

**Senda Calvo Muñoz**

**Joana Andreu Roig**

# **CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA EN ARTROSCOPIA DE HOMBRO**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

***Dirigido por la Dra. Amada Culebradas Barrera y el Dr. Daniel Del Castillo  
Déjardin***

**Grado de Medicina**



**UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI**

**Reus 2022**



L'avaluació del treball pràctic tindrà en compte la nota referida pel tutor respecte a la memòria impresa i el seguiment del treball. El resultat de l'avaluació del tutor ha de ser favorable per tal que l'alumne pugui presentar i defensar el treball i representa el 25 % nota total del TFG.

**ENSENYAMENT:** Medicina

**NOM DE L'ALUMNE:** Joana Andreu Roig

**TÍTOL DEL TREBALL:** Cirugía mayor ambulatoria en artroscopia de hombro

<b>SEGUIMENT I AVALUACIÓ DEL TREBALL PER PART DEL TUTOR DEL TREBALL PRÀCTIC (0-10)</b>	
Ha mostrat capacitats d'anàlisi i síntesi i raonament al llarg del treball	10
Ha mostrat iniciativa durant tot el procés d'elaboració del Treball	10
El procés d'elaboració del Treball ha estat continuat	10
Ha mostrat habilitat de cerca i gestió de la informació	9
Ha mostrat capacitat d'organització i planificació	10
Ha seguit la normativa pròpia del Centre en quan a la presentació escrita del treball	10
El treball és ordenat i redactat amb cura, expressant-se correctament amb la llengua escollida	10
Els resultats del treball són originals	10
El treball presentat supera les expectatives del tutor	10
<u>Comentaris del tutor si s'escau</u>	
<b>MITJANA DE LA NOTA DEL TUTOR (0-10)</b>	<b>9,88</b>

**AVALUACIÓ:** **FAVORABLE**  **NO FAVORABLE**

**AUTORITZA** a que el treball sigui públic i visible al repositori institucional de la URV\*?

**SI**  **NO**

\* Desaconsellat en casos de treballs amb dades de pacients i amb treballs potencialment publicables

**NOM I SIGNATURA DEL TUTOR\*\*:**

\_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\*\*Lliurar una còpia al tutor i adjuntar una còpia amb la signatura original al Treball escrit. La suplantació de la signatura original està tipificada com a falta greu i serà objecte d'expedient.



L'avaluació del treball pràctic tindrà en compte la nota referida pel tutor respecte a la memòria impresa i el seguiment del treball. El resultat de l'avaluació del tutor ha de ser favorable per tal que l'alumne pugui presentar i defensar el treball i representa el 25 % nota total del TFG.

**ENSENYAMENT:** Medicina

**NOM DE L'ALUMNE:** Senda Calvo Muñoz

**TÍTOL DEL TREBALL:** Cirurgia mayor ambulatoria en artroscopia de hombro

<b>SEGUIMENT I AVALUACIÓ DEL TREBALL PER PART DEL TUTOR DEL TREBALL PRÀCTIC (0-10)</b>	
Ha mostrat capacitats d'anàlisi i síntesi i raonament al llarg del treball	10
Ha mostrat iniciativa durant tot el procés d'elaboració del Treball	10
El procés d'elaboració del Treball ha estat continuat	10
Ha mostrat habilitat de cerca i gestió de la informació	9
Ha mostrat capacitat d'organització i planificació	10
Ha seguit la normativa pròpia del Centre en quan a la presentació escrita del treball	10
El treball és ordenat i redactat amb cura, expressant-se correctament amb la llengua escollida	10
Els resultats del treball són originals	10
El treball presentat supera les expectatives del tutor	10
<u>Comentaris del tutor si s'escau</u>	
<b>MITJANA DE LA NOTA DEL TUTOR (0-10)</b>	<b>9,88</b>

**AVALUACIÓ:** FAVORABLE  NO FAVORABLE

**AUTORITZA** a que el treball sigui públic i visible al repositori institucional de la URV\*\*?

SI  NO

\* Desaconsellat en casos de treballs amb dades de pacients i amb treballs potencialment publicables

**NOM I SIGNATURA DEL TUTOR\*\*:**

\_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\*\*Lliurar una còpia al tutor i adjuntar una còpia amb la signatura original al Treball escrit. La suplantació de la signatura original està tipificada com a falta greu i serà objecte d'expedient.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. HIPÓTESIS .....	6
3. OBJETIVOS .....	6
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	7
5. RESULTADOS.....	10
6. CONCLUSIONES.....	14
7. AGRADECIMIENTOS .....	15
8. WEBGRAFÍA .....	16
9. ANEXOS .....	17

## RESUMEN

**Hipótesis:** existe un mal control del dolor postoperatorio en los pacientes intervenidos por artroscopia de hombro.

**Objetivos:** analizar el grado de control del dolor postoperatorio en pacientes intervenidos por artroscopia de hombro, tanto por cirugía mayor ambulatoria como por cirugía convencional. Determinar el grado de control de dolor según edad, sexo, tipo de intervención, tipo de bloqueo, etc., así como evaluar el grado de dolor más allá de las 24 horas para poder analizar la eficacia de su control en el postoperatorio tardío. En caso de detectar un mal control del dolor, establecer las posibles causas y optimizar la pauta analgésica.

**Metodología:** se trata de un estudio observacional retrospectivo. La muestra consistió en pacientes intervenidos por artroscopia de hombro, tanto por cirugía convencional como por cirugía mayor ambulatoria, en el Hospital Sant Joan de Reus entre los años 2017 y 2021.

**Resultados:** se han obtenido resultados estadísticamente significativos al analizar las variables de edad y tipo de intervención, de los que se deduce que los pacientes operados por cirugía mayor ambulatoria presentan una edad mayor que los operados por cirugía convencional. El resultado también ha sido estadísticamente significativo entre la variable Eva (escala visual del dolor) a las 24 horas y el tipo de intervención; es decir, los pacientes operados por cirugía mayor ambulatoria presentan un peor control del dolor las 24 horas posteriores a la cirugía respecto a los intervenidos por cirugía convencional.

**Conclusiones:** se ha observado un mal control del dolor pasadas las 24 horas de la cirugía en los pacientes intervenidos por cirugía mayor ambulatoria, por lo que se plantea un cambio en el plan de tratamiento.

### Palabras clave:

Cirugía mayor ambulatoria, artroscopia de hombro, análisis del dolor

## ABSTRACT

**Hypothesis:** there is a poor control of postoperative pain in patients undergoing shoulder arthroscopy.

**Objectives:** to analyze the degree of control of postoperative pain in patients undergoing shoulder arthroscopy, both by ambulatory major surgery and conventional surgery. Determine the degree of control of pain according to age, sex, type of intervention, type of blockage, etc., and evaluate the degree of pain beyond 24 hours to analyze the effectiveness of its control in the late postoperative period. In case of detecting poor pain control, establish the possible causes and optimize the analgesic regimen.

**Methodology:** this is a retrospective observational study. The sample consisted of patients treated for shoulder arthroscopy, both by conventional surgery and by ambulatory major surgery, at the Hospital Sant Joan de Reus between 2017 and 2021.

**Results:** Statistically significant results were obtained when analyzing the age and type of intervention variables, from which it is deduced that patients operated by ambulatory major surgery present a greater age than those operated by conventional surgery. The result has also been statistically significant between the variable Eva (visual pain scale) at 24 hours and the type of intervention, that is, patients operated by ambulatory major surgery have worse pain control 24 hours after surgery than those operated by conventional surgery.

**Conclusions:** Poor pain control was observed 24 hours after surgery in patients who underwent ambulatory major surgery, so a change in the treatment plan was proposed.

**Keywords:** Ambulatory major surgery, shoulder arthroscopy, pain analysis

# 1. INTRODUCCIÓN

La patología de hombro es uno de los principales motivos de atención en consulta médica, siendo la tercera causa de consulta por dolor musculoesquelético en Atención Primaria de España.

Según datos y resultados de otros estudios, se estima una incidencia de 9-25 casos por 1.000 habitantes/año. En España, la prevalencia varía entre 70 y 200 casos por cada 1.000 adultos<sup>1</sup>.

La principal sintomatológica es el dolor, el cual está presente en casi la mitad de los pacientes afectados. Esto tiene una importante repercusión sobre el consumo de recursos asistenciales, socioeconómicos y el absentismo laboral. Por los anteriores motivos, es deseable establecer un diagnóstico y tratamiento precoz, con el objetivo de mejorar los síntomas y la capacidad funcional del hombro<sup>2</sup>.

Hay estudios que demuestran que, dentro de las patologías de hombro, la tendinopatía del manguito de los rotadores es la más prevalente, seguido de la ruptura del manguito rotador, y en tercer lugar encontramos la inestabilidad glenohumeral<sup>3</sup>.

El tratamiento de las distintas lesiones consiste en el reposo de la articulación, fisioterapia, tratamiento médico con analgésicos, antiinflamatorios o electroterapia. Debido a la gran invalidez y dolor que provocan en el paciente, estas intervenciones pueden llegar a ser insuficientes, por lo que es una de las patologías más frecuentes que puede requerir tratamiento quirúrgico<sup>4</sup>.

Durante los últimos años, la artroscopia se ha convertido en la técnica de elección ya que permite un buen abordaje y acceso a la articulación, permitiendo una visión muy amplia de ésta. Esta técnica se realizó por primera vez el año 1918, pero no fue hasta los años 60 cuando la artroscopia se utilizó con finalidad terapéutica.

La artroscopia de hombro es una técnica mínimamente invasiva que permite tratar la mayoría de las lesiones y enfermedades de dicha articulación mediante 2 o 3 pequeñas incisiones. Al ser pequeñas incisiones en la cápsula y tejido sinovial, provocan menos reacción inflamatoria en comparación con la cirugía abierta; por lo que conlleva un menor dolor en el período postoperatorio y una recuperación más rápida.

Esta técnica proporciona distintas ventajas como una menor incidencia de complicaciones, una morbilidad postoperatoria reducida, un menor gasto hospitalario, ya que la mayoría de los procedimientos son ambulatorios, permitiendo realizar intervenciones quirúrgicas de una forma más fácil y sencilla que con la artrotomía.

Normalmente dicha técnica se emplea para el tratamiento del síndrome subacromial, la rotura del manguito rotador, la inestabilidad y luxación de hombro, fracturas glenoideas, luxación acromioclavicular, lesiones de partes blandas, etc.

Desde el punto de vista anestésico, para realizar el procedimiento artroscópico se requiere de anestesia locorregional a nivel del plexo braquial (bloqueo interescalénico, o en menor medida, supraclavicular) con fin analgésico (para reducir el dolor intra y postoperatorio), acompañado de sedación o anestesia general según características del paciente y a criterio del anestesiólogo

responsable. La intervención tiene una duración de entre 30-90 minutos, tiempo que puede variar según la lesión o patología a intervenir<sup>5</sup>.

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) es una práctica médica que ha tenido un importante auge en los últimos años, llegando a realizarse en casi un 80% de las cirugías electivas. Consiste en la práctica de procedimientos diagnósticos o terapéuticos que se practican bajo anestesia general, loco-regional o local, con o sin sedación, y tienen como característica principal la no pernoctación en el hospital.

Al paciente intervenido mediante CMA se le realiza un examen preoperatorio, utilizando la unidad de recuperación después de la intervención de manera similar a los intervenidos de forma tradicional. Sin embargo, la principal ventaja, como se dijo anteriormente, es que el paciente recibe el alta el mismo día de la intervención, en un tiempo inferior a 24 horas, siempre después de un período de observación y de control. Este hecho, hace que la CMA sea una técnica más costo-efectiva comparada con la cirugía convencional, ya que evita la necesidad de una cama de hospitalización, por lo que reduce los costes en salud y listas de espera, manteniendo la atención y seguridad de los pacientes. Ésta ha sido la causa que ha propiciado el aumento de la implementación de la CMA en muchos hospitales.

Otras ventajas serían el menor tiempo de recuperación, ya que los pacientes vuelven precozmente a su entorno y a la realización de sus actividades habituales, así como un menor riesgo de infección intrahospitalaria<sup>6</sup>.

Normalmente, se utilizan técnicas mínimamente invasivas para intentar disminuir al máximo el trauma que provoca una cirugía. Pero no todas las cirugías pueden realizarse de manera ambulatoria, por ello es importante la selección de aquellos procedimientos/cirugías aptas según una Cartera de Servicios bien definida (tiempos quirúrgicos menores a 2 horas, bajo riesgo de sangrado...) y una buena selección del paciente según comorbilidades y factores sociales (acceso a la vivienda, distancia del hospital, acompañante...). Definir bien estos criterios de selección, es la clave del éxito para mantener el mismo estándar de cuidado en estos pacientes que en aquellos sometidos a cirugía con ingreso.

En primer lugar, se debe evaluar al paciente por un equipo multidisciplinar (cirujano, anestesiólogo y enfermería), para poder decidir si cumple criterios para ser operado de manera ambulatoria y ser dado de alta el mismo día de la intervención. Dicha selección se realiza previa al ingreso de forma presencial, gracias a una serie de criterios de inclusión y exclusión detallados en el apartado de *material y métodos*. Además, se debe entregar al paciente toda la información necesaria respecto al preoperatorio, detalles sobre la cirugía y el postoperatorio.

El mismo día de la intervención el paciente llega al mostrador administrativo de la unidad, donde se realiza el ingreso, se verifica su identidad y se le coloca una pulsera. El paciente debe ir acompañado siempre de un adulto responsable hasta el momento del alta.

Una vez está preparado, se traslada a los boxes de preparación; donde se comprueba su historia clínica, se recoge el consentimiento informado firmado, se le toman las constantes vitales, se le coloca una vía periférica, se le administra la premedicación en caso necesario y finalmente se hace la preparación necesaria para la cirugía; todo esto queda registrado en la hoja de registro "Acogida CMA".

A continuación, el paciente se traslada a la zona de preanestesia del quirófano y seguidamente se procede a realizar el acto anestésico-quirúrgico. Durante la cirugía se registra el tipo de intervención, el tipo de anestesia, los facultativos y personal de enfermería responsable, la anatomía patológica en caso de que fuera necesario, el recuento del material e instrumental utilizado y un control de los tiempos quirúrgicos.

Una vez terminado el procedimiento, el paciente se traslada a la sala de reanimación postoperatoria, que tiene como finalidad vigilar mediante la monitorización de constantes su recuperación, y alcanzar un adecuado control del dolor, hasta que se encuentre en condiciones óptimas para su alta de la unidad. Posteriormente, el paciente vuelve a la Unidad de CMA donde permanece en la Sala de Adaptación al medio, donde se inicia dieta oral y la deambulación, con el fin de devolver al paciente a su entorno habitual lo antes posible, sin alterar sus condiciones familiares y sociales.

Una vez el paciente tenga el informe de alta, las recetas de la medicación con la pauta analgésica, las recomendaciones que debe seguir y el día de la visita de seguimiento postoperatorio, ya puede volver a su domicilio y por lo tanto es dado de alta. Pasadas 24 horas de la cirugía se realiza una llamada telefónica al paciente para completar su seguimiento.

Se ha observado que el dolor postoperatorio es uno de los principales problemas y motivo de queja por parte de los pacientes intervenidos por Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA). Debido a eso, la Unidad de Anestesia y Reanimación del Hospital Sant Joan de Reus ha visto la necesidad de realizar un estudio con el objetivo de analizar el dolor postoperatorio en los pacientes intervenidos de artroscopia de hombro, con la finalidad de determinar las posibles causas del dolor y establecer un nuevo protocolo de tratamiento.

## 2. HIPÓTESIS

Existe un mal control del dolor postoperatorio en pacientes intervenidos, de forma programada, de artroscopia de hombro.

## 3. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es analizar el control del dolor postoperatorio de los pacientes intervenidos de artroscopia de hombro, tanto por cirugía convencional como por cirugía mayor ambulatoria en el Hospital Sant Joan de Reus entre los años 2017-2021.

Como objetivos secundarios se ha planteado determinar el grado de control del dolor según la edad, sexo, Índice de masa corporal (IMC), tipo de bloqueo y tipo de intervención. En caso de detectar un mal control del dolor, establecer las posibles causas y optimizar la pauta analgésica.

Evaluar el grado de dolor pasadas las 24 horas de la intervención para poder establecer la eficacia de la anestesia y analgesia en el postoperatorio tardano.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo en pacientes intervenidos en artroscopia de hombro tanto en cirugía mayor ambulatoria (CMA) como en cirugía convencional. Se evaluó el periodo comprendido desde septiembre de 2017 hasta julio de 2021.

Ambos grupos de pacientes (cirugía mayor ambulatoria y cirugía convencional) fueron operados usando como técnica quirúrgica la artroscopia de hombro, bajo anestesia general y locorregional, en posición de decúbito supino semi-incorporado (silla de playa) con tracción del miembro superior a operar.

El manejo analgésico multimodal usado fue el siguiente: se realiza anestesia general balanceada combinada con una técnica locorregional, preferentemente un bloqueo interescalénico, o un bloqueo a nivel supraclavicular. El orden de realización (previo o no a la inducción anestésica) fue indiferente y dependerá de la decisión del anesthesiologo responsable, pero siempre se realizará previo a la incisión quirúrgica.

Para la anestesia general primero se administró midazolam (1-2 mg endovenoso), la inducción se realizó con fentanilo 2mcg/kg y propofol a 2mg/kg, además de la administración del relajante neuromuscular no despolarizante escogido por el anesthesiologo responsable (rocuronio a 0,6mg/kg o cisatracurio a 0,15mg/kg), y se procedió a la intubación orotraqueal y la conexión a la ventilación mecánica. El tubo de elección es el anillado (generalmente siendo el 7'5 para las mujeres y 8 para los hombres), y la ventilación mecánica se controló por presión o por volumen, indiferentemente. El mantenimiento anestésico se realizó con gases inhalados, siendo el sevoflurano o desflurano los más utilizados en nuestro hospital.

Por lo que refiere a la técnica locorregional, en condiciones de esterilidad se realiza el bloqueo del plexo braquial, o bien a nivel interescalénico (preferentemente) o a nivel supraclavicular, ecoguiado. La técnica se realizó con el paciente en decúbito supino o semisentado, con el cuello ligeramente girado hacia el lado contralateral a la punción. Una vez se localizó el plexo, se realizó la punción en plano y se administraron 15-20 ml del anestésico local elegido. En nuestro centro, los anestésicos locales más utilizados fueron la bupivacaína o la ropivacaína, combinados algunas veces con mepivacaína y variando su concentración de los mismos dependiendo de la experiencia del anesthesiologo y las características del paciente y de la cirugía.

En el manejo analgésico postoperatorio ambulatorio en CMA se empleó dexketoprofeno 25mg/8h alterno con paracetamol 1g/8h; añadiendo nolotil 575mg/8h (si es necesario, 2 cápsulas cada 8h) de dosis de rescate. Durante los 2 primeros días (ampliándolo hasta 5 días en pacientes jóvenes). En el caso de la analgesia a en planta en la cirugía convencional, se añadió en ocasiones el tapentadol.

Los criterios de **inclusión** para elegir la cirugía mayor ambulatoria en lugar de la cirugía convencional se estructuran en tres apartados:

a) **Quirúrgicos:**

- Cartera de servicios (presentada en el siguiente punto).
- Duración de la IQ < 2 horas.
- Pérdidas hemáticas escasas.
- Preparación preoperatoria así como cuidados postoperatorios que no sean complejos (drenajes por sí no es una contraindicación).
- Ausencia de náuseas y/o vómitos postoperatorios
- Buen control del dolor.
- Procedimientos incluidos en el nivel II (intervenciones que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o con sedación y que requieren cuidados postoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados y la analgesia, si hace falta, es de tipo oral), y algunos del nivel III (los que requieren cuidados prolongados del entorno hospitalario en el postoperatorio), de la clasificación de Davis.

b) **Anestésicos:**

- Independientemente del procedimiento: pacientes ASA I-II
- Procedimientos y/o técnicas anestésicas poco agresivas: ASA III-IV estables y sin episodios de descompensación en los últimos 3 meses.
- Edad > 1 año (no hay contraindicación absoluta por ser anciano)
- Casos conflictivos en los que es necesaria una valoración individualizada para descartar posibles comorbilidades:
  - Paciente diabético: buen control y un protocolo para su manejo
  - Paciente obeso:
    - IMC <40: candidatos a CMA
    - IMC 40-50 valoración preoperatoria exhaustiva (SAHS, HTP, ICC sintomática, enfermedad coronaria significativa, etc.)
    - IMC > 50 selección muy cuidadosa.
- Paciente SAOS graves y que requieren opioides no deben ser candidatos a CMA.

c) **Enfermería (sociocultural)**

- Actitud positiva del paciente y/o familiar responsable.
- Aceptación por parte del paciente de la intervención en régimen ambulatorio.
- Teléfono accesible y adulto responsable durante las primeras 24-48 horas del postoperatorio en el domicilio.
- Inexistencia de barreras arquitectónicas en el domicilio (ascensor, ...).
- Distancia entre domicilio y hospital < 1,5 horas.

Los criterios de **exclusión** para la realización de CMA son los siguientes:

- Las contraindicaciones absolutas son escasas y están relacionadas con el estado previo del paciente (patología cardíaca, endocrinológica, renal o hepática grave o epilepsia mal controladas)
- No aceptación por parte del paciente

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación con Medicamentos (CEIm-IISPV). Fueron seleccionados 232 pacientes (tanto intervenidos con CMA como por cirugía convencional), de los cuales 16 fueron excluidos por falta de datos relevantes o variaciones importantes en el abordaje anestésico, quedando así un total de 216 pacientes. 35 pacientes fueron intervenidos por cirugía mayor ambulatoria y 181 por cirugía convencional, en ambos casos la estrategia de control del dolor intraoperatorio fue la misma.

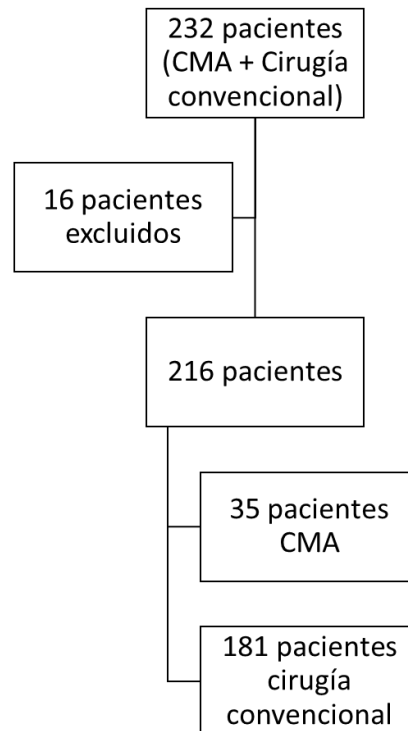


Figura 1: Diagrama en árbol reflejando los pacientes incluidos y excluidos del estudio y su distribución.

Ante la sospecha de no tener un buen control del dolor pasadas las 24h, cuando el bloqueo nervioso ya no es efectivo, se decidió añadir una llamada telefónica a los pacientes intervenidos por CMA, que no se realizaba dentro del protocolo de este tipo de intervención. Inicialmente se seleccionó a 35 pacientes (operados por CMA), se descartaron 4 pacientes por presentar una barrera idiomática o por no responder, y quedaron finalmente registradas 31 llamadas. Se llamó un día por la tarde dos veces y si no contestaban se les llamó otro día por la mañana, en caso de no contestar en ninguno de los tres intentos se excluyó al paciente. La llamada telefónica fue realizada por el servicio de Anestesia y Reanimación del HSJR y se les realizó 5 preguntas indicadas en el anexo 1, el consentimiento informado fue oral.

Se registró el dolor en diferentes momentos de la atención al paciente: en la Unidad de Reanimación (REA), tanto en CMA como en cirugía convencional, en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) y a las 24 horas de estancia en el domicilio (mediante una llamada telefónica realizada por enfermería (anexo 2), en el caso de cirugía mayor ambulatoria y a las 24 horas en planta en caso de cirugía convencional. Es necesario destacar que debido a la gran falta de datos sobre el control del dolor a las 24 horas en planta, hemos asumido que si al paciente se le daba de alta ese mismo día, la EVA era igual o menor a dos. El dolor fue evaluado mediante la escala visual (EVA) puntuada del 1 al

10 (0= no dolor, 10= dolor insoportable), considerando que un dolor menor o igual a dos es un dolor aceptable (anexo 3).

A parte del dolor, se registraron los siguientes datos demográficos: edad, sexo, ASA (escala de evaluación preoperatoria del riesgo anestésico), Índice de Masa Corporal (IMC) y la naturaleza de la lesión. Además, el tipo de intervención (CMA o convencional), tipo de bloqueo (supraclavicular o interescalénico), el anestésico usado (bupivacaina, mepivacaina, ropivacaina o lidocaína) y la analgesia intraoperatoria (dexketoprofeno). Se recogieron la pauta analgésica administrada en planta y la pauta para el domicilio.

La información para este trabajo ha sido previamente anonimizada, siendo imposible posteriormente la identificación del paciente.

## 5. RESULTADOS

Durante el período del estudio se incluyeron 216 pacientes, de los cuales el 54,62% eran hombres. La edad media fue de 49,87 años (rango 18-77). En cuanto a la evaluación preoperatoria del estado físico, un 26,64% presentaron un ASA I, un 61,57% un ASA II, un 6,01% ASA III y no se pudo obtener información de un 6,02% de los pacientes. Referente al índice de masa corporal (IMC), un 26,8% se encontraban en normopeso (18,5-24,99 kg/m<sup>2</sup>) (Tabla 1).

<b>Tabla 1. Datos demográficos</b>	
<b>Características</b>	<b>Resultados</b>
<b>Edad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Media:</b> 49,87 años</li> <li>- <b>Máxima:</b> 77 años</li> <li>- <b>Mínima:</b> 18 años</li> <li>- <b>El rango de edad que más prevalece</b> es la edad adulta: 62,03% (134 pacientes)</li> </ul>
<b>Sexo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hombres:</b> 54,62% (118 pacientes)</li> <li>- <b>Mujeres:</b> 44,62% (98 pacientes)</li> </ul>
<b>IMC (Índice de Masa Corporal) (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Infrapeso</b> (&lt;18,49): 0,92% (2 pacientes)</li> <li>- <b>Normopeso</b> (18,5-24,99): 26,85% (58 pacientes)</li> <li>- <b>Sobrepeso grado 1</b> (25-26,99): 15,74% (34 pacientes)</li> <li>- <b>Sobrepeso grado 2</b> (27-29,99): 20,83% (45 pacientes)</li> <li>- <b>Obesidad grado 1</b> (30-34,99): 18,06% (39 pacientes)</li> <li>- <b>Obesidad grado 2</b> (35-39,99): 8,33% (18 pacientes)</li> <li>- <b>Obesidad grado 3</b> (mórbida): (40-49,99): 0,46% (1 pacientes)</li> <li>- <b>Obesidad grado 4</b> (extremo) (&gt;50): 0,92% (2 pacientes)</li> </ul>

	- <b>No información:</b> 7, 87% (17 pacientes)
<b>ASA</b> (evaluación pre-operatoria del estado físico del paciente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> 26,64 % (57 pacientes)</li> <li>- <b>II:</b> 61,57 % (133 pacientes)</li> <li>- <b>III:</b> 6,01% (13 pacientes)</li> <li>- <b>No información:</b> 6,02% (13 pacientes)</li> </ul>

Del total de los pacientes, un 16,2% fueron intervenidos mediante CMA (35 pacientes) y el 83,30% restante fueron intervenidos de forma convencional (181 pacientes). El bloqueo más utilizado fue el interescalénico en un 87,03% de los casos. En cuanto a los anestésicos intraoperatorios, el más empleado fue la bupivacaína en un 95,3% de los pacientes, seguido de la mepivacaína en un 47,22%. En un porcentaje menor también se emplearon la ropivacaína y la lidocaína. Se debe tener en cuenta que en un 46% de los pacientes se les administraron tanto bupivacaína como mepivacaína. El analgésico intraoperatorio de elección fue el dexketoprofeno (Tabla 2).

<b>Tabla 2.</b> Descripción de las características intraoperatorias.	
<b>Características</b>	<b>Resultados</b>
<b>Tipo de intervención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CMA:</b> 16,20% (35 pacientes)</li> <li>- <b>Cirugía convencional:</b> 83,80% (181 pacientes)</li> </ul>
<b>Tipo de bloqueo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Supraclavicular:</b> 12,03% (26 pacientes)</li> <li>- <b>Interescalénico:</b> 87,03% (188 pacientes)</li> </ul>
<b>Anestesia intraoperatoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Bupivacaína:</b> 95,54% (206 pacientes)</li> <li>- <b>Mepivacaína:</b> 47,22% (102 pacientes)</li> <li>- <b>Bupivacaína + Mepivacaína:</b> 46,3% (100 pacientes)</li> <li>- <b>Ropivacaína:</b> 2,31%% (5 pacientes)</li> <li>- <b>Lidocaína:</b> 1,39% (3 pacientes)</li> </ul>

<b>Analgésico intraoperatorio</b>	- <b>Dexketoprofeno:</b> 73,64% (165 pacientes)
-----------------------------------	---

El dolor postoperatorio, en general, fue de baja intensidad. El 84,72% de los pacientes tuvo un dolor menor o igual a 2 (según escala EVA del dolor) en el momento de despertar, es decir, un dolor leve. A la llegada a la Unidad de CMA (UCMA), el 84,72% tuvo un dolor  $\leq 2$  y el 13,89% un dolor  $> 2$ .

En cuanto a los pacientes intervenidos por CMA, se les hizo un control telefónico por parte de enfermería a las 24 horas estando el paciente en el domicilio, el 91,67% presentaba un dolor  $\leq 2$  y el 5,09% un dolor mayor a 2. En cambio, a los pacientes intervenidos de forma convencional, se les evaluó el dolor a las 24 horas cuando estaban a planta del hospital, de los cuales tan solo tenemos información de 35 pacientes y todos presentaban un dolor leve (Tabla 3).

<b>Tabla 3.</b> Evaluación del dolor mediante la escala visual analógica (EVA).	
<b>Características</b>	<b>Resultados</b>
<b>EVA REA</b> (Unidad de Reanimación y Cuidados críticos de Adultos)	- <b>Menor o igual a 2:</b> 84,72% (183 pacientes) - <b>Mayor a 2:</b> 13,89% (30 pacientes) - <b>No información:</b> 7,41% (16 pacientes)
<b>EVA UCMA</b> (Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria)	- <b>Menor o igual a 2:</b> 84,72% (183 pacientes) - <b>Mayor a 2:</b> 4,63% (10 pacientes) - <b>No información:</b> 6,01% (13 pacientes)
<b>EVA 24h domicilio</b> (CMA)	- <b>Menor o igual a 2:</b> 91,67% (198 pacientes) - <b>Mayor a 2:</b> 5,09% (11 pacientes) - <b>No información:</b> 3,24% (7 pacientes)
<b>EVA 24h planta</b> (cirugía convencional)	- <b>Menor o igual a 2:</b> 16,20% (35 pacientes) - <b>Mayor a 2:</b> 0% (0 pacientes) - <b>No información:</b> 0% (0 pacientes)

### Llamadas telefónicas

Como se ha comentado anteriormente, se realizaron llamadas telefónicas a los pacientes intervenidos por CMA. El 83,3% de los pacientes explicaron haber tenido un dolor  $> 2$  pasadas las 24 horas de la intervención, por lo que hubo un mal control del dolor postoperatorio. Un 40% refirió haber tenido síntomas acompañantes después de la cirugía como sensación de hormigueo, pérdida de fuerza e incomodidad, entre otros. El 36,67% no tomaron ningún tipo de medicación para reducir el dolor; de los que sí se tomaron, el 53% explicaron que el dolor disminuyó de manera notable, frente al 47% que no notaron efecto y continuaron con dolor.

Finalmente, se les preguntó si recomendarían la cirugía mayor ambulatoria; el 63,3% de los pacientes contestaron con un sí rotundo frente al 36,67% que no lo aconsejarían (Tabla 4).

Tabla 4. Información de las llamadas telefónicas	
Características	Resultados
EVA >24h	- Menor o igual a 2: 16,67% (5 pacientes) - Mayor a 2: 83,3% (25 pacientes)
Otros síntomas acompañantes	- Sí: 40% (12 pacientes) - No: 60% (18 pacientes)
Disminución del dolor con medicación	- Sí: 53% (10 pacientes) - No: 47% (9 pacientes) - No tomaron medicación: 31,4% (11 pacientes)
Recomendación CMA	- Sí: 63,3% (19 pacientes) - No: 36,67% (11 pacientes)

### Análisis estadístico

Todos los datos obtenidos se introdujeron en el programa de análisis estadístico SPSS versión 27.7.

La n siguió una distribución normal, por lo que en las variables no apareadas y no binarias la prueba que se realizó fue la T-Student, y en caso de seguir una distribución normal en variables no apareadas y binarias se aplicó la Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ). Por lo tanto, se comparó la EVA a las 24 horas con el tipo de bloqueo anestésico, el sexo y el tipo de intervención con la prueba Chi-cuadrado, y por otra parte, se comparó la EVA a las 24 horas con la edad y el IMC, y la edad con el tipo de intervención mediante la T-Student.

La variable principal a estudiar fue la intensidad del dolor mediante la escala visual del dolor (EVA) de acuerdo con el IMC, edad de los pacientes, sexo, tipo de bloqueo y tipo de intervención. También se analizó la variable edad con el tipo de intervención.

Los resultados no fueron estadísticamente significativos en los conjuntos de variables IMC-EVA 24h, edad-EVA 24h, sexo-EVA24h y tipo de boqueo-EVA 24h.

En cambio, al analizar la variable edad junto con el tipo de intervención mediante el análisis estadístico T-Student para muestras no apareadas de 2 categorías, los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos ( $p < 0,001$ ), por lo que los pacientes operados por la técnica CMA presentan una edad mayor que los operados por cirugía convencional (Figura 2).

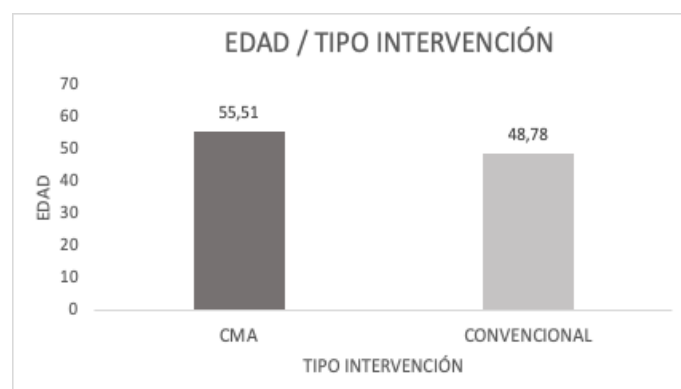


Figura 2: análisis T-student de las variables edad y tipo de intervención

Además, se analizó la variable EVA a las 24 horas con el tipo de intervención mediante el análisis  $\chi^2$  para muestras no apareadas de más de 2 categorías; donde el resultado también fue estadísticamente significativo ( $p < 0,00$ ). Los pacientes operados por CMA presentan un peor control del dolor las 24 horas posteriores a la cirugía respecto a los intervenidos por cirugía convencional (Figura 3).

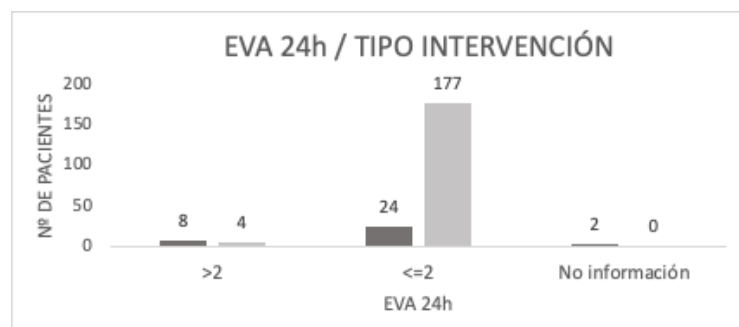


Figura 3: análisis  $\chi^2$  de las variables EVA 24h y tipo de intervención

## 6. CONCLUSIONES

La hipótesis de nuestro trabajo de que existe un mal control del dolor postoperatorio no se ha visto confirmada durante el postoperatorio inmediato, dentro de las primeras 24 horas; sin embargo, sí lo ha sido pasadas las 24 horas en pacientes intervenidos por cirugía mayor ambulatoria.

Alrededor de un 80% de los pacientes, tanto los operados con la modalidad cirugía mayor ambulatoria como los intervenidos por cirugía convencional, presentan un EVA menor o igual a 2 en todas las fases del postoperatorio inmediato. Gracias a este trabajo se ha evidenciado que en el caso de los pacientes intervenidos mediante cirugía mayor ambulatoria, desaparece este buen control del dolor pasadas las primeras 24 horas, siendo un 83,3% de los pacientes los que presentan un EVA  $>2$ , coincidiendo que el bloqueo nervioso, independientemente del anestésico local utilizado, pasadas las 24-36h ya no es efectivo.

A raíz de estos resultados el equipo de anestesia y reanimación del Hospital Sant Joan de Reus se ha planteado tres actuaciones diferentes para conseguir un mejor abordaje del dolor postoperatorio.

En primer lugar, se ha planteado incrementar el control telefónico a los pacientes de cirugía mayor ambulatoria por parte de enfermería, no solo a las 24 horas, sino también a las 48 horas, donde, como hemos comentado, el bloqueo anestésico ya no es efectivo, apareciendo un dolor no controlable. Sería además conveniente usar estas llamadas para transmitir al paciente la necesidad del cumplimiento de la pauta analgésica, incluso cuando no sientan dolor, para que cuando éste aparezca, se pueda abordar con la medicación de rescate.

En segundo lugar, se podría conseguir un mejor manejo del dolor mediante la utilización de un opioide menor, como el tramadol. Aunque en este caso, se tendría que tener en cuenta los efectos secundarios (mareos, náuseas, fatiga, estreñimiento, sequedad de boca, etc.), los cuales pueden ser controlados farmacológicamente. La Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA) incluye este fármaco en la pauta analgésica domiciliaria en cirugía de hombro, junto a un antiinflamatorio no esteroideo y el paracetamol como rescate, complementándolo con medidas generales como la inmovilización del hombro, hielo local y fisioterapia pasiva<sup>7</sup>.

En tercer lugar, se ha barajado la posibilidad de usar una bomba de perfusión continua elastomérica para administrar la analgesia endovenosa en el domicilio, técnica que permite un control del dolor más eficaz y duradero. En el estudio retrospectivo *“Analgesia invasiva domiciliaria en el manejo del dolor postoperatorio en cirugía mayor ambulatoria mediante bombas elastoméricas intravenosas”* se valoró la eficacia de esta técnica. Como resultados, se obtuvo que un 69% de los pacientes no presentaron dolor o presentaron dolor leve y tan solo un 3,5% presentaron dolor severo. Además, el 83% de los pacientes incluidos en el estudio mostraron un alto grado de satisfacción respecto a esta técnica. Por tanto, se concluyó que es viable y seguro utilizar las bombas de perfusión continua elastoméricas como técnica de analgesia postoperatoria en el domicilio, aunque esta técnica requiere control y seguimiento hasta su retirada<sup>8</sup>. En muy pocos centros se emplea la analgesia invasiva domiciliaria, por eso es importante garantizar el éxito analgésico de estos procedimientos mediante la administración de fármacos por vía oral. La asociación ASEEMA propone el uso de esta terapia cuando el bloqueo nervioso periférico ha sido insatisfactorio<sup>7</sup>.

Este estudio ha presentado diversas **limitaciones**, la más destacable ha sido la pérdida de información de algunos pacientes que ha hecho imposible incluirlos en el estudio, debido al carácter retrospectivo. También hemos encontrado dificultades a la hora de dar credibilidad a nuestros resultados estadísticos por la falta de simetría entre el tamaño muestral de los dos grupos. Por último, la discrepancia en el abordaje farmacológico del dolor postoperatorio entre cirugía mayor ambulatoria y cirugía convencional, hace difícil detectar diferencias en el desenlace.

En un **trabajo futuro** sería aconsejable ampliar la muestra para cirugía mayor ambulatoria y comprobar si los resultados estadísticos en cuanto al control del dolor a las 24 horas siguen siendo menor que en los operados con cirugía convencional, o si estos resultados son únicamente fruto de la escasa muestra y la falta de representación.

## 7. AGRADECIMIENTOS

Para acabar este trabajo nos gustaría mostrar nuestro agradecimiento a nuestras tutoras, la doctora Pilar Peris Ramón y la doctora Maria Dolors Pérez Martínez, por su cálida acogida desde el primer momento, por su dedicación y su plena disposición para ayudarnos. Sin ellas este trabajo no hubiera sido posible.

Así mismo nos gustaría agradecer a Marta Romeu por su disponibilidad para resolver nuestras dudas en todo momento.

Reciban las tres nuestra admiración y reconocimiento.

## 8. WEBGRAFÍA

1. Elsevier, 2009. El hombro y sus patologías en medicina del trabajo. [online] 35(4). [citado 24 Abril 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-el-hombro-sus-patologias-medicina-13136211>
2. Jiménez González E. Hombro doloroso [Internet]. Dspace.unia.es. 2015 [citado 4 Mayo 2022]. Disponible en: [https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687\\_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1)
3. Part-Soriano J, Gómez-Alessandri J, Peregrín-Nevado I, Sánchez-Alepuz E. Epidemiología de la patología de hombro en el entorno laboral. Un estudio observacional de 1069 pacientes [Internet]. FONDOSCIENCE. 2018 [citado 5 Abril 2022]. Disponible en: <https://fondoscience.com/retla/vol01-fasc2-num02/fs1810014-epidemiologia-patologia-de-hombro>
4. Sanchez Alepuz. Cirugía Artroscópica del hombro [Internet]. Sanchezalepuz.com. 2019 [citado 5 Abril 2022]. Disponible en: <https://www.sanchezalepuz.com/areas-especializacion/cirugia-artroscopica-hombro/>
5. Edorta Esnal. Cirugía Artroscópica de hombro [Internet]. Edorta Esnal. 2020 [citado 5 Abril 2022]. Disponible en: <https://edortaesnal.com/cirugia-artroscopica/cirugia-artroscopica-de-hombro/#procesocompleto>
6. Terol García E, Palanca Sánchez I. Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria [Internet]. Sanidad.gob.es. 2004 [citado 5 Abril 2022]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/en/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/guiaCMA.pdf>
7. López Álvarez, S., López Gutiérrez, A. and Vázquez Lima, A., 2017. CLAVES PARA OPTIMIZAR EL TRATAMIENTO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO DOMICILIARIO EN CIRUGÍA AMBULATORIA. *ASECMA (Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria)*, [online] pp.66-68. Available at: <[http://www.asecma.org/Documentos/Blog/Libro%20-%20Dolor%20agudo%20Postoperatorio\\_completo.pdf](http://www.asecma.org/Documentos/Blog/Libro%20-%20Dolor%20agudo%20Postoperatorio_completo.pdf)> [Accessed 5 April 2022]. DESPRES TORNA A ESTAR ESTA BIBLIO
8. Rodriguez de la Torre R, Medicina Madrid E, Dávila Arias M, Perez A. Analgesia invasiva domiciliaria en el manejo del dolor postoperatorio en cirugía mayor ambulatoria mediante bombas elásticas intravenosas [Internet]. Scielo. 2011 [cited 5 April 2022]. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462011000300003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462011000300003)

## 9. ANEXOS

**Anexo 1:** plantilla de la llamada telefónica realizada por el equipo de Anestesia y Reanimación de HSJR a los pacientes operados de cirugía mayor ambulatoria.

1. **¿Sintió dolor, no controlable con fármacos, pasadas las 24 horas? Sí/No**
2. **¿En caso de tener dolor incontrolable, tomó algún otro fármaco no prescrito? ¿Se le pasó entonces? Sí/No**
3. **¿Qué incapacidad tenía para realizar las actividades de la vida diaria del 1 al 10, durante el post operatorio?**
4. **¿Notaba otro síntoma relevante aparte del dolor? ¿Cuál**
5. **¿Recomendaría a otra persona la opción de CMA? Sí/No**

**Anexo 2:** plantilla de la llamada telefónica, por parte de enfermería al día siguiente, a los pacientes operados en cirugía mayor ambulatoria

- 1. Grado de satisfacción**
  - 1.1. Muy malo
  - 1.2. Malo
  - 1.3. Regular
  - 1.4. Bueno
  - 1.5. Muy bueno
- 2. Náuseas / vómitos**
  - 2.1. Náuseas
  - 2.2. Náuseas / vómitos
  - 2.3. No
  - 2.4. Vómitos
- 3. Herida quirúrgica**
  - 3.1. Bien
  - 3.2. Inflamación
  - 3.3. No valorable
  - 3.4. Sangrado
- 4. Analgésicos**
  - 4.1. Insuficientes
  - 4.2. Suficientes
- 5. Dolor / otros dolores**
  - 5.1. Desplegable del 0 al 10

### Anexo 3: escala visual analógica del dolor (EVA)

La escala visual analógica (Eva) es una escala psicométrica que permite medir el grado o intensidad de dolor que siente el paciente. Consiste en una línea horizontal donde se aprecian los números del 0 al 10, siendo el número 0 un dolor inexistente, en comparación con el número 10 que se asocia a un dolor muy fuerte, invalidante. Su principal finalidad es evaluar la eficacia de los tratamientos sobre las distintas enfermedades.

