango entre 31.6 y 78.7 visitas por 100 habitantes. La media notificada para la Comunidad Valenciana es de 46.81 visitas por 100 habitantes. Se destaca que incluso las tasas más bajas están por encima de las de otros territorios desarrollados como EE.UU. con 39.9, Ontario (Canadá) con 39.7 e Inglaterra con 33.0. Las diferencias en morbilidad entre diferentes países no parecen justificar la gran variabilidad en el empleo de los

servicios de urgencias; más bien se explica por la utilización de los servicios de urgencias para los problemas de menor entidad (140).

En otros sistemas sanitarios el acceso a las urgencias médicas implica un gasto económico directo para el usuario, contribuyendo a que el número de consultas por motivos supuestamente menores sea muy inferior. Por el contrario, nuestro sistema es más accesible, sin un pago directo. La solución al abuso de las urgencias requiere la educación de la población, consiguiendo una mayor concienciación social en que los servicios sanitarios tienen un gran coste.

En tercer lugar, convendría potenciar los servicios de atención primaria donde se deberían atender las complicaciones leves. El correcto funcionamiento de la CMA precisa una mayor colaboración y coordinación de las unidades con los centros de atención primaria.

Debería considerarse también que la medida de los indicadores en un periodo concreto pueden no ser suficientes para comprender el funcionamiento de las UCMA y seguramente sería más adecuado analizar sus tendencias a lo largo del tiempo.

## **5.2. CAUSAS DE VISITAS A URGENCIAS EN GENERAL**

La infección o presencia de fiebre es la primera entre todas las causas, con un porcentaje del 17.3% de las urgencias y una incidencia general en la muestra del 2.2%, moderadamente superior a las cifras publicadas. La presencia de infección como primera causa podría explicarse, en cierta medida, por la elevada tasa en nuestra UCSI de procedimientos urológicos, donde la complicación infecciosa es predominante. Además, la mayoría de procedimientos de urología no entran en el control telefónico, lo cual favorece el uso de las urgencias.

El motivo médico ocupa el segundo puesto entre las causas de visitas a urgencias con un porcentaje del 16.6% y una incidencia cercana al 2%. A diferencia del dolor o el sangrado, que son fácilmente atribuibles a la intervención quirúrgica, la causalidad en la complicación médica habitualmente no es tan clara, y bien podría corresponder a causas ajenas al proceso quirúrgico. Al no poder asegurar este aspecto, se han recogido como motivo médico también los episodios quirúrgicos con motivo de consulta dudosamente relacionado con la intervención. Así pues, la frecuencia de la causa médica podría estar sobreestimada. Curiosamente, si analizamos la relación entre visitas y reingresos para las consultas por causa médica vemos que casi una cuarta parte de los que consultan quedan hospitalizados, siendo por tanto mucho mayor el riesgo de reingreso en estos pacientes.

El sangrado está en tercer lugar, aparece en un 1.9% de la muestra y supone un 15.7% de las visitas. La disminución de esta complicación se conseguiría con la mejora de la técnica quirúrgica y de los tiempos quirúrgicos.

Las principales causas de visita a urgencias en la bibliografía son el dolor, el sangrado y la infección (89,98,101,102,139,141). En nuestro estudio nos encontramos con que el dolor motiva únicamente un 13.4% de las visitas, situándose en cuarto lugar con una incidencia de 1.7% entre toda la muestra. La aplicación de protocolos de analgesia multimodal según procedimientos y el empleo de técnicas de analgesia regional de larga duración en nuestro centro justificarían estos datos. Aun así, la prevención y tratamiento del dolor postoperatorio debe seguir siendo un objetivo primordial en el que avanzar continuamente.

Las alteraciones de la herida, las medidas higiénico-dietéticas y la presencia de edema en la zona intervenida también han resultado importantes causas de visita a urgencias con más de 50 registros cada una. En este sentido, deberíamos mejorar el proceso de entrega de instrucciones al alta, facilitando información correcta y comprensible a pacientes y familiares respecto a los cuidados de la herida, la dieta y el tratamiento médico. La enfermería juega aquí un papel crucial, siendo muy

conveniente ofrecer una mayor formación y concienciación al respecto en los equipos de CMA.

El resto de causas en las visitas a urgencias han tenido menor frecuencia con el siguiente orden: HTO, RAO, reacción adversa al tratamiento, alteración de la visión, trombosis, ansiedad, NVPO y técnica anestésica.

Es remarcable la baja incidencia de NVPO, que en las publicaciones aparece también como una de las principales causas de retrasos en el alta, ingresos no esperados y demora en el retorno a actividades habituales (142–144). Respecto a las visitas a urgencias, Sawhney en 2020 atribuye un 1.5% de las consultas en urgencias a los vómitos en los 3 primeros días (139), mientras que en nuestra serie el porcentaje es de 0.7% a los 30 días. La razón podría verse en el uso generalizado para CMA de técnicas anestésicas poco emetógenas y en el empleo de protocolos de profilaxis, así como en la disminución del riesgo de NVPO cuanto más nos alejamos de la fecha de la intervención.

La complicación de la técnica anestésica ha sido la última de las causas de consulta en urgencias con un único episodio, sin embargo, sí que fue motivo de reingreso. La evolución de la farmacología y tecnología anestésicas ha sido fundamental en el desarrollo de la CMA, jugando un papel esencial en la reducción del dolor, las NVPO, las complicaciones médicas y proveyendo las condiciones para optimizar la técnica quirúrgica. A pesar de ello, si se usan técnicas de anestesia regional, pueden aparecer complicaciones en el domicilio. Éstas pueden ser potencialmente graves, por lo que se debe mantener una adecuada vigilancia.

### 5.3. CAUSAS DE REINGRESOS

En cuanto a los reingresos, el motivo médico ha resultado la primera causa con 27 registros, un 43.55% de todos los reingresos. Este es un porcentaje elevado y mayor que el observado en las publicaciones.

Ninguno de los artículos consultados presenta el motivo médico como primera causa de reingresos. Mihailescu (2020) y Noureldin (2017) señalan la infección como principal causa. Lee (2018) y Bhattacharyya (2015), en cambio, muestran el sangrado como primer motivo de readmisión. No obstante, la comparación es difícil dado que los estudios previos son heterogéneos en cuanto a cirugías practicadas, nomenclatura de las diferentes causas, tipo de pacientes y lugar donde se realizan. Algunas publicaciones recogen la complicación médica de forma general al igual que en nuestro estudio, pero otras describen cada complicación por separado (hipocalcemia, HTA, etc.) (102,106,110,139,145,146).

La variabilidad en los datos obtenidos también concuerda con la complicada asignación de los diagnósticos a una causa única dentro de nuestro listado de causas. Es posible que hubieran concurrido varias causas, pero se registra la que se considera como principal, según el informe de urgencias. Asimismo, con frecuencia, los diagnósticos documentados en urgencias no reflejan con exactitud el tipo de complicación presentada.

En nuestra muestra, la infección es la segunda causa de reingresos (30.6%) con 19 registros; la alteración de la herida, con 4 reingresos, la tercera (6.45%); el dolor y el sangrado presentan una baja proporción, de 4.8%, con 3 reingresos en cada caso y finalmente; el tipo de anestesia, el edema, la HTO, la RAO, las RAM y las NVPO supusieron 1 reingreso cada una (1.6%). Ningún reingreso fue ocasionado por ansiedad, medidas higiénico-dietéticas, trombosis o alteración de la visión.

Excepto en el caso de motivo médico, comentado anteriormente, podríamos admitir que las causas de reingreso descritas en la literatura son similares a las de nuestro entorno.

Es interesante, además, reparar en la proporción de reingresos respecto a las visitas a urgencias para cada causa. Los reingresos por motivo médico suponen un 23% entre las visitas a urgencias, los reingresos por infección un 16%, por la técnica anestésica el 100% y por NVPO un 20%. El alto riesgo de reingreso en estos casos nos obliga a aumentar el nivel de alerta si se detecta alguna de estas complicaciones en el interrogatorio de control telefónico y valorar la repetición de la llamada hasta la desaparición de los síntomas.

#### **5.4. CAUSAS DE VISITAS A URGENCIAS POR PROCEDIMIENTOS**

El análisis de los motivos de urgencias desglosados por procedimientos nos proporciona información valiosa para entender mejor las complicaciones ocasionadas tras la CMA. El estudio de Stessel en 2015, en una cohorte de 1118 pacientes, señala al tipo de cirugía como el mejor predictor de pobre calidad de recuperación (QOR) el día 4 tras cirugía ambulatoria (147).

En nuestra base de datos obtenemos información de 356 procedimientos diferentes codificados por la clasificación CIE-9-MC. Con la actual clasificación CIE-10, es probable que se correspondieran con una cifra aún mayor, dada la mayor discriminación en la nueva versión. Realizamos el análisis de los 20 procedimientos más frecuentes para tener un mayor tamaño de muestra en los subgrupos, todos ellos con más de 50 registros.

Los procedimientos de urología y oftalmología suman más del 50% de las intervenciones en nuestra muestra y si añadimos COT ya se alcanza el 70.4% de las intervenciones.

La intervención más practicada fue facoemulsificación de cataratas con 921 procedimientos y 132 episodios de urgencias. Como principales causas de consulta, se observa el motivo médico (con 32 casos), la infección (con 30 casos) y la HTO (con 17 casos). Las alteraciones de la visión fueron menores, con 10 casos. La edad media y la comorbilidad de los pacientes que se someten a esta cirugía podría encajar con estos resultados, aunque la bibliografía no nos aporta datos de los motivos de visita a urgencias para comparar (132).

La vitrectomía es otra cirugía que se encuentra entre las 20 más frecuentes, aunque con distancia en decimosexta posición; con 67 intervenciones y 16 registros en urgencias. En este caso el primer motivo de consulta fue la HTO, con notable diferencia y posteriormente la causa médica, la alteración de la herida y la infección. Es interesante que en las intervenciones de oftalmología la alteración de la visión no se encuentre entre las principales causas de visita a urgencias. En los episodios de vitrectomía apareció en un único registro.

Entre los 20 más frecuentes aparecen 7 procedimientos de la especialidad de urología. En la extracción de ureterostomía y en el cateterismo ureteral encontramos un comportamiento similar en las visitas a urgencias, observando como primeras causas de consulta la infección, el dolor y el motivo médico. Sin embargo, en el resto de procedimientos hay variaciones en las primeras causas. En la biopsia de próstata las principales causas son infección, sangrado y RAO. En la circuncisión son las medidas higiénicas, el sangrado, el dolor y el edema. En la vasectomía prevalece el dolor, los cuidados de la herida y la causa médica. La cistoscopia muestra como primeras causas el dolor, el cuidado de la herida y la RAO. La sustitución de nefrostomía presenta la higiene y la RAO como motivos dominantes. La bibliografía consultada no reporta las causas de consulta en urgencias en estos procedimientos,

aunque es presumible una mayor incidencia de infecciones y retención urinaria (90,113–115).

En cuanto a las intervenciones de COT, la cirugía de los dedos del pie muestra como principales causas el dolor, la higiene y el sangrado; la liberación del túnel carpiano ocasionó 5 visitas, en cada registro por un motivo diferente; la meniscectomía artroscópica motivó 2 visitas a urgencias por dolor y una por sangrado. En los trabajos publicados con anterioridad se describen como principales causas de consulta para la cirugía de mano el dolor, la alteración de la herida, la infección y el edema; para la artroscopia de rodilla destacan el dolor, el sangrado y la infección (121,122,124,125). Estos resultados sí son semejantes a los nuestros. Resulta curiosa la menor proporción de visitas por causas médicas, debida posiblemente a la menor comorbilidad de la población y a un control postoperatorio con varias visitas presenciales.

En la cirugía nasosinusal, las visitas a urgencias vienen propiciadas primero por sangrado, segundo por causa médica y tercero por infección. En la bibliografía sí se reporta sangrado e infección, pero no causa médica. Se describe también dolor y obstrucción nasal, que por el contrario no vemos en nuestros resultados (105,111).

La causa más frecuente de consulta en la colecistectomía laparoscópica es con diferencia el dolor y, posteriormente, la complicación médica, la alteración de la herida y las NVPO. Los estudios previos también incluyen al dolor entre las principales causas, además de la complicación de la cirugía (probablemente equiparable a alteración de la herida) y la infección (129,130). Es necesario, por tanto, seguir siendo exigentes en la correcta aplicación y mejora de los protocolos de profilaxis analgésica, especialmente en estos procedimientos.

La cirugía de fleboextracción de varices ha tenido como motivos de urgencia más frecuentes la infección, el sangrado y la trombosis; la exodoncia, la infección; la exéresis de lesión mamaria, la alteración de la herida; y la exéresis de lesión uterina, la complicación médica. No hemos encontrado datos para comparar en la literatura

médica respecto a estos procedimientos, aunque podemos remarcar que los casos de visitas a urgencias por dolor son menores de lo esperado en estas intervenciones.

Respecto a la cirugía de FAV, prevalece la causa médica. Este resultado es previsible por el mayor riesgo de descompensación en pacientes con insuficiencia renal, que posiblemente han dejado de recibir el tratamiento habitual. En segundo lugar, con considerable diferencia, el edema, que es también un problema común en esta patología. La bibliografía también refleja las complicaciones médicas como motivo frecuente de consulta, así como la infección, el sangrado y alteración de la fistula (133,134).

Con todo lo expuesto anteriormente, se evidencia que, aún dentro de la misma especialidad, cada procedimiento presenta unas complicaciones diferentes. Así pues, el análisis en futuros estudios sería más adecuado recogiendo muestras específicas por procedimientos concretos, ya que, con la muestra general de todas las cirugías se pierde poder estadístico en el momento que realizamos el desglose por procedimientos. Al comparar con los estudios previos, aunque pueda existir variabilidad de acuerdo a las características de cada entorno, se observa mayor concordancia segregando los diferentes tipos de cirugía.

## **5.5. TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA VISITA A URGENCIAS**

El conocimiento del tiempo que tardan los pacientes en acudir a urgencias tras la intervención es de gran importancia para poder adecuar el control postoperatorio que se realiza telefónicamente. Anticipando las probables complicaciones seríamos capaces de evitar consultas en urgencias y reingresos.

A pesar de que la mayoría de publicaciones recogen los datos de visitas a urgencias y los reingresos en un tiempo de 30 días, aún vemos artículos que presentan otros

marcos temporales diferentes. Esto dificulta la comparación entre estudios y la realización de metaanálisis.

Como es esperable, la mayor cifra diaria de visitas a urgencias se presenta en los primeros cuatro días después de la cirugía, con una máxima probabilidad en el primer día postoperatorio. El día 1 postoperatorio se registran 61 episodios de urgencias, es decir, un porcentaje del 9%. Fox y Sawney también comunican mayor probabilidad de visitas en las primeras 24 horas (23,139).

Sorprende, sin embargo, la alta cifra de visitas a urgencias en el mismo día de la intervención, es decir, a las pocas horas tras el alta domiciliaria, cuando aún no se ha realizado la llamada de control telefónico. Son 40 episodios, que equivalen a un porcentaje del 6%. Esto supone un fracaso del proceso de recuperación postquirúrgica, que hace necesaria una investigación más exhaustiva con el objetivo de dilucidar las razones por las que se ha producido. Una posible razón es que no se cumplieran por completo los criterios de alta y que no debería haberse dado de alta al paciente. Aquí es esencial la labor del anestesiólogo que se encuentra a cargo de la unidad, que ha de supervisar a todos los pacientes, teniendo en cuenta el historial médico y la exploración clínica. Otra posible explicación es el fallo en la información al paciente, labor que habitualmente desarrolla la enfermería. Las instrucciones postoperatorias deben darse de forma clara y comprensible tanto verbalmente como por escrito. Se debe insistir en el tratamiento farmacológico, la dieta, los cuidados de la herida, la posición de la zona intervenida y corroborar, si fuera preciso, la presencia de acompañante responsable durante las primeras horas en el domicilio. Es indispensable además proporcionar un número de teléfono de la UCSI para posibles consultas. En ocasiones el paciente no está preparado para realizar un postoperatorio en su domicilio por causas psicológicas o sociales, pero este aspecto debe ser abordado y resuelto en el preoperatorio antes de admitirlo como candidato a CMA.

En el extremo contrario, al analizar el número de visitas a urgencias más allá de los 7 días del procedimiento, vemos que no sólo no es desdeñable la cifra de registros, sino que los registros ocurridos del día 8 en adelante son la mayoría. De los 677 registros de visita a urgencias 328 (un 48%) acuden hasta el día 7 y 349 (un 52%) acuden a partir del día 8.

La media aritmética del tiempo hasta la visita a urgencias es de 10.96 días. El día 2 se registran 36 visitas a urgencias y el día 6 aparecen 31 visitas, pero el día 18 aún se registran 25 episodios, 21 registros el día 22 y 17 registros el día 27.

Si observamos la cifra de reingresos, ésta también permanece alta una vez pasada la primera semana. Hallamos 7 reingresos el día 1 y 4 reingresos los días 2 y 6. El día 18 aún aparecen 3 episodios de reingreso, 2 reingresos el día 22 y 5 reingresos el día 26.

De acuerdo con estos datos, los estudios en los que la variable se recoge hasta el día 7 o el día 14 están obviando un número importante de eventos adversos. Así pues, es necesaria la ampliación del control postoperatorio más allá de la primera semana. Convendría entonces analizar por separado estos registros y evaluar a qué tipo de pacientes y en qué tipo de procedimientos sería de mayor utilidad la repetición de las llamadas telefónicas, además de adecuar el momento en el que se realizan.

Es interesante el análisis de la evolución de los diferentes motivos de visita a urgencias a lo largo del tiempo. La primera semana de postoperatorio predominan las consultas por sangrado, siendo también altas para las causas de dolor, infección, motivo médico y medidas higiénico-dietéticas. La segunda semana disminuyen drásticamente las consultas por sangrado y también se reducen considerablemente por medidas higiénico-dietéticas, en cambio siguen permaneciendo altas las causas de dolor, edema, alteración de la herida, infección y motivo médico. En la tercera semana suelen reducirse las visitas por todas las causas, excepto por la causa médica, que se mantiene estable y por el ligero repunte de las medidas higiénico-dietéticas y los eventos tromboembólicos. Sería pues conveniente realizar un control en la tercera

semana en los pacientes con riesgo elevado de trombosis. En la cuarta semana continua la tendencia descendente, aunque las visitas por motivo médico e infección permanecen estables y se detecta un ligero aumento de visitas por alteración de la visión. A la vista de estos resultados podemos ajustar el tipo de controles postoperatorios a las necesidades según los riesgos de cada paciente y procedimiento.

## **5.6. PROCEDIMIENTOS CON MAYOR PROBABILIDAD DE VISITA A URGENCIAS**

Teniendo en cuenta la alta variabilidad en las visitas a urgencias entre diferentes países y diferentes centros, además de la falta de datos publicados en gran número de procedimientos, no es posible una comparativa fiable entre nuestros datos y la literatura. La bibliografía muestra altos porcentajes de visitas a urgencias (mayores del 8%) en procedimientos como amigdalectomía, uvulopalatofaringoplastia o RTU vesical, que en nuestro centro tienen bajo índice de sustitución y no se han analizado. Igualmente, encontramos en la literatura más del 8% de visitas a urgencias en otros procedimientos que sí hemos analizado, tales como; FAV, artroscopia de rodilla y cirugía de mano.

En nuestro trabajo, la mayor probabilidad de visita a urgencias se da tras la realización de FAV, con un porcentaje de urgencias llamativamente alto, del 29.69%. Es presumible la mayor probabilidad de complicaciones en los pacientes con insuficiencia renal y necesidad de hemodiálisis, especialmente por causa médica, que es con diferencia el motivo más frecuente de consulta. Estos pacientes son más susceptibles a eventos cardiovasculares, respiratorios, reacciones adversas por menor metabolización y excreción de fármacos, etc. El problema no parece ser

relacionado directamente con el procedimiento quirúrgico o anestésico, sino por la mayor fragilidad de las personas sometidas a esta intervención. No obstante, el porcentaje de urgencias y de reingresos observado es excesivo y si nos fijamos en la relación entre reingresos y visitas a urgencias, la proporción es del 42%. Es preciso, en consecuencia, un análisis más minucioso para la correcta evaluación y búsqueda de medidas correctivas como el incremento de la información y la preparación prequirúrgica, así como un control postoperatorio intensificado.

Otros procedimientos con muy alta probabilidad de visita a urgencias en nuestro centro han sido: la vitrectomía, la hemorroidectomía, la sustitución de nefrostomía y la colecistectomía laparoscópica.

La vitrectomía es una cirugía no tan frecuente como la facoemulsificación de cataratas, pero más compleja. Se sitúa en segundo lugar en probabilidad de visita a urgencias. Encontramos un porcentaje mayor de visitas a urgencias respecto a la cirugía de cataratas (23.9% versus 14.3%) y muchos más reingresos (6% versus 0.9%). La relación entre reingresos y visitas es también mucho más elevada (25% versus 6.1%). En la vitrectomía observamos una mayor proporción de complicaciones oftalmológicas que por causas médicas, así que es más probable su relación directa con la intervención.

La hemorroidectomía es el tercer procedimiento en probabilidad de acudir a urgencias. Presenta también un porcentaje de visitas mayor del 20%, sobre todo por sangrado y dolor. El porcentaje de reingresos es del 3.5% y la relación entre reingresos y visitas es del 15.4%. Conviene pues prestar una atención adecuada a estos pacientes antes y después del alta.

La sustitución de nefrostomía es la siguiente intervención en probabilidad de visita a urgencias. Los porcentajes de visitas y reingresos son 15.8% y 3.5% respectivamente y la relación entre ambos es de 22.2%. Los principales motivos de consulta son las medidas higiénico-dietéticas y la RAO, por lo que debemos insistir en informar bien a los pacientes acerca de estos cuidados.

También debemos dedicar especial atención a los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, situados en quinto puesto en probabilidad de visita a urgencias. El porcentaje de visitas a urgencias que observamos es de 14.5% y el porcentaje de reingresos de 2.6%. La relación entre reingresos y visitas es de 18.2%. El dolor es la causa principal, razón por la que hay que confirmar un adecuado nivel analgésico antes del alta a domicilio y reforzar la adhesión correcta al tratamiento. Se debe informar a los pacientes acerca de la importancia de tomar la medicación preventivamente y no esperar a la aparición de los síntomas.

Otros procedimientos con porcentaje de visitas superior al 8% son: facoemulsificación de cataratas (14.33%), circuncisión (10.07%), cateterismo ureteral (10%), cirugía de los dedos del pie (9.15%) y extracción de ureterostomía (8.13%).

Respecto a la turbinectomía de cornetes hay que destacar que, aunque su cifra de visitas a urgencias no es alta, sí lo es su proporción de reingresos respecto a las visitas a urgencias (33.3%).

Por otro lado, la artroscopia de rodilla y la liberación de túnel carpiano de los que encontramos porcentajes mayores al 8% en la literatura, en nuestra muestra presentan un porcentaje de visitas no tan elevado, del 4.55% y 3.73% respectivamente.

## **5.7. VARIABLES QUE INFLUYEN EN EL TIEMPO EN ACUDIR A URGENCIAS**

Con la intención de discernir si algunas de las variables perioperatorias tienen influencia en el tiempo que tardan los pacientes en acudir a urgencias tras la CMA, se aplicó un modelo de regresión lineal, que superó la validación matemática.

Únicamente se ha visto asociación estadísticamente significativa con los valores altos de la variable *score* telefónico (*score 6*, *score 7* y *score 8*), que indican una correcta evolución del postoperatorio domiciliario a las 24 o 48 horas. Lógicamente, estos pacientes presentan un tiempo de visita a urgencias más tardío, entre el séptimo y el décimo día. Esto nos indica que hay una proporción de pacientes que, a pesar de llevar un postoperatorio domiciliario inicialmente satisfactorio, no están exentos de complicaciones en un tiempo más prolongado. Por consiguiente, se nos presenta aquí otra oportunidad para continuar investigando qué causas o qué factores podrían provocar eventos adversos, pasada ya la primera semana de la intervención y plantear, como se ha comentado anteriormente la ampliación del control telefónico.

El grado de la clasificación ASA apenas ha presentado variación en el tiempo en acudir a urgencias, si bien los pacientes ASA 4 presentan una horquilla amplia de distribución del tiempo entre los 0 y los 30 días, mientras que los pacientes con ASA 3, 2 y 1 muestran una horquilla más estrecha entre los días 5 y 10 tras la cirugía. Por tanto, los pacientes ASA 4 precisarían controles hasta los 30 días postquirúrgicos.

Es remarcable la existencia en la muestra de un 30% de registros sin dato del grado ASA. En la cirugía mayor todos los episodios deberían tener documentado ese dato. Su ausencia puede deberse a una incorrecta programación de cirugías menores, a un error del proceso de valoración preanestésica o a un fallo en la transcripción al registro informático.

La edad, la duración de la intervención y el tiempo de estancia en UCSI no han demostrado influencia significativa en el tiempo en acudir a urgencias.

## **5.8. PROBABILIDAD DE VISITA A URGENCIAS SEGÚN VARIABLES PERIOPERATORIAS**

El modelo de regresión binomial llevado a cabo para predecir la probabilidad de acudir a urgencias en función de las variables perioperatorias no ha superado la validación matemática. En consecuencia, las asociaciones no son estadísticamente significativas y su valor es meramente descriptivo. Vista la variabilidad de resultados existentes entre diferentes tipos de cirugía, posiblemente se podría conseguir la validación con una muestra más homogénea, que incluyera mayor número de pacientes sometidos al mismo procedimiento quirúrgico.

Varios autores han señalado como principales factores que pueden influir en la evolución postoperatoria al sexo, la edad, el grado ASA, el tipo de intervención quirúrgica, el tiempo quirúrgico, el tiempo de estancia hasta el alta a domicilio y el tipo de anestesia (12,82,83,147,148).

Observamos que la variable sexo no muestra influencia en la probabilidad de acudir a urgencias. La variable edad se sitúa cerca del umbral de significación, existiendo mayor probabilidad de ir a urgencias en pacientes más jóvenes. Este dato es interesante, pudiendo ser también objeto de futuras investigaciones. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), la utilización de los servicios de urgencias en España es mayor en el grupo de edad entre 35 y 44 años y va descendiendo progresivamente conforme aumenta la edad (149), lo cual está en concordancia con nuestros resultados. No obstante, lo esperable sería que la población más añosa, con más patologías fuera la que presenta mayor frecuencia de complicaciones y mayor probabilidad de visitas a urgencias. Una vez más, esto podría ser una manifestación del uso inapropiado de los servicios de urgencias por la ciudadanía. Precisamente, la población más joven podría beneficiarse de controles por mensajería o aplicaciones móviles, por estar más familiarizados con la tecnología *smartphone*.

El grado de clasificación ASA alto aumenta la probabilidad de presentarse en urgencias, pero no de forma significativa ( $p=0.15$ ). Si observamos la figura 60, se aprecia una mayor probabilidad en los pacientes ASA 3 (único grado ASA que no incluye el 1 en el IC 95%). Los pacientes con ASA 4 presentan gran heterogeneidad en la distribución de los datos y tal vez precisarían un análisis más específico para obtener significación estadística. Estos pacientes, con mayor presencia de comorbilidades, serían más proclives a complicaciones médicas que bien podrían estar ocasionadas por el procedimiento quirúrgico-anestésico, o bien, deberse a la evolución de la enfermedad de base.

Numerosos estudios destacan la influencia del tiempo quirúrgico y la estancia en la UCMA en los indicadores de recuperación, existiendo mayor probabilidad de complicaciones cuando estos se prolongan (150–152). Lógicamente, el tiempo quirúrgico es mayor cuando una intervención presenta más complejidad. La evolución postoperatoria insidiosa, cuando el paciente manifiesta dolor, náuseas, alteraciones hemodinámicas, etc., precisa de mayor tiempo para observación y tratamiento.

Nuestros resultados muestran una mayor probabilidad de visita a urgencias a mayor duración de la intervención ( $p=0.0258$ ), pero hace falta mayor tamaño muestral para conseguir significación estadística. El tiempo de estancia en UCSI prolongado también se asocia a mayor probabilidad de presentarse en urgencias ( $p=0.025$ ).

El *score* telefónico es el cuestionario que se utiliza en nuestra UCMA para evaluar el estado domiciliario de los pacientes y está diseñado para el periodo de las primeras 48 horas. El *score* alto reduce la probabilidad de acudir a urgencias con una  $p < 0.001$ . Esto es previsible ya que indica una correcta puntuación en los parámetros de evolución postoperatoria a las 24-48 horas del alta. El porcentaje de visitas a urgencias entre los registros que recibieron llamada es del 7.59%, considerablemente menor que en el global de la muestra.

La llamada telefónica es el instrumento principal de monitorización de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria. Pero no sirve sólo como elemento diagnóstico, sino que nos permite intervenir y resolver dudas de los pacientes, dar consejos acerca de los cuidados domiciliarios y remitir al hospital si se detectan complicaciones graves. Como vemos, el control telefónico favorece la reducción de visitas a urgencias.

Cabe mencionar que el cuestionario del *score* telefónico es de gran utilidad clínica para detectar los posibles síntomas en los primeros días tras la intervención, aunque también tiene algunos inconvenientes. El primero es que se pierde un alto porcentaje de pacientes entre los que no contestan la llamada y las llamadas no realizadas (por ser festividad o estar fuera de protocolo). En nuestra muestra tenemos un 35% de registros sin llamada. Esto habría de ser corregido, estudiando medidas para incluir en el control postoperatorio a todos los pacientes dependientes de la unidad, aunque acudan a consulta de cirugía igualmente y aunque se hayan intervenido en víspera de día festivo.

En los últimos años se ha producido una mayor implantación de la telemedicina, suponiendo esta una gran oportunidad para avanzar en la continuidad asistencial tras CMA (1,153–155). Posiblemente, podríamos beneficiarnos de las nuevas tecnologías como los cuestionarios mediante aplicaciones móviles, que aumentarían la tasa de respuesta por poder realizarse en cualquier horario. Es nuestra labor, sin embargo, predecir en qué cirugías y en qué momento del postoperatorio debemos aplicar estas tecnologías para minimizar las visitas a urgencias.

Otro inconveniente del *score* telefónico es que, en el momento del análisis estadístico, nos encontramos la posibilidad de tener datos cualitativos (cuando la llamada no se ha producido o no se ha contestado) y datos cuantitativos que a su vez pueden ser positivos o negativos. Esto dificulta el análisis de los datos y en consecuencia podemos perder información valiosa. Sería beneficioso actualizar la escala para poder realizar una mejor explotación de los datos que generamos con la

asistencia clínica, así como adaptarla a las etapas más avanzadas del postoperatorio tardío.

La variable “tipo de anestesia” ha reflejado mayor probabilidad de acudir a urgencias para la anestesia neuroaxial y la anestesia oftálmica. Respecto a la anestesia neuroaxial, es utilizada en pocos casos, pero cabe la posibilidad de que el paciente sea dado de alta sin una completa recuperación sensitiva. Asimismo, la persistencia de parestesias, debilidad o retención urinaria supone una sintomatología que incomoda al paciente en gran medida y puede suscitar consulta en urgencias con mayor frecuencia. En el caso de la anestesia oftálmica, la asociación se podría explicar no por la técnica anestésica en sí, sino porque los procedimientos que se realizan bajo estas técnicas se suelen dar en pacientes con más comorbilidades. Hemos visto, de hecho, que son más frecuentes en general las complicaciones médicas que las oftalmológicas en estas cirugías. A la vista de estos resultados sería conveniente reforzar el control postoperatorio en ambos casos.

## **5.9. LIMITACIONES Y DIFICULTADES DURANTE EL DISEÑO Y REALIZACIÓN DEL ESTUDIO**

Nuestro estudio se centra en investigar las visitas a urgencias tras cirugía ambulatoria durante los 30 días posteriores a la intervención, para conocer el impacto del control postoperatorio que se realiza en el Hospital La Fe a largo plazo. Existen muchos trabajos previos que evalúan la evolución postoperatoria, pero la disparidad de indicadores y de tiempos de recogida dificultan la comparación entre diferentes estudios.

La recogida de datos ha sido una tarea laboriosa, precisando la colaboración de la UDCA para la elaboración de una base de datos imbricada entre el CMBD y el registro informático de urgencias. La clasificación de procedimientos se ha realizado

de acuerdo a la CIE-9-MC, que era la clasificación vigente en el momento de practicarse las cirugías, aunque esa codificación fue sustituida en el 2016 por la CIE-10. Esta nueva clasificación es más precisa en cuanto a localización anatómica, abordaje, implante de dispositivos, etc. Dada la mayor discriminación, los grupos de cada procedimiento específico serían más reducidos. Por ello, convendría realizar un análisis con mayor tamaño muestral para cada tipo de intervención en futuras investigaciones.

Otra importante dificultad ha sido la codificación de los motivos de visita a urgencias. Al extraer los diagnósticos de las causas de visita a urgencias, hemos observado gran heterogeneidad en los informes del Servicio de Urgencias. En 154 registros se indicaba directamente que el paciente había sido citado por el especialista y en 11 registros el motivo de urgencias no constaba o estaba incompleto; estos registros cumplían criterios de exclusión y fueron eliminados. Por otro lado, 112 registros fueron incluidos y se clasificaron como motivo médico porque no se pudo excluir claramente que no estuvieran relacionados con la intervención quirúrgica. En este sentido encontramos dos importantes limitaciones.

Primero, la falta de una correcta documentación de los diagnósticos en urgencias, que además no refleja claramente si existe sospecha de relación con la intervención quirúrgica. Se debería aumentar la colaboración entre la UCSI y los servicios de urgencias, insistiendo en la correcta cumplimentación con códigos CIE-10 de los informes de alta de urgencias y señalando la posible relación con la intervención quirúrgica, en aras de facilitar investigaciones presentes y futuras.

En segundo lugar, no disponemos de un consenso en cuanto a la nomenclatura de las complicaciones postquirúrgicas. Algunos estudios distinguen entre causas médicas o quirúrgicas, de manera agrupada y otros exponen con más concreción por tipo de evento adverso o por diagnóstico de la CIE. En este trabajo hemos clasificado los motivos de urgencias en 15 grupos, de acuerdo a los diagnósticos encontrados con mayor frecuencia en la bibliografía y también a los esperados en nuestro entorno. Se

ha intentado simplificar al máximo para optimizar el tratamiento estadístico, aunque sería deseable disponer de unas normas para clasificar las causas de visita a urgencias de manera homogénea, de cara a la comparación entre diferentes estudios.

Como queda explicado en el apartado de metodología, contamos con la existencia de valores repetidos. Cada paciente puede ser intervenido una o varias veces y cada cirugía puede ocasionar una o más visitas a urgencias. Con la intención de conocer la frecuentación de urgencias de modo fidedigno, se recogieron todos los episodios de urgencias. Por ello hablamos de episodios quirúrgicos y episodios de urgencias, que no tienen por qué ser equivalentes al número de pacientes. Esto supone una limitación de cara a la comparación con otros estudios. En la mayoría de artículos encontrados se analiza un único episodio por paciente, por consiguiente, nuestra tasa de visitas a urgencias resultaría, en comparación, sobreestimada.

Para la aplicación de modelos matemáticos de regresión lineal y binomial, sí se han eliminado los datos repetidos, recogiendo únicamente el registro más temprano de visita a urgencias. La razón ha sido el aumentar el poder estadístico del estudio. Esta decisión implica que el tiempo de visita a urgencias que queda reflejado es inferior al que obtendríamos con todos los registros.

Otra limitación con la que nos hemos encontrado es que, al ser el Hospital La Fe un hospital terciario de referencia en la Comunidad Valenciana, se interviene a muchos pacientes de otros departamentos de salud. Así pues, el hecho de recoger las visitas a urgencias únicamente en nuestro hospital puede suponer un sesgo de selección, ya que es factible que algunos pacientes hayan acudido a resolver sus complicaciones a otros centros sanitarios, sobre todo, si estas han aparecido varias semanas después de la intervención. Este inconveniente podría quedar evitado por un control telemático más prolongado y con la conexión con los centros de atención primaria.

## 5.10. EPÍLOGO

El desarrollo de la cirugía ambulatoria es necesario para dar respuesta a los retos de la asistencia sanitaria moderna. La inclusión de mayor número de procedimientos y con más complejidad nos obliga a realizar una excelente preparación e información a los pacientes, pero el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad también exigen una correcta monitorización de las complicaciones postoperatorias. El análisis de indicadores de calidad como las visitas a urgencias y los reingresos es de gran utilidad para encontrar aspectos de nuestra actividad asistencial que deban corregirse. Para ello precisamos colaboración con los servicios de urgencias, mejorando la codificación de los diagnósticos de los pacientes que acuden tras una complicación de la intervención.

La morbilidad tardía o domiciliaria detectada en este estudio a partir de las visitas a urgencias es mayor de la esperada y el tiempo en el que los pacientes acuden a urgencias es más prolongado de lo previsto. Las causas por las que se acude a urgencias son similares a las descritas en la literatura. Sin embargo, el tipo de causa predominante es diferente dependiendo del procedimiento quirúrgico realizado. En general la mayoría de visitas a urgencias se resuelven y no generan reingreso, por ello nuestra cifra de reingresos no es tan alta en comparación con otras publicaciones.

Nuestro análisis es global de todos los procedimientos de cirugía mayor. No obstante, al desglosar por tipo de procedimiento observamos que cada uno tiene sus particularidades, por lo que sería más correcto analizar la morbilidad en muestras de población específicas en cada uno de ellos; incluso dentro de las especialidades, existe diversidad en la agresión quirúrgica para cada tipo de intervención. También son diferentes las complicaciones según el momento del postoperatorio que nos encontremos; siendo el sangrado, el dolor y las NVPO más probables en la primera semana, mientras que la causa médica y las infecciones se pueden mantener elevadas hasta la cuarta semana después de la cirugía. La llamada telefónica reduce las visitas

a urgencias, pero en pacientes seleccionados deberían añadirse nuevos controles más tardíos.

La telemedicina es una gran oportunidad para avanzar en la continuidad asistencial. Hoy en día se dispone de tecnología como las videollamadas o las aplicaciones móviles con posibilidad de mostrar imágenes en tiempo real o diferido, que podrían complementar a la llamada telefónica cuando sea necesaria una vigilancia más exhaustiva. Además, es primordial la coordinación con los servicios de atención primaria que deben actuar como primer eslabón en la asistencia a las complicaciones más leves y como filtro antes de llegar al hospital, especialmente cuando ya han pasado varias semanas de la intervención.

A pesar de las limitaciones, los datos obtenidos en este trabajo son de utilidad para establecer puntos de referencia en la autoevaluación y mejora de la calidad asistencial de nuestros pacientes sometidos a cirugía ambulatoria.



## **6. CONCLUSIONES**



1. El porcentaje de visitas a urgencias relacionadas con la intervención quirúrgica en los 30 días posteriores a cirugía mayor ambulatoria en el Hospital La Fe ha sido de 12.5%.
2. El porcentaje de reingresos relacionados con la intervención quirúrgica en los 30 días posteriores a cirugía mayor ambulatoria en el Hospital La Fe ha sido de 1.36%.
3. Las causas generales de las visitas a urgencias han sido por este orden: infección (17.3%), motivo médico (16.5%), sangrado (15.7%), dolor (13.4%), alteración de la herida (8.1%), medidas higiénico-dietéticas (7.5%), edema (7.4%), hipertensión ocular (4.4%), retención urinaria (2.7%), reacción adversa medicamentosa (2.4%), alteración de la visión (1.8%), trombosis (1.2%), ansiedad (0.7%), náuseas y vómitos (0.7%), anestesia (0.1%).
4. Las causas generales de los reingresos han sido por este orden: motivo médico (43.55%); infección (30.6%); alteración de la herida (6.45%); sangrado y dolor (4.8%); anestesia, retención urinaria, reacción adversa medicamentosa y NVPO (1.6%). No se observa ningún reingreso por ansiedad, medidas higiénico-dietéticas, trombosis o alteración de la visión.
5. Los motivos de consulta en urgencias para los 20 procedimientos más frecuentes son similares, pero su orden de aparición varía sustancialmente dependiendo del procedimiento quirúrgico realizado.
6. El mayor número de registros de visitas a urgencias se produce en los cuatro días posteriores a la intervención, siendo el día 1 de postoperatorio el que mayor frecuentación presenta. El 52% de las visitas a urgencias en 30 días se producen a partir del octavo día postoperatorio. Aunque va disminuyendo

progresivamente su asiduidad, siguen registrándose visitas a urgencias hasta el día 30 tras la cirugía.

7. Los 20 procedimientos con mayor probabilidad de acudir a urgencias son, por este orden: realización de FAV para diálisis renal (0.30), vitrectomía (0.24), hemorroidectomía (0.23), sustitución de nefrostomía (0.16), colecistectomía laparoscópica (0.15), cataratas (0.14), circuncisión (0.10), cateterismo ureteral (0.10), procedimiento de reparación en dedos del pie (0.09), extracción de ureterostomía (0.08), vasectomía (0.08), turbinectomía de cornetes (0.08), escisión de lesión uterina (0.07), biopsia de próstata (0.06), fleboextracción de varices (0.06), escisión de lesión mamaria (0.05), exodoncia (0.05), meniscectomía artroscópica (0.05), liberación del túnel carpiano (0.04) y cistoscopia (0.02).
  
8. Algunas variables perioperatorias han mostrado influencia significativa sobre el tiempo en acudir a urgencias:
  - El *score* telefónico alto se relaciona con un tiempo en acudir a urgencias mayor.
  - Apenas se presenta variación en el tiempo en ir a urgencias en función de la clasificación ASA.
  - La edad, la duración de la intervención y el tiempo de estancia en UCSI no influyen de manera significativa en el tiempo en acudir a urgencias.
  
9. Aunque no ha sido validado el modelo matemático, a modo descriptivo, la influencia de las diferentes variables en la probabilidad de acudir a urgencias ha sido:
  - El *score* telefónico alto reduce la probabilidad de acudir a urgencias ( $p < 0.001$ ).

- El grado de clasificación ASA alto aumenta la probabilidad de ir a urgencias, pero no de forma significativa ( $p=0.15$ ).
- El sexo no tiene influencia significativa ( $p=0.88$ ).
- La variable edad está cerca del umbral de significación, existiendo mayor probabilidad de ir a urgencias en pacientes jóvenes ( $p=0.072$ ).
- A mayor duración de la intervención y a mayor tiempo de estancia en la UCSI se da mayor probabilidad de acudir a urgencias ( $p=0.25$  y  $p=0.025$  respectivamente).
- La variable “tipo de anestesia” ha sido significativa ( $p=0.002$ ), con mayor probabilidad de acudir a urgencias en caso de bloqueo neuroaxial y de anestesia oftálmica.



## **7. ÍNDICES DE TABLAS Y FIGURAS**



## 7.1. ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de Davis de los procedimientos quirúrgicos.....	8
<b>Tabla 2.</b> Procedimientos potencialmente ambulatorizables.....	28
<b>Tabla 3.</b> Clasificación ASA del estado físico. ....	30
<b>Tabla 4.</b> Criterios de Aldrete y Kroulik para alta de la URPA. ....	42
<b>Tabla 5.</b> Criterios de White y Song para paso de quirófano a SAM o Fast-Track.	43
<b>Tabla 6.</b> Escala de Aldrete modificada para alta domiciliaria en cirugía ambulatoria.....	45
<b>Tabla 7.</b> PADSS modificado. ....	46
<b>Tabla 8.</b> Criterios de alta tras BNP. ....	47
<b>Tabla 9.</b> “Ambulatory Surgical Incapacity” o niveles de incapacidad postoperatoria estimada.....	52
<b>Tabla 10.</b> Variables del control telefónico.....	54
<b>Tabla 11.</b> Indicadores de calidad adaptados a las etapas del proceso asistencial. .	62
<b>Tablas 12-20.</b> Bibliografía sobre urgencias y reingresos en CA.	
<b>Tabla 12.</b> Todas las especialidades.....	68
<b>Tabla 13.</b> Otorrinolaringología (ORL). ....	69
<b>Tabla 14.</b> Urología.....	69
<b>Tabla 15.</b> Cirugía plástica.....	70
<b>Tabla 16.</b> Cirugía ortopédica y traumatología (COT). ....	71
<b>Tabla 17.</b> Cirugía general. ....	71

<b>Tabla 18.</b> Ginecología. ....	72
<b>Tabla 19.</b> Oftalmología. ....	72
<b>Tabla 20.</b> Cirugía vascular.....	72
<b>Tabla 21.</b> Actividad asistencial de la UCSI La Fe 2014 por especialidades.....	85
<b>Tabla 22.</b> Repeticiones de visitas a urgencias en la muestra. ....	104
<b>Tabla 23.</b> Variables sociodemográficas. ....	105
<b>Tabla 24.</b> Variables sociodemográficas. ....	105
<b>Tabla 25.</b> Descripción del grado ASA. ....	106
<b>Tabla 26.</b> Descripción del grado de agresión quirúrgica. ....	107
<b>Tabla 27.</b> Duración de la intervención quirúrgica. ....	114
<b>Tabla 28.</b> Estancia en la UCSI. ....	115
<b>Tabla 29.</b> Distribución del score telefónico. ....	117
<b>Tabla 30.</b> Visitas a urgencias en 30 días postoperatorios. ....	118
<b>Tabla 31.</b> Motivo de consulta. ....	123
<b>Tabla 32.</b> Motivo de reingreso.....	124
<b>Tabla 33.</b> Visitas a urgencias y reingresos en los 20 procedimientos más frecuentes.....	125
<b>Tabla 34.</b> Modelo de regresión lineal sobre variable respuesta “tiempo de visita a urgencias”.....	141
<b>Tabla 35.</b> Modelo de regresión binomial para probabilidad de visita a urgencias.....	143

## 7.2. ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Evolución de la tasa de ambulatorización en España entre 2007 y 2017. ....	13
<b>Figura 2.</b> Índice de sustitución en cirugía de cataratas en algunos países de la OCDE .....	14
<b>Figura 3.</b> Índice de sustitución en reparación de hernia inguinal en algunos países de la OCDE .....	14
<b>Figura 4.</b> Índice de sustitución en colecistectomía en algunos países de la OCDE. ....	15
<b>Figura 5.</b> Comparativa de las tasas de ambulatorización en diferentes CC.AA. ...	16
<b>Figura 6.</b> Número de intervenciones en Hospital La Fe 2014. ....	90
<b>Figura 7.</b> Datos obtenidos desde CMBD. ....	91
<b>Figura 8.</b> Datos obtenidos del registro informático USCI. ....	92
<b>Figura 9.</b> Cruce de bases de datos y obtención de la muestra .....	93
<b>Figura 10.</b> Muestra. ....	103
<b>Figura 11.</b> Distribución de la edad en la muestra. ....	105
<b>Figura 12.</b> Distribución del grado ASA global. ....	106
<b>Figura 13.</b> Distribución grado ASA en controles y casos. ....	107
<b>Figura 14.</b> Distribución de ASI global. ....	108
<b>Figura 15.</b> Distribución de ASI en controles y casos. ....	108
<b>Figura 16.</b> Distribución de especialidad global. ....	109

<b>Figura 17.</b> Distribución de especialidad en controles y casos. ....	109
<b>Figura 18.</b> Número de registros en los 20 procedimientos más frecuentes. ....	111
<b>Figura 19.</b> Número de controles y casos en los 20 procedimientos más frecuentes.....	112
<b>Figura 20.</b> Distribución global del tipo de anestesia. ....	113
<b>Figura 21.</b> Distribución del tipo de anestesia en controles y casos. ....	113
<b>Figura 22.</b> Duración de la intervención en minutos.....	114
<b>Figura 23.</b> Duración de la intervención en minutos.....	115
<b>Figura 24.</b> Estancia en la UCSI en minutos.....	116
<b>Figura 25.</b> Estancia en la UCSI en minutos.....	116
<b>Figura 26.</b> Score Tip.....	117
<b>Figura 27.</b> Visitas a urgencias en 30 días postoperatorios.....	118
<b>Figura 28.</b> Tiempo hasta la visita a urgencias en diagrama de cajas. ....	119
<b>Figura 29.</b> Número de visitas a urgencias distribuidos según días de postoperatorio.....	119
<b>Figura 30.</b> Destino del paciente. ....	120
<b>Figura 31.</b> Motivo de consulta.....	121
<b>Figura 32.</b> Motivo de reingreso. ....	121
<b>Figura 33.</b> Porcentaje de visitas a urgencias y reingresos. ....	122
<b>Figura 34.</b> Facoemulsificación de cataratas (CIE9-MC 13.41). ....	126
<b>Figura 35.</b> Extracción de ureterostomía (CIE9-MC 97.62). ....	127
<b>Figura 36.</b> Biopsia de próstata transrectal (CIE9-MC 60.11).....	127

<b>Figura 37.</b> Fleboextracción de varices (CIE9-MC 38.59). .....	128
<b>Figura 38.</b> Cateterismo ureteral (CIE9-MC 59.8). .....	128
<b>Figura 39.</b> Cirugía de reparación en dedos de los pies (CIE9-MC 77.58).....	129
<b>Figura 40.</b> Circuncisión (CIE9-MC 64.0).....	129
<b>Figura 41.</b> Vasectomía (CIE9-MC 63.73). .....	130
<b>Figura 42.</b> Liberación del túnel carpiano (CIE9-MC 4.43). .....	130
<b>Figura 43.</b> Cistoscopia (CIE9-MC 57.32). .....	131
<b>Figura 44.</b> Exodoncia (CIE9-MC 24.4). .....	131
<b>Figura 45.</b> Escisión de lesión mamaria (CIE9-MC 85.21). .....	132
<b>Figura 46.</b> Turbinectomía de cornetes (CIE9-MC 21.61). .....	132
<b>Figura 47.</b> Colectomía laparoscópica (CIE9-MC 51.23). .....	133
<b>Figura 48.</b> Escisión de lesión uterina (CIE9-MC 68.29). .....	133
<b>Figura 49.</b> Vitrectomía (CIE9-MC 14.71). .....	134
<b>Figura 50.</b> Meniscectomía artroscópica (CIE9-MC 80.6). .....	134
<b>Figura 51.</b> Arteriovenostomía para diálisis renal o FAV (CIE9-MC 39.27). .....	135
<b>Figura 52.</b> Hemorroidectomía (CIE9-MC 49.46). .....	135
<b>Figura 53.</b> Sustitución de nefrostomía (CIE9-MC 55.93). .....	136
<b>Figura 54.</b> Visitas a urgencias y reingresos diarios hasta el día 7 postoperatorio. ....	137
<b>Figura 55.</b> Visitas a urgencias y reingresos diarios en los días 8-30 del postoperatorio. ....	137
<b>Figura 56.</b> Motivos de urgencia por semanas. ....	138

<b>Figura 57.</b> Procedimientos con mayor probabilidad de visita a urgencias. ....	139
<b>Figura 58.</b> Procedimientos con mayor probabilidad de reingreso. ....	140
<b>Figura 59.</b> Efecto de las variables en el tiempo de visita a urgencias. ....	142
<b>Figura 60.</b> Influencia de variables perioperatorias en la probabilidad de acudir a urgencias.....	144

## **8. ANEXOS**





## Encuesta de opinión de pacientes en UCSI



Estimado/a Sr./Sra.:

Gracias por su colaboración. Tenga la seguridad de que, gracias a su opinión, podemos mejorar la atención sanitaria que ofrecemos.

Por favor, conteste a las preguntas marcando con una **X** la casilla que mejor refleje su opinión

**Por favor, indique su valoración durante su estancia en UCSI en cuanto a:**

	Muy Bien	Bien	Regular	Mal	Muy Mal
1. ¿Ha tenido la sensación de que la médica/o conocía su historial y lo que le pasaba?	<input type="checkbox"/>				
2. Durante su estancia en la UCSI, ¿Considera que se ha intentado en la medida de lo posible, respetar su intimidad? (al cambiarse la ropa, en las exploraciones, etc.)	<input type="checkbox"/>				
3. Los cuidados o precauciones que debía tener con la medicación o tratamiento una vez en casa	<input type="checkbox"/>				
4. La amabilidad y respeto con que le han tratado las médicas/os	<input type="checkbox"/>				
5. La amabilidad y respeto con que le ha tratado la enfermera/o	<input type="checkbox"/>				
6. La limpieza de las instalaciones (sala, aseos, etc.)	<input type="checkbox"/>				
7. La ropa de cama, el pijama, toallas...etc	<input type="checkbox"/>				

8. Señale con una X su nivel de satisfacción global con las atenciones sanitarias recibidas:

Nada satisfactorio      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muy satisfactorio

Sugerencia







## DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

Don Serafín Rodríguez Capellán, Secretario del Comité Ético de Investigación Biomédica del Hospital Universitario y Politécnico La Fe,

### CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado en su sesión de fecha **5 de Mayo de 2015**, el Proyecto de Tesis titulado **“CIRUGÍA AMBULATORIA: ESTUDIO DE LA MORBILIDAD TARDÍA.”**, con nº de registro **2015/0199**.

Que dicho proyecto de Tesis se ajusta a las normativas éticas sobre investigación biomédica con sujetos humanos y es viable en cuanto al planteamiento científico, objetivos, material y métodos, etc, descritos en la solicitud, así como la Hoja de Información al Paciente y el Consentimiento Informado.

En consecuencia este Comité acuerda emitir **INFORME FAVORABLE** de dicho Proyecto de Tesis que será realizado en el Hospital Universitario y Politécnico La Fe por el/la **Dr. / Dra. TRINIDAD SIMO CORTES** del servicio de **ANESTESIA Y REANIMACION HG, HR, HM Y HI** como Investigador Principal.

Miembros del CEIB:

**Presidente:**

Dr. JUAN SALOM SANVALERO (Unidad de Circulación Cerebral Experimental)

**Vicepresidente:**

Dr. JOSE VICENTE CERVERA ZAMORA (Hematología)

**Secretario:**

D. SERAFIN RODRIGUEZ CAPELLAN (Asesor jurídico)

**Miembros:**

Dr. SALVADOR ALIÑO PELLICER (Catedrático Farmacólogo Clínico)  
 Dra. BELEN BELTRAN NICLOS (Medicina Digestiva)  
 Dra. INMACULADA CALVO PENADES (Reumatología Pediátrica)  
 Dr. JOSE VICENTE CASTELL RIPOLL (Director de Investigación)  
 Dra. REMEDIOS CLEMENTE GARCIA ((Medicina Intensiva) (Miembro CBA))  
 Dra. MARIA JOSE GOMEZ-LECHON MOLINER (Investigadora del Grupo Acreditado en Hepatología Experimental)  
 Dr. RAMIRO JOVER ATIENZA (Doctor en biología-Universidad de Valencia- Unidad de Bioquímica y Biología Molecular)  
 Dr. JAVIER PEMAN GARCIA (Investigador del Grupo Acreditado multidisciplinar para el estudio de la Infección Grave)  
 Dr. ALFREDO PERALES MARIN (Jefe de Servicio - Obstetricia)  
 Dr. JOSE LUIS PONCE MARCO (Unidad de Cirugía Endocrino Metabólica)  
 Dr. JOSE LUIS VICENTE SANCHEZ (Jefe de sección-Unidad de Reanimación)  
 Dra. PILAR SAENZ GONZALEZ (Neonatología)  
 Dr. MELCHOR HOYOS GARCIA (Gerente del Departamento de salud nº 7-La Fe)

## Cirugía ambulatoria: estudio de la morbilidad tardía



Dra. BEGOÑA POLO MIQUEL (Gastroenterología Pediátrica)  
Dr. ISIDRO VITORIA MIÑANA (Pediatria)  
Dra. EUGENIA PAREJA IBARS (Unidad de Cirugía y Trasplante Hepático)  
Dr. JAIME SANZ CABALLER (Investigador del Grupo Acreditado en Hematología y Hemoterapia)  
Dra. MARIA LUISA MARTINEZ TRIGUERO (Análisis Clínicos)  
Dra. MARIA TORDERA BAVIERA (Farmacéutica del Hospital)  
Dr. JESUS DELGADO OCHANDO (Diplomado en Enfermería (Miembro Comisión de Investigación))  
Dr. JOSE MULLOR SANJOSE (Investigador del Grupo de Investigación Traslacional en Enfermedades Neurosensoriales)  
Dr. JOSE ANTONIO AZNAR LUCEA (Jefe de Unidad - Hemostasia y Trombosis)  
Dr. ENRIQUE VIOSCA HERRERO (Jefe de Servicio - Medicina Física y Rehabilitación)  
Dr. RAFAEL BOTELLA ESTRADA (Dermatología)

Lo que firmo en Valencia, a 5 de Mayo de 2015



Fdo.: Don Serafín Rodríguez Capellán  
Secretario del Comité Ético de Investigación Biomédica

## **9. BIBLIOGRAFÍA**



1. Viñoles J, Soliveres J, Solaz C, Barberá M. Telemedicine for postoperative home care. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* [Internet]. 2007;54(7):445–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17953341>
2. Martínez Rodenas F, Codina Grifell J, Deulofeu Quintana P, Garrido Corchón J, Blasco Casares F, Gibanel Garanto X, et al. [Indicators of healthcare quality in day surgery (2010-2012)]. *Rev Calid Asist* [Internet]. 2014;29(3):172–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24636148>
3. Generalitat Valenciana. Guía de actuación en cirugía mayor ambulatoria [Internet]. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat.; 2002. Disponible en: <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/V.1699-2002.pdf>
4. Alcalde, G. Pérez A. Impacto económico de las unidades de cirugía mayor ambulatoria. En: Maestre JM, editor. *Guía para la planificación y desarrollo de un programa de cirugía mayor ambulatoria*. Madrid: Ediciones Ergón S.A.; 1997. p. 217–20.
5. Fleisher LA, Yee K, Lillemoe KD, Talamini MA, Yeo CJ, Heath R, et al. Is outpatient laparoscopic cholecystectomy safe and cost-effective? A model to study transition of care. *Anesthesiology* [Internet]. 1999 Jun;90(6):1746–55. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10360875>
6. Bhattacharya S, Cameron IM, Mollison J, Parkin DE, Abramovich DR, Kitchener HC. Admission-discharge policies for hysteroscopic surgery: a randomised comparison of day case with in-patient admission. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 1998 Jan;76(1):81–4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9481553>
7. Fleming WR, Michell I, Douglas M. Audit of outpatient laparoscopic cholecystectomy. Universities of Melbourne HPB Group. *Aust N Z J Surg* [Internet]. 2000 Jun;70(6):423–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10843397>

8. Novak PJ, Bach BR, Bush-Joseph CA, Badrinath S. Cost containment: a charge comparison of anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* [Internet]. 1996 Apr;12(2):160–4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8776992>
9. Shnaider I, Chung F. Outcomes in day surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. 2006 Dec;19(6):622–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17093366>
10. Sáenz MC, Gómez LM, De Llama JIM, Lizán-García M, Guerrero JG, González-Masegosa P. Análisis de los reingresos hospitalarios domiciliarios en un programa de cirugía mayor ambulatoria. *Cir Esp*. 2007;81(1):38–42.
11. Chung F, Un V, Su J. Postoperative symptoms 24 hours after ambulatory anaesthesia. *Can J Anaesth* [Internet]. 1996 Nov;43(11):1121–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8922767>
12. Mattila K, Toivonen J, Janhunen L, Rosenberg PH, Hynynen M. Postdischarge symptoms after ambulatory surgery: first-week incidence, intensity, and risk factors. *Anesth Analg* [Internet]. 2005 Dec;101(6):1643–50. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16301235>
13. Odom-Forren J. Measurement of postdischarge nausea and vomiting for ambulatory surgery patients: a critical review and analysis. *J perianesthesia Nurs Off J Am Soc PeriAnesthesia Nurses* [Internet]. 2011 Dec;26(6):372–83. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22099129>
14. Swan BA, Maislin G, Traber KB. Symptom distress and functional status changes during the first seven days after ambulatory surgery. *Anesth Analg* [Internet]. 1998 Apr;86(4):739–45. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9539594>
15. Myles PS, Weitkamp B, Jones K, Melick J, Hensen S. Validity and reliability of a postoperative quality of recovery score: The QoR-40. *Br J Anaesth* [Internet]. 2000;84(1):11–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.bja.a013366>

16. Talamini MA, Stanfield CL, Chang DC, Wu AW. The Surgical Recovery Index. *Surg Endosc* [Internet]. 2004 Apr;18(4):596–600. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15026915>
17. Herrera FJ, Wong J, Chung F. A systematic review of postoperative recovery outcomes measurements after ambulatory surgery. *Anesth Analg* [Internet]. 2007 Jul;105(1):63–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17578958>
18. Royse CF, Newman S, Chung F, Stygall J, McKay RE, Boldt J, et al. Development and feasibility of a scale to assess postoperative recovery: the post-operative quality recovery scale. *Anesthesiology* [Internet]. 2010 Oct;113(4):892–905. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20601860>
19. Jakobsson J. Assessing recovery after ambulatory anaesthesia, measures of resumption of activities of daily living. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2011;24(6):601–4.
20. Tran TT, Kaneva P, Mayo NE, Fried GM, Feldman LS. Short-stay surgery: what really happens after discharge? *Surgery* [Internet]. 2014 Jul;156(1):20–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24856316>
21. Argente P. La continuidad de la asistencia en cirugía ambulatoria. *Cirugía Mayor Ambulatoria* [Internet]. 2009;14(1):4–11. Disponible en: [www.asecma.org](http://www.asecma.org)
22. Saunders RS, Fernandes-Taylor S, Rathouz PJ, Saha S, Wiseman JT, Havlena J, et al. Outpatient follow-up versus 30-day readmission among general and vascular surgery patients: a case for redesigning transitional care. *Surgery* [Internet]. 2014 Oct;156(4):949–56. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25239351>
23. Fox JP, Vashi AA, Ross JS, Gross CP. Hospital-based, acute care after ambulatory surgery center discharge. *Surgery* [Internet]. 2014 May;155(5):743–53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24787100>

24. Majholm B, Engbæk J, Bartholdy J, Oerding H, Ahlburg P, Ulrik A-MG, et al. Is day surgery safe? A Danish multicentre study of morbidity after 57,709 day surgery procedures. *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2012 Mar;56(3):323–31. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22335277>
25. Mezei G, Chung F. Return hospital visits and hospital readmissions after ambulatory surgery. *Ann Surg* [Internet]. 1999 Nov;230(5):721–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10561098>
26. Davis J. *Major Ambulatory Surgery*. Wilkins W, editor. Baltimore; 1986.
27. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Guía de organización y funcionamiento*. Ministerio de Sanidad y Consumo, editor. Madrid; 1993.
28. Acadèmia de les ciències mèdiques de Catalunya i Balears. Comisión para la elaboración de pautas y recomendaciones para el desarrollo de la Cirugía Ambulatoria. 1993.
29. Martín-Morales J. *Cirugía mayor ambulatoria: una transformación necesaria*. *Cirugía Mayor Ambulatoria* [Internet]. 1996;3(4):237–9. Disponible en: [www.asecma.org](http://www.asecma.org)
30. Ramón-Roca C. Mejora del proceso quirúrgico ambulatorio. *Cirugía mayor ambulatoria*. 2001;6(2):69–70.
31. Lemos P, Jarrett P, Philip BK. Day surgery : development and practice. *Int Assoc Ambul Surg* [Internet]. 2006;346. Disponible en: <http://www.iaas-med.com/files/historical/DaySurgery.pdf>
32. Terol García E, Palanca Sánchez I. *Manual de Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria: Estándares y recomendaciones*. *Inf Estud e Investig Minist Sanid y Consum* [Internet]. 2008;150. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/guiaCMA.pdf>
33. Davis JE, Sugioka K. Selecting the patient for major ambulatory surgery. *Surgical and anesthesiology evaluations*. *Surg Clin North Am* [Internet].

- 1987 Aug;67(4):721–32. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3603332>
34. Herlich A. Breve historia de la cirugía ambulatoria. En: Springman S, editor. Anestesia ambulatoria Los requisitos en anestesiología. Madrid: Mosby; 2008. p. 1–8.
35. Nicoll JH. The surgery of infancy. Br Med J. 1909;2:753–4.
36. Walters R. Anesthesia for ambulant patients. Am J Surg. 1919;33:71–5.
37. Farquharson EL. Early ambulation; with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. Lancet (London, England) [Internet]. 1955 Sep 10;269(6889):517–9. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13252904>
38. Cohen DD, Dillon JB. Anesthesia for outpatient surgery. JAMA [Internet]. 1966 Jun 27;196(13):1114–6. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5952511>
39. Jorgensen, N B. Hayden I. Sedation, local and general anesthesia and dentistry. 2ª. Febiger L and, editor. Filadelfia; 1972.
40. Ford JL, Reed WA. The surgicenter. An innovation in the delivery and cost of medical care. Ariz Med [Internet]. 1969 Oct;26(10):801–4. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5345881>
41. Reed WA, Ford JL. The surgicenter: an ambulatory surgical facility. Clin Obstet Gynecol [Internet]. 1974 Sep;17(3):217–30. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4278340>
42. Royal College of Surgeons of England. Commission of the provision of the surgical services. Guidelines for day case surgery. London: Royal College of Surgeons of England; 1985.
43. Rivera, J. Giner, M. Subh M. Cirugía ambulatoria: estudio piloto. Cir Española. 1988;44:865–74.
44. Verde Remeseiro L, López-Pardo Pardo E. Índices de calidad en cirugía ambulatoria Quality standards in ambulatory surgery. Cir May Amb 2013 [Internet]. 2013;18(3):3. Disponible en: [www.asecma.org](http://www.asecma.org)

45. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada. Indicadores hospitalarios. Serie 2010-2017. [Internet]. Madrid. 2019. Disponible en: <https://www.mschs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estHospiInternado/inf orAnual.homeESCRI.htm>
46. Toftgaard C. International survey on ambulatory surgery conducted 2011. *Ambul Surg.* 2012;17(3):53–63.
47. Organisation for Economic Co-operation and Development. <http://stats.oecd.org> [Internet]. 2020 [citado 5 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://stats.oecd.org>
48. Viñoles J. Control de calidad postoperatoria en cirugía ambulatoria. [Internet]. Universitat de València; 2008. Disponible en: <https://roderic.uv.es/handle/10550/15602>
49. Unidad de Cirugía Sin Ingreso. Normativa y Reglamento Funcional Interno. Valencia; 2013.
50. García-Aguado R, Viñoles J, Moro B, Martínez-Pons V, Hernández H. Manual de Anestesia Ambulatoria. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat.; 2004. 1–294 p.
51. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland; British Association of Day Surgery. Day case and short stay surgery: 2. *Anaesthesia.* 2011;66(5):417–34.
52. Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad del Gobierno de España. Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª Revisión Modificación Clínica [Internet]. 2014. 1149–1150 p. Disponible en: [https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC\\_2014\\_def\\_accesible.pdf](https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC_2014_def_accesible.pdf)
53. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Manual de codificación CIE-10-ES Procedimientos [Internet]. Vol. 1, Unidad Técnica de

- Codificación CIE-10-ES. 2016. 303 p. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/UT\\_MANUAL\\_DIAG\\_2016\\_prov1.pdf](http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/UT_MANUAL_DIAG_2016_prov1.pdf)
54. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. <http://icmbd.es>. [Internet]. 2019 [citado 19 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://icmbd.sanidad.gob.es>
  55. Generalitat Valenciana. [www.iasist.com](http://www.iasist.com). [Internet]. 2019 [citado 12 de enero de 2019]. Disponible en: [www.iasist.com](http://www.iasist.com)
  56. Lermite J, Chung F. Patient selection in ambulatory surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2005 Dec;18(6):598-602.
  57. Haeck PC, Swanson JA, Iverson RE, Schechter LS, Singer R, Basu CB, et al. Evidence-based patient safety advisory: Patient selection and procedures in ambulatory surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2009;124(4Suppl):6S-27S.
  58. The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care S. Preoperative routines. Stockholm; 1989.
  59. Mayhew D, Mendonca V, Murthy BVS. A review of ASA physical status – historical perspectives and modern developments. *Anaesthesia*. 2019;74(3):373–9.
  60. Bailey CR, Ahuja M, Bartholomew K, Bew S, Forbes L, Lipp A, et al. Guidelines for day-case surgery 2019: Guidelines from the Association of Anaesthetists and the British Association of Day Surgery. *Anaesthesia*. 2019;74(6):778–92.
  61. Maciejewski D. Guidelines for system and anaesthesia organisation in short stay surgery (ambulatory anaesthesia, anaesthesia in day case surgery). *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2013 Oct-Dec;45(4)190-9.
  62. Ryan D, Ghosh S, Collier A. Day case surgery and obesity. *Br J Anaesth* [Internet]. 2007 Sep;99(3):449. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17702834>
  63. Twersky RS, Goel V, Narayan P, Weedon J. The risk of hypertension after preoperative discontinuation of angiotensin-converting enzyme inhibitors or

- angiotensin receptor antagonists in ambulatory and same-day admission patients. *Anesth Analg* [Internet]. 2014 May;118(5):938–44. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24681657>
64. Vann MA. Management of diabetes medications for patients undergoing ambulatory surgery. *Anesthesiology Clinics*. 2014.
65. Stierer TL, Collop NA. Perioperative Assessment and Management for Sleep Apnea in the Ambulatory Surgical Patient. *Chest* [Internet]. 2015 Aug;148(2):559–65. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25856723>
66. Jevtovic-Todorovic V. Standards of care for ambulatory surgery. Are we up to speed. *Minerva Anestesiol* [Internet]. 2006;72(1–2):13–20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16407803>
67. Kumar G, Stendall C, Mistry R, Gurusamy K, Walker D. A comparison of total intravenous anaesthesia using propofol with sevoflurane or desflurane in ambulatory surgery: systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia* [Internet]. 2014 Oct;69(10):1138–50. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24847783>
68. Liu SS. Effects of Bispectral Index monitoring on ambulatory anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials and a cost analysis. *Anesthesiology* [Internet]. 2004 Aug;101(2):311–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15277912>
69. Jacob AK, Walsh MT, Dilger JA. Role of regional anesthesia in the ambulatory environment. *Anesthesiol Clin* [Internet]. 2010 Jun;28(2):251–66. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20488393>
70. American Society of Anesthesiologists. Position on Monitored Anesthesia Care. ASA Standards and Guidelines. [Internet]. 2018 [citado 15 febrero 2018]. Disponible en: <http://www.asahq.org/standards-and-guidelines/position-on-monitored-anesthesia-care>
71. Apfelbaum JL, Silverstein JH, Chung FF, Connis RT, Fillmore RB, Hunt SE,

- et al. Practice guidelines for postanesthetic care: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. *Anesthesiology* [Internet]. 2013;118(2):291–307. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23364567>
72. Pavlin DJ, Chen C, Penaloza DA, Buckley FP. A survey of pain and other symptoms that affect the recovery process after discharge from an ambulatory surgery unit. *J Clin Anesth* [Internet]. 2004 May;16(3):200–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15217660>
73. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* [Internet]. 2002 Jun;183(6):630–41. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12095591>
74. Joshi GP. Multimodal analgesia techniques for ambulatory surgery. *Int Anesthesiol Clin* [Internet]. 2005;43(3):197–204. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15970757>
75. Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg* [Internet]. 1970;49(6):924–34. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5534693>
76. White PF, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the modified Aldrete's scoring system. *Anesth Analg* [Internet]. 1999 May;88(5):1069–72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10320170>
77. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth* [Internet]. 1995 Feb;7(1):89–91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7772368>
78. Chung F, Chan VW, Ong D. A post-anesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery. *J Clin Anesth* [Internet]. 1995 Sep;7(6):500–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8534468>
79. Marshall SI, Chung F. Discharge criteria and complications after ambulatory surgery. *Anesth Analg* [Internet]. 1999 Mar;88(3):508–17. Disponible en:

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10071996>
80. López-Álvarez S, Diéguez-García P. Criterios de alta tras bloqueos nerviosos periféricos en cirugía ambulatoria. En: De Andrés J, editor. Puesta al día en anestesia regional y tratamiento del dolor. Barcelona: MRA S.L.; 2008. p. 135–43.
  81. Argente P, Viñoles J, Alcántara MJ. Sistema automático de autoevaluación telefónica en cirugía ambulatoria. *Cirugía mayor ambulatoria*. 2012;17(2):13–21.
  82. Viñoles J, Ibáñez M V, Ayala G. Predicting recovery at home after ambulatory surgery. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2011 Oct 13;11:269. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21995311>
  83. McGrath B, Elgendy H, Chung F, Kamming D, Curti B, King S. Thirty percent of patients have moderate to severe pain 24 hr after ambulatory surgery: a survey of 5,703 patients. *Can J Anaesth* [Internet]. 2004 Nov;51(9):886–91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15525613>
  84. Chung F, Ritchie E, Su J. Postoperative pain in ambulatory surgery. *Anesth Analg* [Internet]. 1997 Oct;85(4):808–16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9322460>
  85. Seifert PC. Measuring ambulatory care quality. *AORN J* [Internet]. 2008 Sep;88(3):351–3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18790099>
  86. Argente P, Alcántara MJ, Viñoles J, Santisteban A, De Ramón R, Gosalbez E, et al. Seguimiento postoperatorio telefónico en cirugía ambulatoria Postoperative telephone follow-up in ambulatory surgery. *Cirugía Mayor Ambulatoria* [Internet]. 2013;18(18):105–12. Disponible en: [www.asecma.org](http://www.asecma.org)
  87. Verdeguer Ribes S. Predicción del estado postoperatorio domiciliario en cirugía mayor ambulatoria [Internet]. Universitat de València; 2015.

- Disponible en: <https://roderic.uv.es/handle/10550/50559>
88. Imasogie N, Chung F. Effect of return hospital visits on economics of ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. 2001 Oct;14(5):573–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17019150>
  89. Coley KC, Williams BA, DaPos S V, Chen C, Smith RB. Retrospective evaluation of unanticipated admissions and readmissions after same day surgery and associated costs. *J Clin Anesth* [Internet]. 2002 Aug;14(5):349–53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12208439>
  90. Rambachan A, Matulewicz RS, Pilecki M, Kim JYS, Kundu SD. Predictors of readmission following outpatient urological surgery. *J Urol* [Internet]. 2014 Jul;192(1):183–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24518788>
  91. Mioton LM, Alghoul MS, Kim JYS. A comparative analysis of readmission rates after outpatient cosmetic surgery. *Aesthetic Surg J* [Internet]. 2014 Feb;34(2):317–23. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24431346>
  92. García-Aguado R, Vivó Benlloch M, Arcusa Mon MJ, Peiró Alós C, Zaragoza Fernández C, Castaño Conesa S, et al. [Systematic recording of perioperative events associated with anesthesia as quality indicator in ambulatory anesthesia]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* [Internet]. 2000 Mar;47(3):101–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10800360>
  93. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. 1966. *Milbank Q* [Internet]. 2005;83(4):691–729. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16279964>
  94. Maestre JM. Quality control in ambulatory major surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* [Internet]. 2000 Mar;47(3):99–100. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10800359>
  95. Lee L, Tran T, Mayo NE, Carli F, Feldman LS. What does it really mean to “recover” from an operation? *Surgery* [Internet]. 2014 Feb;155(2):211–6.

- Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24331759>
96. Neville A, Lee L, Antonescu I, Mayo NE, Vassiliou MC, Fried GM, et al. Systematic review of outcomes used to evaluate enhanced recovery after surgery. *Br J Surg* [Internet]. 2014 Feb;101(3):159–70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24469616>
  97. Moonesinghe SR, Jackson AIR, Boney O, Stevenson N, Chan MT V, Cook TM, et al. Systematic review and consensus definitions for the Standardised Endpoints in Perioperative Medicine initiative: patient-centred outcomes. *Br J Anaesth* [Internet]. 2019;123(5):664–70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31493848>
  98. Twersky R, Fishman D, Homel P. What happens after discharge? Return hospital visits after ambulatory surgery. *Anesth Analg* [Internet]. 1997 Feb;84(2):319–24. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9024021>
  99. Engbaek J, Bartholdy J, Hjortsø N-C. Return hospital visits and morbidity within 60 days after day surgery: a retrospective study of 18,736 day surgical procedures. *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2006 Sep;50(8):911–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16923084>
  100. De Oliveira GS, Holl JL, Lindquist LA, Hackett NJ, Kim JYS, McCarthy RJ. Older Adults and Unanticipated Hospital Admission within 30 Days of Ambulatory Surgery: An Analysis of 53,667 Ambulatory Surgical Procedures. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2015 Aug;63(8):1679–85. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26200608>
  101. M. Arance García, M. C. Pérez Torres, R. Martín-Gil Parra, R. Valera López FDD. Indicadores de calidad: ingresos no esperados y reingresos en una unidad de cirugía mayor ambulatoria. *Asecma* [Internet]. 2009;14(indicadores de calidad):5. Disponible en: [http://www.asecma.org/Documentos/Articulos/5\\_3. OR 3\\_3.pdf](http://www.asecma.org/Documentos/Articulos/5_3. OR 3_3.pdf)
  102. Mihailescu S-D, Maréchal I, Thillard D, Gillibert A, Compère V.

- Socioenvironmental criteria and postoperative complications in ambulatory surgery in a French university hospital: a prospective cross-sectional observational study. *BMJ Open* [Internet]. 2020 Nov 27;10(11):e036795. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2020-036795>
103. Gironés Muriel A, Matute E, González Perrino C, Serradilla Mateos L, Molinero T, Mariné M. Resultados globales en un hospital privado sobre su modelo de gestión quirúrgica. *Cir May Amb*. 2013;18(2).
  104. Bhattacharyya N, Kepnes LJ. Revisits and postoperative hemorrhage after adult tonsillectomy. *Laryngoscope* [Internet]. 2014 Jul;124(7):1554–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24281921>
  105. Bhattacharyya N. Unplanned revisits and readmissions after ambulatory sinonasal surgery. *Laryngoscope* [Internet]. 2014 Sep;124(9):1983–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24390859>
  106. Bhattacharyya N. Revisits and readmissions following ambulatory uvulopalatopharyngoplasty. *Laryngoscope* [Internet]. 2015 Mar;125(3):754–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24706474>
  107. Jain U, Chandra RK, Smith SS, Pilecki M, Kim JYS. Predictors of readmission after outpatient otolaryngologic surgery. *Laryngoscope* [Internet]. 2014 Aug;124(8):1783–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24272648>
  108. Khavanin N, Mlodinow A, Kim JYS, Ver Halen JP, Samant S. Predictors of 30-day readmission after outpatient thyroidectomy: an analysis of the 2011 NSQIP data set. *Am J Otolaryngol* [Internet]. 2014;35(3):332–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24602456>
  109. Khavanin N, Mlodinow A, Kim JYS, Ver Halen JP, Antony AK, Samant S. Assessing safety and outcomes in outpatient versus inpatient thyroidectomy using the NSQIP: a propensity score matched analysis of 16,370 patients. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2015 Feb;22(2):429–36. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24841353>

110. Orosco RK, Lin HW, Bhattacharyya N. Ambulatory thyroidectomy: a multistate study of revisits and complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2015 Jun;152(6):1017–23. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25829390>
111. Menezes AS, Guimarães JR, Breda M, Vieira V, Dias L. Septal and turbinate surgery: is overnight essential? *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2018 Jan;275(1):131–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29159751>
112. Heilbronn C, Lin H, Bhattacharyya N. Adult ambulatory otologic surgery: Unplanned revisits and complications. *Laryngoscope* [Internet]. 2020;130(7):1788–91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31643096>
113. Paez A, Redondo E, Linares A, Rios E, Vallejo J, Sanchez-Castilla M. Adverse events and readmissions after day-case urological surgery. *Int Braz J Urol* [Internet]. 2007;33(3):330–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17626649>
114. Gao M, Zeng F, Zhu Z, Zeng H, Chen Z, Li Y, et al. Day care surgery versus inpatient percutaneous nephrolithotomy: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* [Internet]. 2020 Sep;81:132–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32795609>
115. Nguyen D-D, Marchese M, Ozambela M, Bhojani N, Ortega G, Trinh Q-D, et al. Ambulatory-Based Bladder Outlet Procedures Offer Significant Cost Savings and Comparable 30-Day Outcomes Relative to Inpatient Procedures. *J Endourol* [Internet]. 2020 Dec;34(12):1248–54. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32178528>
116. Mioton LM, Buck DW, Rambachan A, Ver Halen J, Dumanian GA, Kim JYS. Predictors of readmission after outpatient plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2014 Jan;133(1):173–80. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24105090>

117. Parina R, Chang D, Saad AN, Coe T, Gosman AA. Quality and safety outcomes of ambulatory plastic surgery facilities in California. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2015 Mar;135(3):791–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25719698>
118. Saad AN, Parina R, Chang D, Gosman AA. Risk of adverse outcomes when plastic surgery procedures are combined. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2014 Dec;134(6):1415–22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25415104>
119. Spataro E, Branham GH, Kallogjeri D, Piccirillo JF, Desai SC. Thirty-Day Hospital Revisit Rates and Factors Associated With Revisits in Patients Undergoing Septorhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg* [Internet]. 2016 Dec 1;18(6):420–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27311117>
120. Curtin CM, Hernandez-Boussard T. Readmissions after treatment of distal radius fractures. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2014 Oct;39(10):1926–32. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25257486>
121. De Beule J, Vandenneucker H, Claes S, Bellemans J. Can anterior cruciate ligament reconstruction be performed routinely in day clinic? *Acta Orthop Belg* [Internet]. 2014 Sep;80(3):391–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26280613>
122. Andrés-Cano P, Godino M, Vides M, Guerado E. Postoperative complications of anterior cruciate ligament reconstruction after ambulatory surgery. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* [Internet]. 2015;59(3):157–64. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25432638>
123. Menendez ME, Ring D. Emergency Department Visits After Hand Surgery Are Common and Usually Related to Pain or Wound Issues. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2016 Feb;474(2):551–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26245167>
124. Jiménez Salas B, Ruiz Frontera M, Seral García B, García-Álvarez García F, Jiménez Bernadó A, Albareda Albareda J. Causes of unplanned admission

- after orthopedic procedures in ambulatory surgery. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* [Internet]. 2020;64(1):50–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31679991>
125. Tolvi M, Tuominen-Salo H, Paavola M, Mattila K, Aaltonen L-M, Lehtonen L. Root causes of extended length of stay and unplanned readmissions after orthopedic surgery and hand surgery: a retrospective observational cohort study. *Patient Saf Surg* [Internet]. 2020;14:27. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32607129>
126. Lu Y, Lavoie-Gagne O, Khazi Z, Patel BH, Mascarenhas R, Forsythe B. Inpatient admission following anterior cruciate ligament reconstruction is associated with higher postoperative complications. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2020 Aug;28(8):2486–93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32719934>
127. Bourgon AL, Fox JP, Saxe JM, Woods RJ. Outcomes and charges associated with outpatient inguinal hernia repair according to method of anesthesia and surgical approach. *Am J Surg* [Internet]. 2015 Mar;209(3):468–72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25547092>
128. Soler-Dorda G, San Emeterio Gonzalez E, Martón Bedia P. Risk factors for unplanned admission after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Cir Esp* [Internet]. 2016 Feb;94(2):93–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25467974>
129. Rosero EB, Joshi GP. Hospital readmission after ambulatory laparoscopic cholecystectomy: incidence and predictors. *J Surg Res* [Internet]. 2017;219:108–15. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29078868>
130. Manzia TM, Quaranta C, Filingeri V, Toti L, Anselmo A, Tariciotti L, et al. Feasibility and cost effectiveness of ambulatory laparoscopic cholecystectomy. A retrospective cohort study. *Ann Med Surg* [Internet]. 2020 Jul;55:56–61. Disponible en:

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32461804>
131. Rivard C, Casserly K, Anderson M, Isaksson Vogel R, Teoh D. Factors influencing same-day hospital discharge and risk factors for readmission after robotic surgery in the gynecologic oncology patient population. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2015 Feb;22(2):219–26. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25304856>
  132. Pershing S, Morrison DE, Hernandez-Boussard T. Cataract Surgery Complications and Revisit Rates Among Three States. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 2016 Nov;171:130–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27615607>
  133. Siracuse JJ, Shah NK, Peacock MR, Tahhan G, Kalish JA, Rybin D, et al. Thirty-day and 90-day hospital readmission after outpatient upper extremity hemodialysis access creation. *J Vasc Surg* [Internet]. 2017;65(5):1376–82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28222988>
  134. Mestres G, Yugueros X, Fontseré N, Fierro A, Sala X, Derosa TM, et al. Vascular access surgery can be safely performed in an ambulatory setting. *J Vasc Access* [Internet]. 2019 Mar;20(2):195–201. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30117363>
  135. Aguayo JL. Cirugía mayor ambulatoria: Un éxito del sistema. *Rev Calid Asist.* 2003;(18):261–2.
  136. [www.hospital-lafe.com](http://www.hospital-lafe.com) [Internet]. 2019 [citado 5 de febrero de 2019]. Disponible en: [www.hospital-lafe.com](http://www.hospital-lafe.com)
  137. Área Clínica de Anestesia Reanimación y Bloque Quirúrgico. Hospital Universitari i Politècnic La Fe [Internet]. 2019 [citado 5 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.lafe.san.gva.es/AreaServicios/es/Area-Clinica-Anestesia-Reanimacion-Bloque-Quirurgico.html>
  138. Team RC. R: A Language and Environment for Statistical Computing [Internet]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2013. Disponible en: [www.R-project.org](http://www.R-project.org)
  139. Sawhney M, Goldstein DH, Wei X, Pare GC, Wang L, VanDenKerkhof EG.

- Pain and haemorrhage are the most common reasons for emergency department use and hospital admission in adults following ambulatory surgery: results of a population-based cohort study. *Perioper Med.* 2020;9(1):1–11.
140. Peiró S, Librero J, Ridaio M, Bernal-Delgado E. Variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios del Sistema Nacional de Salud. *Gac Sanit.* 2010;24(1):6–12.
141. Cortiñas, M. Martínez, Ll. Miota de Llamac J, González-Masegosa, M. García, J. González P. Análisis de los reingresos hospitalarios domiciliarios en un programa de cirugía mayor ambulatoria. *Cir Esp.* 2007;81(1):38–42.
142. Lau H, Brooks DC. Predictive factors for unanticipated admissions after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg.* 2001;136(10):1150–3.
143. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology* [Internet]. 1999 Jul;91(1):109–18. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10422935>
144. Aubrun F, Ecoffey C, Benhamou D, Jouffroy L, Diemunsch P, Skaare K, et al. Perioperative pain and post-operative nausea and vomiting (PONV) management after day-case surgery: The SFAR-OPERA national study. *Anaesthesia, Crit care pain Med* [Internet]. 2019;38(3):223–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30339892>
145. Noureldin M, Habermann EB, Ubl DS, Kakar S. Unplanned Readmissions Following Outpatient Hand and Elbow Surgery. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 2017 Apr 5;99(7):541–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28375886>
146. Lee LN, Quatela O, Bhattacharyya N. Postoperative revisits and readmissions after facelift surgery. *Laryngoscope* [Internet]. 2018;128(12):2714–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30194721>
147. Stessel B, Fiddelers AA, Joosten EA, Hoofwijk DMN, Gramke HF, Buhre

- WFFA. Prevalence and predictors of quality of recovery at home after day surgery. *Med (United States)*. 2015;94(39):e1553.
148. Kaye AD, Urman RD, Rappaport Y, Siddaiah H, Cornett EM, Belani K, et al. Multimodal analgesia as an essential part of enhanced recovery protocols in the ambulatory settings. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* [Internet]. 2019 Apr;35(Suppl 1):S40–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31142958>
149. Instituto Nacional de Estadística. [www.ine.es](http://www.ine.es) [Internet]. 2021[citado 20 de febrero de 2021]. Disponible en: [www.ine.es](http://www.ine.es)
150. Eijkemans MJC, van Houdenhoven M, Nguyen T, Boersma E, Steyerberg EW, Kazemier G. Predicting the unpredictable: a new prediction model for operating room times using individual characteristics and the surgeon's estimate. *Anesthesiology*. 2010;112(1):41–9.
151. Badawy M, Espehaug B, Fenstad AM, Indrekvam K, Dale H, Havelin LI, et al. Patient and surgical factors affecting procedure duration and revision risk due to deep infection in primary total knee arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18(1):1–9.
152. Brady JS, Desai S V., Crippen MM, Eloy JA, Gubenko Y, Baredes S, et al. Association of anesthesia duration with complications after microvascular reconstruction of the head and neck. *JAMA Facial Plast Surg*. 2018;20(3):188–95.
153. Debono B, Bousquet P, Sabatier P, Plas J-Y, Lescure J-P, Hamel O. Postoperative monitoring with a mobile application after ambulatory lumbar discectomy: an effective tool for spine surgeons. *Eur Spine J* [Internet]. 2016;25(11):3536–42. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27349754>
154. Armstrong KA, Coyte PC, Brown M, Beber B, Semple JL. Effect of Home Monitoring via Mobile App on the Number of In-Person Visits Following Ambulatory Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg* [Internet]. 2017;152(7):622–7. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28329223>

155. Higgins J, Chang J, Hoit G, Chahal J, Dwyer T, Theodoropoulos J. Conventional Follow-up Versus Mobile Application Home Monitoring for Postoperative Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Patients: A Randomized Controlled Trial. *Arthroscopy* [Internet]. 2020;36(7):1906–16. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32268161>