



VNIVERSITAT<sup>is</sup> VALÈNCIA  
Facultat de **M**edicina i **O**dontologia

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

**TESIS DOCTORAL**

**PREDICCIÓN DEL ESTADO DOMICILIARIO  
POSTOPERATORIO EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.**

Presentada por: **SANDRA VERDEGUER RIBES**

Licenciada en Medicina y Cirugía

Valencia, 2015





VNIVERSITATIS VALÈNCIA  
Facultat de Medicina i Odontologia

Programa de Doctorado: 040F Cirugía y sus Especialidades

**PREDICCIÓN DEL ESTADO DOMICILIARIO  
POSTOPERATORIO EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

Presentada por: **SANDRA VERDEGUER RIBES**

Licenciada en Medicina y Cirugía

Dirigida por:

M<sup>a</sup> Pilar Argente Navarro

Eduardo García-Granero Ximénez



**Dña. MARIA PILAR ARGENTE NAVARRO**, Doctora en Medicina, Jefe de Servicio de Anestesiología y Reanimación, Directora Área Clínica Anestesia-Reanimación y Bloque Quirúrgico del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia.

**D. EDUARDO GARCÍA-GRANERO XIMÉNEZ**, Doctor en Medicina, Catedrático del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de Valencia, Jefe de Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia.

CERTIFICAN:

Que la Licenciada en Medicina y Cirugía **SANDRA VERDEGUER RIBES** ha realizado bajo nuestra dirección, en el Departamento de Cirugía de la Universidad de Valencia, el trabajo titulado:

“ PREDICCIÓN DEL ESTADO DOMICILIARIO POSTOPERATORIO EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA”, que se presenta en esta memoria para optar al grado de Doctora en Medicina y Cirugía.

Y para que conste, firmamos la presente en Valencia 29 de Septiembre 2015

Mº P. Argente Navarro

E. García-Granero Ximénez



A mis padres,

Amparo y Paco.

A mi hermano,

Pepe.

A mi marido y mi hijo,

Eduardo los dos.



## ***AGRADECIMIENTOS***



## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, a quienes les debo TODO. Sois mi referente en la vida por vuestra honestidad, tesón, espíritu de superación y sacrificio. Gracias por ser mi ejemplo y motivación.

A mi hermano Pepe. Mi puntal. Mi bastón. Mi ángel.

A Eduardo, que ilumina mi vida.

A la Dra. Dña. María Pilar Argente Navarro, ejemplo de dedicación y trabajo. Su carácter y disciplina son un modelo para todos los de su alrededor. Gracias por animarme siempre a la ejecución y consecución de este trabajo.

Al Dr. Don Eduardo García-Granero Ximénez, ejemplo de trabajo excelente, inteligencia y carisma. Gracias por tu apoyo y disposición para la realización de esta tesis.

Al Dr. Juan Viñoles, por ayudarme con sus conocimientos y experiencia en el campo de la Cirugía Mayor Ambulatoria.

Al Dr. Emilio Gosálbez y Dra. Rosa de Ramón, del Servicio de Documentación Clínica y Admisión del Hospital Universitario y Politécnico La Fe, por vuestra inestimable ayuda y paciencia.

A David Hervás, del Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, por su colaboración en el análisis de los datos.

A Asun Santisteban, del Servicio de Sistemas de Información, del Departamento de Salud Valencia La Fe, por su ayuda con la base de datos informáticos.

Y a la UCSI del Hospital La Fe. A todos los que la hacen posible.

## ***ÍNDICE***



## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>19</b>
1. Orígenes y evolución de la Cirugía Mayor Ambulatoria.....	19
2. Definición y Estado actual .....	28
3. Objetivos .....	34
4. Ventajas e Inconvenientes .....	35
5. Tipos y Estructura de Unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria.....	40
6. Selección de Pacientes.....	45
7. Selección de Procedimientos .....	50
8. Anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria.....	56
9. Alta hospitalaria.....	59
10. Continuidad asistencial domiciliaria.....	70
<b>II. HIPÓTESIS y OBJETIVOS.....</b>	<b>77</b>
<b>III.MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>81</b>
1. Descripción del entorno.....	81
2. Diseño del estudio.....	85
3. Protocolo.....	91
4. Método estadístico.....	98
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>101</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>121</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>137</b>
<b>VII.INDICE TABLAS y FIGURAS.....</b>	<b>141</b>
<b>VIII. ANEXO.....</b>	<b>145</b>
<b>IX. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>149</b>



## ***INTRODUCCIÓN***



## I. INTRODUCCIÓN

### 1. ORÍGENES Y EVOLUCIÓN DE LA CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.

La Cirugía Ambulatoria (CA) o Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) es tan antigua como la cirugía misma. La Cirugía apareció antes que los propios hospitales para, posteriormente, incorporarse a estas instituciones.

Desde antes de la aparición de la escritura, las primeras manifestaciones artísticas realizadas por el hombre, muestran evidencia de prácticas quirúrgicas primitivas y rudimentarias. Esto ubica a la cirugía como una de las profesiones más antiguas en la evolución de la sociedad, y ésta era ciertamente ambulatoria.

Como breve reseña histórica, en la primera publicación conocida como una intervención quirúrgica, escrita por el médico egipcio *Imhotep*, se relatan 48 casos quirúrgicos con tratamiento racional y ambulatorio.

El *Susruta Samhita* , que es el Gran libro de la Medicina India, se relatan ya este tipo de cirugías realizadas entre el 800 AC hasta el año 400 D.C.

Muchos de los procedimientos quirúrgicos descritos por Hipócrates , respondían a un tratamiento ambulatorio. Si bien casi toda la cirugía se realizaba de este modo, el sistema militar romano ya contaba con hospitales.

En los primeros siglos de la Era Cristiana el número de estos hospitales fue creciendo. El florecimiento de las órdenes religiosas dio lugar a la creación de hospitales que, junto con los hospicios y escuelas, funcionaron como casa de refugio para enfermos e inválidos y como escuela de aprendizaje para los médicos de la época.

Durante toda la Edad Media, el Renacimiento e incluso después, los hospitales fueron dirigidos casi en su totalidad por comunidades religiosas y cumplían una misión benéfica, aportando ayuda espiritual y material a los pobres, mientras que las clases acaudaladas eran asistidas en sus propios domicilios. Así pues, hasta finales del siglo XIX sólo los pobres eran atendidos en los hospitales. El resto lo hacían en sus casas o en consultorios. Podríamos decir que la práctica ambulatoria era un privilegio.

Durante el siglo XVIII se crearon los primeros hospitales municipales dirigidos por autoridades civiles. A mediados del siglo XIX el número de los mismos creció debido a la constante evolución médica en general, y de la asepsia, la anestesia y las técnicas quirúrgicas, en particular. Todo ello condujo a la necesidad de la sociedad por acudir a estas instituciones, lo que condicionó una importante demanda de hospitales durante el siglo XX, ocasionando una masificación y un incremento del consumo de recursos económicos.

De forma más concreta, podemos encuadrar los orígenes de la CMA, como nuevo modelo asistencial y organizativo en las primeras intervenciones realizadas en Reino Unido y Estados Unidos a principios del siglo XX<sup>1</sup>.

En el año 1909, el cirujano pediátrico *James H. Nicoll*, considerado como el padre de la cirugía ambulatoria, publicó un trabajo en una reunión de la *British Medical Association*, en el que comunicaba los resultados de una experiencia llevada a cabo desde el año 1899 hasta 1908 en el *Glasgow Royal Hospital For Sick Children*, donde se trataron quirúrgicamente y de forma ambulatoria 8.988 niños<sup>2</sup>. Las conclusiones de este trabajo indicaban, en primer lugar, que la mayoría de la cirugía infantil practicada

era subsidiaria de ser realizada de forma ambulatoria. En segundo lugar, que dada la edad de los pacientes la hospitalización podría presentar más inconvenientes que ventajas y era mejor el seguimiento domiciliario por personal especializado, o bien mediante la creación de *Hoteles Sanitarios* (concepto plenamente vigente en la actualidad), para permitir la permanencia de la madre junto a sus hijos lactantes o muy pequeños, pues la separación influía negativamente en la recuperación postoperatoria. Finalmente, concluía que debido a los buenos resultados obtenidos, esta práctica ambulatoria podría extenderse a los adultos sometidos a operaciones por hernia inguinal, en los que la estancia media tras las intervenciones era muy prolongada, y abogó por la deambulación precoz <sup>1,2</sup>. A pesar de la buena acogida que tuvo, por parte de sus colegas, la publicación de este estudio en la revista *British Medical Journal*, el impacto que tuvo sobre la práctica quirúrgica de esa época fue mínimo.

Posteriormente en 1919, *R.M Waters*, anesesiólogo y uno de los fundadores de la Academia Americana de Anestesiología, , abrió un Centro en Wisconsin , Estados Unidos ( EE.UU) , sin ninguna vinculación hospitalaria, en el que trataba casos de cirugía menor y de estomatología. Reconoció las ventajas económicas y mejorías tanto para los cirujanos como para los pacientes. Este centro, fue pionero para las posteriores y modernas unidades de CMA. Describió sus experiencias en una publicación llamada *The Down-town Anesthesia Clinic* <sup>3</sup>.

En 1955, *E.L Farquharson* publicó una serie de 485 operaciones de hernia inguinal en adultos, intervenidos en Edimburgo de forma estrictamente ambulatoria, es decir, con traslado a su domicilio inmediatamente después de la cirugía, recomendando además su deambulación precoz. Este trabajo fue publicado en una época en la que predominaba la

actitud opuesta, siendo la estancia media hospitalaria en Reino Unido de 10 días para una hernia inguinal<sup>4</sup>.

Estas experiencias iniciales de Cirugía Sin Ingreso fueron rápidamente incorporadas y desarrolladas a partir de los años 60 en los EE.UU, favorecidas por las características de su sistema de salud, que pronto intuyó la posibilidad de ahorro económico que este nuevo sistema supondría.

Desde los últimos años de la década de los 50 del pasado siglo, el paciente ambulatorio fue considerado en Reino Unido como una vía de liberar las camas hospitalarias y aliviar las listas de espera para la cirugía electiva. Deben destacarse las experiencias pioneras de los doctores *D. Cohen* y *J.B. Dillon*, de la Universidad de California, los cuales crearon en 1962 otra unidad de cirugía ambulatoria. Para estos doctores, su conclusión más importante fue que la seguridad de una intervención quirúrgica con anestesia general no radicaba en el ingreso de los pacientes, sino en que estuvieran adecuadamente seleccionados y que la intervención se hubiera realizado con una adecuada práctica quirúrgica y anestésica<sup>1,5</sup>.

Pero es el año 1969 cuando se alcanza la consolidación definitiva de este tipo de unidades de Cirugía Ambulatoria. Son los doctores *John Ford and Wallace Reed*, creadores de un centro denominado *Surgicenter* en Phoenix, EE.UU, los verdaderos pioneros al establecer una unidad independiente y autosuficiente (*Freestanding Day Surgery Unit*), definida por ellos mismos como un centro diseñado para ofrecer atención quirúrgica de calidad a los pacientes, cuya operación sea demasiado delicada para realizarse en la consulta del cirujano, pero no tanto como para requerir hospitalización. Describieron aspectos relacionados con la construcción, negociación

comercial y con aseguradoras locales, y crearon un certificado de requerimientos, equipamiento, y aspectos básicos de la seguridad del paciente. Con todo ello mostraron que un centro totalmente independiente de un hospital podía ser más adecuado, más eficiente y ofrecer la misma calidad asistencial y seguridad alternativa al hospital <sup>6,7,8</sup>.

La CMA nació de la reflexión que en las intervenciones no complejas y sin connotaciones que condicionen un ingreso hospitalario, dicho ingreso podría evitarse. Teniendo en cuenta que no se trataría de efectuar distintas indicaciones o técnicas quirúrgicas, ni diferentes procedimientos anestésicos. Y por supuesto, efectuando el procedimiento quirúrgico con las mismas garantías que tendría si se realizara con ingreso, incluyendo la seguridad de la vigilancia durante el período postoperatorio. Por todo ello, la CMA es hoy en día un modelo organizativo de asistencia quirúrgica multidisciplinaria que permite tratar a determinados pacientes de forma segura y eficaz sin necesidad de ingreso hospitalario. Esta alternativa a la hospitalización tradicional ha supuesto un gran reto para el conjunto del sistema sanitario como para todos sus profesionales. Consiste en una nueva forma de trabajo y organización de la asistencia sanitaria, creando las infraestructuras necesarias que permiten la ambulatorización de los pacientes.

Los factores que han permitido su consolidación han sido diversos y entre ellos cabe destacar el uso de técnicas anestésicas y fármacos que permiten una rápida recuperación, unas mejores técnicas quirúrgicas, un modelo eficiente con beneficiosos resultados económicos, el esfuerzo de los profesionales de la salud y la aceptación por parte del paciente del carácter ambulatorio.

Como todo modelo, es cambiante y sujeto a constantes modificaciones, en lo que

concierno a los criterios de inclusión y exclusión, sobre la base de la experiencia propia, la evidencia científica y la incorporación de nuevas técnicas. Por otro lado, vemos como se incrementa la invasividad de pruebas complementarias y exploraciones diagnóstico-terapéuticas, fuera del área quirúrgica, que comparten en algunas ocasiones con la cirugía el requerimiento de anestesia o sedación.

## **1.1 EVOLUCIÓN DE LA CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA EN ESTADOS UNIDOS Y EUROPA.**

En Estados Unidos, con un sistema sanitario primordialmente privado, se produjo una gran eclosión en el desarrollo de este tipo de unidades privadas e independientes de los hospitales para realizar Cirugía Ambulatoria (*Freestanding Day Surgery Units*). Por el contrario en Europa, con sistemas sanitarios predominantemente públicos, tuvo un desarrollo mucho más lento y desigual.

En el año 1973, la *American Medical Association (AMA)* recomendó que los hospitales debían ser diseñados, organizados y equipados para realizar en ellos el mayor número de procedimientos quirúrgicos, sin tener que hospitalizar a los pacientes. En 1974 se constituyó la *Federated Ambulatory Surgery Association (FASA)*, y en 1984 se creó la *Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA)*. En 1990 se constituyó la *British Association of Day Surgery (BADs)*.

En el año 1981, el médico *D.E Detmer* publicó un breve artículo en el cual plasmó el estado de la cirugía ambulatoria. Su artículo en *The New England Journal of Medicine* contaba la historia del paciente ambulatorio, redefinía los términos, recomendaba los tipos de procedimientos, explicaba las rutinas de los cuidados a realizar, la seguridad

del paciente, el control de calidad, y finalmente describía el impacto de los costes y eficiencia<sup>9</sup>. El resultado de la unión tecnológica, social y económica de la época favoreció que el número de Centros de Cirugía Ambulatoria pasara de 239 en 1983 a casi 3300 en las dos décadas siguientes<sup>1,10</sup>.

LA CMA se convirtió en una modalidad de tratamiento quirúrgico plenamente aceptada tanto por los pacientes como por los profesionales de la medicina, los cuales eran conscientes de que se trataba de una forma de cirugía sin riesgo añadido y con ventajas sobre la tradicional. Los pacientes preferían este tipo de cirugía frente a la hospitalización porque era más rápida, menos molesta y se alteraba mínimamente la vida del propio paciente y su familia. Los médicos preferían también la CMA porque era más simplificada, directa y establecía una relación más personalizada con los pacientes. Las instituciones financieras se beneficiaban igualmente, por el hecho de que evitaban los gastos derivados de pernoctar en un hospital.

Los condicionantes socioeconómicos en Europa eran completamente diferentes a los de EE.UU, por lo que la instauración y evolución de la CMA fue mucho más lenta. La causa hay que buscarla en el escaso entusiasmo mostrado por los gestores sanitarios, debido a los altos costes iniciales necesarios para la construcción de estas unidades.

En el Reino Unido el desarrollo de la Cirugía Ambulatoria se fomentó por la administración sanitaria, fundamentalmente para reducir las listas de espera en cirugía. En 1985, la CMA fue reconocida oficialmente por el *Royal College of Surgeons of England* que publicó una serie de recomendaciones para la práctica de esta cirugía y un listado de procedimientos quirúrgicos subsidiarios de ser realizados de forma ambulatoria<sup>11</sup>.

El término de CMA prospera a partir de 1986 con la publicación por *James E. Davis* de un libro con dicho título, permaneciendo con tal denominación hasta nuestros días<sup>12</sup>. En 1990 se creó la *British Association of Day Surgery*. En 1995 se fundó en Bruselas la *International Association for Ambulatory Surgery (I.A.A.S.)*.

## **1.2 EVOLUCIÓN DE LA CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA EN ESPAÑA.**

Durante los años 80 el interés por la CMA en nuestro país fue muy escaso. El concepto adquiere visibilidad ante los pacientes, clínicos y gestores a comienzos de los años 90, a través de las experiencias de determinados grupos que constatan la existencia de la CMA y demuestran su viabilidad.

Como referencias de esta primera etapa destacan en 1989 el Simposium Internacional de Cirugía Mayor Ambulatoria en Toledo; el I Congreso Nacional de Cirugía Ambulatoria que tuvo lugar en Barcelona en 1992; la publicación en 1993 del *Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y recomendaciones*<sup>13</sup> por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo del Gobierno de España, donde define claramente los derechos y garantías de los pacientes, la seguridad del paciente, la organización y gestión de las unidades, su estructura, los recursos humanos y materiales, e incluye los criterios de calidad y de revisión y seguimiento de los estándares y recomendaciones.

En 1994 se crea la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA) en Toledo, que es miembro de la *International Association for Ambulatory Surgery (IAAS)*, creada en 1995. El interés por la CMA se manifestó al introducirse como

objetivo en los Contratos Programa o de Gestión del Insalud y las Comunidades Autónomas, incluyendo un listado básico de procesos<sup>14</sup>.

De forma esquemática, se distinguen tres etapas en el desarrollo y expansión de la CMA en España<sup>15</sup>:

1ª- Constatación y viabilidad (1990-94).

La introducción de la CMA en la década de los años 90 en España conlleva a un cambio significativo en el funcionamiento de los hospitales y en la atención a los pacientes. El primer trabajo publicado sobre resultados de CMA es el de *Rivera et al.* en 1988<sup>16</sup>.

2ª- Etapa de crecimiento (1995-99).

Coincide con la celebración del 2º Congreso Nacional de Cirugía Ambulatoria celebrado en Sevilla en 1995. Se desarrolla una mayor aceptación de esta práctica clínica por parte de los profesionales y pacientes, y ello permite su expansión con un incremento progresivo del número y tipo de procesos incluidos en CMA, así como en el número de hospitales y unidades de CMA. El análisis de los datos económicos manifiesta el ahorro en estancias hospitalarias innecesarias, la disminución en el coste unitario por proceso y la reducción de camas hospitalarias. Sin embargo, a pesar del notable incremento de la CMA en aquellos años, la implantación y desarrollo en territorio español fue lento y heterogéneo, tanto a nivel de Comunidades Autónomas como de hospitales dentro de la misma Comunidad.

3ª- Etapa de Madurez (año 2000 hasta actualidad).

Engloba la madurez y consolidación definitiva de la CMA. La introducción de indicadores clínicos para medir el proceso y los resultados en CMA (fallos en la cita

para intervención, suspensiones, ingresos no previstos, tiempo de recuperación postoperatoria, reintervenciones, reingresos, visitas al servicio de urgencias, entre otros) se han ido implementando a lo largo de este último periodo, ayudando a la consolidación de la CMA como programa imprescindible y eficiente en el marco sanitario de nuestro país.

Esta modalidad asistencial fue adquiriendo mayor protagonismo y relevancia en un momento en que el sistema sanitario español debía plantearse criterios tendentes a mejorar la calidad de vida de los usuarios junto con medidas de contención del gasto. En este sentido la CMA es polifacética, porque aúna dos aspectos tradicionalmente irreconciliables: calidad asistencial y racionalización del gasto. Por todo ello, la expansión de la CMA está siendo inevitable en los últimos años.

## **2. DEFINICIÓN Y ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.**

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, calidad y seguridad de los usuarios<sup>13,15</sup>.

Es un modelo óptimo de asistencia sanitaria de carácter multidisciplinar que permite tratar a los pacientes con garantías de seguridad y calidad asistencial, mejorando la atención del paciente y beneficiando a la gestión del Sistema Nacional de Salud, al no tener la necesidad de contar con una cama de hospitalización tradicional. Según la

literatura, los costes hospitalarios de la CMA son entre el 25% y 68% inferiores a los de la cirugía con ingreso para el mismo.

La Guía de Organización y Funcionamiento del Ministerio de Sanidad y Consumo (1993), revisada y actualizada de nuevo en 2008<sup>17</sup>, define la CMA (Real Decreto 1277/2003) como *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 CMA 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*.

El desarrollo de las Unidades de CMA en nuestro entorno es reciente y ha determinado actualizaciones normativas para su puesta en marcha, así como adaptaciones del sistema de información sanitaria y desarrollo de indicadores para medir esta actividad. El avance ha sido progresivo aunque no uniforme.

El significado actual de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) y Cirugía Ambulatoria (CA) se considera similar. A las unidades en las que se realiza la actividad de Cirugía Ambulatoria se les suele denominar Unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) o también, Unidades de Cirugía Sin Ingreso (UCSI).

No se considera CMA la cirugía menor bajo anestesia local que no requiere asistencia multidisciplinar. Este tipo de cirugía constituye la Cirugía Menor Ambulatoria.

Tampoco es CMA la que tras la intervención, el paciente precisa una cama de hospitalización para pasar una noche. Esto es Cirugía de Corta Estancia (24-72h) o *CMA over night*.

Por ello es preciso delimitar el término CMA para hacer referencia al tratamiento quirúrgico sin ingreso de aquellas enfermedades que clásicamente se han tratado con hospitalización del paciente y a las que se han ido sumando otras patologías de más exigencia gracias a los avances quirúrgicos y anestésicos de los últimos años.

El concepto de CMA lo define *Davis*<sup>12</sup>, en 1986, 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. En 1987, *Davis* establece diversos niveles de intensidad para los procedimientos quirúrgicos (Tabla 1), y son estos niveles los que van a determinar los cuidados postoperatorios<sup>18</sup>.

**Tabla 1.** Niveles de Intensidad de *Davis* para procedimientos quirúrgicos.

<b>NIVEL I:</b> Procedimientos realizados en consulta con anestesia local y que no requieren cuidados especiales postoperatorios
<b>NIVEL II:</b> Procedimientos de Cirugía Mayor que precisan cuidados postoperatorios específicos pero que no precisan para ello ingreso hospitalario
<b>NIVEL III:</b> Cirugía que precisa ingreso hospitalario.
<b>NIVEL IV:</b> Cirugía que precisa cuidados muy especializados o críticos.

Fuente: *Davis, JE. Major Ambulatory Surgery. Surg. Clin. North. Am 67 .1987.*

El término de CMA, tal como se ha descrito, engloba al conjunto de procedimientos que, independientemente de la técnica quirúrgica y anestésica realizadas, no requerirán ingreso hospitalario, y podrán ser dados de alta pocas horas después del procedimiento.

Correspondería al Nivel II de la clasificación de *Davis*. La intervención quirúrgica se realiza siempre con las técnicas anestésicas e instrumentales habituales. Se trata de intervenir de forma idéntica como se realiza con el enfermo hospitalizado.

El estado actual de la CMA está caracterizado por su crecimiento y expansión, los cuales se fundamentan en los siguientes hechos:

- CMA es un procedimiento quirúrgico totalmente aceptado por la comunidad sanitaria, científica y social.
- Representa un fenómeno en el que todos sus participantes obtienen beneficio de él: los pacientes lo prefieren a la hospitalización porque lo consideran más conveniente, más rápido, menos complicado, y con escasa repercusión en su estilo de vida. Los profesionales consideran que es una forma de trabajo más directa, simplificada y con una relación más personalizada con el paciente.
- Buena relación coste-efectividad: la CMA constituye una alternativa válida a la hospitalización convencional, con capacidad de ahorrar estancias y aumento del ahorro de recursos hospitalarios que pueden ser destinados a otros pacientes. De esta forma, disminuye la lista de espera, la infección nosocomial, y permite una reincorporación rápida a las actividades cotidianas por parte del paciente.

Sin embargo, existen factores derivados de los propios usuarios, profesionales sanitarios y de las instituciones financiadoras, que dificultan su implantación completa:

- Los usuarios y familiares no perciben que la financiación sanitaria de este modelo esté siendo soportada por ellos a través de los Presupuestos de Estado, sino más bien sienten

su derecho de hacer uso del hospital el tiempo necesario, incluyendo la pernoctación. Además, el nivel socioeconómico bajo y las condiciones de vida inadecuadas dificultan su desarrollo.

- Los profesionales sanitarios también pueden desarrollar rechazo a la CMA tanto por considerar el modelo quirúrgico con hospitalización más seguro, como por desconfiar en el modelo si no disponen de circuitos adecuados con unidades bien diseñadas y organizadas. Asimismo, pueden temer el descontento de los pacientes y el riesgo aumentado de reclamaciones administrativas. Por otra parte, aún es deficitaria la falta de implicación del clínico en la gestión y autoevaluación de los resultados, siendo también dificultosa la cohesión de profesionales sanitarios con habilidades técnicas y especialidades distintas.

- La financiación del sistema es otro punto clave para promover el desarrollo de la CMA. En España comenzó en el año 1999 cuando se estableció la financiación por proceso, de forma que el centro hospitalario recibía la misma cantidad si la intervención se realizaba con o sin ingreso. También el hecho que para la puesta en marcha de unidades de CMA de carácter satélite supone un coste adicional en el presupuesto hospitalario.

Es por ello que a pesar de todas las evidencias nombradas y las grandes posibilidades de futuro, existen todavía en la actualidad barreras que dificultan su desarrollo. Por una parte, la transferencia de las competencias sanitarias a cada Comunidad Autónoma añade dificultad en la obtención de datos homogéneos de cada Autonomía<sup>19</sup>.

Actualmente la *Tasa de Ambulatorización* quirúrgica global, definida como la proporción de procedimientos quirúrgicos realizados de forma ambulatoria sobre el

total de procedimientos quirúrgicos realizados (ambulatorios y hospitalizados), para el Sistema Nacional de Salud y en el año 2010, es del 43.04%. En este cálculo se han incluido tanto los procedimientos realizados de forma urgente como programada. La tendencia temporal de los últimos 5 años ha sido creciente, con un incremento anual promedio del 1.73% . Si para el cálculo de la tasa de ambulatorización se tienen en cuenta sólo los procedimientos quirúrgicos realizados de forma programada y se excluyen los urgentes, dicha tasa nacional se situaría en el 55.2%. En líneas generales, se han alcanzado los objetivos administrativos propuestos y no se favorecen estrategias que puedan cambiar las tendencias clínicas instauradas actualmente<sup>20</sup>.

La CMA debe ser considerada como una de las mejores soluciones para incrementar la eficiencia del sistema de salud. Con todo ello, podemos concluir afirmando que la implantación de la CMA en nuestros días es un hecho incuestionable y con una progresiva tendencia a su incremento. En la actualidad asistimos a una clara ambulatorización de los procedimientos quirúrgicos, aumentando el tipo y la complejidad de los mismos y ampliando los criterios de susceptibilidad de los pacientes que pueden ser candidatos a tal modalidad de gestión asistencial.

### **3. OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.**

La finalidad de la CMA es asegurar un servicio de calidad global, dedicado al cuidado de los pacientes y a la educación y desarrollo del personal que la lleva a cabo. Deben ser considerados la provisión de recursos adecuados para proporcionar los servicios descritos. Casi el 70% de la cirugía programada podría hacerse sin ingreso, lo cual representa un importante esfuerzo organizativo a la hora de seleccionar y programar a los pacientes con los criterios de seguridad y protocolización en todas las actividades.

Actualmente, el uso de la hospitalización debería limitarse a intervenciones quirúrgicas complejas o en pacientes muy complejos, a tratamientos médicos de ciertas fases de algunas enfermedades que no pueden ser tratadas en un hospital de día, y a algunos procedimientos diagnóstico y terapéuticos agresivos. De esta manera conseguiremos un hospital moderno, muy tecnificado, con unos recursos de hospitalización bien estructurados, y capaz de ambulatorizar una gran mayoría de los procesos, conduciendo todo ello a una relación coste-beneficio muy eficaz. Una de las estrategias para los próximos años será considerar a una gran parte de pacientes como ambulatorios hasta que no se demuestre lo contrario. Se deberán tener muy claras las indicaciones absolutas para la hospitalización: problema médico-quirúrgico que requiera preparación preoperatoria intensiva, paciente que precise cuidados postoperatorios prolongados, necesidad de analgesia parenteral o alto riesgo de complicación postoperatoria. Como indicación relativa se considerarán las causas psicosociales. En definitiva, la CMA deberá ser considerada para muchos procesos como cirugía de primera elección y dejará de ser una alternativa<sup>19</sup>.

Con todo lo descrito, podemos establecer unos objetivos precisos y sintetizados que la

CMA debe perseguir:

El *objetivo principal* de la CMA es el bienestar del paciente en cualquier circunstancia.

La salud, la seguridad, el confort y la conveniencia del paciente, además de proporcionarle una calidad de tratamiento excelente.

*Otros objetivos* serían la implementación de lo que ya sabemos y la mejora continua de la calidad, a través de la evaluación de los indicadores clínicos de resultados y calidad.

#### **4. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.**

La expansión y aceptación de la CMA nace del análisis de las ventajas obtenidas de esta modalidad asistencial, y que a continuación se exponen<sup>15</sup>:

1- Tratar con eficacia y seguridad la patología quirúrgica del paciente y permitir el alta en tiempo y forma. Los pacientes son admitidos en el hospital el día del acto quirúrgico y se espera ser dados de alta el mismo día. Abarca un espectro de trabajo quirúrgico que puede ir de simples procedimientos o exploraciones, lo que permite al paciente regresar a casa en unas horas, u otros que le exigirán que se quede en el hospital durante la mayor parte del día, pero siempre siendo tratados con los mismos estándares de calidad y seguridad que tiene el paciente hospitalizado.

2- Mínima alteración de los hábitos del paciente. El alta en tiempo y forma anteriormente citada dota de una mayor comodidad y bienestar al paciente, el cual puede volver el mismo día de la intervención a su entorno familiar y a su propio domicilio. Implica que el paciente pasa la noche antes de la operación y la noche

después de la cirugía en su domicilio. Los niños sometidos a esta modalidad de atención quirúrgica sólo son separados de su madre durante el breve lapso de tiempo de quirófano y en la sala de recuperación. Esto proporciona escasa repercusión y ansiedad al niño, porque no existen mejores enfermeras para estos pacientes que la propia madre, como ya describió *Nicoll*, en 1909. También al paciente anciano y los discapacitados, que presentan un menor desarraigo familiar bajo esta modalidad asistencial.

3- Disminución de la incapacidad o baja laboral. Una intervención de baja o moderada agresividad quirúrgica que permite un alta precoz del paciente, lleva asociada una menor incapacidad del paciente para recuperar los hábitos de su vida cotidiana. Es por ello que el período de incapacidad laboral transitoria se reduce, pudiendo el usuario reincorporarse de manera ágil a su vida profesional.

4- Atención directa e individualizada. Este tipo de asistencia sanitaria proporciona a los pacientes una atención más directa e individualizada. La cercanía y accesibilidad del personal sanitario y administrativo, tanto en el momento de entrada en la UCSI como en los momentos subsiguientes, contribuyen a que la percepción del paciente respecto a los cuidados recibidos sea mayor y mejor. La bienvenida y recepción individualizada de cada paciente, con actitud positiva, proporcionando una información veraz y completa de su tratamiento contribuye al éxito de la CMA. Debemos permitir a los pacientes expresar sus preocupaciones y responder a sus preguntas sobre la cirugía o perioperatorio, así como explicarles los hechos relativos a su tratamiento<sup>21</sup>.

5- Disminución del riesgo de infección nosocomial. La CMA logra evitar en gran

medida la infección nosocomial o asociada al ingreso hospitalario del paciente. La intervención de pacientes con escasa comorbilidad asociada grave y en quirófanos en los que no se efectúan procedimientos sépticos, así como la ausencia de ingreso hospitalario, reduce las tasas de infección<sup>22</sup>.

6- Disminución de la ansiedad del paciente derivada de la hospitalización. El proceso ambulatorio permite mejorar la ansiedad generada durante la hospitalización, la cual en ocasiones es realizada junto a otros pacientes de mayor gravedad. El hecho de no interactuar con otros pacientes más graves, tiene un efecto alentador y benéfico. También logra disminuir la sensación de soledad ocasionada por estar separado del entorno familiar. La proximidad en la relación con el personal de las unidades de CMA y la resolución de las dudas derivadas de su enfermedad generan confianza en el paciente, la cual consigue reducir la incertidumbre ante el proceso al cual se va a someter y que en muchas ocasiones queda fuera del alcance controlable por el paciente.

7- Disminución de los costes sanitarios. En los hospitales públicos, los métodos actuales para minimizar costes sin detrimento en la calidad, se basan en la optimización de los recursos a través de la disminución de las estancias hospitalarias mediante la máxima ampliación de la ambulatorización de los procesos susceptibles, tanto médicos como quirúrgicos. En líneas generales, la CMA fomenta la racionalización de los recursos sanitarios. La ausencia de ingreso o estancias hospitalarias prolongadas, se traduce en un consumo reducido de recursos (personal, fármacos, hostelería, lencería, etc.). Por ello, los costes hospitalarios de la CMA son entre el 25- 68% inferiores a los de la cirugía con ingreso para el mismo tipo de procedimiento<sup>15</sup>.

Los beneficios económicos de la CMA, incluyen los siguientes:

- Evita estancias hospitalarias, con lo cual permite tratar mayor número de pacientes y reducir las listas de espera.
- Libera recursos de hospitalización convencional para casos más urgentes y complejos.
- En las Unidades de CMA específicas se mejora la programación quirúrgica, se reduce el número de cancelaciones quirúrgicas (al no competir con los casos más urgentes o la necesidad de camas hospitalarias), y por tanto, se aumenta el rendimiento de quirófano.
- Disminuye las necesidades de personal, al no ser necesaria la pernocta en el hospital.
- Utilización más eficiente de los equipos e instalaciones del bloque quirúrgico.

8- Agilidad burocrática: aumento de la eficiencia en la utilización de recursos. La CMA logra disminuir el tiempo de espera para la cirugía. La reducción en la lista de espera y menor tiempo hasta la intervención se halla en función de la metodología del proceso, que permite un mayor índice de recambio de pacientes aumentando la eficacia de los recursos. Por ello, este tipo de cirugía permite racionalizar los recursos hospitalarios ya que, al no necesitar ingreso, las camas que estos enfermos tendrían que ocupar pueden ser destinadas para otros enfermos cuya intervención quirúrgica sí que lo requiera necesariamente.

Dentro de los inconvenientes o desventajas de la CMA se hallan:

1- Necesidad de apoyo domiciliario postoperatorio, con una persona responsable durante las primeras 24-48h. Todo paciente intervenido en régimen de cirugía ambulatoria deberá ir acompañado en todo el proceso por un adulto mayor de edad y responsable, el cual pueda asumir las tareas de acompañamiento y cuidado.

2. Necesidad de desplazamiento al hospital ante una complicación postoperatoria. Una vez intervenido y dado de alta a su domicilio, el paciente puede experimentar complicaciones postoperatorias, tales como náuseas y vómitos, dolor no controlable con los fármacos pautados, fiebre, entre otros síntomas, lo que conllevaría a una visita nueva al hospital para ser atendido por el Servicio de Urgencias del mismo o incluso a un reingreso hospitalario derivado de la intervención ambulatoria. Aunque estas situaciones son infrecuentes como más adelante se verá, no por ello dejan de convertirse en un inconveniente en esta modalidad asistencial. Por ello será tan importante ajustar los criterios de alta hospitalaria en estos pacientes.

3. Aumento de la complejidad de los pacientes ingresados. Este punto sería una desventaja para el hospital, y no para el paciente. Es lógico deducir que si el proceso ambulatorio queda reservado para patologías menos graves y susceptibles de dar el alta al domicilio el mismo día de la intervención, el ingreso hospitalario quedará reservado para aquellos pacientes más graves y cuya patología sea más compleja.

4. Personal sanitario especializado en esta modalidad. El régimen ambulatorio requiere una especialización y formación específica de los profesionales sanitarios dedicados a ella. Éste constituye uno de los puntos clave del éxito y eficiencia de la CMA. Sin embargo, según el modelo organizativo de cada hospital y la distribución de los recursos, esta subespecialización será posible. En muchas ocasiones, los profesionales son requeridos para ejercer su trabajo en varias áreas del hospital (tanto enfermería como facultativos), por lo que no siempre es posible la permanencia continuada y el desempeño homogéneo de su actividad.

5. Limitaciones en la docencia de los médicos residentes. De la misma manera, los médicos internos residentes deberán tener un periodo rotativo específico de aprendizaje dentro de esta modalidad asistencial, disponiendo de un entrenamiento especializado (asistencial, lectura de publicaciones científicas, conocimiento y participación en organizaciones científicas que aborden la CMA). Pero no siempre será posible poder ofrecer al médico residente esta posibilidad dentro de su hospital, porque dependerá de las características estructurales del centro hospitalario y los requerimientos asistenciales del mismo.

## **5. TIPOS y ESTRUCTURA DE LAS UNIDADES DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.**

Las UCMA se clasifican en varios tipos según dos aspectos fundamentales. El primero, el grado de dependencia administrativa en relación con el hospital y el segundo, el grado de diferenciación e independencia respecto de las áreas quirúrgicas normales del hospital<sup>17</sup>.

Según estos criterios las UCMA puede ser básicamente de dos tipos (Tabla 2) :

A- Unidades dependientes administrativamente del hospital.

B- Unidades independientes del hospital o tipo *Freestanding*.

En nuestro país, las más habituales son las dependientes administrativamente del hospital. Éstas se subdividen a su vez en 3 tipos según el grado de diferenciación e independencia respecto del resto de Servicios y Áreas quirúrgicas del hospital, pudiendo ser Unidades Integradas, Unidades Autónomas y Unidades Satélite.

## **UNIDADES INTEGRADAS**

A estas unidades se las denomina también como *Unidades de primer nivel*, comparten todos los elementos físicos y estructurales con el resto de los servicios quirúrgicos del hospital.

TIPO I: se comparten todos los recursos con el resto del hospital. Modelo que tiende a la desaparición. Su escasa o nula diferenciación de la cirugía con ingreso, supone una devaluación del programa de CMA<sup>23</sup>.

TIPO II: pueden ofrecer una solución adecuada para hospitales con restricciones estructurales que han puesto en funcionamiento la Unidad de CMA, aunque esta tipología no sería recomendable para hospitales de nueva creación.

## **UNIDADES AUTÓNOMAS**

Organización independiente y delimitación arquitectónica con el resto del hospital. Situadas dentro del propio hospital pero disponen de un área o espacio físico propio e independiente, con toda la dotación específica para poder efectuar su actividad. Este tipo de Unidad requiere mayor inversión económica inicial. Se le denomina *Unidad tipo 3 o de tercer nivel*.

## **UNIDADES SATÉLITES**

Depende administrativamente del hospital pero tienen arquitectura independiente.

## **UNIDADES INDEPENDIENTES (*FREESTANDING*)**

Organización administrativa y estructura arquitectónica totalmente independiente de un hospital general. Se puede 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*. Exigen inversiones económicas cuantiosas. Son unidades sin apoyos diagnósticos y terapéuticos de un hospital de referencia, siendo éste uno de sus mayores inconvenientes. Necesitan un hospital de apoyo y tener previsto un mecanismo rápido de traslado al mismo en caso necesario.

Probablemente las tipologías más adecuadas son las Unidades Autónomas y Satélites, siendo las que tienen la relación costo-efectiva más favorable. Se recomienda que los proyectos de reforma y/o ampliación y los nuevos hospitales incluyan en su diseño Unidades Autónomas<sup>17</sup>.

**Tabla 2** .Tipos de UCMA

TIPO	ORGANIZACIÓN	ESTRUCTURA
<b>UNIDADES INTEGRADAS</b> TIPO I	-Dependencia de servicios quirúrgicos -Responsable o Coordinador	-Totalmente compartida con recursos hospitalarios -Admisión diferenciada
	TIPO II -Organización independiente -Doble dependencia Unidad-Servicios Quirúrgicos	-Quirófanos dentro del bloque general, pero con asignación específica a CMA -Admisión diferenciada -Zona de readaptación al medio diferenciada
<b>UNIDADES AUTÓNOMAS</b>	Similar a tipo II	- Estructura propia y delimitada arquitectónicamente
<b>UNIDADES SATÉLITES</b>	Similar a tipo II	-Separada físicamente del hospital
<b>UNIDADES INDEPENDIENTES</b>	- Organización propia -Ninguna relación orgánica con el hospital	-Propia, integrada en un centro de asistencia sanitaria sin internamiento, o centro de CMA.

Fuente: *Manual Unidad De Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares Y Recomendaciones*. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008.

A la hora de la elección del tipo de Unidad para un Hospital, existen dos aspectos fundamentales a tener en cuenta: el volumen de pacientes previstos y la disponibilidad económica. Al margen de estos dos factores, y como se ha comentado de manera insistente, no existe la Unidad ideal, debemos adaptarla a las particularidades del propio entorno con capacidad de adaptación a los cambios deben ser *Unidades Dinámicas*.

En los últimos años de desarrollo de la CMA, han aparecido nuevos modelos asistenciales que, permaneciendo dentro del modelo ambulatorio, amplían el tiempo de estancia del paciente en las Unidades. Dentro de este nuevo modelo hallamos:

#### **UNIDADES DE CMA CON RECUPERACIÓN PROLONGADA**

Constituyen formas organizativas y de gestión que permiten aumentar su cartera de servicios, al incorporar procesos más complejos que pueden requerir estancias hospitalarias (incluyendo pernoctación). Las unidades de CMA que han organizado sus recursos para atender pacientes que permanecen menos de 24 horas en el hospital, generan una estancia de hospitalización denominada por la IASS como *UCMA con recuperación prolongada* <sup>23</sup>. Este nuevo modelo serviría de justificación para poder prolongar las sesiones quirúrgicas vespertinas sin temor al ingreso hospitalario del paciente o la suspensión de la última intervención por falta de tiempo.

#### **UNIDADES DE CMA CON PROGRAMAS DE CIRUGÍA DE CORTA ESTANCIA.**

Los programas complementarios de *Cirugía de Corta Estancia* en las UCMA están planteados para aumentar la complejidad de los procesos que pueden ser atendidos en los quirófanos propios de las UCMA autónomas. Si una vez realizado el procedimiento

y la recuperación , el paciente no cumple los criterios de alta previamente establecidos para volver a su domicilio, pasaría a la hospitalización convencional polivalente , bien a una *Unidad de Corta Estancia* si existe como tal, o a una unidad general <sup>24</sup>.

## **ESTRUCTURA DE LAS UNIDADES DE CMA**

Las UCMA necesitan una serie de recursos estructurales y de equipamiento que estarán fundamentalmente en relación con las características de la actividad clínica programada y con el grado de autonomía que con respecto a los recursos ya existentes se precise disponer<sup>17</sup>.

Las áreas funcionales y la estructura física que da soporte a una Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria deben cubrir las diferentes etapas del proceso asistencial. Es por ello que debe de disponer de las áreas o espacios necesarios para permitir la secuencia de las siguientes funciones y actos socio-sanitarios: acceso físico (recepción, vestuarios), admisión, atención preoperatoria, intervención quirúrgica, recuperación postanestésica y readaptación al medio. El diseño de todas las áreas deberá tener siempre en cuenta la posibilidad de actividad de CMA en pacientes de cualquier edad, con especial mención de los pacientes pediátricos.

## **6. SELECCIÓN DE PACIENTES EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

Una selección y una preparación preoperatoria adecuada del paciente son la clave para el éxito y la seguridad de la CMA<sup>25</sup>.

La CMA consiste en permitir una organización de la asistencia por niveles de cuidados que simplifique los procesos diagnósticos y terapéuticos, incrementando la actividad productiva y favoreciendo al mismo tiempo una atención personalizada y una mayor satisfacción del paciente<sup>26</sup>.

La CMA supone rediseñar el flujo de trabajo, de forma que 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. Todas las fases del proceso deben conservar los estándares de actuación clínica y garantizar la continuidad de la asistencia hasta el alta definitiva<sup>15</sup>.

La correcta selección de pacientes basa su importancia en la reducción de las complicaciones perioperatorias, la identificación de pacientes inapropiados para CMA y la mejoría de la eficacia de los quirófanos y los resultados (evitar suspensiones e ingresos no programados). Los pacientes podrán ser seleccionados desde las Consultas Externas de la especialidad médico-quirúrgica correspondiente, desde Atención Primaria, o incluso desde el Servicio de Urgencias del hospital correspondiente<sup>25,27,28,29,30</sup>.

En la actualidad, muchos pacientes ambulatorios tienen importantes enfermedades asociadas y ha aumentado la cartera de procedimientos quirúrgicos, por lo que la selección de pacientes cobra especial importancia y dependerá de los datos médicos y el

buen juicio clínico: sentido común.

La selección del paciente se realiza de acuerdo al procedimiento quirúrgico, estado de salud y riesgo anestésico del paciente, estado psicológico y entorno social<sup>25,29</sup>.

#### A - Procedimiento Quirúrgico

Tal como se describe en la Tabla 1 de la página 30, serán los procedimientos de nivel II de *Davis* los subsidiarios de CMA<sup>18</sup>.

Es imposible emitir un listado cerrado de procedimientos quirúrgicos susceptibles por el continuo avance en las técnicas quirúrgicas y anestésicas.

Cada hospital tendrá su cartera de procedimientos según sus posibilidades, su cualificación, y su nivel de tecnificación<sup>29,30</sup>.

#### B- Estado Físico.

La clasificación de la *American Society of Anesthesiologists*<sup>32</sup> (ASA) constituye un sistema de ordenación desarrollado en 1941 por *Meyer Saklad*<sup>33,34</sup> y se divide en cinco grupos (Tabla 3). No se valora ni el tipo de anestesia ni el tipo de procedimiento quirúrgico.

Según esta clasificación incluiríamos en los programas de CMA:

- Los pacientes grado I y II de la clasificación, cuyas patologías estén bien controladas en el momento de la cirugía.
- Los pacientes grado III sin descompensación en los últimos 6 meses, evaluando de forma individualizada los beneficios y riesgos de la asistencia ambulatoria<sup>35</sup>.
- Los pacientes grado IV, cuando se les vaya a realizar algunos procesos seleccionados (cirugía de la catarata, endoscopias, etc.) en función de la cirugía y de la técnica

anestésica (anestesia locorreional, cuidados anestésicos monitorizados, anestesia local).

<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. (Por ejemplo, hipertensión arterial leve, diabetes mellitus controlada con dieta).
<b>ASAIII</b>	Paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad, pero no es incapacitante (Por ejemplo, enfermedad arterial coronaria con angina, DMID, insuficiencia respiratoria u obesidad mórbida).
<b>ASAIV</b>	Paciente con enfermedad sistémica grave incapacitante, que es una amenaza constante para la vida (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 (por ejemplo, aneurisma aórtico roto).

**Tabla 3.** Clasificación ASA.

Fuente: ASA: *American Society of Anesthesiologists*. [Internet].

Disponible en <http://www.asahq.org/.../asa-physical-status-classification-system/en/2>

Las guías de la ASA<sup>32</sup> y de otras Sociedades de Anestesiología<sup>13,15,36,37,38,43</sup>, junto con numerosos artículos de la literatura y experiencias de los propios autores, establecen unos criterios excluyentes para la realización de CMA:

- Edad: en términos absolutos, no se considera de carácter excluyente. Se recomienda no incluir a niños nacidos a término menores de 6 meses y a niños nacidos prematuros menores de un año por el riesgo de padecer apnea<sup>39</sup>. La CMA se considera adecuada para pacientes pediátricos<sup>40</sup>. Éstos deben ser tratados de forma diferenciada de los adultos y recibir atención en áreas pediátricas, con zonas de juego disponibles. La edad avanzada no se considera un criterio de exclusión. Hay que evaluar la edad biológica y no la cronológica. Incluso pacientes mayores de 100 años no deben ser rechazados en CMA<sup>41,42</sup>. Está descrito que los pacientes de edad avanzada experimentan menor desorientación y disfunción cognitiva postoperatoria después de la cirugía sin ingreso

frente a la cirugía con ingreso.

- Índice Masa Corporal (IMC): 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<sup>43</sup>. La obesidad moderada tiene que ser valorada de forma individualizada. La obesidad mórbida (>40) *per se* no se considera como una contraindicación para la CMA<sup>44,45</sup>, porque en manos expertas y con los recursos adecuados puede ser bien manejada.

- Hipertensión Arterial: el paciente hipertenso debe seguir tomando la medicación habitual matutina previa a la intervención, y completar el tratamiento preoperatorio con una benzodiazepina<sup>46</sup>.

- Diabetes Mellitus: los pacientes diabéticos insulino-dependientes (DMID) tampoco deben tener problemas en la unidad de CA si están bien controlados en su domicilio<sup>47,48</sup>. Se les debe practicar una glucemia preoperatoria y otra postoperatoria, comenzando de forma precoz la tolerancia oral antes del alta domiciliaria.

-Asma bronquial: patología común en pacientes jóvenes, normalmente bien controlados con inhaladores, que toleran el ejercicio físico y no suelen plantear problemas anestésicos.

- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica : pacientes con obstrucción grave de la función pulmonar pueden requerir vigilancia o tratamiento adicional, pero son

candidatos para CMA si el procedimiento permite anestesia local o locorreional.

- Pacientes Inmunodeprimido: pacientes con inmunosupresores o inmunidad alterada por otra enfermedad concomitante, son candidatos a intervenciones en régimen ambulatorio siempre que tengan buen estado general. Debe considerarse de forma individualizada, pero sabiendo que es una óptima opción al reducirse el riesgo postoperatorio de infección hospitalaria.

- Síndrome Apnea Obstructiva del sueño (SAOS): su prevalencia ha aumentado en los últimos años, y un significativo número de pacientes permanecen sin diagnosticar. La idoneidad de la cirugía ambulatoria en paciente diagnosticado de SAOS es controvertida, y la evidencia con respecto a la seguridad de este tipo de cirugía en tales pacientes es limitada. Los pacientes diagnosticados o sospechosos de padecer SAOS deberían ser tratados con algoritmos sistemáticos para mejorar los resultados<sup>49,50</sup>.

### **C- Tipo de paciente. Aspectos psicológicos.**

Los dos requisitos fundamentales para seleccionar al paciente ambulatorio son la aceptación del programa de cirugía sin ingreso por parte del paciente y la cooperación del mismo en su inclusión y desarrollo. Debe dedicarse una explicación minuciosa del proceso, desde la consulta del cirujano y anesthesiólogo hasta que se le haya dado el alta definitiva.

### **D - Entorno social**

Existen unos requisitos necesarios a todo paciente candidato a un programa de CMA:

- Acompañante válido: Disponibilidad de acompañamiento y atención por un adulto responsable, desde el alta y traslado al domicilio, hasta las primeras 24 horas posteriores.
- Teléfono: la falta del mismo en nuestro entorno es poco frecuente, y constituiría un indicador no apropiado para la inclusión del paciente en CMA.
- Transporte/Accesibilidad al hospital. El tiempo de acceso a la Unidad desde el domicilio del paciente en un vehículo convencional tiene que ser razonable y, como norma general, no superior a una hora. En los hospitales comarcales, cuya dispersión es mayor valoraremos la distancia al hospital unos  $60 \pm 15$  minutos en coche como la máxima ideal. Puede ser un vehículo particular, un taxi, y en ocasiones, en ambulancia colectiva si se trata de pacientes crónicos.
- Entorno adecuado: los pacientes deben vivir con las condiciones mínimas de habitabilidad, accesibilidad, confort e higiene en el lugar de convalecencia.

## **7. SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA.**

Cada UCMA debe definir su cartera de Servicios (selección de procedimientos) en función de las necesidades asistenciales de su área de influencia, sus características organizativas y de gestión y la experiencia y medios de sus profesionales<sup>27,30</sup>.

Los procesos a incluir comprenderían todas las enfermedades quirúrgicas de gravedad leve o moderada y que no tengan riesgos específicos o sean menores. En general, se corresponde con la mayor parte de los 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. La duración de los procedimientos no podrá superar, como norma general, los 90-110 minutos en los casos de anestesia general. Este plazo podría ser ampliable en tratamientos realizados con anestesia loco-regional. No se deben incluir los procesos intervencionistas en los que la inflamación postquirúrgica pueda comprometer la vía aérea de forma diferida. En el momento del alta, si hay que mantener drenajes, deberán tener un débito mínimo. El dolor postoperatorio deberá controlarse fácilmente después del alta, con analgésicos vía oral, sin recurrir a la vía parenteral. Tampoco deben ser necesarios los tratamientos con antibióticos por vía intravenosa.

La progresiva tecnificación de los hospitales, las importantes mejoras en los métodos anestésicos y cuidados perioperatorios, y los métodos quirúrgicos mínimamente invasivos, han permitido que nuestros hospitales hayan conseguido una *tasa de ambulatorización quirúrgica global* (definida como la proporción de los procedimientos quirúrgicos realizados de forma ambulatoria sobre el total de procedimientos quirúrgicos, ambulatorios e ingresados), para el Sistema Nacional de Salud y del año 2010, de 43.04%. En este cálculo se han incluido tanto los procedimientos realizados de forma urgente como programada. Si para el cálculo de esta tasa de ambulatorización se tienen en cuenta sólo los procedimientos quirúrgicos realizados de forma programada y se excluyen los urgentes, la tasa de ambulatorización a nivel nacional se sitúa en el 55.2%. Respecto a la tasa de ambulatorización global por CCAA, las 7 comunidades autónomas que superan la tasa nacional en ambulatorización son Andalucía, Baleares, Castilla La Mancha, Cataluña, Extremadura, Madrid y La

Rioja. El valor de esta tasa de ambulatorización a nivel autonómico está influido, entre otros factores, por la mayor o menor codificación de los procedimientos ambulatorios, que presenta variaciones entre CCAA<sup>20</sup>.

El conjunto de procedimientos que pueden integrar la cartera de servicios de la UCMA propuestos en 2008 por el Ministerio de Sanidad y Consumo , quedan resumidos en su *Manual de UCMA: Estándares y Recomendaciones*<sup>17</sup>. Establece también bases homogéneas para poder comparar el Índice de Sustitución (proporción de ambulatorización de un procedimiento concreto).

Con el objetivo de delimitar un conjunto de procedimientos susceptibles de CMA que puedan ser comparados con el índice de Sustitución entre hospitales dentro del Sistema Nacional de Salud, el MSC establece dos listados (Tablas 4-5), los cuales contienen GRD-AP (Grupo Relacionado por el Diagnóstico *All Patient*) específicos<sup>51</sup>.

Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) constituyen el sistema de clasificación de pacientes más utilizado en el ámbito sanitario para medir el producto hospitalario. Clasifican a los pacientes en base a una agrupación de diagnósticos más o menos afines en combinación de diferentes atributos predictivos del nivel de consumo de recursos hospitalarios. Considera que la estancia es un indicador del nivel de servicios hospitalarios recibidos por el paciente, y considera una serie de factores relevantes como son la edad, el sexo, el diagnóstico, las intervenciones, entre otros.

Desde el punto de vista de gestión, representa el *consumo de recursos de cada paciente ante la institución*. A mayor GRDs, mayores recursos necesita el hospital para atender a su enfermo individual, puesto que es un enfermo más complejo que otro de menor GRD. Los *All-patients* GRDs (AP-GRDs) son una ampliación de los GRDs básicos, que incluyen grupos de pacientes más amplios, como por ejemplo, los pacientes pediátricos.

**Tabla 4.** GRD más frecuentes realizados en CMA enumerados por orden descendente en índice de sustitución (99.5-5.8%).

GRD AP	DEFINICIÓN PROCESO
351	ESTERILIZACIÓN DEL VARÓN
342	CIRCUNCISION >17
39	PROCEDIMIENTOS SOBRE EL CRISTALINO CON O SIN VITRECTOMÍA
40	PROCEDIMIENTOS EXTRAOCULARES EXCEPTO ÓRBITA
6	LIBERACIÓN DEL TÚNEL CARPIANO
343	CIRCUNCISIÓN EDAD >18
61	MIRINGOTOMÍA CON INSERCIÓN DE TUBO
362	INTERRUPCIÓN TUBÁRICA POR ENDOSCOPIA
38	PROCEDIMIENTOS PRIMARIOS SOBRE IRIS
364	DILATACIÓN, LEGRADO Y CONIZACIÓN EXCEPTO NEOPLASIA MALIGNA
41	PROCEDIMIENTOS EXTRAOCULARES EXCEPTO ÓRBITA <18 AÑOS
267	PROCEDIMIENTOS DE REGIÓN PERIANAL&ENFERMEDAD PILONIDAL
232	ARTROSCOPIA
262	BIOPSIA DE MAMA& ESCISIÓN LOCAL POR PROCESO MALIGNO
163	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA <18
229	PROCEDIMIENTOS SOBRE MANO, MUÑECA, EXCEPTO INTERVENCIONES ARTICULARES MAYORES
42	PROCEDIMIENTOS INTRAOCULARES EXCEPTO RETINA, IRIS & CRISTALINO
119	LIGADURA& STRIPPING DE VENAS
60	AMIGDALECTOMÍA Y/O ADENOIDECTOMÍA SÓLO EN >18 AÑOS
225	PROCEDIMIENTOS SOBRE EL PIE
231	EXCISIÓN LOCAL& ELIMINACIÓN DISP.FIJACIÓN INTERNA, EXCEPTO CADERA&FÉMUR
361	INTERRUPCIÓN TUBÁRICA POR LAPAROSCOPIA& LAPAROTOMÍA
227	PROCEDIMIENTOS SOBRE TEJIDOS BLANDOS
162	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA INGUINAL&FEMORAL EN >17 AÑOS
340	PROCEDIMEINTOS SOBRE TESTÍCULO, PROCESO NO MALIGNO EN <18 AÑOS
228	PROCEDIMIENTO MAYOR SOBRE PULGAR O ARTIC, U OTROS PROCESOS SOBRE MANO O MUÑECA
59	AMIGDALECTOMÍA Y/O ADENOIDECTOMÍA SÓL EN >17 AÑOS
494	COLECISTECTOMÍA LAPAROSCOPICA SIN EXPLORACIÓN DE CONDUCTO BILIAR

Fuente: *Manual Unidad De Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares Y Recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008.*

**Tabla 5.** GRD del Sistema Nacional de salud (SNS) con índice de ambulatorización superior al 25% y no incluidos en el Listado de Tabla 4.

GRD AP	DEFINICIÓN PROCESO
365	OTROS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE APARATO GENITAL FEMENINO
169	PROCEDIMIENTO SOBRE BOCA
62	MIRINGOTOMÍA CON INSERCIÓN DE TUBO EN <18 AÑOS
315	OTROS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS SOBRE RIÑÓN Y TRACTO URINARIO
360	PROCEDIMIENTOS SOBRE VAGINA, VULVA Y CÉRVIX
341	PROCEDIMIENTOS SOBRE EL PENE
268	PROCEDIMIENTOS PLÁSTICOS SOBRE PIEL, T.SUBCUTÁNEO Y MAMA
293	OTROS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS ENDOCRINOS Y METABÓLICOS
408	TRASTORNO MIELOPROLIFERATIVO CON OTRO PROCESO QUIRÚRGICO
344	OTROS PROCEDIMIENTOS QX DE AP. GENITAL MASCULINO PARA NEOPLASIA MALIGNA
534	PROCEDIMIENTOS OCULARES
477	PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO NO EXTENSIVO NO RELACIONADO CON DIAG.PRINCIPAL
461	PROCEDIMIENTO CON DIAG.DE OTRO CONTACTO CON SERVICIOS SANITARIOS
363	DILATACIÓN, LEGRADO, CONIZACIÓN Y RADIO IMPLANTE POR NEOPLASIA MALIGNA
394	OTROS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS HEMATOLÓGICOS
125	TRASTORNOS CIRCULATORIOS EXCEPTO IAM, CON CATETERISMO SIN DIAG. COMPLEJO
313	PROCEDIMIENTOS SOBRE URETRA, EDAD>17 SIN CC
55	PROCEDIMEINTOS SOBRE GLÁNDULAS SALIVARES EXCEPTO SIALOADENECTOMÍA
36	PROCEDIMIENTOS SOBRE RETINA
158	PROCEDIMIENTOS SOBRE ANO& ENTEROSTOMÍA
160	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA EXCEPTO INGUINAL&FEMORAL EN >17 AÑOS
8	PROCEDIMIENTOS SOBRE N.CRANEALES Y PERIFÉRICOS Y OTROS
37	PROCEDIMIENTOS SOBRE ÓRBITA
222	PROCEDIMIENTOS SOBRE LA RODILLA
117	REVISIÓN DE MARCAPASOS CARDIACO EXCEPTO SUSTITUCIÓN DE GENERADOR
118	REVISIÓN DE MARCAPASOS CARDIACO SUSTITUCIÓN DE GENERADOR
339	PROCEDIMEINTOS SOBRE TESTÍCULO, PROCESO NO MALIGNO <17 AÑOS
56	RINOPLASTIA
359	PROCESOS SOBRE ÚTERO& ANEJOS POR CA.IN SITU& PROCESO NO MALIGNO

Fuente: *Manual Unidad De Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares Y Recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008.*

El Ministerio de Sanidad y Consumo establece un tercer listado para los procedimientos considerados de cirugía menor ambulatoria o realizados en gabinetes de endoscopia, salas de cura u otras salas de tratamiento y diagnóstico.

La Cirugía Menor Ambulatoria se define como la práctica de procedimientos quirúrgicos terapéuticos y/o diagnósticos de baja complejidad, incluidos dentro del tipo I de la clasificación de *Davis*<sup>18</sup>, que se practican con anestesia local o troncular, 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 en el postoperatorio. Son procedimientos realizados tradicionalmente en las consultas externas y áreas de urgencias.

Es por ello que NO serán considerados procedimientos de CMA los siguientes<sup>17</sup>:

- **Exploraciones y pruebas diagnóstico- terapéuticas intervencionistas:**

Embolizaciones, biopsias endocavitarias, dilataciones de conductos en general (no lagrimal), exploraciones con contraste endovenoso o intradural, amniocentesis, histerografías, minilegrados, punción drenaje, pericardiocentesis por radiología intervencionista, resonancia magnética o tomografía computerizada en bebés, comatosos o toda persona incapaz de colaborar, procedimientos relativos a la transferencia de embriones, procedimientos de neurología por punción, electroterapia

- **Exploraciones e intervenciones en locales de consulta/sala de curas**

Colposcopia, histeroscopia, operaciones menores con anestesia local o troncular.

- **Endoscopias**

Broncoscopia, colonoscopia, cistoscopia, esófago-gastro-duodenoscopia,

- **Procedimientos que se realizan en Hospitales de Día**

Quimioterapia, transfusión sanguínea, tratamiento del dolor, urodinámica.

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

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 que son realizados a pacientes dentro y fuera de la sala de operaciones. La mayoría de ellos son susceptibles de incluirse como procedimientos ambulatorios. De esta manera el concepto de anestesia ambulatoria rebasa el ámbito de la CMA para extenderse a un gran número de exploraciones más o menos agresivas para las que la sociedad reclama unos cuidados post intervención más completos<sup>52</sup>.

El desarrollo formal de la anestesia en cirugía mayor ambulatoria como una subespecialidad empezó tras la creación de la Sociedad de Anestesia Ambulatoria (SAMBA)<sup>53</sup> en 1985 y el posterior desarrollo de los programas de formación de postgrado, subespecialidades reconocidas por la Sociedad Americana de Anestesiólogos<sup>32</sup> (ASA).

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 anestésica óptima en el medio ambulatorio ha de proporcionar una rápida recuperación, sin efectos secundarios postoperatorios, y un alto grado de satisfacción para el paciente. La elección de la técnica anestésica dependerá de factores tanto quirúrgicos como del propio paciente. Para muchos procedimientos ambulatorios la anestesia general sigue siendo la técnica más popular entre los pacientes y los cirujanos, a pesar de las ventajas bien conocidas de las técnicas anestésicas locales y regionales.

La elección apropiada de la técnica anestésica para CMA es un objetivo de vital importancia, que va a influir no sólo en la duración de la estancia en la Unidad post-anestésica, sino también en la tasa de reingresos no previstos, la satisfacción global del paciente y el ahorro económico para el hospital<sup>54</sup>.

Aunque no existe una técnica anestésica ideal para los pacientes de CMA, el conocimiento de las opciones disponibles para cada tipo de operación es de gran importancia para conseguir las condiciones quirúrgicas y postoperatorias deseadas para una rápida recuperación óptima. Es necesario el análisis individual de cada procedimiento quirúrgico, ajustándolo con la mejor técnica anestésica para la cirugía ambulatoria. La anestesia local y los bloqueos de nervios periféricos<sup>56,57,58,76</sup> facilitan la recuperación por la reducción del dolor postoperatorio, la disminución de la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) y la necesidad de analgésicos opioides. Este hecho conlleva a una mayor utilización de técnicas con infiltración anestésica local<sup>58,59,60,61</sup> y/o bloqueo de los nervios<sup>62</sup> en combinación con analgesia-sedación intravenosa, la denominada *Vigilancia Anestésica Monitorizada* (MAC: *monitored anesthesia care*)<sup>63</sup>.

El manejo anestésico debe estar proporcionado por personal experimentado que trabaja en este entorno regularmente<sup>52</sup>. Para lograr la calidad requerida, los anestesiólogos deben estar involucrados en todo el proceso quirúrgico de la cirugía de día, tanto antes como después del procedimiento en el quirófano. La selección preoperatoria del paciente y su preparación, los cuidados perioperatorios y la incorporación a la comunidad son componentes esenciales de la buena práctica. La valoración preoperatoria debe incluir: valoración de criterios de inclusión y exclusión. Plan anestésico. Información sobre riesgos y plan anestésico. Consentimiento informado.

Indiscutiblemente el mejor método de evaluación preoperatoria es la consulta anestésica<sup>64</sup>. Sin embargo, se podrían utilizar otros métodos de evaluación anestésica, como son la encuesta telefónica o el cuestionario auto-cumplimentado<sup>65</sup>. Los estudios clínicos sugieren que estos cuestionarios computarizados permiten un uso más adecuado y rentable de las pruebas preoperatorias de laboratorio<sup>66</sup>. Estas modalidades podrían ser útiles como sustitutas de la consulta, en los casos de procedimientos diagnósticos y terapéuticos fuera del quirófano que necesiten cuidados anestésicos monitorizados.

En 2009, *Chung et al* publicó un artículo donde proponía la eliminación de la consulta preoperatoria en pacientes seleccionados de CMA, en los cuales no se incrementó la incidencia de complicaciones perioperatorias<sup>67</sup>. La conclusión a dicho estudio prospectivo fue que la eliminación de la evaluación preoperatoria en pacientes seleccionados de CA no iba a producir aumento de complicaciones perioperatorias.

La información que debe recibir el paciente debe estar reflejada fielmente en el documento de Consentimiento Informado. Asimismo, se le deberá explicar de forma verbal y escrita las características de la ambulatorización y los aspectos más importantes que deberán ser de obligado cumplimiento por parte del paciente.

## **9. ALTA HOSPITALARIA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

### **9.1 TRATAMIENTO MULTIMODAL**

En los programas de CMA existen dos puntos fundamentales que contribuyen a la calidad y seguridad en el postoperatorio tanto inmediato como tardío: el control del dolor postoperatorio y la minimización de los efectos secundarios, tales como sedación, náuseas y vómitos. La CMA debe permitir al paciente ser dado de alta de forma segura y sin retraso. La analgesia balanceada con analgésicos opioides de corta duración, la infiltración de la herida quirúrgica al final de la cirugía, los bloqueos nerviosos periféricos (con o sin catéteres y bombas elastoméricas de perfusión) y los mejores fármacos analgésicos, han hecho posible la personalización del tratamiento del dolor postoperatorio, tanto en niños como en adultos<sup>68</sup>.

La analgesia unimodal es insuficiente y las evidencias científicas apoyan la utilización de pautas multimodales<sup>69,70,71,72,73</sup>.

El tratamiento multimodal es un procedimiento específico que facilita el curso postoperatorio en CMA, mejora la calidad de los cuidados, reduce las NVPO y acorta el tiempo de alta hospitalaria. 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 que, actuando por diferentes mecanismos de acción, producen un efecto sinérgico, permitiendo reducir las dosis y disminuyendo la aparición de efectos secundarios<sup>73</sup>. La analgesia multimodal se consigue a través de la administración de Paracetamol en dosis estándar, añadiendo antiinflamatorios no esteroideos siempre que no exista contraindicación, junto con una

dosis de opioide oral como medicación de rescate<sup>74</sup>.

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<sup>75</sup>. Por todo lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que el enfoque multimodal para la atención perioperatoria de los pacientes ha conseguido mejorar de los resultados quirúrgicos<sup>77</sup>. El enfoque multimodal o balanceado para proporcionar analgesia postoperatoria y la prevención de las NVPO son armas esenciales en el medio ambulatorio. Tanto el dolor como las náuseas y vómitos constituyen los síntomas principales no deseados que complican la recuperación y retrasan el alta después de la cirugía<sup>78,79</sup>.

## **9.2 FASES DE RECUPERACIÓN POST-ANESTÉSICA**

La recuperación post-anestésica se divide en tres fases: temprana, intermedia y tardía.

La **Recuperación Temprana** es el tiempo durante el cual el paciente se recupera de la anestesia, recobra el control de sus reflejos protectores y reanuda su actividad motora. Se corresponde con la llamada fase I de recuperación post-anestésica. El flujo habitual de pacientes en una unidad de cirugía ambulatoria es el paso desde el quirófano hasta la sala de recuperación post-anestésica (URPA) y de aquí a la sala de adaptación al medio (SAM). En la URPA, el paciente es monitorizado, vigilado su nivel de consciencia y puede recibir tratamiento suplementario de oxígeno y farmacológico. Los pacientes deben moverse a través de las diferentes fases de recuperación en dependencia de su nivel de consciencia y de la capacidad de control de su vía aérea. La transferencia del área de la recuperación inmediata (URPA I) debe tener lugar cuando el paciente está despierto, orientado, mantiene expedita su vía aérea, y no presenta hemorragia activa.

Existe una opción por la cual el paciente, a la salida de quirófano, es trasladado directamente a la SAM (fase II), cuando se considera que no es necesaria la monitorización postoperatoria. Esta modalidad se conoce como *Fast-Tracking* o vía rápida. Estos programas evitan el paso por la URPA, acortando la estancia postoperatoria y disminuyendo los costes.

Para valorar la conveniencia de trasladar a los pacientes a un lugar u otro, contamos con una escala de valoración que es el sistema de puntuación de *Aldrete* modificado<sup>80</sup>. Los pacientes que alcanzan la puntuación de 9 o 10 en dicha escala, podrían pasar directamente a la SAM o Fase II. (Tabla 6).

**Tabla 6** . Escala de puntuación de *Aldrete* modificada.

ACTIVIDAD		PUNTOS
	Mueve 4 extremidades voluntariamente o ante órdenes	2
	Mueve 2 extremidades voluntariamente o ante órdenes	1
	Incapaz de mover extremidades	0
RESPIRACIÓN		
	Capaz de respirar profundamente y toser libremente	2
	Disnea o limitación a la respiración	1
	Apnea	0
CIRCULACIÓN		
	Presión arterial < 20% del nivel preanestésico	2
	Presión arterial 20-49% del nivel preanestésico	1
	Presión arterial > 50% del nivel preanestésico	0
CONCIENCIA		
	Completamente despierto	2
	Responde a la llamada	1
	No responde	0
SATURACIÓN DE O2		
	Mantiene SaO2 > 92% con aire ambiente	2
	Necesita O2 para mantener SaO2 > 90%	1
	SaO2 < 90% con O2 suplementario	0
	<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: *Manual Unidad De Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y Recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008.*

White et al.<sup>81</sup> publicaron un nuevo *score* o escala de puntuación, en el que añadían el dolor y la emesis a la escala de Aldrete. En esta nueva escala, se necesitan 12 puntos (sin ninguna puntuación inferior a 1 en ninguna de las categorías) para poder evitar el paso por la URPA. (Tabla 7).

**Tabla 7 .** Escala de puntuación de White et al.

NIVEL DE CONCIENCIA		PUNTOS
	Despierto y orientado	2
	Precisa mínima estimulación para despertar	1
	Precisa estimulación táctil para despertar	0
ACTIVIDAD FÍSICA		
	Moviliza todas las extremidades a la orden	2
	Movimientos débiles	1
	Ausencia de movimientos voluntarios	0
ESTABILIDAD HEMODINÁMICA		
	TA < 15% del valor de la TA media basal	2
	TA 15-30% del valor de la TA media basal	1
	TA >30% del valor de la TA media basal	0
FUNCIÓN RESPIRATORIA		
	Respira profundamente	2
	Taquipnea con buena tos	1
	Disnea con tos débil	0
SATURACIÓN DE OXÍGENO		
	Mantiene valores > 90% con aire ambiente	2
	Requiere oxígeno suplementario	1
	Saturación <90% con oxígeno suplementario	0
DOLOR POSTOPERATORIO		
	Ninguna o leves molestias	2
	Dolor moderado controlado con analgesia iv	1
	Dolor severo persistente	0
NVPO		
	No náuseas ni vómitos	2
	Vómitos o arcadas transitorios	1
	Náuseas/vómitos persistentes, moderados o severos	0
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>		<b>14</b>

Fuente: Viñoles J, Argente P.. *Criterios De Alta En Cirugía Ambulatoria. Cir May Amb* (18).2013

La **Recuperación Intermedia** comprende el periodo desde la salida de la URPA o estancia inicial en SAM y se prolonga hasta que el paciente se encuentra preparado para el alta domiciliaria. Se corresponde con la fase II de recuperación post-anestésica.

Durante el período de recuperación intermedia, los pacientes suelen ser atendidos en un sillón reclinable y comienzan progresivamente a caminar, inician la tolerancia oral con líquidos, realizan su primera micción tras la cirugía y se preparan para el alta. El tiempo necesario para alcanzar el estado apropiado para el alta domiciliaria se halla condicionada por una amplia variedad de factores quirúrgicos y anestésicos<sup>82</sup>.

### **9.3. CRITERIOS DE ALTA HOSPITALARIA**

El paciente puede ser dado de alta cuando cumpla una serie de requisitos o Criterios de Alta. Es la **Fase de Recuperación Tardía**, y va a transcurrir en el domicilio del paciente. Este período comprende desde que el paciente es dado de alta y se extiende hasta que alcanza la recuperación funcional completa y la reanudación de las actividades normales de su vida cotidiana.

Los criterios para el alta en esta fase deben ser simples, claros, reproducibles y ajustados a los estándares médicos y anestésicos nacionales e internacionales. Las escalas más utilizadas para el paso desde la SAM hasta el domicilio del paciente son la de *Aldrete* modificada para Cirugía Ambulatoria (Tabla 8) y la modificada de PADSS (*Post-Anesthesia Discharge Scoring System*) de la *Dra. Chung*<sup>82</sup> (Tabla 9). Esta última elimina dos criterios de alta controvertidos: la ingesta oral y la micción espontánea. El artículo publicado por *Chung et al.* proponía esta nueva escala de puntuación, al detectar que el 20% de los pacientes podrían ser dados de alta más pronto si no tuvieran

que cumplir la ingesta y micción<sup>83</sup>. Hay que destacar que las tres causas médicas más frecuentes que retrasan el alta de la URPA son el dolor postoperatorio, las NVPO y la sedación residual<sup>84</sup>.

**Tabla 8.** Escala de Recuperación Postanestésica de *Aldrete* modificada para CMA. Paso del SAM al domicilio.

ACTIVIDAD		PUNTOS
	Mueve 4 extremidades voluntariamente o ante órdenes	2
	Mueve 2 extremidades voluntariamente o ante órdenes	1
	Incapaz de mover extremidades	0
<b>RESPIRACIÓN</b>		
	Capaz de respirar profundamente y toser libremente	2
	Disnea o limitación a la respiración	1
	Apnea	0
<b>CIRCULACIÓN</b>		
	Presión arterial < 20% del nivel preanestésico	2
	Presión arterial 20-49% del nivel preanestésico	1
	Presión arterial > 50% del nivel preanestésico	0
<b>NIVEL DE CONCIENCIA</b>		
	Completamente despierto	2
	Responde a la llamada	1
	Sin respuesta	0
<b>SATURACIÓN DE O2</b>		
	Mantiene SaO2 > 92% con aire ambiente	2
	Necesita O2 para mantener SaO2 > 90%	1
	SaO2 < 90% con O2 suplementario	0
<b>APÓSITO QUIRÚRGICO</b>		
	Seco y limpio	2
	Un poco manchado de sangre pero no aumenta	1
	La mancha de sangre va aumentando	0
<b>DOLOR</b>		
	Sin dolor	2
	Dolor leve controlado con medicación oral	1
	Dolor intenso con necesidad de medicación parenteral	0
<b>DEAMBULACIÓN</b>		
	Capacidad para ponerse de pie y caminar erguido	2
	Sensación de vértigo en bipedestación	1
	Mareos en decúbito supino	0
<b>AYUNO O ALIMENTACIÓN</b>		
	Capacidad para beber líquidos	2
	Náuseas	1
	Náuseas y vómitos	0
<b>MICCIÓN</b>		
	El paciente ha realizado la micción	2
	Incapacidad para realizar la micción, pero cómodo	1
	Incapacidad para realizar la micción, pero incómodo	0

Fuente: Manual Unidad Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y Recomendaciones. Ministerio Sanidad y Consumo. 2008

**Tabla 9.** Escala modificada de PADSS (*Post-Anesthesia Discharge Scoring System*): MPADSS. Criterios de Chung.

CONSTANTES VITALES		PUNTOS
	Presión arterial y frecuencia de pulso en un 20% del valor preoperatorio	2
	Presión arterial y frecuencia de pulso en un 20-40% del valor preoperatorio	1
	Presión arterial y frecuencia de pulso en un > 40% del valor preoperatorio	0
DEAMBULACIÓN		
	Marcha constante sin mareos	2
	Requiere ayuda	1
	Incapacidad para caminar	0
NÁUSEAS y VÓMITOS		
	Mínimas	2
	Moderadas	1
	Intensas	0
SANGRADO QUIRÚRGICO		
	Mínima	2
	Moderada	1
	Intensa	0
DOLOR		
	Mínimo	2
	Moderado	1
	Severo o intenso	0
	Constantes vitales estables y congruentes con la edad y los valores preoperatorios. Los pacientes con una puntuación de 9 se consideran idóneos para el alta a domicilio	

Fuente: Chung, F. *Discharge Criteria: A New Trend. Canadian Journal of Anesthesia.* 1995

La puntuación total es 10; los pacientes con una puntuación de 9 a 10 pueden ser dados de alta. En el PADSS modificado se contempla la posibilidad que el paciente no ingiera líquidos y/o no orine, debiendo personalizarse de manera individual para cada caso, prevaleciendo la seguridad a cualquier otro criterio.

Es importante recordar que las escalas de puntuación para el alta no son un instrumento único, sino que todas las altas se deben realizar con sentido común y un adecuado criterio clínico médico<sup>85</sup>.

Todos los pacientes deben recibir instrucciones verbales y escritas al alta, y ser advertidos de cualquier síntoma derivado de la cirugía que pudieran presentar. Siempre que sea posible, esas instrucciones deben darse en presencia de la persona responsable del paciente, que va a ocuparse del mismo en el domicilio. Es necesario advertir que no deben beber alcohol, llevar maquinaria pesada o conducir durante las primeras 24 horas del postoperatorio<sup>86</sup>.

Los pacientes deben ser dados de alta con protocolos analgésicos escritos y las instrucciones sobre su ingesta. En algunas ocasiones, la entrega de un *paquete de medicamentos* para llevarse a casa puede resultar muy útil para la toma de medicación del paciente en casa durante las primeras horas post-alta, facilitando la accesibilidad del paciente y generando un ahorro económico al dar pauta analgésica justa para: 24-48-72h.

El informe de alta será imprescindible tanto para el paciente como para el Médico de Atención Primaria, y debe informar sobre el tipo de procedimiento quirúrgico, la técnica anestésica realizada y las instrucciones postoperatorias. Lo ideal en CMA es que el paciente disponga de un teléfono al que llamar durante las primeras 24-48h por si le surge alguna duda o complicación tras el alta.

Recientemente la ASA ha publicado una Guía de Actualización de Criterios de Cuidados post-anestésicos, basada en la evidencia recogida por diversos estudios y en

opiniones de expertos: *Practice Guidelines for Postanesthetic Care An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care*<sup>87</sup>. Los apartados referentes al alta hospitalaria en los que hay discusión entre expertos y consultores y la práctica médica habitual fueron los siguientes:

- Medida de rutina y vaciado vesical postoperatorio: ponen en duda los beneficios de conseguir micción espontánea antes del alta, y no están de acuerdo en que tal requerimiento reduzca los efectos adversos o aumente la satisfacción del paciente. Concluyen afirmando que la micción obligada antes del alta hospitalaria sólo debería estar reservada para pacientes seleccionados.

- Ingesta de líquidos antes del alta: los consultores piensan que la ingesta obligada de fluidos aumenta la estancia en la UCMA y dudan que deba ser obligado antes del alta. Reservado sólo a pacientes seleccionados (por ejemplo, pacientes diabéticos).

- Tiempo mínimo de estancia en la URPA-SAM: los pacientes deben ser observados hasta que no tengan riesgo de depresión cardiorespiratoria, pero no requieren de una estancia mínima.

La aplicación de estas recomendaciones estará influida por la experiencia del equipo. El control del paciente en el domicilio será la herramienta para conocer si los criterios de alta han sido los adecuados.

Los criterios anteriormente descritos constituyen los criterios de alta a considerar después de la anestesia general. Debido al constante y progresivo desarrollo de las técnicas locorreregionales, existen también unos criterios específicos para el alta de los pacientes a los que se le ha realizado una anestesia locorreional, bien sola o combinada con general.

- Criterios de alta para la Anestesia Espinal antes de la deambulaci3n incluyen:  
sensibilidad perianal normal, flexi3n plantar del pie, propiocepci3n recuperada en primer dedo del pie. La capacidad del paciente de ir andando al ba1o y su capacidad para realizar la micci3n, es el mejor test de recuperaci3n tras una anestesia espinal, debido a que esta capacidad indica la recuperaci3n de las funciones motora y simp1tica. Se debe advertir siempre de la posibilidad de cefalea postpunci3n dural<sup>88</sup>.

- Criterios de alta tras Bloqueos Nerviosos Perif3ricos de larga duraci3n :

En el momento actual los bloqueos nerviosos perif3ricos (BNP) solos o asociados a sedaci3n o anestesia general, junto a t3cnicas con cat3ter para bloqueo continuo<sup>76,92</sup>, forman parte de la pr1ctica cl3nica habitual de los anesthesi3logos en las CMA. Los pacientes que reciben BNP para la intervenci3n quir1rgica, frente a los que se les realiza bloqueos centrales o anestesia general, logran antes el alta hospitalaria al poder evitar su paso por la URPA (*Fast-track*).

Los criterios y las escalas de puntuaci3n descritos anteriormente no son 1tiles cuando se trata de dar el alta a estos pacientes, porque no contemplan la informaci3n de los cuidados especiales para prevenir las lesiones accidentales por disminuci3n de la sensibilidad.

Actualmente en nuestro pa3s no existen estudios que describan cu1l es la actitud para el alta domiciliaria ante BNP con anest3sicos locales de larga duraci3n. Si hacemos una revisi3n de la literatura vemos que es posible el alta hospitalaria de forma precoz y segura en este tipo de pacientes y que la regresi3n completa del bloqueo no debe ser un criterio para dar el alta hospitalaria<sup>89,90,91,92</sup>.

- Criterios de alta en pacientes pediátricos.

Los niños presentan problemas postoperatorios distintos a los adultos. Las complicaciones respiratorias (laringoespasma, broncoespasma, aspiración de secreciones o sangre, apnea) son también más frecuentes. Para el tratamiento del dolor postquirúrgico en niños, los bloqueos regionales proporcionan una analgesia excelente con mínimos efectos adversos y disminuyen los requerimientos de fármacos analgésicos.

Las NVPO son menos frecuentes en niños. El propofol es un fármaco con efecto antiemético, y el uso de mascarilla laríngea complementada con anestesia locoregional, evita el uso de opiáceos, minimizando las NVPO.

Los criterios de alta en el paciente pediátrico son los siguientes<sup>93,94</sup>:

- Signos vitales y nivel de conciencia normal para la edad del niño y estado preoperatorio.
- Ausencia de distrés respiratorio o estridor.
- Traga, tose y tiene reflejo nauseoso.
- Ausencia de problemas anestésicos intraoperatorios serios.
- Movimientos normales y deambulación, sobre todo en niños mayores.
- NVPO ausentes o ligeros.
- Dolor bien controlado.
- Ausencia de hemorragia o complicaciones quirúrgicas.

En el caso del paciente pediátrico, tanto el cirujano como el anestesiólogo deben proporcionar instrucciones verbales y escritas claras acerca del control del dolor, cuidados generales, movilización y actividades que puede realizar el niño después de la

intervención. Deben quedar muy claras las pautas de analgesia postoperatoria, pues se tiende a minimizar el dolor en los niños, incluso por los mismos padres por miedo a los efectos secundarios de los analgésicos. Debe darse información de cuando puede reanudarse la dieta normal, la restricción de actividades, bañarse o lavarse, el cuidado de la herida y los problemas que pueden acontecer.

## **10. CONTINUIDAD ASISTENCIAL DOMICILIARIA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

Una vez el paciente es enviado a su domicilio para seguir la recuperación, comienza la Fase Tardía de la Recuperación, en la que pueden aparecer o persistir las complicaciones más frecuentes del postoperatorio inmediato, tales como dolor, náuseas, vómitos, mareo, cefalea, sangrado, retención urinaria e insatisfacción global, entre otros.

La mayoría de las complicaciones que acontecen en el domicilio suelen ser menores, pero una complicación menor no es menor para el que la padece.

La mayoría de las UCMA bien organizadas tienen tasas bajas de hospitalización imprevistas (Tasa de ingreso < 2%) , pero es importante que tengan contemplada esta posibilidad y dispongan de un mecanismo ágil de ingreso hospitalario no previsto.

El ingreso de un paciente atendido en UCMA, que no puede ser dado de alta en el mismo día de la intervención, supone el fracaso del programa y refleja la existencia de problemas en alguno de los periodos pre, peri o postoperatorio.

Todas las unidades de CMA, como indicador principal de calidad, deben desarrollar un

mecanismo de control domiciliario del paciente después del alta. Las formas más utilizadas de llevarlos a la práctica son dos:

- Asistencia extrahospitalaria por las unidades de hospitalización a domicilio (UHD) o por Unidades de Medicina Primaria.
- Llamada telefónica protocolizada desde la propia UCMA.

Si bien el control postoperatorio presencial confiere alta calidad a la asistencia, hay que destacar que en la mayoría de los casos es realizado por unidades diferentes al grupo de la UCMA, por tanto es fácil que la información puede disgregarse, debido a que los datos postoperatorios no suelen ser completos en el historial de primaria. Además el coste repercutido de la utilización de estas unidades no es nada despreciable y hay que tenerlo en cuenta. Es por ello que la llamada telefónica realizada desde la propia UCMA y por el personal de la misma, recoge más fidedignamente todos los datos y eventos perioperatorios, y al incluirlos en la historia clínica hospitalaria e informatizada del paciente, presenta muchas ventajas. La persona elegida para la realización de las llamadas puede ser una enfermera que esté en contacto con un responsable médico de la UCMA y con el resto de los especialistas quirúrgicos. El registro sistemático de las incidencias intra y postoperatorias ayuda a mejorar las actuaciones en las UCMA.

Se ha demostrado que las llamadas sistematizadas telefónicas postoperatorias, mejoran la satisfacción global del usuario. La llamada telefónica realizada por el personal de las UCMA al día siguiente de la intervención es de gran valor para el paciente, proporciona ayuda y soluciones para las complicaciones inmediatas que pudieran surgir y a su vez es muy útil para registrar los síntomas postoperatorios que pudieran aparecer y la

satisfacción del paciente<sup>96</sup>. Todo ello evita desplazamientos del paciente al hospital, que pueden ser solucionados telefónicamente.

También puede servir como instrumento de medida de calidad percibida entre diferentes pautas analgésicas para un mismo procedimiento quirúrgico y como instrumento de medida de calidad entre dos o más tratamientos quirúrgicos de una misma patología.

Igualmente puede ser de utilidad para plantear modificaciones en las pautas de actuación intra o postoperatorias, retroalimentando el sistema, como veremos más adelante en la parte de desarrollo argumental de este trabajo.

Existen numerosos cuestionarios y escalas para el control del paciente en su evolución domiciliaria<sup>97,98,99,100,101</sup>, pero son meramente descriptivas de los síntomas que el paciente tiene durante su postoperatorio en el domicilio<sup>102,103,104,105</sup>. El interés, conocimiento y control del estado domiciliario del paciente radica en el éxito global de la CMA. Sólo podremos estar satisfechos del proceso asistencial ambulatorio cuando éste concluye en el domicilio del paciente con los mínimos síntomas postoperatorios y las mínimas complicaciones<sup>106,107</sup>. Por ello surge en los últimos años la necesidad de anticiparse al estado domiciliario del paciente, y de poder predecir el grado de incapacidad que el proceso quirúrgico va a tener sobre él.

La **Escala ASI** (*Ambulatory Surgery Inability*) o incapacidad producida por cirugía ambulatoria (IPCA)<sup>108,109</sup> es una clasificación empírica en los pacientes ambulatorios. El IPCA-ASI también se conoce como *intensidad de la agresión* y está directamente determinada por la técnica quirúrgica más la técnica anestésica que se han empleado en

el procedimiento ambulatorio. La definición de esta nueva variable está dedicada a predecir el grado de cuidados necesarios para el paciente en su domicilio tras el alta hospitalaria junto a la incapacidad esperada derivada de dicho procedimiento para las actividades diarias. Es una escala que nos permite agrupar a los pacientes en función del grado, incapacidad o dependencia postoperatoria esperada según el tipo de cirugía. Es importante señalar el carácter anticipatorio de esta variable, la cual tiene tres niveles ordinales diferentes que se definen en la siguiente tabla (Tabla 10).

**Tabla 10.** Escala ASI (*Ambulatory Surgery Inability*)

<b>ASI 1</b>	<p>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.</p> <p>Intervenciones tipo: cirugía de cataratas, cirugía ortopédica menor (síndrome de túnel carpiano, dedo en resorte).</p>
<b>ASI 2</b>	<p>El paciente es incapaz de realizar las actividades básicas diarias habituales en casa. Tiene un nivel medio de dolor y necesita combinación de AINES y paracetamol o similar como tratamiento analgésico.</p> <p>Intervenciones tipo: herniorrafias inguinales simples, umbilicales, histeroscopias quirúrgicas o similares, artroscopias de rodilla (meniscompatías), otras.</p>
<b>ASI 3</b>	<p>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.</p> <p>Intervenciones tipo: cirugía ortopédica mayor (pie, mano y hombro), laparoscopias ginecológicas o de cirugía general, herniorrafias bilaterales, proctología agresiva como hemorroidectomía (grados 3-4).</p>

Fuente: Viñoles et al.: Predicting recovery at home after Ambulatory Surgery. BMC Health Services Research 2011, 11:269



## ***HIPÓTESIS y OBJETIVOS***



## II. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

### HIPÓTESIS

- El estado postoperatorio inmediato y la evolución domiciliaria del paciente en procedimientos ambulatorios se pueden predecir, teniendo en cuenta varios factores: complejidad del procedimiento quirúrgico, edad, sexo, ASA, duración de la intervención y tipo de anestesia.

### OBJETIVOS

#### Objetivo **principal**:

- Evaluar si es posible conseguir la validación de la escala ASI (*Ambulatory Surgery Inability*) como herramienta predictiva de la evolución de los pacientes ambulatorios en el domicilio.

#### Objetivos **secundarios**:

- Correlacionar el procedimiento quirúrgico (CIE-9 MC) con el estado postoperatorio del paciente. Con ello, se pretende adaptar la nomenclatura internacional a la actividad de Cirugía Mayor Ambulatoria.
- Evaluar si factores como la edad, sexo, ASA, duración de la intervención y técnica anestesiológica empleada influyen en la evolución domiciliaria del paciente.



## ***MATERIAL Y MÉTODO***



### III. MATERIAL Y MÉTODO

Se solicitó y concedió autorización por parte del Comité de Ética e Investigación del hospital donde se iba a llevar a cabo la recogida de datos de pacientes (ver Anexo pág.145).

#### 1. Descripción del entorno

El estudio se realizó en Valencia, en la Unidad de Cirugía sin Ingreso (UCSI) del Hospital Universitario y Politécnico La Fe (HUP La Fe). El Hospital es el centro del Departamento de Salud Valencia La Fe. Centro de referencia para numerosas especialidades dentro y fuera de la Comunidad Valenciana. Es un hospital de tercer nivel, de gestión pública, con 1.000 camas de hospitalización. Para un funcionamiento más eficiente de los recursos disponibles, el Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia necesita el amplio desarrollo de las alternativas a la hospitalización tradicional, como es la Cirugía Sin Ingreso. Por ello, la Unidad de Cirugía Sin Ingreso del HUP La Fe, ha evolucionado a lo largo de los años, adoptando en el momento actual para su máximo rendimiento un modelo organizativo autónomo de gestión mixta. Con una tasa de ambulatorización sobre GRD ambulatorizable del 70 % en el adulto. Durante el año 2014, el hospital registró un total de 29.227 intervenciones programadas, de las cuales **11.093** procedimientos fueron de CMA (Tabla 11). El total de intervenciones realizadas en este hospital, incluyendo las urgencias, fue 37.607. En términos de CMA, el hospital registró un tasa de Ambulatorización de 47.95% y una tasa de Sustitución Ambulatoria de 65.3%. La tasa de Suspensión fue de 1.57%. La tasa de Ingresos de 1.44%.

Fue diseñado como un estudio retrospectivo y descriptivo de algunas variables postoperatorias del paciente, obtenidas a través de la llamada telefónica domiciliaria realizada por el personal de UCSI del Hospital, para control postoperatorio a las 24 horas del alta domiciliaria. Los pacientes incluidos en el presente estudio fueron todos los comprendidos en el programa UCSI del hospital desde Enero hasta Diciembre de 2014 que cumplieron los criterios de inclusión (véase en página 87).

La UCSI del HUP La Fe es una Unidad de Gestión Clínica Multidisciplinaria e Interdepartamental<sup>110</sup>. Es un área de trabajo integrada por:

#### A- Recursos Humanos

- Formados por 1 Facultativo, que es el Coordinador de UCSI, y perteneciente 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.

#### B- Recursos Estructurales

- 2 Consultas de Anestesia en horario 8.00-15.00h.
- 4 Despachos: Coordinación, Supervisión, Despacho Médico, 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 (2 vestuarios).
- Quirófanos correspondientes (6 quirófanos propios + el resto de quirófanos del Área Quirúrgica: *Unidad Autónoma Mixta*).
- 4 *Boxes* de Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA): 30 camas (6 por box) con monitorización completa, (6 pediátricas + 24 adultos). Las 6 camas de URPA de pediatría se utilizan para la doble asistencia (URPA y SAM).
- 3 Salas de Adaptación al Medio (SAM): 24 sillones con monitorización intermedia.
- Zona administrativa.

Dentro de los servicios quirúrgicos y médicos que participan en el programa UCSI del hospital, se hallan:

-Servicios quirúrgicos participantes (adultos y pediátricos):

Cirugía de Corta Estancia y Pared, Coloproctología, Cirugía Hepatobiliopancreática, Cirugía Endocrinometabólica, Otorrinolaringología, Cirugía Maxilofacial, Cirugía Vasculard, Oftalmología, Urología, Ginecología y Reproducción, Traumatología y Ortopedia, Cirugía Plástica y Quemados.

-Servicios intervencionistas (adultos y pediátricos):

Radiología, Psiquiatría, Reproducción Asistida (Fecundación in Vitro), Neumología, Curiterapia, Unidad Del Dolor, Digestivo, Cardiología, Hemodinámica, Oncología pediátrica.

El alta de UCSI, así como el control perioperatorio y el control telefónico, está informatizada, con doble firma asincrónica por parte de dos facultativos (cirujano y anestesiólogo). El paciente debe cumplir los criterios clínicos, de seguridad y calidad para ser dado de alta, o en su defecto derivado, ingresado.

**Tabla 11.** Actividad quirúrgica UCSI HUP La Fe 2014

<b>ACTIVIDAD QUIRÚRGICA UCSI POR ESPECIALIDADES</b>			
<b>2014</b>	<b>Mañana</b>	<b>Tarde</b>	<b>Total</b>
<b>Especialidad</b>	<b>n° interv</b>	<b>n° interv</b>	<b>n° interv</b>
ANGIOLOGIA Y CIR VASCULAR	124	229	353
CIR CORTA ESTANCIA Y PARED	353	19	372
CIR DIGESTIVO	181	1	182
CIR GENERAL INFANTIL	350	32	382
CIR MAXILOFACIAL	230	69	299
CIR MAXILOFACIAL INFANTIL	121		121
CIR.ORTOPEDICA Y TRAUMATOL.	711	290	1.001
CIR PLASTICA INFANTIL	180	10	190
CIRUGIA PLASTICA Y QUEMADOS	209	11	220
CURIETERAPIA	13		13
DERMATOLOGIA	226	23	249
GINECOLOGIA	305	1	306
NEUMOLOGIA	66		66
NEUROCIRUGIA		5	5
NEUROCIRUGIA INFANTIL	2		2
OFTALMOLOGIA	2.445	2	2.447
OFTALMOLOGIA INFANTIL	221		221
ORTOPEDIA Y TRAUMA INFANTIL	40		40
OTORRINO INFANTIL	78	4	82
OTORRINOLARINGOLOGIA	62	179	241
QUEMADOS	76		76
REPRODUCCION	1.997		1.997
U CIR ENDOCRINOMETABOLICA	1		1
U CIR HEPATOBILIOPANCREATICA	96		96
U FUNCIONAL MAMA	191		191
UNIDAD DEL DOLOR	163		163
UROLOGIA	1.659	3	1.662
UROLOGIA INFANTIL	93	22	115
<b>Total general</b>	<b>10.193</b>	<b>900</b>	<b>11.093</b>

Fuente: Unidad de Documentación Clínica y Admisión HUP La Fe Valencia. 2014.

## 2. Diseño del estudio

### 2.1 Selección de pacientes

En la UCSI del HUP La Fe, durante el año 2014, se realizaron un total de **11.093** procedimientos e intervenciones quirúrgicas bajo esta modalidad asistencial.

Las fuentes de los datos recogidos provienen de:

- Las historias clínicas de los pacientes, a partir de las cuales se extrajeron los datos para confeccionar el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de CMA. La Unidad de Documentación Clínica y Admisión (UDCA) del hospital optimizó la recogida de la información con todos los procedimientos realizados incluidos en el CMBD de CMA, agrupándolos por el diagnóstico principal y el procedimiento principal, según la CIE-9 MC y la clasificación CCS. (véanse definiciones en página siguiente).
- Aplicación informática en JAVA (lenguaje de programación) desarrollada conjuntamente por el Servicio de Informática del hospital y la UCSI, que recogió y analizó, entre otros, los datos obtenidos a través de la llamada telefónica o *Score* telefónico (véase definición página 94). Además incluyó los datos sobre el ASA, la Duración de la Intervención, la Estancia en UCSI y el Tipo de Anestesia.

## DEFINICIONES

### **-Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) para CMA.**

Constituyen el conjunto de datos básicos extraídos de la información de las historias clínicas de los pacientes, cuyo objetivo es el almacenamiento y recuperación de la información clínica y administrativa del paciente.

La explotación del CMBD-AAE<sup>111</sup> (CMBD estatal correspondiente a la Atención Ambulatoria Especializada) está igualmente incluida en el Plan Estadístico Nacional. Las bases de datos autonómicas se integran, tras su validación, en el CMBD estatal, para todo el SNS y, para su explotación, se agrupan mediante los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD).

**Tabla 12.** Variables del CMBD de CMA.

Item	Variables
1	Identificación hospital
2	Nº SIP
3	Nº historia clínica
4	Nº asistencia
5	Fecha nacimiento
6	Sexo
7	Lugar de residencia
8	Lesión/situación facturable
9	Modalidad de acreditación del paciente
10	Hora y fecha de ingreso
11	Servicio ingreso
12	Diagnóstico principal
13-19	Otro diagnóstico
20	Procedimiento quirúrgico / Obstétrico
21-27	Otro procedimiento
28-30	Código morfología neoplasia
31	Fecha de intervención
32	Hora y fecha alta
33	Circunstancia de alta
34	Código médico alta

Fuente: Unidad de Documentación Clínica y Admisión HUP La Fe Valencia. 2014.

- **Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 9, Modificación Clínica (CIE-9 MC)**<sup>112</sup>: es un sistema de codificación de enfermedades uniforme y estandarizado. Contiene multitud de códigos ( más de 14.000 códigos de diagnóstico y 3.900 códigos de procedimiento).

- **Clinical Classification Software (CCS)**<sup>113</sup> para CIE 9-MC: es un esquema de categorización de diagnósticos y procedimientos basado en la CIE-9 MC, que los aglutina en un número menor de categorías clínicamente significativas, y que habitualmente resultan más útiles para manejar datos estadísticos que los códigos individuales del CIE-9 MC.

## 2.2 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión:

- Pacientes intervenidos en la UCSI durante el año 2014 incluidos en el CMBD-CMA, sin límite de edad.

Criterios de Exclusión :

- Pacientes UCSI sin registro de llamada: eran pacientes pertenecientes al programa de Reproducción Asistida, a las que no se les realizó el control telefónico porque vuelven al hospital al día siguiente para la realización de transferencia embrionaria. Los pacientes pertenecientes al servicio de Psiquiatría a los que se les practica una terapia electroconvulsiva, y que acuden habitualmente a la Unidad tres veces por semana, estando sus acompañantes en

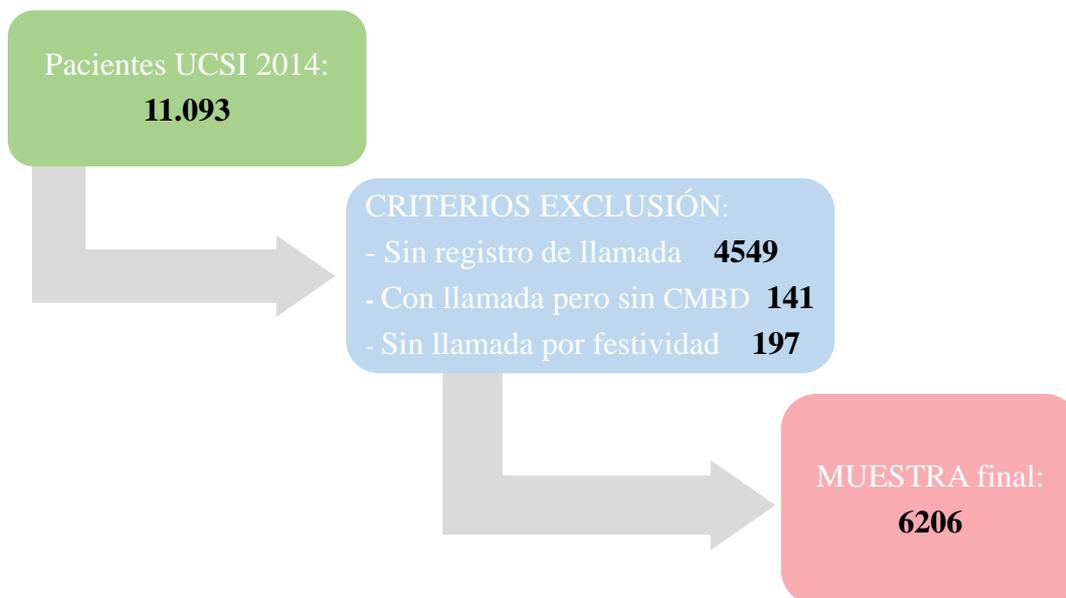
contacto directo con el Servicio de Psiquiatría. Los pacientes de Urología (Litotricia y Urología), que funcionan como unidad independiente y aunque son pacientes ambulatorios, se encarga el mismo Servicio de Litotricia de realizar su seguimiento. Pacientes de Dermatología, a los cuales no se les realiza llamada telefónica postoperatoria de forma protocolizada, y en consecuencia no es posible extraer datos sobre su estado postoperatorio.

En este grupo se incluyó también a aquellos pacientes de otras especialidades médicas o quirúrgicas a los que, por razón no especificada, tampoco se les realizó llamada telefónica o ésta no fue registrada. Y a aquellos cuando su destino al alta no fue el domicilio (hospitalización, Reanimación, traslado a otro hospital). *Total: 4549 pacientes.*

- Pacientes a los que se les realizó llamada telefónica, pero cuya historia clínica informatizada no reflejaba el código de enfermedad ni el código de procedimiento (son pacientes que no registraban el CMBD de CMA). *Total: 141 pacientes.*
- Pacientes que fueron intervenidos el día anterior a un día festivo, por lo que no se pudo realizar la llamada telefónica protocolizada a las 24 horas al no existir recurso humano de enfermería disponible para realizar la llamada telefónica en los días festivos. *Total: 197 pacientes.*

Una vez realizadas las correcciones pertinentes , el tamaño muestral final fue de *6206 pacientes.* (Figura 1).

**Figura 1.** Tamaño muestral del estudio.



### 2.3 Descripción de variables

La base de datos construída incluyó los siguientes ítems :

- Del diagnóstico y procedimiento principales:
  - **CIE-9 MC** :La base de datos del trabajo recogió el primer diagnóstico y el primer procedimiento realizado (Diagnóstico y Procedimiento principal), codificados según nomenclatura CIE-9 MC, e incluyó 588 diagnósticos-procedimientos quirúrgicos diferentes.
- Variables preoperatorias del paciente:
  - **Edad** en años.
  - **Sexo** (M: masculino, F: femenino).
  - **ASA** : estado de salud del paciente según clasificación ASA (Tabla 3, pág 47).

- Variables intraoperatorias del paciente:
  - **Fecha de intervención.**
  - **Tipo de Anestesia** ( AG: anestesia general, BP: bloqueo periférico, C: anestesia combinada (anestesia general +bloqueo periférico), L: anestesia local-tópica, O: anestesia oftálmica, R: raquianestesia, S: sedación o cuidados anestésicos monitorizados).
  - **Duración de la intervención** (tiempo en minutos).
  
- Variables postoperatorias:
  - **ASI (1-2-3)** : (Tabla 10, página 73). Variable ordinal que intenta anticipar el grado de incapacidad del paciente en su domicilio y la severidad de los síntomas postoperatorios según el procedimiento realizado. Es introducida de forma empírica para cada procedimiento.
  - **Score telefónico Global:** (Tabla 14, página 97). Es la suma del valor numérico de las 7 variables integrantes del mismo:
    - Analgesia.
    - Estado General.
    - Coloración de la herida quirúrgica.
    - Fiebre.
    - Sangrado.
    - Tolerancia.
    - Cumplimiento del tratamiento.
  - **Orden de llamada** ( 1ª, 2ª y 3ª llamada)

### **3. Protocolo**

El protocolo de trabajo diseñado para este estudio fue construido en dos fases:

-En una primera fase se realizó una asignación de la escala ASI para cada código de procedimiento CIE-9 MC, en colaboración con la UDCA del hospital.

-En segundo lugar, y ya con todos los procedimientos ligados a un valor ASI, se realizó un cruce con todos los datos proporcionados por el Servicio de Informática del hospital, para revisar la llamada telefónica (*Score* telefónico) de aquellos pacientes de nuestra base de datos que lo tuvieran.

#### **3.1 Asignación Escala ASI a cada Procedimiento**

De nuestra base de datos inicial, que contenía los 11.093 pacientes intervenidos en CMA durante todo el año 2014, se hizo una primera agrupación a través del código de Procedimiento Principal CIE-9 MC, obteniendo 588 grupos de episodios con el mismo código de procedimiento.

A dicha agrupación de procedimientos, se realizó una asignación del valor ASI (1ª asignación) de forma empírica y basada en la experiencia clínica. Se obtuvieron grupos con ASI 1, 2 y 3, pero hubo 26 episodios no asignables, porque la información que aportaba el procedimiento era insuficiente para poder realizar la asignación del ASI.

Por ello se realizó una revisión del valor ASI (2ª asignación) o reasignación, esta vez sobre el descriptivo clínico o Literal de Procedimientos (es el lenguaje natural que usa el facultativo en los informes de alta) para definir el procedimiento médico, con el objetivo de poder completar los 26 episodios en blanco. Al realizar esta reasignación, se obtuvieron 3984 descriptivos clínicos diferentes agrupados, pero se logró perfeccionar

la adjudicación ASI. Finalmente, una 3ª y última revisión fue realizada de nuevo sobre los 3984 grupos, obteniendo coincidencia completa en las asignaciones ASI realizadas por los revisores. Entonces se volvió a clasificar estos grupos en códigos de procedimiento principal CIE-9 MC, apareciendo de nuevo 588 grupos y quedando un patrón unidireccional para la asociación CIE 9-ASI. Es decir, cada código de Procedimiento Principal correspondía a un único valor ASI.

Con estas tres revisiones se aseguró que la asignación del valor ASI fuera realizada correctamente sobre todos los Procedimientos Principales, de forma que pudiera ser una herramienta útil a la hora de confeccionar la segunda fase del protocolo (Figura 2).

En todo este proceso, y en un intento de simplificar la base de datos de los 11093 pacientes y 588 procedimientos principales, la Unidad de Documentación Clínica y Admisión del hospital introdujo la herramienta CCS<sup>113</sup>, con la intención de agrupar aún más el número de procedimientos. Tal como se muestra en la tabla 13, cada código CCS no se correspondió con un solo valor ASI, sino que podía tener 1, 2 o incluso los 3 grados de ASI. La clasificación CCS reunió 145 procedimientos, de los 588 procedimientos de la CIE-9 MC. Sirvió para controlar la calidad de la clasificación ASI y tuvo únicamente finalidad estadística. La distribución de los valores ASI quedó de la siguiente manera:

**Tabla 13.** Asignación ASI a los códigos CCS.

CCS	ETIQUETA	Total	ASI 1	ASI 2	ASI 3
1.5	Inserción de catéter o estimulador espinal e inyección del canal espinal	24	24		
1.6.1	Liberación de túnel carpiano	168	168		
1.6.2	Otra lisis de adherencia y descompresión de nervios periféricos	14	14		
1.8	Otros procedimientos no quirúrgicos y procedimientos terapéuticos cerrados de sistema nervioso	46	46		
1.9	Otros procedimientos quirúrgicos de sistema nervioso	66	58	5	3
10.1.1	Endoscopia y biopsia endoscópica del tracto urinario	151	21	130	
10.1.2	Escisión transuretral, drenaje, o retirada de obstrucción urinario	29	29		
10.1.3	Cateterización ureteral	137		137	
10.10	Otro procedimientos terapéuticos no quirúrgicos de tracto urinario	494	490	4	

10.11	Otro procedimientos terapéuticos quirúrgicos de tracto urinario	108		108	
10.2	Nefrotomía y nefrostomía	6	6		
10.5	Procedimientos de incontinencia urinaria	21		2	19
10.8	Procedimientos de uretra	11		11	
11.3	Circuncisión	248	248		
11.4	Procedimientos diagnósticos genitales masculinos	315	1	313	1
11.5	Otro procedimientos terapéuticos no quirúrgicos genitales masculinos	137	128	9	
11.6.3	Orquidopexia	64		64	
11.6.5	Otros procedimientos de genitales masculinos	174		173	1
12.1	Ooforectomía unilateral y bilateral,	39			39
12.11	Otros procedimientos diagnósticos de órganos genitales femeninos	25	7	18	
12.13	Otro procedimientos terapéuticos quirúrgicos de órganos femeninos	54		45	7
12.2	Otros procedimientos en ovario	2022	1981		41
12.3	Ligadura de trompas de Falopio	19	19		
12.4	Otros procedimientos de trompas de Falopio	9			9
12.6	Otro escisión de cervix y útero	113	4	109	
14.1	Escisión parcial de hueso	49		35	14
14.12	Otros procedimientos diagnósticos en sistema del musculoesquelético	6	6		
14.13	Otro procedimiento de músculo y tendón	170		157	13
14.14	Otros procedimientos terapéuticos quirúrgicos de hueso	18		2	16
14.15	Otros procedimientos terapéuticos quirúrgicos de articulaciones	108		88	20
14.16	Otros procedimientos terapéuticos no quirúrgicos de sistema del ME	10	7	3	
14.17	Otros procedimientos terapéuticos quirúrgicos de sistema del ME	7		7	
14.2	Bunionectomía o reparación de deformidades del dedo del pie	304		41	263
14.3.1	Tratamiento de fractura facial o dislocación	9		9	
14.3.2	Tratamiento de fractura o dislocación de radio y cúbito	25			25
14.3.4	Tratamiento de fractura de extremidad inferior (excepto cadera o fémur)	25			25
14.3.5	Otra procedimiento de fractura y dislocación	25			25
14.4.1	Artroscopia de rodilla	9		9	
14.4.2	Otro artroscopia	10		5	5
14.6	Escisión de cartílago semilunar de rodilla	82			82
14.7	Artroplastia excepto cadera o rodilla	31			31
14.9	Inyecciones y aspiraciones de músculos, tendones, bursa y articulaciones	12	12		
15.1.2	Tumorectomía, quadrantectomía de mama	142		142	
15.1.3	Mastectomía	9			9
15.2	Incisión y drenaje, piel y tejido subcutáneo	6			6
15.3	Desbridamiento de herida, infección o quemadura	91		41	50
15.4	Excisión de lesión cutánea	275	230	45	
15.5	Sutura de piel y el tejido subcutáneo	28			
15.6	Injerto cutáneo	71		71	
15.8.4	Otro procedimiento de piel y mama, no quirúrgico	65	59	6	
15.9.1	Mamoplastia de reducción bilateral	7			7
15.9.2	Escisión de quiste o seno pilonidal	53		53	
15.9.3	Otra procedimiento quirúrgico de piel y mama	161		25	136
16.31	Procedimientos terapéuticos y diagnósticos oftalmológicos y otológicos	49	49		
16.37	Otra radiología diagnóstica y técnicas relacionadas	44	44		
16.42	Otras terapias	24	23	1	
3.1	Trasplante de córnea	54	14	40	
3.2	Procedimientos de catarata y cristalino	79	77	2	
3.3.1	Inserción de prótesis de cristalino	36	36		
3.3.2	Facoemulsificación y aspiración de catarata	1796	1796		
3.3.3	Otro extracción extracapsular de lente	9	9		
3.3.4	Otros procedimiento de cristalino y catarata	22	22		
3.4	Reparación de desgarro y desprendimiento de retina	73	66	7	
3.6	Procedimientos diagnósticos del ojo	15	15		
3.7	Otros procedimientos terapéuticos de párpados, conjuntiva, córnea,	306	261	42	3
3.8	Otros procedimientos terapéuticos intraoculares	142	141	1	
3.9	Otros procedimientos terapéuticos músculo extraocular y órbita	114	36	77	
4.2	Miringotomía	30	30		
4.5	Otros procedimientos terapéuticos del oído	61	11	50	
5.2	Procedimientos plásticos de nariz	25		23	2
5.3	Procedimientos dentales	302	3	299	
5.4.1	Amigdalectomía sin adenoidectomía	7			7
5.4.2	Amigdalectomía con adenoidectomía	32			32
5.4.3	Adenoidectomía sin Amigdalectomía	29	29		
5.5.2	Otros procedimientos diagnósticos en nariz, boca y faringe	6	6		
5.6.2	Otros procedimientos no quirúrgicos en senos nasales	120	53	67	
5.7.6	Otros procedimientos en nariz, boca y faringe	161	6	155	
6.4.4	Biopsia endoscópica de pulmón	25	25		
6.7	Otros procedimientos diagnósticos de tracto respiratorio y mediastino	39	39		
6.8	Otros procedimientos terapéuticos no quirúrgicos de sistema respiratorio	7	7		
6.9	Otros procedimientos terapéuticos quirúrgicos de sistema respiratorio	38	32	4	

7.11	Extirpación de vena varicosa de miembro inferior	199		199	
7.15	Creación, revisión y retirada de FAV o cánula para diálisis	101	101		
7.19.2	Otros procedimientos quirúrgicos de vasos sanguíneos	48	38	2	
7.20	Otros procedimientos cardiovasculares	6	6		
8.4.1	Biopsia de estructura linfática	7	7		
8.4.2	Escisión simple de estructura linfática	11	9	2	
9.13	Procedimientos de hemorroides	67			67
9.16.2	Colecistectomía laparoscópica	96			96
9.17.1	Reparación unilateral de hernia inguinal	197		197	
9.17.2	Reparación bilateral de hernia inguinal	46		7	39
9.18.1	Reparación de hernia umbilical	102		102	
9.18.2	Reparación de hernia incisional	22			22
9.18.3	Otra reparación de hernia de pared abdominal	21			21
9.2.1	Esofagoscopia	11	11		
9.2.2	Gastroscofia	5	3	2	
9.2.3	Esofagogastroduodenoscopia (EGD) sin biopsia	25	25		
9.2.4	Esofagogastroduodenoscopia (EGD) con biopsia	18	18		
9.24	Otros procedimientos diagnósticos de intestino	7	7		
9.28.5	Incisión/escisión de fístula anal	21		18	3
9.28.6	Otros procedimientos gastrointestinales inferiores	44		43	1
9.31.5	Otros procedimientos terapéuticos gastrointestinales	9		8	

Fuente: Unidad de Documentación Clínica y Admisión HUP La Fe.

**Figura 2.** Asignación Escala ASI a cada Procedimiento.



Una vez obtenida la asignación ASI definitiva de los 588 Procedimientos CIE-9 MC, y por extensión a los 11.093 pacientes de la base de datos, se comenzó la segunda fase del protocolo, consistente en la evaluación de todos los pacientes que contaran con Llamada Telefónica realizada para obtener información sobre su estado postoperatorio domiciliario.

### **3.2 *Score Telefónico.***

El seguimiento domiciliario se realizó a través de la llamada telefónica realizada a las 24 horas del alta hospitalaria, con registro informático de las incidencias. La llamada telefónica estaba diseñada para evaluar el estado del paciente en la fase tardía de recuperación postoperatoria, es decir, cuando existía mayor probabilidad de aparición de complicaciones. Era el resultante de los valores de las variables ordinales que lo formaban, guardando relación directa con el estado del paciente durante las primeras 48-72 horas postoperatorias en el domicilio.

En cada llamada, el paciente o acompañante contestaba a preguntas sobre 7 parámetros básicos: estado general, grado de dolor, tolerancia oral, sangrado, cumplimiento del tratamiento, fiebre y estado de la herida quirúrgica (Tabla 12). Las respuestas eran cuantificadas por medio de una escala, obteniendo el resultado del cuestionario en forma de valor numérico (*Score Telefónico*), que permitió un registro informático de la información. El límite de llamadas no contestadas eran tres.

Este control telefónico fue llevado a cabo por el equipo multidisciplinar de la UCSI (Enfermería y Coordinación), y de él se obtuvo la información de la situación del paciente en su domicilio y un seguimiento del proceso. Cada uno de los pacientes fue llamado por una enfermera de la UCSI de una a tres veces, dependiendo del grado de complejidad quirúrgica y de la comorbilidad del paciente. El personal de enfermería UCSI tiene un horario ininterrumpido de 7:30 a 21:30 horas y el control telefónico constituía una labor asistencial más. Este control telefónico se realizó de forma

simultánea a la recogida de los datos visualizando la historia clínica del paciente. De este modo fue posible controlar la evolución clínica y modificar los tratamientos en caso de encontrar parámetros evolutivos que no estuvieran dentro de la normalidad. El personal de enfermería hacía las correcciones oportunas según protocolización (tratamientos analgésicos, medidas higiénico-dietéticas, recomendaciones generales ajustadas al tipo de procedimiento, entre otros) y en caso de duda consultaba con el facultativo responsable de la UCSI, determinando si el paciente necesitaba acudir a un centro hospitalario o Centro de Salud. Los datos de las llamadas quedaban registrados informáticamente, con análisis de la información inmediata y tardía.

Es importante destacar que las variables obtenidas se desprenden de opiniones subjetivas. El límite final del proceso concluye con el fin de las incidencias, y depende de la situación clínica paciente, además del procedimiento quirúrgico al que haya sido sometido. Normalmente a las 48-72 horas.

Valores del *SCORE TELEFÓNICO*: Puntuación y Actuación.

**8-4**: Evolución dentro de los parámetros normales.

**3-0**: Necesaria nueva llamada telefónica para detectar mejoría.

**Negativo**: Necesidad de asistencia en el domicilio o desplazamiento al hospital.

**Tabla 14.** Variables del *Score* telefónico

<b>ESTADO GENERAL</b>  EG: estado del paciente en el momento de la llamada	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 diarrea
	-8	Disnea, estupor o palidez con sensación de gravedad. No ha podido dormir. No ha orinado y tiene sensación de malestar intenso por globo vesical
<b>DOLOR</b>		
D: intensidad del dolor en el momento de la llamada	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 ritmo de sueño
	-8	Dolor intenso incluso en reposo con el tratamiento analgésico correctamente administrado, acompañado por palidez, sudoración, bradicardia o taquicardia, hipo-hipertensión
<b>TOLERANCIA</b>		
T: normalidad de la dieta que realiza el paciente	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
<b>SANGRADO</b>		
S: intensidad del sangrado durante el postoperatorio	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
<b>FIEBRE</b>		
0	0	Temperatura corporal inferior a 38 °C
	-8	Temperatura corporal superior a 38 °C
<b>ANOMALÍA HERIDA</b>		
0	0	Normalidad en la herida
	-8	Cambios isquémicos en el miembro intervenido, apertura brusca de los puntos
<b>CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO</b>		
0	0	Cumplimiento del tratamiento y de las dietas
	-2	Incumplimiento del tratamiento o de las medidas higiénicas

Fuente: *Score* Telefónico UCSI HUP La Fe.

#### 4. Método estadístico

Todos los análisis fueron realizados con el *software R*<sup>114</sup> (versión 3.2.0), una aplicación gratuita para cálculos estadísticos y gráficos.

Los datos se resumieron mediante la media, desviación típica, mediana y primer y tercer cuartil en el caso de variables continuas y mediante frecuencias absolutas y relativas en el caso de variables categóricas.

Para determinar la asociación entre la variable ASI y las categorías del *score* analgesia, estado general, coloración de la herida, fiebre, sangrado, tolerancia, cumplimiento del tratamiento, así como con el *score* telefónico global, se recodificaron todos los componentes del *score* como variables ordinales y se utilizaron modelos de regresión ordinal<sup>115,116</sup>. Esta recodificación se llevó a cabo con la finalidad de evitar desequilibrios en la evaluación de las variables del *score*, dada la desigual distribución de la puntuación-respuesta en cada uno de sus ítems (-8, 0, 1, 2).

Para facilitar la comprensión de los resultados de los modelos ordinales ajustados, se utilizaron gráficas de efectos que representaban la variación existente en las probabilidades de obtener cada una de las distintas puntuaciones del *score* según los valores de ASI.

En estos modelos de regresión ordinal se incluyó, además de ASI como variable principal, las variables edad, sexo, duración de la intervención, ASA y Tipo de Anestesia. Se calculó el error estándar para cada uno de los parámetros estimados.

Los p-valores < 0.05 se consideraron estadísticamente significativos.

## ***RESULTADOS***



#### IV. RESULTADOS

La muestra final de pacientes incluidos en este estudio fue de **6206 pacientes**.

##### Primera Llamada

A continuación se expone el resultado descriptivo de las variables más relevantes

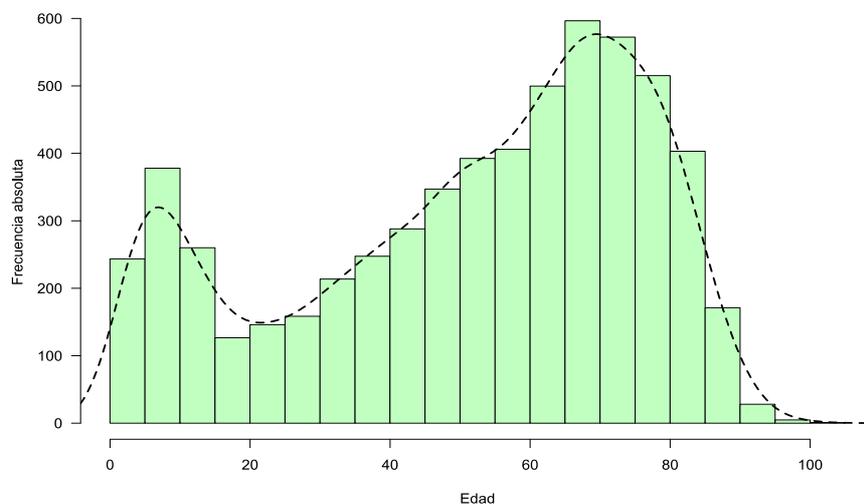
##### Variables Continuas o Numéricas

ASI, Edad, ASA, Duración Intervención, Score Telefónico Global.

**Tabla 15.** Variables numéricas

	ASI	Edad	ASA	Duración Intervención	Score telefónico Global
<b>Mínimo</b>	1.0	2.0	1.0	0.0	-20.0
<b>1º Cuartil</b>	1.0	34.0	1.0	35.0	0.0
<b>Mediana</b>	1.0	57.0	2.0	50.0	6.0
<b>3º Cuartil</b>	2.0	71.0	2.0	70.0	7.0
<b>Máximo</b>	3.0	101.0	4.0	275.0	8.0
<b>Media</b>	1.6	51.2	1.67	55.6	4.7
<b>SD</b>	0.68	24.9	0.94	28.9	3.4

**Figura 3.-** Distribución por edades de la muestra.

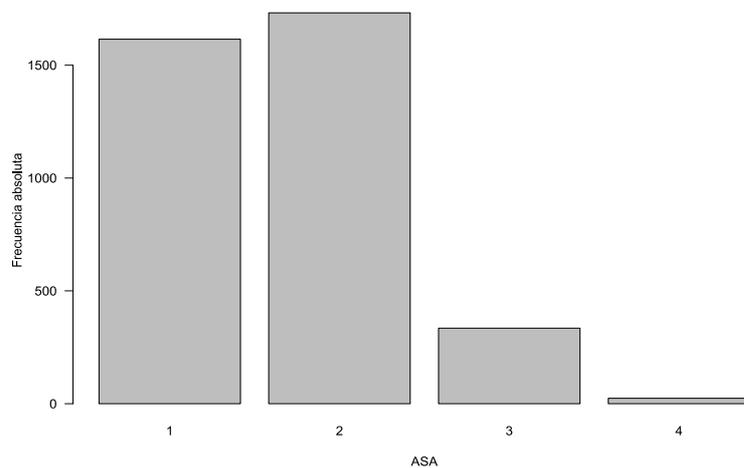


La edad mediana de los pacientes fue de 57 años (percentil 25°-75°: 34-71) y su distribución se muestra en la Figura 2.

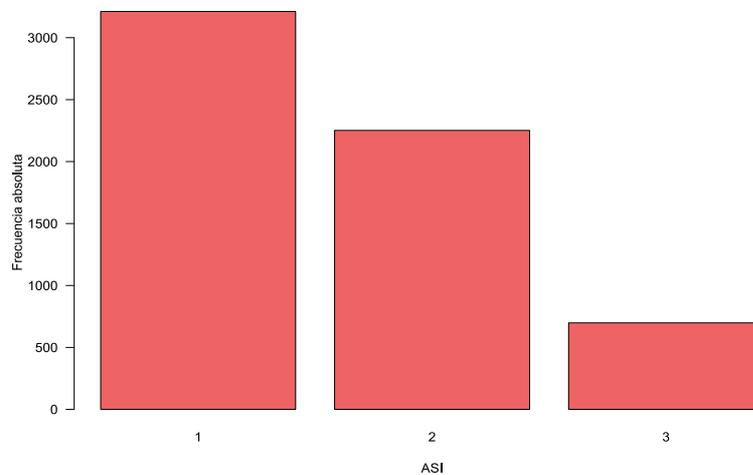
El ASA de los pacientes queda reflejado en la Figura 3., siendo sus valores más frecuentes el 1 y 2.

Los valores ASI más frecuentes, tal como muestra la Figura 4, fueron el 1 y 2, siendo 1 el valor de su mediana.

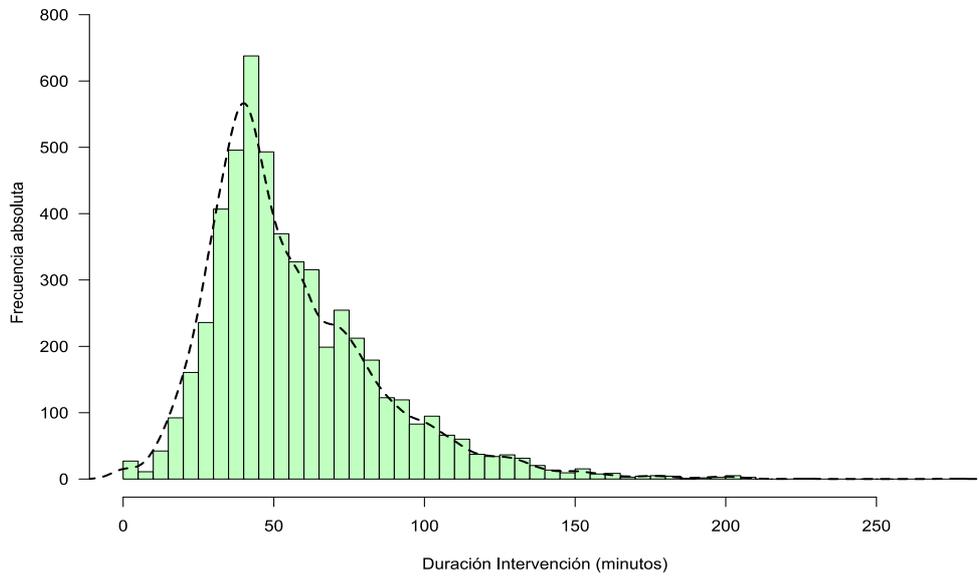
**Figura 4.** Distribución ASA de la muestra.



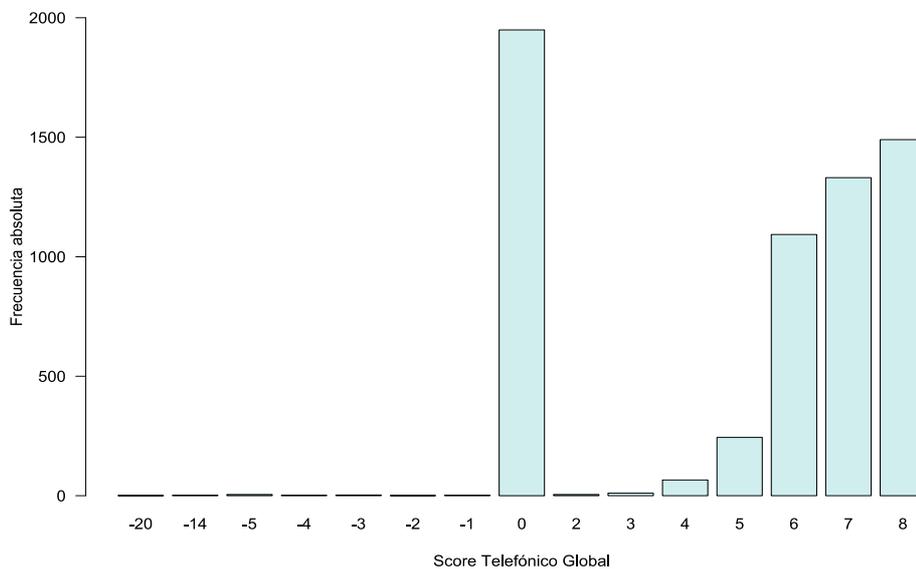
**Figura 5.** Distribución ASI de la muestra.



**Figura 6.** Distribución de la Duración de la Intervención.



**Figura 7.** Distribución del *Score* Telefónico.



Respecto a la Duración de la Intervención, observamos que la intervención más rápida fue realizada en 35 min y la más larga en 275 min, presentando unos valores de media y mediana muy similares, en torno a los 50 min (Figura 5).

Al analizar los resultados del *Score* Telefónico Global (Figura 6), se observó que la mayoría de sus valores fueron 0 o mayores de esta cifra.

El valor negativo en el *Score* Telefónico indicó la necesidad del paciente de acudir nuevamente al hospital para ser atendido.

Los valores positivos (iguales o mayores a 0) se relacionaron con una buena evolución domiciliaria. De 0-3 indicaron la necesidad de nueva llamada telefónica de seguimiento hasta la obtención de la mejoría completa. El valor 0 correspondió al primer cuartil, significando que al 25% de los pacientes hubo que realizar una nueva llamada telefónica para seguimiento de la evolución domiciliaria. Las puntuaciones de 4-8 revelaron un buen estado postoperatorio en el domicilio.

La mediana del *Score* Telefónico Global se situó en 6 y el tercer cuartil en 7, por tanto podemos afirmar que el 75% de los pacientes presentaron una óptima evolución domiciliaria, ya observada a las 24 horas post-alta, con la primera llamada telefónica.

#### *Variables Categóricas*

Sexo, Tipo de Anestesia, Analgesia o grado de dolor, Coloración de la herida, Estado General, Fiebre, Sangrado, Tolerancia oral, Tratamiento , *Score* Telefónico Global.

El *Score* Telefónico Global, que fue incluido anteriormente como variable numérica, fue también analizado como variable categórica, porque su análisis estadístico como tal pudo aportar mayor información al estudio.

**Tabla 16.** Frecuencias Absolutas y Relativas de las Variables categóricas

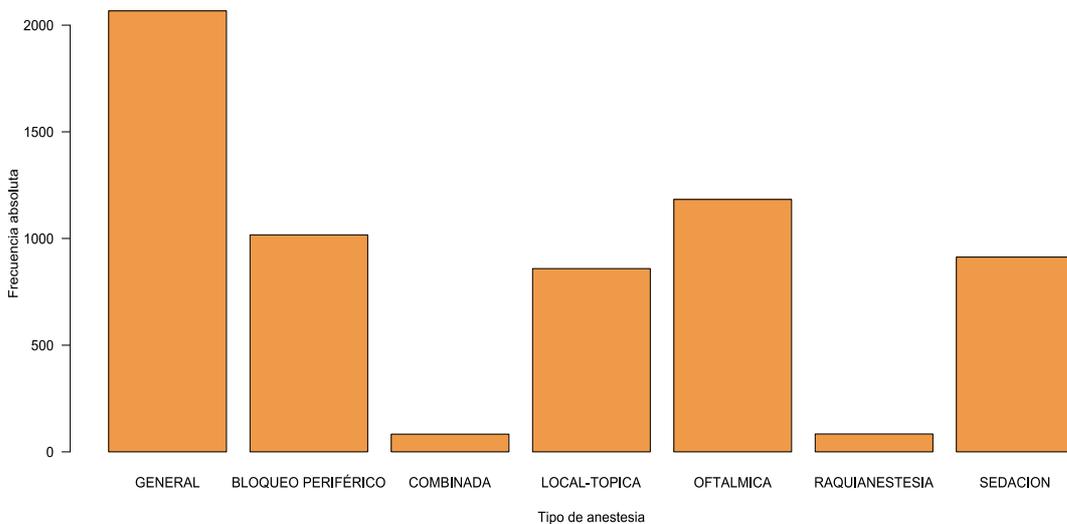
	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Sexo</b>		
F	3375	54.4%
M	2831	45.6%
<b>Tipo de anestesia</b>		
General	2067	33.3%
Bloqueo periférico	1017	16.4%
Combinada	83	1.3%
Local-tópica	859	13.8%
Oftálmica	1183	19.1%
Raquianestesia	84	1.4%
Sedación	913	14.7%
<b>Analgesia</b>		
-8	5	0.1%
0	205	4.8%
1	1660	39.0%
2	2386	56.1%
<b>Coloración</b>		
-8	5	0.1%
4252	4252	99.9%
<b>Estado general</b>		
-8	3	0.1%
0	85	2.0%
1	2049	48.1%
2	2120	49.8%
<b>Fiebre</b>		
-8	4	0.1%
0	4253	99.9%
<b>Sangrado</b>		
-8	4	0.1%
0	20	0.4%
1	149	3.5%
2	4084	95.9%
<b>Tolerancia</b>		
-8	0	0.0%
0	23	0.5%
1	77	1.8%
2	4157	97.7%
<b>Tratamiento</b>		
-2	17	0.4%
0	4240	99.6%
<b>Score telefónico</b>		
-50	0	0.0%
-22	0	0.0%
-20	1	<0.01%
-14	2	<0.01%
-12	0	0.0%
-11	0	0.0%
-6	0	0.0%
-5	5	0.1%
-4	2	<0.01%
-3	3	<0.01%
-2	1	<0.01%
-1	2	<0.01%
0	1949	31.4%
2	5	0.1%
3	11	0.2%
4	66	1.1%
5	244	3.9%
6	1093	17.6%
7	1331	21.5%
8	1490	24.0%

Fuente: colaboración con Instituto de Investigación Sanitaria La Fe.

Respecto al **Sexo**, la frecuencia del sexo femenino (F) fue ligeramente superior (3375 pacientes, 54.4%) al masculino (M) (2831 pacientes, 45.6%).

El **tipo de Anestesia** más empleada fue la Anestesia General, con una frecuencia absoluta de 2067 pacientes y frecuencia relativa del 33.3%, seguida de la Anestesia Oftálmica (1183 pacientes, 19.1%), el Bloqueo Periférico (1017 pacientes, 16.4%), Sedación (913 pacientes, 14.7%) y Local-tópica (859 pacientes, 13.8%). Muy poco frecuentes la Raquianestesia (84 pacientes, 1.4%) y la A. Combinada (83 pacientes, 1.3%).

**Figura 8.** Distribución de Tipos de Anestesia.



Al evaluar los parámetros de la llamada telefónica, observamos que para la variable **Analgesia**, más de la mitad de los pacientes (56.1%) no presentaron dolor en sus domicilios. Un porcentaje menor (39%) presentó un dolor leve-aceptable. Un mínimo porcentaje presentó un dolor moderado (4.8%) y casi inexistente registró dolor intenso o no controlado (0.1%).

La **Coloración** o aspecto de la herida quirúrgica fue normal en casi la totalidad de los pacientes (99.9%).

Respecto al **Estado General**, la mitad de los pacientes (49.8%) refirió encontrarse muy bien, sin síntomas acompañantes (bienestar, sueño y ritmo urinario sin alteraciones). Casi la otra mitad (48.1%) comunicó síntomas leves (cefalea leve, preocupación por su estado, sueño escaso pero suficiente. Ritmo de diuresis normal). Un porcentaje muy bajo (2.1%) presentó síntomas de alerta (cefalea intensa, ansiedad moderada, poca satisfacción con el proceso, ausencia de descanso nocturno, dificultad en la micción, estreñimiento o diarrea).

No se registró aparición de **Fiebre** domiciliaria en casi ningún caso (99.9%).

No hubo **Sangrado** postoperatorio en la mayoría de los pacientes (95.9%)

Respecto a la **Tolerancia** oral, casi la totalidad (97.7%) de la muestra presentó buena tolerancia domiciliaria. Sólo el 0.5% refirió malestar y/o NVPO leves o moderados. Ningún paciente comunicó tener vómitos intensos o incoercibles.

Respecto al **Tratamiento**, casi la totalidad (99.6%) siguió en su domicilio las instrucciones y pautas terapéuticas indicadas en el momento del alta.

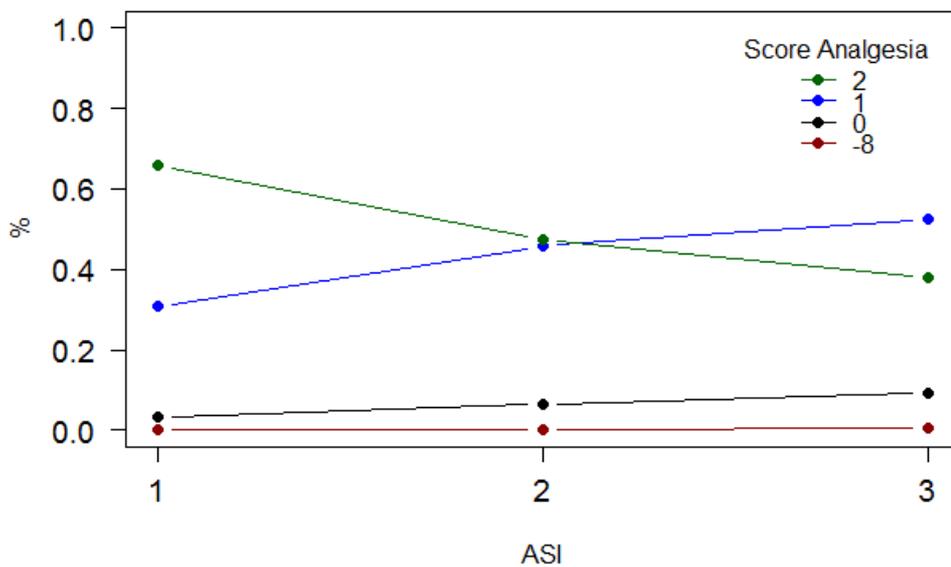
El **Score Telefónico Global** fue analizado también como variable categórica para aportar mayor información al estudio, tal como se ha mencionado anteriormente. Sus resultados revelaron que la gran mayoría de pacientes (68.1%) tuvieron parámetros normales postoperatorios, con puntuaciones entre 4-8. El 31.4%, con puntuaciones entre 0-3, requirieron una nueva llamada telefónica y tan sólo el 0.1%, tuvieron que acudir de nuevo al hospital por presentar un *Score* global negativo, tal como se ha visto anteriormente.

Al realizar las asociaciones entre el valor ASI asignado a cada procedimiento y los valores del *Score* telefónico, se obtuvieron los siguientes resultados:

- La asociación entre el *score* en **Analgesia y ASI** fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ). En la siguiente gráfica (Figura 9) puede observarse la relación entre ambas variables.

Se aprecia como conforme aumenta el valor de ASI disminuye la probabilidad de puntuar 2 en analgesia y aumenta la de puntuar 1, 0 o -8 (aunque en estos últimos casos muy imperceptiblemente).

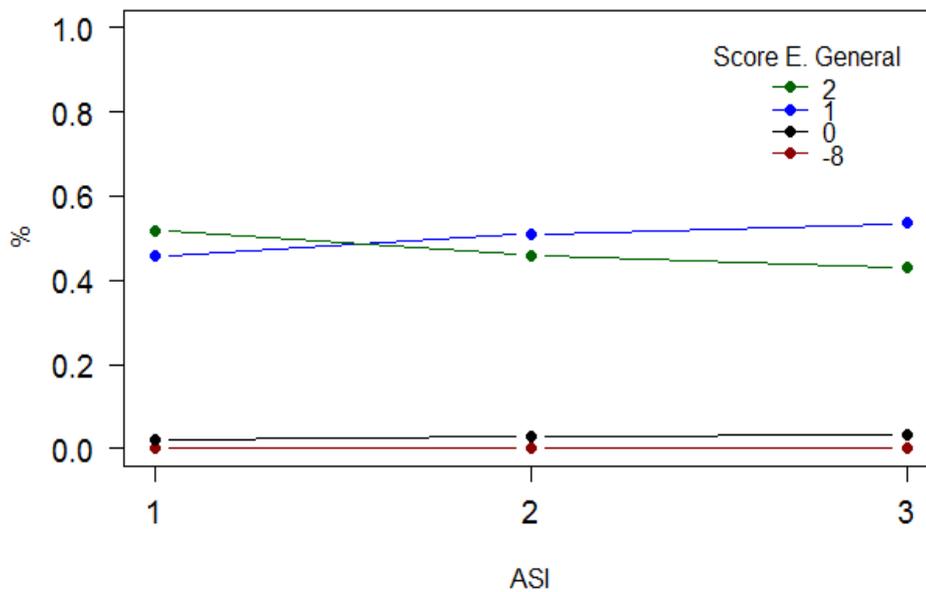
**Figura 9.** Asociación Analgesia y ASI



Esto se traduce en que los valores ASI 1 presentaron un *score* en analgesia mejor que los ASI 2 y 3.

- La asociación **Estado general y ASI** (Figura 10) también resultó estadísticamente significativa ( $p = 0.002$ ), siendo muy similar a la del *score* de analgesia:

**Figura 10.** Asociación Estado general y ASI



Se apreció que conforme aumentaba el valor de ASI, disminuía la probabilidad de puntuar 2 en *Score* General y se incrementaba la probabilidad de puntuar 1, 0 o -8 (aunque en estos dos últimos casos muy imperceptiblemente).

-La asociación estadística entre la **Coloración y ASI** no se pudo realizar.

Ello se debió a que de los 6206 pacientes de la muestra, sólo 5 de ellos presentaron anomalías de coloración en la herida quirúrgica: 3 pacientes ASI 1, 1 paciente ASI 2 y 1 paciente ASI 3. Por tanto, no fue viable realizar una inferencia estadística para conocer si existía asociación entre ASI y este parámetro.

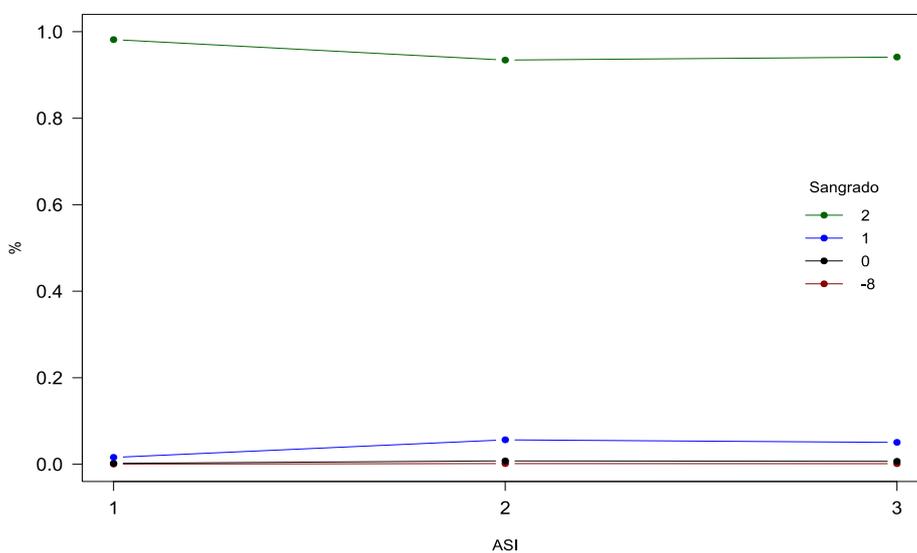
-Tampoco se realizó la asociación **Fiebre y ASI**. Únicamente 4 pacientes presentaron alterado este parámetro: 1 paciente ASI 1, 2 pacientes ASI 2, 1 paciente ASI 3.

-La asociación estadística **Tratamiento y ASI** tampoco pudo ser realizada, porque sólo 17 pacientes de la muestra refirieron incumplir el tratamiento: 8 ASI 1, 7 ASI 2, 2 ASI 3.

-En cuanto a la asociación de **Sangrado y ASI** (Figura 11), sí que mostró significación estadística ( $p= 0.017$ ).

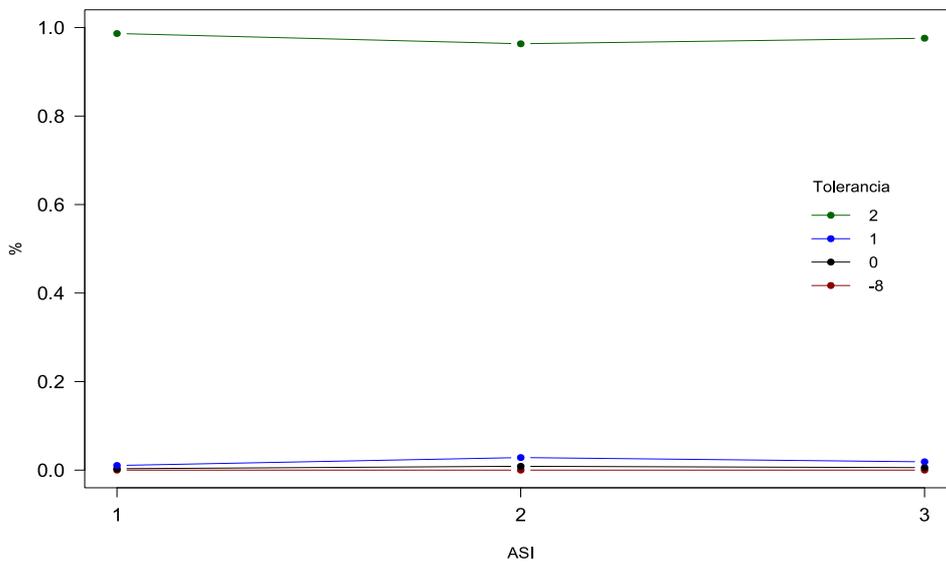
La probabilidad de encontrar mejor puntuación en este parámetro disminuyó con el aumento de ASI. Esto significaba que procedimientos ASI 1 presentaron menor riesgo de sangrado, y aquellos ASI 3 presentaron mayor riesgo del mismo.

**Figura 11.** Asociación Sangrado y ASI



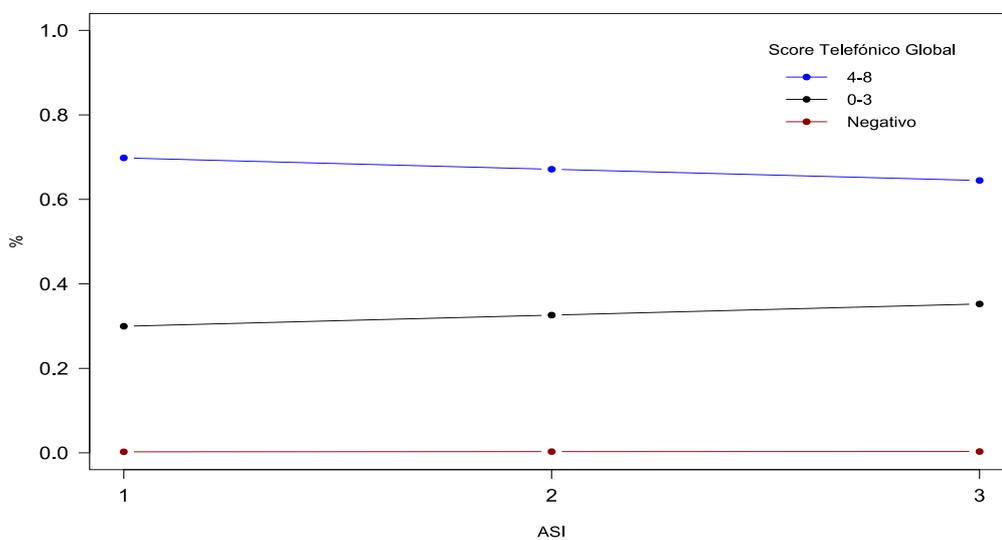
-La relación entre la **Tolerancia y ASI** no mostró asociación estadística. (Figura 12). Aunque sí que se registró peor puntuación en los pacientes ASI 2, ésta no fue estadísticamente significativa ( $p=0.53$ ).

**Figura 12.** Asociación Tolerancia y ASI



-Tampoco el **Score telefónico global** y ASI (Figura 13) pudieron asociarse de forma estadísticamente significativa. Aunque observamos que la tendencia a obtener mejores puntuaciones (de 4-8) en el **Score** global decrece conforme aumenta el ASI, esta relación no alcanza potencia estadística suficiente. ( $p=0.14$ )

**Figura 13.** Asociación **Score** telefónico global y ASI



Después del primer análisis mostrado, se realizó un segundo análisis, esta vez de los modelos multivariantes. El análisis multivariable trata con tres o más variables simultáneamente. Los fenómenos de salud y enfermedad tienen habitualmente múltiples causas, en lugar de una sola. Con este tipo de análisis se intenta explicar un fenómeno teniendo en consideración varias variables a la vez. Para interpretar las tablas de resultados de los modelos de regresión ordinal, es necesario comprender que los coeficientes representaban el logaritmo de *Odds ratio*<sup>116</sup> de pertenecer a una categoría superior de la variable respuesta. Por lo tanto, valores positivos de los coeficientes significarán una mayor probabilidad de mejor puntuación en el *score* estudiado, y los valores negativos de los coeficientes implicarán peor puntuación.

Relacionamos las variables:

Analgésia, Estado General, Sangrado, Tolerancia, *Score* Telefónico Global.

Con las siguientes:

Edad, Sexo, ASA, ASI, Duración de Intervención y Tipo de Anestesia.

Siendo:

ASI 1 la base de comparación respecto a ASI 2 y 3.

Sexo femenino (F) respecto a Sexo (M).

Anestesia General respecto al resto de Tipos de Anestesia.

Los resultados se muestran a continuación.

## Analgesia

Analizando los resultados del modelo de regresión ordinal para la variable Analgesia (Tabla 17), se observó lo siguiente:

A mayor ASI, más negativo fue el coeficiente y por tanto peor puntuación esperada en analgesia. Del mismo modo, también empeoró la puntuación por la edad y por la duración de la intervención. Por otra parte, el sexo masculino obtuvo mejores puntuaciones que el femenino y las anestесias tipo bloqueo periférico, local-tópica y oftálmica mejoraron los resultados respecto a la anestesia general. Todo ello con un p-valor < 0.05.

**Tabla 17.** Modelo de regresión ordinal para la variable Analgesia

\*En amarillo los p-valor estadísticamente significativos

Variable	Coeficiente	Error estándar	p-valor
ASI (2)	-0.39	0.07	<0.001
ASI (3)	-0.59	0.11	<0.001
Edad	-0.004	0.002	0.01
Sexo (M)	0.26	0.06	<0.001
Duración Intervención	-0.006	0.001	<0.001
ASA	0.028	0.03	0.41
Anestesia (BloqueoPerif)	0.24	0.095	0.013
Anestesia (Combinada)	0.33	0.24	0.18
Anestesia (Local-tópica)	0.56	0.12	<0.001
Anestesia (Oftálmica)	0.88	0.13	<0.001
Anestesia(Raquianestesia)	0.18	0.25	0.48
Anestesia (Sedación)	-0.04	0.09	-0.45

*Fuente: colaboración con Instituto de Investigación Sanitaria La Fe.*

## Estado general

En el caso de la variable Estado general (Tabla 18), se observó que al introducir otras variables, la variable ASI perdía significatividad.

Igualmente que en Analgesia, empeoró la puntuación por la edad y por la duración de la intervención. También el sexo masculino obtuvo mejores puntuaciones que el femenino y la Anestesia Oftálmica mejoró los resultados de la Anestesia General.

El ASA no obtuvo significación estadística ( $p=0.36$ ).

**Tabla 18.** Modelo de regresión ordinal para la variable Estado General

\*En amarillo los p-valor estadísticamente significativos

Variable	Coefficiente	Error estándar	p-valor
ASI (2)	-0.05	0.07	0.53
ASI (3)	-0.03	0.11	0.80
Edad	-0.005	0.001	<0.001
Sexo (M)	0.12	0.06	0.040
Duración Intervención	-0.004	0.001	0.001
ASA	0.03	0.03	0.36
Anestesia (Bloqueo Perif)	0.09	0.096	0.34
Anestesia (Combinada)	0.43	0.24	0.075
Anestesia (Local-tópica)	0.21	0.12	0.072
Anestesia (Oftálmica)	0.48	0.13	<0.001
Anestesia(Raquianestesia)	-0.04	0.26	0.88
Anestesia (Sedación)	-0.01	0.09	0.88

*Fuente: colaboración con Instituto de Investigación Sanitaria La Fe.*

## Sangrado

En el caso del sangrado (Tabla 19), la variable ASI sí mostró una asociación estadísticamente significativa: a mayor ASI peor *score*.

Al igual que en el caso de Analgesia, empeoró la puntuación por la edad. Sin embargo la duración de la intervención, el ASA y el sexo no parecieron influir en este caso.

Respecto al tipo de Anestesia, el Bloqueo periférico y especialmente la Anestesia Oftálmica mejoraron el *score* esperado de la Anestesia general de manera estadísticamente significativa.

**Tabla 19.** Modelo de regresión ordinal para la variable Sangrado.

\*En amarillo los p-valor estadísticamente significativos

Variable	Coefficiente	Error estándar	p-valor
ASI (2)	-1.05	0.19	<0.001
ASI (3)	-0.68	0.26	0.008
Edad	-0.02	0.004	<0.001
Sexo (M)	0.25	0.15	0.089
Duración Intervención	-0.001	0.002	0.55
ASA	0.06	0.08	0.42
Anestesia (BloqueoPerif)	0.70	0.22	0.002
Anestesia (Combinada)	0.72	0.73	0.33
Anestesia (Local-tópica)	0.05	0.25	0.85
Anestesia (Oftálmica)	2.60	0.74	<0.001
Anestesia(Raquianestesia)	-0.62	0.40	0.12
Anestesia (Sedación)	0.29	0.21	0.17

Fuente: colaboración con Instituto de Investigación Sanitaria La Fe.

## Tolerancia

En el caso de la tolerancia (Tabla 20), la variable ASI no mostró una asociación estadísticamente significativa con el *score* de esta variable.

Sin embargo, la puntuación mejoró con la edad de manera significativa.

Y es la única variable que presentó asociación con el valor de ASA: su puntuación empeoraba con un valor de ASA mayor.

Respecto al Tipo de Anestesia, todas excepto la Combinada mejoraron el *score* esperado de la Anestesia General de manera estadísticamente significativa.

**Tabla 20.** Modelo de regresión ordinal para la variable Tolerancia.

\*En amarillo los p-valor estadísticamente significativos

Variable	Coefficiente	Error estándar	p-valor
ASI (2)	-0.29	0.21	0.17
ASI (3)	0.02	0.34	0.95
Edad	0.01	0.004	0.003
Sexo (M)	-0.11	0.18	0.56
Duración Intervención	0.007	0.004	0.056
ASA	-0.30	0.11	0.007
Anestesia (BloqueoPerif)	1.78	0.48	<0.001
Anestesia (Combinada)	0.69	0.73	0.35
Anestesia (Local-tópica)	1.46	0.49	0.004
Anestesia (Oftálmica)	1.39	0.53	0.009
Anestesia Raquianestesia)	1.47	0.03	<0.001
Anestesia (Sedación)	0.58	0.25	0.02

*Fuente: colaboración con Instituto de Investigación Sanitaria La Fe.*

### Score Telefónico Global

En el caso del *Score Telefónico Global* (Tabla 21), las únicas asociaciones estadísticamente significativas con el *score* fueron el sexo Masculino, que obtuvo mejores puntuaciones que el Femenino, la Duración de la Intervención (peor resultado en el *score* global cuanto mayor sea la duración de la cirugía) y las Anestésias tipo Combinada, Local-tópica y Oftálmica, que mejoraron los resultados de la Anestesia General.

**Tabla 21.** Modelo de regresión ordinal para la variable *Score Telefónico Global*

\*En amarillo los p-valor estadísticamente significativos

Variable	Coefficiente	Error estándar	p-valor
ASI (2)	0.04	0.06	0.52
ASI (3)	0.02	0.09	0.79
Edad	-0.001	0.001	0.26
Sexo (M)	0.23	0.05	<0.001
Duración Intervención	-0.002	0.0009	0.006
ASA	0.022	0.03	0.42
Anestesia (BloqueoPeri)	0.12	0.08	0.13
Anestesia (Combinada)	0.48	0.21	0.020
Anestesia (Local-tópica)	0.21	0.09	0.033
Anestesia (Oftálmica)	0.29	0.11	0.007
Anestesia(Raquianestesia)	-0.29	0.21	0.16
Anestesia (Sedación)	0.02	0.08	0.77

Fuente: colaboración con Instituto de Investigación Sanitaria La Fe.

## 2. Segunda Llamada

La segunda llamada fue realizada a 1.050 pacientes (16,91% del total). Ésta se realizó cuando el *Score* Telefónico dio una puntuación entre 0-3, indicando la necesidad de seguimiento más cercano hasta la obtención de la mejoría domiciliaria.

Los modelos de Analgesia, Estado general y *Score* Telefónico Total se realizaron también para la segunda llamada telefónica, con el objetivo de ver si se producía algún cambio relevante en las asociaciones.

En el caso de la **analgesia**, la variable ASI siguió presentando una asociación estadísticamente significativa con el *score* ( $p < 0.001$ ). Sin embargo, todas las demás variables que en la primera llamada aparecían asociadas al *score* de analgesia (sexo, duración de la intervención y anestesia) ya no mostraron asociaciones significativas con ésta.

En el caso del **estado general**, se perdieron todas las asociaciones estadísticamente significativas encontradas en la primera llamada. La variable ASI mantiene la tendencia observada (peor *score* a mayor ASI), pero ésta no es significativa ( $p = 0.078$ ).

Respecto al ***score* telefónico total**, se mantuvo el efecto del sexo, que mostró que los hombres obtenían puntuaciones más elevadas de manera significativa ( $p = 0.027$ ).

## 3. Tercera Llamada

La tercera llamada se realizó a 884 pacientes (14,24% del total).

Se probó también a realizar el análisis para la tercera llamada, pero se perdieron todas las asociaciones estadísticamente significativas con todos los componentes del *score*. A excepción de la cirugía oftálmica, que aparecía asociada a un mejor *score* en las categorías de Analgesia ( $p = 0.008$ ) y Estado General ( $p = 0.042$ ).

## *DISCUSIÓN*



## V. DISCUSIÓN

En los últimos años, y desde la continua y ascendente implantación de la CMA y su importancia en nuestro sistema sanitario, existe un interés creciente en encontrar modelos estadísticos que puedan predecir el estado postoperatorio del paciente tras el alta. Deberíamos ser capaces de predecir, para cada paciente, la probabilidad de necesitar un seguimiento más individualizado o de tener una recuperación normal en su domicilio. El éxito de la Cirugía Ambulatoria debe ir acompañado de un control cuidadoso del estado postoperatorio del paciente tras el alta, y éste radica en la anticipación a los problemas que el paciente pueda presentar en su domicilio<sup>96,97,98</sup>.

En la revisión de la literatura, encontramos intentos repetidos de conseguir escalas de validación para conocer el estado domiciliario del paciente, desde las primeras 24h postoperatorias hasta una semana o varias después<sup>99,100,102,103</sup>, tal como existen en otros campos de la Medicina<sup>104,105,106</sup>.

*Herrera et al.*<sup>101</sup> publicaron un artículo de revisión sobre las medidas de evaluación de la recuperación postoperatoria después de cirugía ambulatoria. El objetivo de esa revisión era identificar instrumentos válidos para medir los resultados de recuperación postoperatoria dentro de la primera semana. Entre todos los artículos revisados por dichos autores, sólo destacaron una escala de recuperación postoperatoria: *40-item Quality of recovery score o QoR-40 score*<sup>99</sup>, que evaluaba varios criterios como la energía, el sueño, el estado mental, el estado físico, la función psicológica y social, los efectos secundarios de los analgésicos, y los síntomas generales, entre otros. Sin embargo, esta escala no era específica para la cirugía ambulatoria, siendo más adecuada

para ensayos clínicos y pacientes con ingreso. También era cuestionado en esta revisión la escasa operabilidad de un cuestionario tan largo (40 ítems).

De forma más reciente, otros autores como *Stark et al.*<sup>107</sup> proponen un cuestionario de 15 preguntas que debe ser cumplimentado por el paciente antes de la cirugía y a las 24 horas postoperatorias. Otros autores traducen y validan este cuestionario nuevamente para aplicarlo en su país de origen<sup>117</sup>. Sin embargo, este cuestionario ya validado (*QoR-15 score*) está diseñado para pacientes que permanecen ingresados, y no está orientado para los pacientes ambulatorios.

El análisis de la escala ASI<sup>108,109</sup> para el presente estudio se realizó con la finalidad de poder predecir con mayor exactitud el nivel de incapacidad para las actividades cotidianas que el paciente iba a presentar en su domicilio una vez intervenido, y de esta forma, poder usar esta clasificación empírica como herramienta predictiva del estado del paciente en su domicilio. El organismo *Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations* (JCAHCO)<sup>118</sup>, encargado de la acreditación de modelos y procedimientos de organizaciones sanitarias de todo el mundo, incluyendo los procedimientos ambulatorios, define los criterios de calidad y la importancia de asegurar un seguimiento cercano de la progresión domiciliaria del paciente tras el alta hospitalaria. Este organismo establece dos formas de seguimiento del estado al alta de los pacientes: una es la asistencia extrahospitalaria por las Unidades de Hospitalización Domiciliaria o por Unidades de Medicina Primaria, y la otra consiste en la llamada telefónica protocolizada desde la misma UCMA.

Muchos autores abogan por la llamada telefónica como método más adecuado para conocer el estado postoperatorio del paciente, por su rapidez en la resolución de problemas y su reducido coste<sup>96,109,121</sup>. Además, la llamada telefónica mejora la satisfacción del paciente, y es una herramienta muy efectiva para completar la información postoperatoria, a veces desconocida o no bien entendida por el paciente en el momento del alta. La llamada telefónica permite al paciente recibir consejos sobre alimentación, tratamiento, higiene, cura de la herida, entre otros, y puede detectar la necesidad de un reingreso hospitalario para hacer un seguimiento más cercano de la evolución<sup>128,129</sup>.

La UCMA del HUP La Fe se encarga de recoger el estado domiciliario postoperatorio a través de la llamada telefónica, puesta en marcha en febrero 2012 en dicho hospital<sup>109</sup>. A través de ella, se obtiene el *score* telefónico global, suma de los 7 ítems a través de los cuales se obtiene la valoración del estado domiciliario del paciente.

Algunos autores han diseñado cuestionarios de autocumplimentación por parte del paciente, también válidos<sup>103,122,123</sup>, o bien aplicaciones de teléfono móvil para realizar un seguimiento domiciliario<sup>119,120,121,124</sup>.

Sea cual sea el método de registro y evaluación del estado postoperatorio del paciente, existe unanimidad de criterios respecto a los factores o variables que deben registrarse y ser valoradas en esta fase tardía de la recuperación. Estas variables comunes a la mayoría de estudios y estrategias de control domiciliarias son el dolor, la tolerancia oral, las náuseas y los vómitos, el sangrado de la herida quirúrgica y otros factores tales

como el estado psicológico, el estreñimiento, la retención urinaria, el dolor de garganta, la cefalea, la presencia de fiebre o el cumplimiento del tratamiento pautado<sup>125,126,127</sup>.

El alta del paciente en CMA no implica que el paciente esté curado. Se inicia en ese momento la fase de recuperación tardía, en el domicilio del paciente, y es la de mayor duración. Por este motivo es necesario establecer modelos predictivos que nos ayuden a mejorar la asistencia al paciente, por medio de la anticipación al acontecimiento, y con la finalidad de optimizar los recursos.

La mayoría de los estudios consultados focalizan los principales problemas postoperatorios durante las primeras 24 horas en la existencia de dolor y NVPO<sup>130,131,132,133</sup>.

Analizando los síntomas postoperatorios más influyentes en el estado domiciliario del paciente, el dolor es el síntoma más frecuente y el más ampliamente estudiado en la literatura, porque constituye el problema más frecuente en el postoperatorio domiciliario<sup>131,134,135,136</sup>. Algunos autores han intentado analizar factores predictivos de la intensidad del dolor postoperatorio en la fase de recuperación tardía.

*Beauregard et al.*<sup>137</sup> evaluaron el impacto, la intensidad y la duración del dolor en esta fase, fuera del ámbito hospitalario. Observaron un dolor de moderado a intenso en el 40% de los pacientes, y lo relacionaron principalmente con una inadecuada analgesia en las primeras horas del postoperatorio inmediato, además del inadecuado cumplimiento del tratamiento domiciliario por parte del paciente.

*Gramke et al.*<sup>138</sup> analizaron los resultados de 648 pacientes sometidos a gran variedad

de procedimientos quirúrgicos ambulatorios, y concluyeron que el predictor más importante del dolor postoperatorio domiciliario guardaba estrecha relación con el dolor perioperatorio. En este estudio, la edad también influía, siendo la población joven la que presentaba más dolor. Las técnicas de anestesia regional comparadas con la anestesia general lograban controlar mejor la analgesia postoperatoria.

*McGrath et al.*<sup>130</sup> realizaron un estudio sobre 5703 pacientes, advirtiendo que el 30% de ellos presentaba este síntoma en su domicilio. Identificaron los procedimientos quirúrgicos más dolorosos, y abogaron por una analgesia individualizada para cada procedimiento.

Entrando en la discusión de las principales variables estudiadas en el presente trabajo, se realiza una exposición que sigue el mismo orden que la descripción de los resultados. En cuanto a la variable Analgesia, se observa que un porcentaje de pacientes superior al 50%, no presentó dolor postoperatorio en sus domicilios, y menos de la otra mitad refirió dolor leve o moderado, quedando un ínfimo número de pacientes (0.1%) con dolor intenso. Ello podría deberse a que los pacientes eran dados de alta de la UCSI con altas garantías de seguridad y con un protocolo de tratamiento individualizado al tipo de cirugía que se le había realizado. Se observa también que el valor predictivo del ASI asignado para cada procedimiento estaba asociado al *score* analgesia, significando que los procedimientos quirúrgicos que causaban mayor incapacidad postoperatoria eran también los asociados a mayor dolor. La duración de la intervención también se relacionó con el grado de dolor postoperatorio, como parece ser lógico imaginar *a priori*. Sin embargo, los pacientes del presente estudio empeoraban la puntuación a

mayor edad, en contraposición a los resultados de otros autores<sup>138,139</sup> que señalan más dolor en las poblaciones más jóvenes. Sin embargo, ambos estudios coincidían con el presente en el mejor control del dolor postoperatorio que conferían las técnicas anestésicas regionales, en comparación con la anestesia general. La población masculina también obtuvo mejores puntuaciones en cuanto a la analgesia domiciliaria. El ASA del paciente no pareció tener relación con el dolor postoperatorio.

En referencia al parámetro de Estado General, mostró resultados similares a los obtenidos con el *score* analgesia. Se observó que, a pesar de mantener la tendencia de peor estado general cuanto mayor grado sea el ASI, esta asociación no era estadísticamente significativa. La edad y la duración de la intervención sí que empeoraron el estado general postoperatorio. Esta variable también presentó mejores resultados en el sexo masculino respecto al femenino. Sólo la anestesia oftálmica mejoró el estado general respecto a la anestesia general.

Analizando en mayor profundidad, quizá el estado general sea el ítem menos específico de todas las variables recogidas en el registro telefónico. Este hecho probablemente sea debido a que el paciente valora subjetivamente el grado de ansiedad, la satisfacción con el proceso, el grado de bienestar, la preocupación y la calidad del sueño. Otros síntomas más objetivos como la cefalea o la micción correcta también están contempladas dentro de esta variable, pero el resultado queda enmascarado en la puntuación final.

En la valoración final de la variable estado general la mitad de los pacientes no presentó ninguna alteración. La otra mitad reveló algún tipo de alteración. Si bien los estudios publicados en la literatura hablan de síntomas generales del paciente en su domicilio y su grado de satisfacción, y no entran a diferenciar los síntomas referidos anteriormente,

algunas publicaciones<sup>122,140</sup> han destacado la importancia de diseñar un Cuestionario de Recuperación Postoperatorio ( *QoR instrument*) que incorpore información sobre el estado físico, la salud mental, la función cognitiva, los síntomas, la percepción del estado general y la calidad del sueño, entre otros.

El Sangrado de los pacientes estuvo relacionado con el ASI y la edad del paciente. Conforme estos parámetros aumentaban, también lo hacía el sangrado. Es lógico pensar que una agresividad quirúrgica mayor se traduce en un riesgo aumentado de hemorragia de la herida quirúrgica, y que la edad, por la comorbilidad que puede llevar asociada, también puede afectar al sangrado. Este parámetro ha sido documentado en términos generales<sup>141</sup>, y de forma más extensa en determinados procedimientos quirúrgicos<sup>142,143</sup>, donde los autores destacan la importancia de realizar una correcta selección de los pacientes sometidos a este tipo de cirugía sin ingreso, tanto en pacientes adultos como pediátricos<sup>144,145,146</sup>.

*Majholm B. et al.*<sup>147</sup>, dirigieron un estudio multicéntrico de morbilidad postoperatoria en CMA, que recogió casi 58.000 pacientes durante 3 años consecutivos, y evaluó las complicaciones domiciliarias más frecuentes de los mismos. A pesar de registrar el sangrado y el hematoma como la causa más frecuente de reingreso hospitalario, el porcentaje del mismo era pequeño (0.50%), y en ningún caso estuvo relacionado con un aumento de la mortalidad. Los procedimientos quirúrgicos con una tasa mayor de hemorragia fueron la amigdalectomía, los abortos realizados mediante legrado uterino y la cirugía de hernia inguinal.

En cuanto a la variable Tolerancia o presencia de NVPO, constituye el segundo síntoma más estudiado en la evolución del paciente ambulatorio. Es una de las principales causas de ingreso hospitalario, y para su óptimo control debe planificarse una buena estrategia desde el preoperatorio. Varios autores<sup>127,135,148,150,151</sup> han hablado en sus trabajos de la incidencia de NVPO en el postoperatorio domiciliario, estimando una tasa alrededor del 20-25% durante las primeras 24h postoperatorias. Algunos estudios<sup>134</sup> han establecido una relación estrecha entre el nivel de dolor con un incremento de NVPO, apuntando la necesidad de una correcta analgesia junto a la terapia antiemética.

*Parra et al.*<sup>150</sup> evaluaron los costes económicos añadidos que generaban las NVPO, igualables a los costes necesarios para su tratamiento (75 dólares por paciente).

*Apfel et al.*<sup>155</sup>, en un estudio multicéntrico prospectivo de 2170 pacientes, registraron una incidencia de NVPO de 37% en aquellos pacientes intervenidos bajo anestesia general, y encontraron 5 factores predictores independientes relacionados, que eran los siguientes de menor a mayor incidencia: sexo femenino, edad < 50 años, la historia previa de NVPO, la administración de opioides y la presencia de náuseas en la URPA.

Muchos trabajos han incidido en la necesidad de un tratamiento multimodal para la profilaxis antiemética<sup>151,152,153,154</sup>, y en ello se han centrado los tratamientos domiciliarios: proporcionar al paciente un buen control del dolor y una buena profilaxis antiemética.

Todos estos estudios revelan la importancia que las NVPO tienen en la calidad

postoperatoria del paciente, y de ahí que exista tanto interés en la literatura por estudiar todos los aspectos relacionados con esta complicación.

Los resultados obtenidos para la tolerancia oral fueron excelentes en el presente estudio. El 97.7% de los pacientes evaluados en sus domicilios no refirieron NVPO. El resto sólo refirió síntomas leves o moderados, y en ningún caso requirieron ingreso hospitalario. Quizá, para valorar este resultado tan favorable, debemos destacar que los pacientes de CMA reciben profilaxis antiemética, de acuerdo a los criterios establecidos por la escala de *Apfel*<sup>155</sup>. Además, en caso de existir NVPO intensos en el postoperatorio inmediato, los pacientes eran tratados de forma temprana y multimodal en la URPA de la UCSI, y si aún con ello persistían, el paciente quedaba ingresado.

Se observó que la tolerancia no se relacionaba con el valor ASI, el sexo ni la duración de la intervención, en contraposición a otros estudios revisados en los que sí se incrementaba el riesgo de NVPO con la duración de la intervención realizada bajo anestesia general<sup>156</sup>. Algunos estudios sí que han mostrado diferencias entre sexos, siendo el sexo femenino el más vulnerable a presentar NVPO<sup>155,157</sup>.

Sin embargo, la presencia de este síntoma sí que se relacionó con la edad (mejoró en pacientes de más edad)<sup>135,139</sup> y también con el ASA del paciente, aunque de forma inversa. Por último, todas las modalidades anestésicas (excepto la anestesia combinada) presentaron menor incidencia de NVPO que la anestesia general<sup>89,92,158</sup>.

Si analizamos el valor del *Score* Telefónico Global en el presente trabajo, como herramienta aglutinadora de la puntuación final de todas las variables examinadas en el paciente, observamos que fue significativo respecto al sexo masculino, la duración de la

intervención y algunos tipos de anestesia ( oftálmica, tópica-local y combinada).

Pero no guardó relación con la puntuación de la escala ASI (relacionada con el tipo de procedimiento), la edad ni el ASA del paciente.

Se observa por tanto el siguiente hecho: al no poder relacionar el *Score* telefónico global con la escala ASI presentada, cuya finalidad era ser una herramienta predictiva de la evolución de los pacientes ambulatorios en el domicilio, no es posible validar su uso predictivo en el estado domiciliario del paciente a través del presente estudio. Sin embargo, analizando uno por uno los *ítems* del registro telefónico, el valor ASI sí que tiene relación con la analgesia, el estado general y el sangrado.

Este resultado puede explicarse por haber contemplado los factores o ítems de la llamada telefónica como única herramienta de valoración del estado postoperatorio del paciente, sin tener en cuenta factores preoperatorios o intraoperatorios, tales como la edad, el sexo, el grado ASA, el tipo de procedimiento, tiempo de cirugía y tipo de técnica anestésica realizada.

Diferentes estudios consideran que la edad, el sexo, el ASA, el tiempo quirúrgico, y el tipo de anestesia son las variables que más influencia tienen en los síntomas domiciliarios tras el alta<sup>126,127,138,159,161,162</sup>.

Los datos aportados por la bibliografía consultada y los resultados de este estudio confirman que la Edad es una variable relacionada con la analgesia, el estado general, el sangrado y la tolerancia. Por tanto, deberá ser incluida para la valoración del estado domiciliario del paciente<sup>139,161</sup>.

De la misma forma para el presente estudio, el Sexo guarda relación con la analgesia, el estado general postoperatorio y el *Score* Telefónico Global, dato que avala igualmente la idoneidad de esta variable preoperatoria para ser utilizada en la predicción de su estado postoperatorio<sup>162</sup>.

Se observa que la Clasificación ASA del paciente establecida en el preoperatorio guarda relación únicamente con la Tolerancia, quizá explicable porque la clasificación ASA lleva implícito una comorbilidad asociada y por tanto, cuanto mayor sea el valor ASA, mayor proclividad de NVPO pueden presentar los pacientes en el postoperatorio.

Cabe destacar además que los pacientes incluidos en el programa de CMA del presente estudio fueron mayoritariamente ASA I-II (con una media= 1.67). Menos frecuentes los ASA III y únicamente pacientes ASA IV en casos muy seleccionados y bajo técnicas quirúrgicas-anestésicas mínimamente invasivas. Quizá por ello la clasificación ASA no pueda ser considerada como un buen predictor del estado domiciliario en CMA. Las citas bibliográficas consultadas avalan esta afirmación<sup>108,127,169</sup>.

En cuanto a la Duración de la Intervención, fue un factor intraoperatorio que se relacionó con el grado de analgesia y dolor postoperatorio, el estado general y el *score* telefónico global. Podría ser un valor predictor importante en la evolución postoperatoria del paciente<sup>126,156</sup>.

Por último, el Tipo de anestesia empleada sí que guarda estrecha relación con todas las variables estudiadas en la llamada telefónica, y por tanto, con el estado postoperatorio

de los pacientes. Tanto la Analgesia, el Estado General, el Sangrado, la Tolerancia, como la puntuación final en el *Score* Telefónico Global, han mostrado asociación con esta variable intraoperatoria. La bibliografía avala esta relación<sup>108,126,132,166,167,168,171</sup>. Por este motivo, el tipo de anestesia empleada sí que se comporta como buen predictor del estado postoperatorio del paciente.

Por todo lo expuesto, se observa que para poder establecer una buena relación entre el tipo de procedimiento de CMA al que es sometido cada paciente y el postoperatorio domiciliario esperado para dicho procedimiento y paciente, se deberían incluir más variables para la validación de una escala predictiva. Aparte del tipo de intervención o procedimiento, contemplado en el presente estudio a través de la clasificación empírica ASI, deberían ser contempladas variables como la edad, el sexo, la duración de la intervención y el tipo de anestesia empleada.

Con la misma finalidad, el tipo de intervención quirúrgica o procedimiento que en el presente trabajo se registró sólo a través de la escala ASI, debería estar representado en un futuro por dos variables: el tipo de cirugía o procedimiento y el grado esperado de incapacidad postoperatoria (ASI) asignado a ese tipo de cirugía, con la intención de definir el estado postoperatorio en cada paciente con la mayor precisión y previsión posible, para poder obtener una escala predictiva fiable, que adapte la nomenclatura internacional a la actividad en cirugía mayor ambulatoria<sup>108,123,125,147,170</sup>.

La fase postoperatoria puede ser un eslabón débil en la CMA. Desde la perspectiva de los pacientes, la recuperación postoperatoria después de la cirugía implica una amplia

responsabilidad en el domicilio. Los pacientes necesitan tener el conocimiento y comprensión acerca de lo que constituye el rango normal en la recuperación, y cómo manejar sus cuidados postoperatorios después del procedimiento al que han sido sometidos. Por ello, la predicción del estado domiciliario del paciente tras CMA debe ser uno de los caminos a perfeccionar en esta modalidad asistencial, que requerirá de estudios y recursos para su consecución completa en un futuro próximo.



## ***CONCLUSIONES***



## VI. CONCLUSIONES

- 1- La escala ASI (*Ambulatory Surgery Inability*) de forma individual no puede ser considerada como herramienta predictiva de la evolución domiciliaria de los pacientes intervenidos en régimen de Cirugía Mayor Ambulatoria.
  
- 2- El procedimiento quirúrgico se relaciona claramente con el estado postoperatorio del paciente ambulatorio. La mayor complejidad del procedimiento implica una peor evolución domiciliaria. Para poder predecir el estado postoperatorio domiciliario deberemos contemplar el procedimiento o tipo de cirugía, con su nivel de complejidad, y el grado esperado de incapacidad postoperatoria (ASI).
  
- 3- Factores como la Edad, el Sexo, la Duración de la Intervención y el Tipo de Técnica Anestésica empleada guardan estrecha relación con el estado postoperatorio del paciente en CMA, y por tanto deberían ser incluidos en futuros modelos predictivos.



## ***ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS***



## VII. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### 1. TABLAS

**Tabla 1.** Niveles de Intensidad de *Davis* para procedimientos quirúrgicos. (Página 30).

**Tabla 2.** Tipos de UCMA. (Página 42).

**Tabla 3.** Clasificación ASA. (Página 47).

**Tabla 4.** GRD más frecuentes realizados en CMA enumerados por orden descendente en índice de sustitución (99.5-5.8%). (Página 53).

**Tabla 5.** GRD del Sistema Nacional de salud (SNS) con índice de ambulatorización superior al 25% y no incluidos en el Listado de Tabla 4. (Página 54).

**Tabla 6.** Escala de puntuación de Aldrete modificada. (Página 61).

**Tabla 7.** Escala de puntuación de *White et al.* (Página 62).

**Tabla 8.** Escala de Recuperación Postanestésica de Aldrete modificada para CMA. (Página 64).

**Tabla 9.** Escala modificada de PADSS (*Post-Anesthesia Discharge Scoring System*): MPADSS. (Página 65).

**Tabla 10.** Escala ASI (*Ambulatory Surgery Inability*) (Página 73).

**Tabla 11.** Actividad quirúrgica UCSI HUP La Fe 2014. (Página 84).

**Tabla 12.** Variables del CMBD DE CMA. (Página 86).

**Tabla 13.** Asignación ASI a los códigos CCS. (Página 92-94).

**Tabla 14.** Variables del *Score* telefónico. (Página 97).

**Tabla 15.** Variables numéricas. (Página 101).

**Tabla 16.** Frecuencias Absolutas y Relativas de las Variables categóricas. (Página 105).

**Tabla 17.** Modelo de regresión ordinal para la variable Analgesia. (Página 113).

**Tabla 18.** Modelo de regresión ordinal para la variable Estado General. (Página 114).

**Tabla 19.** Modelo de regresión ordinal para la variable Sangrado. (Página 115).

**Tabla 20.** Modelo de regresión ordinal para la variable Tolerancia. (Página 116).

**Tabla 21.** Modelo de regresión ordinal para la variable *Score* Telefónico Global. (Página 117).

## **2. FIGURAS**

**Figura 1.** Tamaño muestral del estudio.(Página 89).

**Figura 2.** Asignación Escala ASI a cada Procedimiento.(Página 94).

**Figura 3.** Distribución por edades de la muestra. (Página 101).

**Figura 4.** Distribución ASA de la muestra. (Página 102).

**Figura 5.** Distribución ASI de la muestra. (Página 102).

**Figura 6.** Distribución de la Duración de la Intervención. (Página 103).

**Figura 7.** Distribución del *Score* Telefónico. (Página 103).

**Figura 8.** Distribución de Tipos de Anestesia. (Página 106).

**Figura 9.** Asociación Analgesia y ASI. (Página 108).

**Figura 10.** Asociación Estado General y ASI. (Página 109).

**Figura 11.** Asociación Sangrado y ASI. (Página 110).

**Figura 12.** Asociación Tolerancia y ASI. (Página 111).

**Figura 13.** Asociación *Score* Telefónico Global y ASI. (Página 111).

***ANEXO***



## VIII. ANEXO



### 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 **7 de Julio de 2015**, el Proyecto de Tesis titulado “**PREDICCIÓN DEL ESTADO DOMICILIARIO EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**”, con nº de registro **2015/0321**.

Que dicho proyecto 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. M<sup>o</sup> PILAR ARGENTE NAVARRO** como Directora de Tesis y por el/la **Dr./Dra. SANDRA VERDEGUER RIBES** como Doctorando de la Tesis en el 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)  
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 7 de Julio de 2015



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

## ***BIBLIOGRAFÍA***



## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

1. Urman RD, Desai SP. History of anesthesia for ambulatory surgery. *Current Opinion in Anesthesiology*; 2012;25(6):641-7.
2. Nicoll JH. The surgery of infancy. *The British Medical Journal* 1909, Sep 18:753-4.
3. Waters RM. The down-town anesthesia clinic. *Am J Surg* 1919;33(7):71-3.
4. Farquharson E. Early ambulation with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. *Lancet* 1955; 1:517.
5. Cohen D, Dillon JB.. Anesthesia for outpatient surgery. *JAMA*. 1966 Jun 27;196(13):1114-6.
6. Ford JL RW. An innovation in the delivery and cost of medical care. *Arizona Med*. 1969;26:801-4.
7. Reed WA, Crouch BL, Ford JL. Anesthesia and operations on outpatients. *Clin.Anesth*. 1974;10: 335.
8. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. [Internet]. Barcelona.; 2002e. Cirugía ambulatoria. [citado 10 jun 2015]. Disponible en: <http://www.gencat.es:8000/salut/depsalut/pdf/esciruamb1.pdf>
9. Detmer DE. Ambulatory surgery. *N Engl J Med*. 1981 Dec 3 ;305(23):1406-9.
10. National Health Statistics Reports. US Department of Health and Human Services [Internet]. Cullen KA, Hall MJ. Ambulatory surgery in the United States, 2006. Revised Sept 4, 2009. [citado 15 jun 2015]. Disponible en: [www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr011.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr011.pdf)

11. Innes-Williams D. Guidelines for day case Surgery: Commission on the provision of Surgical Services. London: Royal College of Surgeons of England, 1985.
12. Davis JE. Major ambulatory Surgery of the general surgical patient. Management of breast disease and hernias of the abdominal wall. *The Surgical Clinics of North America* 1987; 67(4):733-760.
13. Cirugía Mayor Ambulatoria. Guía de Organización y Funcionamiento. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Aseguramiento y Planificación Sanitaria.. Madrid. Edita: Ministerio de Sanidad y Consumo 1993.
14. Vila-Blanco J. Desarrollo e implantación de la CMA en España: Evolución en los hospitales del INSALUD. *Cirugía Española* 2004;76(3):177-83.
15. Guía de actuación en cirugía ambulatoria [Internet]. 1ª edición: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat.; 2002. [citado 5 mar 2014]. Disponible en <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/V.1699-2002.pdf>
16. Rivera J. Cirugía ambulatoria: Estudio piloto. *Revista Española De Cirugía* 1988;44(865-874).
17. Telor E, Palomo I. Manual Unidad de Cirugia Mayor Ambulatoria. Estándares y recomendaciones. 1ª edición ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008e.
18. Davis J. Major ambulatory surgery. *Surg. Clin. North. Am* 1987;67:671-908.
19. Riestra Gómez A, Bustamante Ruiz A.: Control post-operatorio de los pacientes intervenidos en una unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. En: Maestre Alonso J.M. Guía para la planificación y desarrollo de un programa de Cirugía Mayor Ambulatoria. *Ed. Ergon* 1997: 203-206.

20. Recomendaciones para la Mejora de la Cirugía Mayor Ambulatoria en España [Internet]. March,2013. [citado el 02 de jul. de 2015]. Disponible en: [http://www.areasaludbadajoz.com/images/datos/elibros/recomendaciones\\_cma.pdf](http://www.areasaludbadajoz.com/images/datos/elibros/recomendaciones_cma.pdf)
21. Mottram A. Ambulatory Surgery. *Journal of the International Association of Ambulatory Surgery* 2012;17 (4):69-73.
22. Owens P. Surgical site infections following ambulatory surgery procedures. *JAMA* 2014 Feb 19; 311(7):709-16.
23. Lemos P, Jarret P, Philip B, editors. Day surgery. Development and practice. [Internet]. IAAS. International Association for Ambulatory Surgery . April 2006. [citado 11 feb 2015]. Disponible en: <http://www.vshp.fi/suopa/pdf/DaySurgery>
24. Revuelta S. AIPJ. Cirugía mayor ambulatoria. Cirugía de corta estancia. Planeamiento actualizado de dos programas complementarios. In: *Cirugía Mayor Ambulatoria*. Madrid: ; 2002f. p. 23-9.
25. Mathis MR, Naughton NN, Shanks AM, Freundlich RE, Pannucci CJ, Chu Y, et al. Patient selection for day case--eligible surgery: Identifying those at high risk for major complications. *Survey of Anesthesiology* 2014;58(4):155.
26. Porrero JL. *Cirugía mayor ambulatoria: Manual práctico*. 2ª. Ed. Barcelona: Masson; 2002.
27. Ramón C., Pelegrí D. Selection criteria used in 1,310 patients in ambulatory major surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 1993 Jul-Aug; 40(4):234-7.
28. Ambulatory surgery adult patient selection criteria- a survey of canadian anesthesiologists. *Can J Anaesth* 2004, May; 51(5):437-43.

29. Viñoles J. Criterios de inclusión, selección, exclusión y preoperatorio de pacientes .  
Cirugía Mayor Ambulatoria 1996(1):25-7.
30. Lermite J., Chung F. Patient selection in Ambulatory Surgery. Curr Opin Anaesthesiol. 2005 Dec; 18 (6) : 598-602
31. López S, López A, Zaballos M, Argente P, Bustos F, Carrero C, *et al.* Recomendaciones sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía mayor ambulatoria. Asecma.org.[Internet].2ª ed. Madrid; 2012 [citado 7 mar 2015].
32. ASA: American Society of Anesthesiologists. [Internet]. Disponible en <http://www.asahq.org/.../asa-physical-status-classification-system/en/2>
33. Richard Ament, M.D.; Origin of the ASA Classification. *Anesthesiology* 1979;51(2):179.
34. Owens WD, Fells JA, et al. ASA physical status classifications: A study of consistency of 19 ratings. *Anesthesiology*. 1978;49:239-43 (Editorial by Keats AS. The ASA classification - A Recapitulation. *Anesthesiology* 1978;49:233-6
35. Ansell GL, Montgomery JE. Outcome of ASA III patients undergoing day case surgery. *Br J Anaesth* 2004;92(1):71-4.
36. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland; British Association of Day Surgery. Day case and short stay surgery: 2. *Anaesthesia* 2011; (66):417-34.
37. Recommendations for the Perioperative Care of Patients Selected for Day Care Surgery. [Internet]. Hong Kong: Oct 2012. [citado 12 junio 2015]. The Hong Kong College of Anaesthesiologists. Disponible en:  
[http://www.hkca.edu.hk/ANS/standard\\_publications/guidep05.pdf](http://www.hkca.edu.hk/ANS/standard_publications/guidep05.pdf)

38. Zaballos M, López-Álvarez S, Argente P, López A. [Preoperative tests recommendations in adult patients for ambulatory surgery]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2015;62(1):29-41.
39. Collins CE , Everett LL.. Challenges in pediatric ambulatory anesthesia: Kids are different. *Anesthesiol Clin* 2010, Jun(28(2)):315-28.
40. August DA, Everett LL. Pediatric ambulatory anesthesia. *Anesthesiol Clin* 2014, Jun:411-29.
41. Warner MA, Saletel RA, Schroeder DR. Outcomes of anesthesia and surgery in people 100 years of age and older. *J. Am. Geriatr. Soc* 1998, Aug;46(8):988-93.
42. White PF, White LM, Monk T, Jakobsson J, Raeder J, Mulroy MF, et al. Perioperative care for the older outpatient undergoing ambulatory surgery. *Anesthesia & Analgesia* 2012;114(6):1190-215.
43. Maciejewsky D.*et al.* Guidelines for system and anaesthesia organisation in short stay surgery. Committee on Ambulatory Anaesthesia. Polish Society of Anaesthesiology and Intensive Therapy. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2013 Oct-Dec;45(4):190-9.
44. Davies KE, Houghton K, Montgomery JE. Obesity and day-case surgery. *Anaesthesia* 2001, Nov:1112-5.
45. Ryan D, Ghosh S, Coller A. Day case surgery and obesity. *Br.J.Anaesth* 2007(99):449.
46. 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. *Anesthesia & Analgesia* 2014;118(5):938-44.

47. García-Aguado, R., Viñoles, J., Moro, B., Martínez-Pons, V., and Hernandez. Manual de anestesia ambulatoria.[Internet] Valencia: Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana.1ª edición.; 2004. [citado 13 mayo 2015] Disponible en: <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/V.5102-2004.pdf>
48. Vann MA. Management of diabetes medications for patients undergoing ambulatory surgery. *Anesthesiology Clinics* 2014;32(2):329-39.
49. Stierer TL, Collop NA.. Perioperative assessment and management for sleep apnea in the ambulatory surgical patient. *Chest* 2015, Aug;148(2):559-65.
50. Raveendran R, Chung F. Perioperative consideration of obstructive sleep apnea in ambulatory surgery. *Anesthesiol Clin* 2014, Jun;32(2):321-8.
51. Yetano laguna J, López Arbeloa G, Guajardo Remacha J. Los grupos relacionados por el diagnóstico-all patient versión 21.0. Análisis de los cambios con respecto a la versión 18.0 y descripción de los nuevos grupos. *Papeles Médicos* 2007;16(1).
52. MSSSI: Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y Recomendaciones. [Internet]. Madrid: MSSSI. [citado 27 febrero 2015]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/guiaCMA.pdf>
53. SAMBA: Society for Ambulatory Anesthesia. [Internet]. Chicago: SAMBA; [citado 18 julio 2015]. Disponible en: <http://www.sambahq.org/>
54. Jevtovic-Todorovic, V. Standards of care for ambulatory surgery. *Minerva Anesthesiol* 2006;72:13-20.
55. Elvir-Lazo OL, White PF. Postoperative pain management after ambulatory surgery: role of multimodal analgesia. *Anesthesiol Clin* 2010; 28(2): 217-24.

56. Richman JM, Liu SS, Courpas G, Wong R, Rowlingson AJ, McGready J, et al. Does continuous peripheral nerve block provide superior pain control to opioids? A meta-analysis. *Anesth Analg* 2006; 102(1): 248-57.
57. Capdevila X, Ponrouch M, Choquet O. Continuous peripheral nerve blocks in clinical practice. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008; 21(5): 619-23.
58. López Álvarez S, Zaballos García M, Diéguez García P, García Iglesias B. Analgesia postoperatoria con infiltración de anestésico local en la herida quirúrgica. *Cir May Amb* 2008; 13(2): 60-66.
59. Jacob AK, Walsh MT, Dilger JA. Role of regional anesthesia in the ambulatory environment. *Anesthesiol Clin* 2010; 28(2): 251-66.
60. Masota P. Wound infiltration with levobupivacaine: an alternative method of postoperative pain relief after inguinal hernia repair in children. *Eur J Pediatr Surg* 2007; 17: 270-4.
61. Pettersson N. Pain relief by wound infiltration with bupivacaine or high-dose ropivacaine after inguinal hernia repair. *Reg Anesth Pain Med* 1999; 24: 569-75.
62. Kopp SL, Horlocker TT. Regional anaesthesia in day-stay and short-stay surgery . *Anaesthesia* 2010;65:84-96.
63. Sa Rego MM, Watcha MF., White, Paul . The changing role of monitored anesthesia care in the ambulatory setting. *Anesthesia & Analgesia* 1997, Nov; 85(5):1020-36.
64. Fischer SP. Development and effectiveness of an anesthesia preoperative evaluation clinic in a teaching hospital. *Anesthesiology* 1996;85(7):196-206.

65. Ausset S, Bouaziz H, Brosseau M.. Improvement of information gained from the pre-anaesthetic visit through a quality-assurance programme. *Br. J. Anaesth* 2002(88):280-3.
66. Bames PK, Emerson PA, Hajnal S.. Influence of an anaesthetist on nurse-led, computer-based, pre-operative assessment. *Anaesthesia* 2000;55(6):576-80.
67. Chung F. Elimination of preoperative testing in ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2009, Feb;108(2):467-75.
68. Rawal N. Analgesia for day-case surgery. *Br J Anaesth* 2001 Jul;87(1):73-87.
69. Crews JC. Multimodal pain management strategies for office-based and ambulatory procedures. *JAMA* 2002 Aug 7;288(5):629-32.
70. White PF, Kehlet H, Neal JM, Schricker T, Carr DB. The role of the Anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care. *Anesth Analg* 2007; 104(6): 1380-96.
71. Warren-Stomberg M, Brattwall M, Jakobsson JG. Non-opioid analgesics for pain management following ambulatory surgery: A review. *Minerva Anesthesiol* 2013;79(9):1077-87.
72. American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: An updated report by the american society of anesthesiologists task force on acute pain management. *Anesthesiology* 2004, Jun;100(6):1573-81.
73. Joshi GP. Multimodal analgesia techniques for ambulatory surgery. *Int Anesthesiol Clin* 2005;43(3):197-204.

74. Gurusamy KS, Vaughan J, Toon CD, Davidson BR. Pharmacological interventions for prevention or treatment of postoperative pain in people undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 Mar 28;3:CD008261.
75. López S, López A, Zaballos M, Argente P, Bustos F, Carrero C, Cía P, Guía de manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria”. 2ª edición 2012. ASECOMA. Disponible en: [http://www.asecoma.org/Documentos/Blog/Guia\\_DAP.pdf](http://www.asecoma.org/Documentos/Blog/Guia_DAP.pdf)
76. P. Marhofer, W. Anderl, P. Heuberger, M. Fritz, O. Kimberger et al. A retrospective analysis of 509 consecutive interscalene catheter insertions for ambulatory Surgery. *Anaesthesia* 2015; 70:41–46.
77. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002, Jun;183(6):630-41.
78. Pavlin DJ, Chen C, Penaloza DA, Polissar NL, Buckley FP. Pain as a factor complicating recovery and discharge after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2002, Sep;95(3):627-34, table of contents.
79. Pavlin DJ, Chen C, Penazola 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* 2004; 16 (11): 200-6.
80. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *Journal of Clinical Anesthesia* 1995; 7(1):89-91.
81. 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.
82. Marshall S, Chung F. Assessment of home readiness: Discharge criteria and postdischarge complications. *Current Opinion in Anesthesiology* 1997;10(6):445-50.

83. Chung F. Discharge criteria a new trend. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien D'anesthésie* 1995;42(11):1056-8.
84. Chung F, Mezei G. Factors contributing to a prolonged stay after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1999, Dec;89(6):1352-9.
85. Viñoles J, Argente P. Criterios de alta en cirugía ambulatoria. *Cir May Amb* 2013, Jul;18(3):125-32.
86. Chung F, Assmann N. Car accidents after ambulatory surgery in patients without an escort. *Anesthesia & Analgesia* 2008;106(3):817-20.
87. 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* 2013, Feb;118(2):291-307.
88. Moro Blázquez B, Domingo Trialdó V.: Criterios de alta en cirugía ambulatoria. En: Carrasco Jiménez M.S. *Anestesia para la cirugía ambulatoria. Tomo II.* Barcelona: Edika-Med 1999: 219-238.
89. White PF, Eng M. Fast-track anesthetic techniques for ambulatory surgery. *Current Opinion in Anesthesiology* 2007;20(6):545-57.
90. Lin E, Choi J, Hadzic A. Peripheral nerve blocks for outpatient surgery: Evidence-based indications. *Current Opinion in Anesthesiology* 2013;26(4):467-74.
91. Moore JG, Ross SM, Williams BA. Regional anesthesia and ambulatory surgery. *Current Opinion in Anesthesiology* 2013;26(6):652-60.
92. Cheng GS, Choy LP, Ilfeld BM. Regional anesthesia at home. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008, 21: 488-93.

93. August DA , Everett LL .. Pediatric ambulatory anesthesia. *Anesthesiol Clin* 2014, Jun;411-29.
94. Collins CE , Everett LL.. Challenges in pediatric ambulatory anesthesia: Kids are different. *Anesthesiol Clin* 2010, Jun(28(2)):315-28.
95. Kumar C, Page R, Smith I, Stocker M, Tickner C, Williams S, Young R. Day case and short stay surgery: 2. *Anaesthesia* 2011;66:417-34.
96. Viñoles J. Control de calidad postoperatoria en cirugía ambulatoria. 2007, [tesis doctoral en Internet]. Valencia, Universitat de València.[citada 10 sep 2014]. Disponible :<http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/15602/viñoles.pdf?sequence=1>
97. Brattwall M, Warrén Stomberg M, Rawal N, Segerdahl M, Jakobsson J, Houltz E. Patients' assessment of 4-week recovery after ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011, Jan;55(1):92-8.
98. Argente Navarro P, Viñoles Perez J, Barberá Alacreu M. La continuidad de la asistencia en cirugía ambulatoria. *Cir May Amb* 2009; 14 (1): 4-11.
99. 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* 2000, Jan;84(1):11-5.
100. Myles PS, Hunt JO, Nightingale CE, Fletcher H, Beh T, Tanil D, et al. Development and psychometric testing of a quality of recovery score after general anesthesia and surgery in adults. *Anesth Analg* 1999, Jan;88(1):83-90.
101. Herrera FJ, Wong J, Chung F. A systematic review of postoperative recovery outcomes measurements after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2007;105(1):63-9.

102. Wong J, Tong D, De Silva Y, Abrishami A, Chung F. Development of the functional recovery index for ambulatory surgery and anesthesia. *Anesthesiology* 2009, Mar;110(3):596-602.
103. 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* 2010;113(4):892-905.
104. Vincent J-L, Moreno R. Clinical review: Scoring systems in the critically ill. *Crit Care* 2010;14(2):207.
105. Lecky F, Woodford M, Edwards A, Bouamra O, Coats T. Trauma scoring systems and databases. *Br J Anaesth* 2014, Aug;113(2):286-94.
106. Vargo J, Howard K, Petrillo J, Scott J, Revicki DA. Development and validation of the patient and clinician sedation satisfaction index for colonoscopy and upper endoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009, Feb;7(2):156-62.
107. Stark PA, Myles PS, Burke JA. Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: The Qor-15. *Anesthesiology* 2013;118(6):1332-40.
108. Viñoles J, Ibáñez MV, Ayala G. Predicting recovery at home after ambulatory surgery. *BMC Health Serv Res* 2011;11:269.
109. Argente P, Alcántara MJ, Viñoles J, Santisteban A, de Ramón R, Gosalbez E. Seguimiento postoperatorio telefónico en cirugía ambulatoria. Postoperative telephone follow-up in ambulatory surgery. *Cir May Amb* 2013, Jul;18(3):105-12.
110. Normativa y Reglamento Funcional Interno de la Unidad de Cirugía sin Ingreso. Valencia. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. 2013.

111. MSSSI: Ministerio Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [Internet]. Madrid: MSSSI; [citado 3 abr 2014]. Portal Estadístico SNS: Registro de altas del SNS.CMBD estatal. Atención Ambulatoria Especializada. Disponible en: <http://pestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/>
112. CIE-9 MC. Clasificación internacional de enfermedades. 9ª revisión. [Internet]. Ed. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014a. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC\\_2014\\_def\\_accesible.pdf](http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC_2014_def_accesible.pdf)
113. Clinical Classifications Software (CCS) for ICD-9-CM. [Internet]. HCUP: Healthcare Cost and Utilization Project. Disponible en [www.hcup-us.arhq.gov/toolssoftware/ccs/ccs.jsp](http://www.hcup-us.arhq.gov/toolssoftware/ccs/ccs.jsp)
114. R development core team: R: A language and environment for statistical computing. R version 3.2.2; Accessed June 2015.
115. Scott SC, Goldberg MS, Mayo NE. Statistical assessment of ordinal outcomes in comparative studies. *J Clin Epidemiol* 1997, Jan;50(1):45-55.
116. Bland JM, Altman DG. Statistics notes. The odds ratio. *BMJ* 2000, May 27;320(7247):1468.
117. Kleif J, Edwards HM, Sort R, Vilandt J, Gögenur I. Translation and validation of the danish version of the postoperative quality of recovery score qor-15. *Acta Anaesthesiol Scand* 2015, Aug;59(7):912-20.
118. JCAHO: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations [Internet]. Washington: JCAHO; 10 de febrero 2015 [citado 3 agosto 2015]. Disponible en : [http://www.jointcommission.org/accreditation/ambulatory\\_healthcare.aspx](http://www.jointcommission.org/accreditation/ambulatory_healthcare.aspx)

119. Semple JL, Sharpe S, Murnaghan ML, Theodoropoulos J, Metcalfe KA. Using a mobile app for monitoring post-operative quality of recovery of patients at home: A feasibility study. *JMIR MHealth and UHealth* 2015;3(1).
120. Armstrong KA, Coyte PC, Bhatia RS, Semple JL. The effect of mobile app home monitoring on number of in-person visits following ambulatory surgery: Protocol for a randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc* 2015;4(2):e65.
121. Weisman DS, Bashir L, Mehta A, Bhatia L, Levine SM, Mete M, Padmore JS. A medical resident post-discharge phone call study. *Hospital Practice* 2012;40(2):138-44.
122. Hogue SL, Reese PR, Colopy M, Fleisher LA, Tuman KJ, Twersky RS, et al. Assessing a tool to measure patient functional ability after outpatient surgery. *Anesth Analg* 2000;91(1):97-106.
123. 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* 2010;113(4):892-905.
124. Armstrong KA, Semple JL, Coyte PC. Replacing ambulatory surgical follow-up visits with mobile app home monitoring: Modeling cost-effective scenarios. *J Med Internet Res* 2014;16(9):e213.
125. Jakobsson J. Assessing recovery after ambulatory anaesthesia, measures of resumption of activities of daily living. *Current Opinion in Anesthesiology* 2011;24(6):601-4.
126. Chung F. Recovery pattern and home-readiness after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1995, May;80(5):896-902.

127. Mattila K, Toivonen J, Janhunen L, Rosenberg PH, Hynynen M. Postdischarge symptoms after ambulatory surgery: First-week incidence, intensity, and risk factors. *Anesth Analg* 2005;101(6):1643-50.
128. Coley KC, Williams BA, DaPos SV, Chen C, Smith RB. Retrospective evaluation of unanticipated admissions and readmissions after same day surgery and associated costs. *J Clin Anesth* 2002; 14(5): 349-53.
129. Mezei G, Chung F. Return hospital visits and hospital readmissions after ambulatory surgery. *Ann Surg*1999; 230(5): 721-7.
130. 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* 2004, Nov;51(9):886-91.
131. Chung F, Ritchie E, Su J. Postoperative pain in ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1997, Oct;85(4):808-16.
132. Rawal N, Hylander J, Olofsson I, Gupta A. Survey of postoperative analgesia following ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 1997;41(8):1017-22.
133. Sarin P, Urman RD, Ohno-Machado L. An improved model for predicting postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery patients using physician-modifiable risk factors. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2012;19(6):995-1002.
134. Odom-Forren J, Rayens MK, Gokun Y, Jalota L, Radke O, Hooper V, et al. The Relationship of Pain and Nausea in Postoperative Patients for 1 week after Ambulatory Surgery. *Clin J Pain*. 2015 Oct;31(10):845-51.

135. Rawal N. Postdischarge complications and rehabilitation after ambulatory surgery. *Current Opinion in Anesthesiology* 2008;21(6):736-42.
136. Schug SA, Chong C. Pain management after ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009, Dec;22(6):738-43.
137. Beauregard L, Pomp A, Choinière M. Severity and impact of pain after day-surgery. *Canadian Journal of Anaesthesia* 1998;45(4):304-11.
138. Gramke HF, de Rijke JM, van Kleef M, Kessels AG, Peters ML, Sommer M, et al. Predictive factors of postoperative pain after day-case surgery. *The Clinical Journal of Pain* 2009;25(6):455-60.
139. Chung F, Mezei G, Tong D. Adverse events in ambulatory surgery. A comparison between elderly and younger patients. *Can J Anaesth* 1999, Apr;46(4):309-21.
140. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: Bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ* 2002, Jun 15;324(7351):1417.
141. Twersky R, Fishman D, Homel P. What happens after discharge? Return hospital visits after ambulatory surgery. *Anesthesia & Analgesia* 1997;84(2):319-24.
142. Orosco RK, Lin HW, Bhattacharyya N. Ambulatory thyroidectomy: A multistate study of revisits and complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2015, Jun;152(6):1017-23.
143. Steward DL. The pros and cons of outpatient thyroidectomy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2014, Nov;140(11):1074-6.
144. Edmonson MB, Eickhoff JC, Zhang C. A population-based study of acute care revisits following tonsillectomy. *J Pediatr* 2015, Mar;166(3):607-12.e5.

145. Bhattacharyya N, Kepnes LJ. Revisits and postoperative hemorrhage after adult tonsillectomy. *Laryngoscope* 2014, Jul;124(7):1554-6.
146. Cardwell M, Siviter G, Smith A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and perioperative bleeding in paediatric tonsillectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 18(2): CD003591.
147. Majholm B, Engbaek J, Bartholdy J, Oerding H, Ahlburg P, ULRIK A-M, et al. Is day surgery safe? A danish multicentre study of morbidity after 57,709 day surgery procedures. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2012;56(3):323-31.
148. Melton MS, Klein SM, Gan TJ. Management of postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery. *Current Opinion in Anesthesiology* 2011;24(6):612-9.
149. Martín López MA, Ollé Fortuny G., Oferil Riera F., et al. ¿Qué piensan los pacientes de la anestesia? Encuesta de satisfacción postoperatoria en cirugía ambulatoria comparando anestesia general y subaracnoidea. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2003; 50: 439-443
150. Parra-Sanchez I, Abdallah R, You J, Fu AZ, Grady M, Cummings III K, et al. A time-motion economic analysis of postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien D'anesthésie* 2012;59(4):366-75.
151. Wallenborn J, Gelbrich G, Bulst D, Behrends K, Wallenborn H, Rohrbach A, et al. Prevention of postoperative nausea and vomiting by metoclopramide combined with dexamethasone: Randomised double blind multicentre trial. *BMJ* 2006, Aug 12;333(7563):324.

152. Hill RP, Lubarsky DA, Phillips-Bute B, Fortney JT, Creed MR, Glass PS, Gan TJ. Cost-effectiveness of prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, droperidol, or placebo. *Anesthesiology* 2000;92(4):958-67.
153. Gan TJ, Glass PS, Howell ST, Canada AT, Grant AP, Ginsberg B. Determination of plasma concentrations of propofol associated with 50% reduction in postoperative nausea. *Anesthesiology* 1997, Oct;87(4):779-84.
154. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS, et al. Society for ambulatory anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2007, Dec;105(6):1615-28, table of contents.
155. Apfel CC, Philip BK, Cakmakkaya OS, Shilling A, Shi Y-Y, Leslie JB, et al. Who is at risk for postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery? *Survey of Anesthesiology* 2013;57(1):1.
156. Phillips BT, Wang ED, Rodman AJ, Watterson PA, Smith KL, Finical SJ, et al. Anesthesia duration as a marker for surgical complications in office-based plastic surgery. *Ann Plast Surg* 2012, Oct;69(4):408-11.
157. Apfel C. et al. Who is at risk for postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery? *Anesthesiology* 2012, Sep;117(3):475-86.
158. Gómez-Arnau JI, Aguilar JL, Bovaira P, Bustos F, De Andrés J, de la Pinta JC et al. Grupo de Trabajo de NVPO de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2010; 57(8): 508-24.
159. Korttila K. Recovery from outpatient anaesthesia. Factors affecting outcome. *Anaesthesia* 1995, Oct;50 Suppl:22-8.

160. Chung F, Victor Un, McGoldrick KE. Postoperative symptoms 24 hours after ambulatory anesthesia. *Survey of Anesthesiology* 1997;41(6):321.
161. Grifasi C, Calogero A, Esposito A, Dodaro C. Perioperative care of elderly outpatient. 2014.
162. Buchanan FF, Myles PS, Cicuttini F. Effect of patient sex on general anaesthesia and recovery. *Br J Anaesth* 2011, Jun;106(6):832-9.
163. 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* 2010;113(4):892-905.
164. Chelazzi C, Villa G, Vignale I, Falsini S, Boni L, De Gaudio AR. Implementation and preliminary validation of a new score that predicts post-operative complications. *Acta Anaesthesiol Scand* 2015, May;59(5):609-18.
165. Martínez-Ramos C, Cerdán MT, López RS. Mobile phone--based telemedicine system for the home follow-up of patients undergoing ambulatory surgery. *Telemedicine and E-Health* 2009;15(6):531-7.
166. Viñoles J, Soliveres J, Solaz R, Barberá M. “Telemedicina para el seguimiento postoperatorio domiciliario” *Rev Esp Anest Reanim* 2007. 57 (7): 445 – 446.
167. Viñoles J, Pérez F, Monton E. “ La telemedicina al servicio del paciente operado en CMA” *Cir May. Amb.* 2007, Vol 12 supl 1: 36 – 41.
168. Hwa K, Wren SM. Telehealth follow-up in lieu of postoperative clinic visit for ambulatory surgery: results of a pilot program. *JAMA Surg* 2013 Sep;148(9):823-827.
169. Greenberg PB, Liu J., Wu WC., et al. Predictors of mortality within 90 days of cataract surgery. *Ophthalmology*. 2010 Oct;117(10):1894-9.

170. Lledó JB, Planells M, Espí A, Serralta A, García R, Sanahuja A. Predictive model of failure of outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2008 Jun;18(3):248-53.

171. Tran TT, Kaneva P, Mayo NE, Fried GM, Feldman LS. Short-stay surgery: what really happens after discharge? *Surgery.* 2014 Jul;156(1):20-7.