



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SOCIEDAD DE BENEFICENCIA ESPAÑOLA I.A.P.**

**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**INCIDENCIA DE DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN EL HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**TITULACION OPORTUNA**

**TESIS DE POSGRADO**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA**

**ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**DR. GUSTAVO DANIEL ZENIZO MURO**

**TUTOR: DR. ARNULFO BENITO CARBALLAR LÓPEZ**

**ANESTESIÓLOGO Y ALGÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**

**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**CIUDAD DE MÉXICO**

**JULIO DE 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR. MANUEL ÁLVAREZ NAVARRO**  
**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**  
**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

---

**DR. FERNANDO PRADO PLASCENCIA**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA**  
**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

---

**DR. ARNULFO BENITO CARBALLAR LÓPEZ**  
**ASESOR DE TESIS**  
**ANESTESIÓLOGO Y ALGÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE**  
**ANESTESIOLOGÍA**  
**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

---

**DR. GUSTAVO DANIEL ZENIZO MURO**  
**AUTOR**  
**MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE ANESTESIOLOGÍA**  
**HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

## ÍNDICE

## PÁGINA

1. Introducción	4
2. Justificación	5
3. Hipótesis	5
4. Marco Teórico	6
4.1 Definición del Dolor Agudo y Dolor Postoperatorio	6
4.2 Neurofisiología del Dolor	6
4.2.1 Anatomía del dolor agudo	6
4.2.2 Procesamiento del dolor	7
4.2.3 Mediadores químicos involucrados en la transducción y transmisión	8
4.3 Consecuencias fisiológicas del dolor agudo mal manejado	9
4.3.1 Dolor persistente	11
4.4 Dolor agudo postoperatorio	12
4.4.1 Factores predictivos del dolor postoperatorio	13
4.5 Evaluación del dolor	14
4.5.1 Escalas unidimensionales	15
4.5.1.1 Escalas categóricas	15
4.5.1.2 Escalas numéricas	16
4.5.1.3 Escala Visual Analógica (EVA)	17
4.5.1.4 Escalas de dolor de expresión facial	17
4.5.2 Escalas multidimensionales	18
5. Objetivos	19
6. Diseño del estudio	19
7. Material y Métodos	20
8. Resultados	21
9. Conclusiones	28
10. Anexos	29
11. Referencias	31

# 1. INTRODUCCIÓN

El dolor agudo postoperatorio es actualmente un problema de salud pública a nivel mundial, con una alta incidencia e impacto en la calidad de vida del paciente quirúrgico, generando un retraso en el regreso a la vida diaria, incapacidades, aumento de los costos en salud e incluso dolor persistente. El dolor relacionado al procedimiento quirúrgico requiere una atención especial debido a la activación de vías alternas y procesos más complejos desencadenados por el acto quirúrgico.

En la mayoría de los casos el dolor postoperatorio es subestimado y manejado con tratamientos convencionales no individualizados a casos que requieren especial atención, sobretodo en pacientes con alto riesgo de presentar dolor agudo y persistente.

A pesar de existir múltiples recursos para el manejo del dolor, son pocos los casos en los que se aprovechan y se utilizan de forma óptima los recursos disponibles para su manejo, en gran parte por falta de conocimiento del personal acerca de los medicamentos, miedo al uso de opioides y a los efectos adversos potenciales que estos tienen y falta de la identificación del paciente de alto riesgo para el desarrollo de dolor.

El presente estudio pretende establecer un panorama inicial de la incidencia y manejo del dolor dentro del Hospital Español, así como el grado de satisfacción del paciente en cuanto a la experiencia quirúrgica y así poder hacer una comparación con los reportes publicados en otros países y conocer la situación actual de la atención y manejo del dolor agudo postoperatorio.

Establecer recomendaciones para un mejor manejo y mejorar la calidad de atención del paciente sometido a cirugía.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

La presencia de dolor agudo postoperatorio en todos los centros hospitalarios es alta. Hasta el momento no se tiene registro de la incidencia de DAPO en el Hospital Español de México.

El conocer la incidencia de DAPO es de vital importancia para cada centro hospitalario para poder identificar cuáles son las áreas de oportunidad y tomar medidas enfocadas a una mejora en la atención del dolor del paciente y disminución en la incidencia de DAPO, teniendo como objetivo principal la disminución de complicaciones a corto y largo plazo secundarias a un dolor mal manejado.

## **3. HIPÓTESIS**

La presencia de DAPO tiene una incidencia similar a la reportada en estudios realizados en distintos centros hospitalarios alrededor del mundo.

Se estima que esta incidencia en el Hospital Español de México sea similar.

El grado de satisfacción del paciente en cuanto a la atención del dolor no se verá afectada significativamente por el grado de dolor postoperatorio, sino por factores asociados al tratamiento del mismo.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 Definición del Dolor Agudo y Dolor Postoperatorio

El dolor agudo se define como “Una respuesta normal, predicha y fisiológica a un estímulo adverso químico, térmico o mecánico asociado a cirugía, trauma o enfermedad aguda”.<sup>1</sup> Generalmente el dolor agudo se resuelve en menos de 6 semanas. Sin embargo un dolor agudo mal manejado posterior a una cirugía puede inducir procesos fisiopatológicos en sistema nervioso periférico y central con el potencial de producir cronicidad.<sup>2</sup>

El dolor postoperatorio se define como “El dolor que está presente en un paciente quirúrgico posterior a un procedimiento. Dicho dolor puede ser el resultado del trauma propio del procedimiento o complicaciones relacionadas al mismo.”<sup>3</sup>

### 4.2 Neurofisiología del dolor

#### 4.2.1 Anatomía del dolor agudo

La vía de la nocicepción es un sistema aferente, dual, compuesto por tres neuronas con modulación descendente desde la corteza, tálamo y tronco cerebral. Los estímulos generados a partir del daño tisular activa receptores nociceptivos que son terminaciones de fibras mielínicas A $\delta$  y amielínicas polimodales tipo C. Las fibras A $\delta$  transmiten el “primer dolor” que se describe de naturaleza definida, punzante y es bien localizado. Las fibras polimodales tipo C transmiten el “segundo dolor” el cual es más difuso en naturaleza y está asociado a los aspectos afectivos y motivacionales del dolor. Estas terminaciones periféricas aferentes envían proyecciones axonales hasta el asta dorsal de la médula espinal en donde hacen sinapsis con neuronas aferentes de segundo orden, principalmente en láminas I, II y V, en donde liberan aminoácidos excitatorios y neuropéptidos. Algunas fibras pueden ascender o descender por el tracto de Lissauer antes de hacer sinapsis con neuronas que proyectan hacia centros superiores. Las neuronas de segundo orden son

nocioceptivas-específicas y de amplio rango dinámico (WDR por sus siglas en inglés: Wide Dynamic Range). Las neuronas nociceptivas-específicas se encuentran principalmente en la lámina I y responden exclusivamente a estímulos dolorosos. Las neuronas WDR predominan en láminas IV, V y VI y responden a estímulos nociceptivos y no nociceptivos, y están involucradas en el componente afectivo-emocional del dolor. Los axones de ambas neuronas (nociceptivas-específicas y WDR) ascienden por la médula espinal por el lemnisco medio del asta dorsal y el tracto espinotalámico lateral y anterior, en donde hacen sinapsis con las neuronas de tercer orden en el tálamo contralateral, en donde envían proyecciones a la corteza somatosensorial, formación reticular y materia gris periacueductal.<sup>4</sup>

#### 4.2.2 Procesamiento del dolor

Los cuatro elementos clave en el procesamiento del dolor son: 1) Transducción, 2) Transmisión, 3) Modulación y 4) Percepción.

La *transducción* es el evento en el cual el estímulo nociceptivo ya sea térmico, químico o mecánico se convierte en un potencial de acción. La *transmisión* se refiere a la conducción del potencial de acción a través de las neuronas de primer, segundo y tercer orden, las cuales tienen el cuerpo neuronal localizados en ganglios de la raíz dorsal, asta dorsal y tálamo. La *modulación* del dolor involucra alternando transmisiones neuronales aferentes a lo largo de las vías del dolor. El asta dorsal de la médula espinal es el principal sitio de modulación a lo largo de las vías del dolor y la modulación involucra tanto inhibición como incremento de las señales del dolor. Algunos ejemplos de inhibición espinal inhibitoria incluyen: 1) liberación de neurotransmisores inhibitorios como GABA y glicina por las neuronas espinales intrínsecas, y 2) activación de vías descendentes eferentes desde la corteza motora, hipotálamo, sustancia gris periacueductal y núcleos del raquí magno, lo cual



resulta en la liberación de norepinefrina, serotonina y endorfinas en el asta dorsal de la médula espinal. En la modulación espinal que resulta en un aumento de las vías del dolor, se manifiesta como sensibilización central, la cual es consecuencia de la plasticidad neuronal. El fenómeno de “wind up” es un ejemplo específico de la plasticidad central que resulta de la estimulación repetitiva de las fibras tipo C de las neuronas WDR en el asta dorsal. La *percepción* del dolor es el final de las vías del dolor, que resulta en la integración de un estímulo doloroso en la corteza límbica y somatosensorial.<sup>5</sup> De manera tradicional la terapia analgésica se enfoca exclusivamente en la percepción del dolor. Un manejo multimodal debe estar dirigido a los cuatro elementos del procesamiento del dolor.<sup>4</sup>

#### 4.2.3 Mediadores químicos involucrados en la transducción y transmisión

El daño tisular producido por el acto quirúrgico activa terminales nerviosas nociceptivas y células inflamatorias locales. La liberación antidrómica de sustancia P y glutamato desde aferentes nociceptivas produce vasodilatación, extravasación de proteínas plasmáticas y estimulación de células inflamatorias que liberan múltiples sustancias algogénicas. Esta activación química producirá dolor directamente por transducción por estimulación nociceptiva, así como facilitará la transducción del dolor aumentando la excitabilidad de los nociceptores. La sensibilización periférica de las fibras C multimodales y el alto umbral de los mecanorreceptores producido por el estímulo químico desencadena hiperalgesia primaria, que por definición es una respuesta exagerada al dolor en el sitio de lesión.<sup>4</sup>

El asta dorsal de la médula espinal cuenta con múltiples transmisores y receptores involucrados en el procesamiento del dolor. Tres clases de compuestos de neurotransmisores integran la transmisión del dolor: 1) Aminoácidos excitatorios: glutamato y aspartato, 2) Neuropeptidos

excitatorios, Sustancia P y Neuroquinina A, y 3) aminoácidos inhibitorios, glicina y GABA. Los receptores de las vías del dolor incluyen: 1) NMDA (N-metil-D-aspartato), 2) AMPA (ácido amino-3-hidroxil-5-metilisoxazol-4-propiónico), 3) cainato, y 4) metabotrópicos.<sup>4</sup>

#### 4.3 Consecuencias fisiológicas del dolor agudo mal manejado

Existe evidencia que sugiere que un manejo inadecuado del dolor postoperatorio puede traer consecuencias fisiológicas y psicológicas que llevan a un aumento en la morbilidad y mortalidad, los cuales pueden retrasar la recuperación hacia una vida diaria normal.<sup>2,6</sup> Adicionalmente, la presencia de síntomas postoperatorios, incluyendo dolor, contribuye significativamente a insatisfacción por parte del paciente en la experiencia anestésico-quirúrgica.<sup>7</sup> Lo más importante es que se ha reconocido que el dolor agudo postoperatorio mal manejado puede generar un síndrome doloroso crónico, el cual es generalmente sub diagnosticado y en la mayoría de los casos obviado.<sup>8</sup>

El dolor tratado inadecuadamente, principalmente el dolor agudo está asociado a cambios fisiológicos causados por respuestas en diferentes órganos y sistemas, principalmente el endocrino, metabólico e inflamatorio. Toda esta respuesta activa el sistema autonómico cuyos efectos se resumen en la tabla 1.

Consecuencias del dolor no tratado.<sup>2</sup>

Tabla 1. Repercusiones fisiológicas del dolor postoperatorio	
Cardiovasculares	Hipertensión, taquicardia, aumento de la contractilidad miocárdica, consumo de oxígeno miocárdico. Aumento de las resistencias vasculares periféricas. Aumento del riesgo de isquemia e infarto miocárdico.
Pulmonares	Espasmo muscular respiratorio y abdominal, disfunción diafragmática, disminución de la capacidad vital, alteraciones ventilatorias y del reflejo tusígeno, atelectasias, desajuste en la relación ventilación/perfusión, hipoventilación, hipoxemia, hipercarbia, infección pulmonar.
Gastrointestinal	Aumento en la secreción gastrointestinal y tono del músculo liso del esfínter pilórico, hipomotilidad intestinal, íleo. Náusea y vómito producidos por aumento de estímulo del área postrema, secundario a un aumento de la actividad simpática.
Genitourinario	Oliguria, aumento del tono del esfínter urinario, retención urinaria.
Coagulación	Aumento de la agregación plaquetaria, venostasis, aumento de trombosis venosa profunda, tromboembolismo.
Inmunológico	Alteración en la función inmunológica, aumento en el riesgo de infecciones, extensión y recurrencia tumoral.
Metabólicas	Aumento en la secreción de hormonas catabólicas (cortisol, glucagón, hormona del crecimiento y catecolaminas) y disminución de hormonas anabólicas (insulina y testosterona) lo cual produce un estado hiperglicémico y balance nitrogenado negativo. Activación de los sistemas de gluconeogénesis, glucogenólisis, proteólisis y lipólisis. Pérdida de proteínas, masa muscular y fatiga.
Alteraciones psicológicas	La ansiedad potencia el estímulo nociceptivo, exacerbando la percepción del dolor. Miedo, ira, depresión, delirium e insatisfacción del paciente.
Recuperación	Retraso en la recuperación, incremento en la necesidad de hospitalización, retraso en el retorno a las actividades de la vida diaria, aumento en el uso de recursos médicos y aumento de costos en salud

De todos estos efectos mencionados previamente, las manifestaciones en órganos y sistemas pueden ser atribuibles a procesos propios de la enfermedad de base o por efecto de la terapia farmacológica y en ocasiones polifarmacia administrada al paciente. Sin embargo el mayor impacto es la percepción negativa por parte del paciente, la prolongación de la estancia hospitalaria, aumento en el uso de recursos sanitarios, retraso en desarrollar actividades de la vida diaria y aumento de costos en salud.

#### 4.3.1 Dolor persistente

Una complicación potencial de la cirugía es el dolor crónico.<sup>8</sup> El dolor postoperatorio persistente (DPP) es considerado un problema de salud epidémico y silente para el cual es necesario un adecuado entendimiento de la fisiopatología.<sup>9</sup> La “*International Association for the Study of Pain (IASP)*” lo define como dolor persistente posterior a la cirugía de más de 3 meses de duración. Las consecuencias del DPP son variables, principalmente disminución en la calidad de vida en grado leve a severo.<sup>9</sup> La primera publicación que identificó a la cirugía como un factor de riesgo para el desarrollo de dolor crónico fue en 1998.<sup>10</sup>

Un estudio de revisión resume las cirugías de mayor riesgo para el desarrollo de DPP, dentro de las cuales se encuentran la amputación de miembros pélvicos, toracotomía, mastectomía, colecistectomía y reparación de hernia inguinal.<sup>8</sup> Se podría entender que procedimientos quirúrgicos extensos y prolongados en los cuales existe mucha manipulación secundario a la técnica quirúrgica puedan estar más relacionados con el desarrollo de DPP, sin embargo se ha descrito que procedimientos menores como la reparación de hernia inguinal son factores predictivos para su desarrollo.<sup>11</sup>

La incidencia varía según la literatura, sin embargo se han encontrado incidencias tan altas hasta del 40%, con intensidades de DPP moderado a severo del 18.3%.<sup>12</sup> Un estudio reporta que el 6% de los pacientes con dolor crónico es atribuible a una cirugía previa.<sup>13</sup>

Las consecuencias del DPP son variables, no solamente en cuanto a la disminución de la calidad de vida, sino en los gastos derivados de esta patología potencialmente prevenible.<sup>14</sup>

La fisiopatología del DPP es variable y está en relación con factores pre, trans y postoperatorios, técnica quirúrgico y factores propios del paciente.<sup>8</sup>

#### 4.4 Dolor agudo postoperatorio

Se sabe que un 75% de los pacientes sometidos a cirugía experimentan dolor en grado variable.<sup>15</sup> Es cierto que el dolor es una consecuencia predecible de la experiencia quirúrgica, sin embargo el dolor mal manejado es un problema frecuente y con complicaciones tanto físicas como psicológicas que aumentan la morbilidad, así como los costos en salud.<sup>16</sup> Warfield y Kahn encontraron que una alta incidencia y severidad de dolor postoperatorio, en donde 3 de cada 4 pacientes reportaron dolor posterior a la cirugía y el 80% de ellos calificaron el dolor de moderado a severo.<sup>15</sup> Otro estudio reporta una incidencia de 40% de dolor postoperatorio de moderado a severo en las primeras 24 horas posteriores al alta del paciente.<sup>17</sup> Así como estos estudios, existen muchos más reportando incidencias similares, lo cual solamente evidencia que el dolor agudo postoperatorio sigue siendo un problema de salud mundial con el cual muchos pacientes tienen que lidiar incluso posterior al alta hospitalaria.

Un mal control del dolor también ha demostrado prolongar la estancia del paciente en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos (UCPA), así como la estancia hospitalaria, retraso en el alta a domicilio y aumento en la incidencia de ingresos no planeados posterior a cirugía ambulatoria.<sup>18</sup> Las principales causas de retraso en el alta de la UCPA en una unidad de cirugía ambulatoria son el dolor, mareo, náusea y vómito.<sup>19</sup> Pavlin y cols. Descubrieron que el dolor es la principal causa de permanencia del paciente en una UCPA, afectando al 24% de los pacientes. Así mismo se definió como un factor predictor independiente y significativo de la duración total de la recuperación.<sup>18</sup> Existe evidencia que describe que el mal control del dolor puede incrementar la incidencia de delirium postoperatorio y disfunción cognitiva, incluso en pacientes cognitivamente sanos previo a la cirugía.<sup>20</sup>

Una encuesta realizada trató de determinar la significancia del dolor y otros síntomas involucrados en el proceso de recuperación postoperatoria y encontró que el dolor y los efectos adversos de los

analgésicos contribuyen de forma significativa en la insatisfacción del paciente, estrés y demora en el retorno a las actividades de la vida diaria posterior a cirugía ambulatoria.<sup>18</sup> Un mal manejo del dolor también incrementa el uso de recursos sanitarios, por lo que el impacto económico de una recuperación tardía y demora en el regreso a las actividades de la vida diaria, así como admisiones hospitalarias no anticipadas, readmisiones e incluso pérdida de empleo puede incrementar de forma significativa los costos en salud.<sup>21</sup>

#### 4.4.1 Factores predictivos del dolor postoperatorio

Hasta la fecha existen estudios que se han realizado con el fin de determinar los factores de riesgo para la presencia de dolor agudo postoperatorio. Existen factores predictivos asociados a la cirugía según la técnica utilizada, el grado de manipulación quirúrgica, cirugía de urgencias, cirugía torácica, oncológica, abdominal supraumbilical, ortopédica de grandes articulaciones, amputaciones de extremidades y cirugías de larga duración son las más asociadas a una mayor incidencia, intensidad y duración de dolor postoperatorio, así como de un mayor consumo de analgésicos en el postoperatorio.<sup>22,23</sup>

La ansiedad se ha definido como un factor predictivo de peso para el dolor postoperatorio. Los estados de estrés psicológico diferentes a la ansiedad pueden incrementar la demanda y consumo de analgésicos en el postoperatorio.<sup>22</sup>

La edad es considerada otro factor altamente asociado a la incidencia e intensidad de dolor postoperatorio, observándose un menos consumo de analgésicos y un descenso de la intensidad del dolor con el aumento de la edad.<sup>23</sup>

Los antecedentes de dolor preoperatorio, dolor crónico y de baja tolerancia al dolor, son factores predictivos importantes del dolor postoperatorio, además la intensidad del dolor crónico preoperatorio se correlaciona con más dolor postoperatorio severo.<sup>23</sup>

En cuanto a factores predictivos propios de la técnica anestésica, se han relacionado las altas dosis de opioides intraoperatorios, el uso de técnica anestésica general y el uso de analgésicos preoperatorios con una mayor incidencia y severidad del dolor postoperatorio.<sup>24</sup>

Existe evidencia de la influencia genética en la modulación de la respuesta a los analgésicos más frecuentemente utilizados. Se ha encontrado correlación entre los polimorfismos genéticos y el procesamiento y la percepción de dolor, que van desde genes de los receptores opioides  $\mu$  a receptores especializados en la transducción del dolor, expresados en las neuronas aferentes primarias. Sin embargo, a pesar de la existencia de estos estudios, se requiere ampliar el campo de investigación acerca de la influencia de dichas mutaciones en la fisiopatología del dolor postoperatorio.<sup>22</sup>

#### 4.5 Evaluación del dolor

En la década de los 1980 la Organización Mundial de la Salud (OMS) inició las recomendaciones sobre la valoración del dolor como un factor importante en el tratamiento del dolor, al que se le considera a partir de este punto como el quinto signo vital.

En el año 2001 la *Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations*, responsable de la acreditación de centros sanitarios en Estados Unidos (EEUU), creó unos estándares para el control del dolor. Uno de estos estándares fue la evaluación del dolor para todos los pacientes. Se consideró el alivio del dolor como un derecho de los pacientes y un indicador de calidad de la atención al paciente.<sup>25</sup>

La evaluación del dolor se debe realizar en forma continua, regular y repetida, así como la eficacia del tratamiento analgésico.<sup>26</sup> La valoración del dolor postoperatorio debe estar enfocada a dos momentos claves en la recuperación del paciente. Se debe hacer una evaluación en reposo la cual nos habla del confort y la valoración del dolor dinámico (en movimiento), la cual puede orientar a saber si el esquema analgésico es adecuado para la función y recuperación del paciente, así disminuyendo el riesgo de complicaciones postoperatorias relacionadas al dolor.<sup>27</sup>

Como lo establece la definición del dolor, la evaluación de la intensidad es compleja debido a que existen diversos componentes que influyen en la percepción del dolor en cada paciente por lo que no existe una adecuada correlación entre la evaluación del dolor por parte del observador y la percepción del dolor del paciente.<sup>28</sup>

#### 4.5.1 Escalas unidimensionales

Estas escalas para la evaluación del dolor son instrumentos que se sirven para una evaluación rápida y logran una cuantificación objetiva del dolor. Son escalas aceptadas y validadas para la valoración de la intensidad de dolor en el postoperatorio.<sup>28</sup>

##### 4.5.1.1 Escalas categóricas

Se utilizan para describir la intensidad del dolor. Una de las escalas más utilizadas es la escala verbal descriptiva (EVD) la cual describe el dolor con cuatro a seis adjetivos que definen los niveles de intensidad del dolor. Un ejemplo de estos adjetivos son: nulo, leve, moderado, severo e insoportable. Estas escalas tienen la ventaja de ser rápidas y sencillas de aplicar, se encuentra utilidad en pacientes ancianos, con trastornos visuales y en niños. Un factor de importancia en

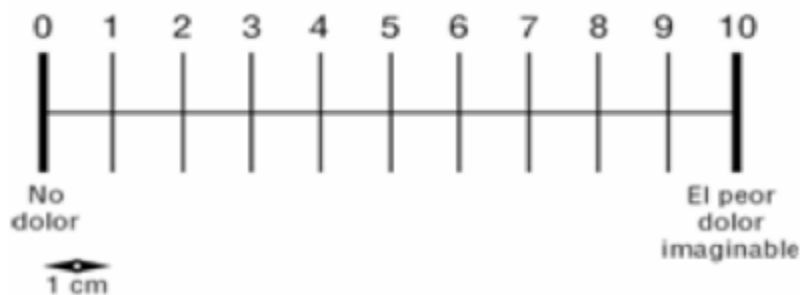


contra de estas escalas es que son menos precisas y sensibles que las escalas numéricas y por lo tanto, poco útiles para medir la efectividad del tratamiento analgésico.<sup>29</sup>

#### 4.5.1.2 Escalas numéricas

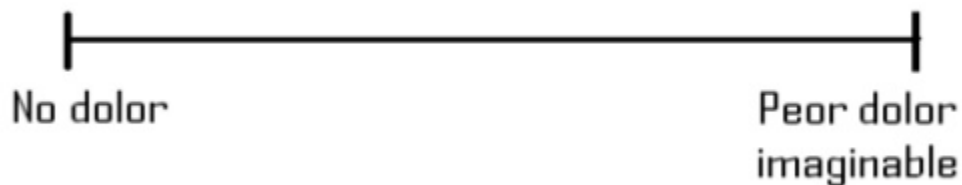
Hay dos tipos de escalas numéricas (EN), la escrita y la verbal. La escala numérica escrita (ENE) cuenta con 11 puntos que van del 0 al 10, en donde 0 representa la ausencia de dolor y 10 como el peor dolor imaginable. La escala numérica verbal (ENV) es el mismo concepto, sin embargo solo se utiliza una frase tal como: “en una escala del 0 al 10, donde 0 significa la ausencia y dolor y 10 como el peor dolor que ha sentido en su vida, ¿Qué calificación le pondría al dolor que está sintiendo en este momento?”.<sup>27</sup>

Se considera que un puntaje igual o mayor a 4 debe ser el indicador para tomar medidas farmacológicas para la disminución de la intensidad del dolor.<sup>30</sup> De la misma forma estas escalas son útiles para valorar la respuesta al tratamiento, objetivar el dolor en reposo y el dolor dinámico. Las escalas verbales numéricas son las frecuentemente utilizadas porque son fáciles de aplicar, dan resultados consistentes y se correlacionan bien con la EVA.<sup>31</sup>



#### 4.5.1.3 Escala Visual Analógica (EVA)

La escala EVA es una línea de 10 cm, sin marcas de graduación. En el extremo izquierdo se expresa “ningún dolor” y en el extremo derecho “el peor dolor imaginable”, el paciente tiene que marcar una línea en el punto que corresponde con la intensidad de su dolor, la longitud de la línea desde el final identificado como no dolor hasta la marca realizada por el paciente se mide por el observador y se registra en milímetros. La falta de señales descriptivas puede confundir a pacientes muy jóvenes y ancianos, sin embargo tiene un alto grado de sensibilidad para detectar cambios en la intensidad del dolor.<sup>32</sup>



#### 4.5.1.4 Escalas de dolor de expresión facial

Este tipo de escalas son de gran utilidad en pediatría. La más utilizada es la escala de dolor de Wong-Baker y consiste en seis imágenes de caras en donde cada una refleja la intensidad del dolor. Se ha encontrado utilidad de estas escalas en pacientes adultos con alteraciones verbales, cognitivas o con barreras del lenguaje. En estos casos el paciente tiene que seleccionar la cara que mejor se correlacione con el dolor experimentado.<sup>33</sup>



#### 4.5.2 Escalas multidimensionales

Las escalas multidimensionales proporcionan más información acerca de las características del dolor y el impacto que éste genera al paciente. Dentro de las más utilizadas se encuentran: la *Brief Pain Inventory*, que valora la intensidad del dolor y la discapacidad asociada, y el cuestionario de Dolor de McGill, que evalúa dimensiones sensoriales y afectivas del dolor. Todas estas escalas multidimensionales son más complejas y, por lo tanto, requieren de mayor tiempo para su aplicación e interpretación por lo que no se utilizan en la práctica diaria y su uso está reservado a la investigación.<sup>28</sup>

## **5. OBJETIVOS GENERALES**

- Obtener una incidencia del dolor agudo postoperatorio en el Hospital Español de México.
- Determinar el grado de satisfacción de los pacientes en cuanto al tratamiento del dolor postoperatorio.

## **6. DISEÑO DEL ESTUDIO**

El presente estudio fue Transversal y Observacional.

Se encuestaron un total de 42 pacientes sometidos a cirugía no cardíaca.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Todos los pacientes sometidos a cirugía no cardíaca, incluyendo cirugía de tracto digestivo, urología, ginecología, ortopedia, cirugía de tórax.

Periodo de internamiento mínimo de 24 horas posteriores a la cirugía.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes sometidos a cirugía pediátrica, obstétrica y ambulatoria.

Pacientes que no aceptaran la aplicación del cuestionario.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Pacientes dados de alta antes de las 24 horas del periodo postoperatorio.

## **7. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **RECURSOS**

Humanos: El Autor y Asesor de Tesis

Materiales: Cuestionario Adaptado de la Sociedad Americana del Dolor. (Anexo 1)

Método de Recolección: Cuestionario Adaptado de la Sociedad Americana del Dolor con autoaplicación (llenado por el paciente). Recolección de información acerca del manejo analgésico postoperatorio, esquema de medicación, uso de opioides y uso de protocolo de analgesia por el autor.

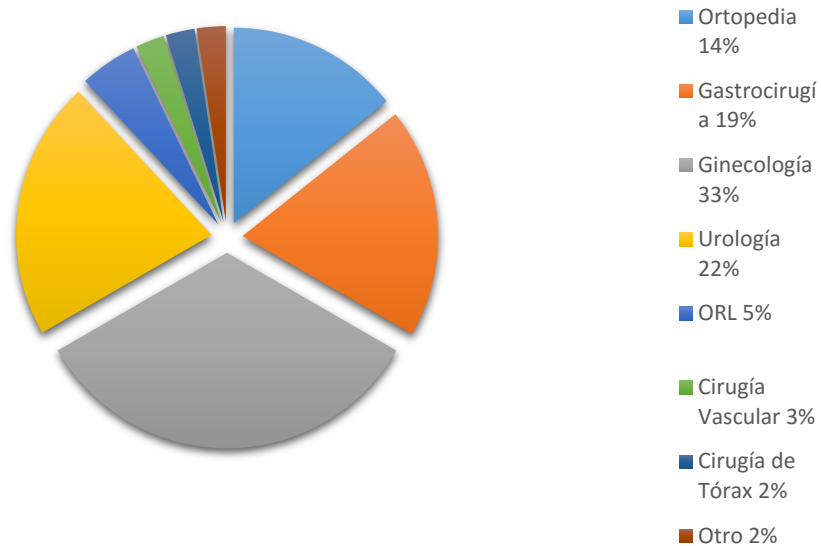
La información se capturó utilizando el número de paciente y de expediente. No se capturó ningún paciente con sus datos personales.

## 8. RESULTADOS

Se capturaron un total de 42 casos de los cuales el 64% fueron mujeres y 36% hombres.

La edad promedio de los pacientes capturados fue de 52 años (23 – 93).

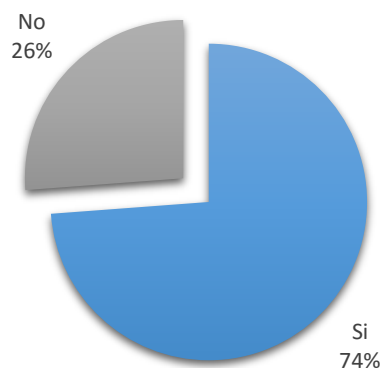
En el siguiente gráfico se muestra la distribución de procedimientos quirúrgicos por especialidad, tomando en cuenta procedimientos amplios hasta procedimientos de mínima invasión. (Gráfico 1)



**Gráfico 1**

A continuación se desglosa el Cuestionario Adaptado de la Sociedad Americana del Dolor y los resultados por reactivo.

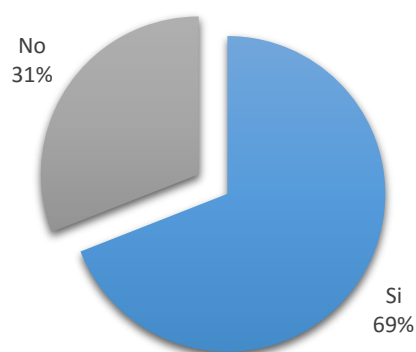
1. ¿En algún momento, durante su ingreso, ha precisado tratamiento para el dolor? (Gráfico 2)



**Gráfico 2**

Esta pregunta va dirigida hacia la presencia de dolor desde el internamiento del paciente, sin importar la causa del mismo. Se toma en cuenta la presencia de dolor incluso antes de la cirugía. Debido a que esta pregunta no limita un lapso en específico, no se puede identificar a los pacientes con dolor previo a la cirugía para considerar éste como un factor predictor de dolor postoperatorio. Es importante aclarar que esta pregunta va orientada a la percepción del paciente, considerando que el paciente puede estar con tratamiento analgésico y no saberlo o no requerir medicación adicional.

2. ¿Ha tenido dolor durante las últimas 24 horas? (Gráfico 3)

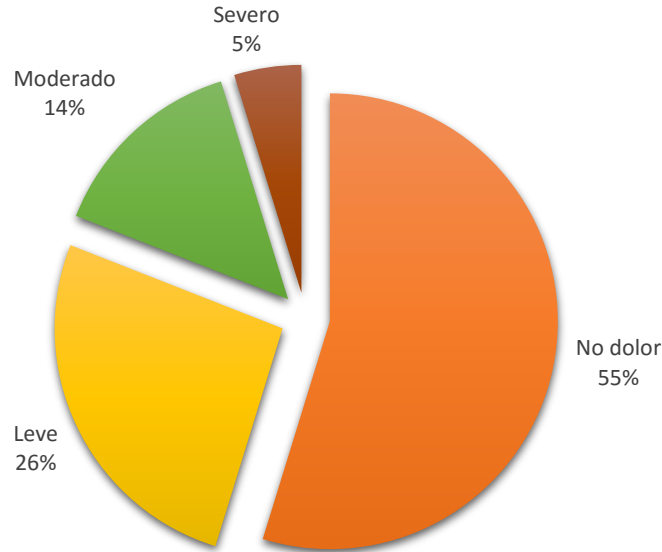


**Gráfico 3**

Debido al cuestionario elegido para el estudio y los objetivos planeados, la presencia de dolor en las últimas 24 horas está relacionado directamente a una causa que deriva del procedimiento quirúrgico, sin especificar el grado máximo de dolor. Se puede observar un ligero descenso en la presencia de dolor una vez realizado el procedimiento quirúrgico. Esto se puede explicar según el padecimiento del paciente y el motivo de la cirugía.

Para los reactivos 3, 4 y 5 se utiliza la Escala Numérica Análoga (ENA). Se divide la presencia de dolor según el puntaje obtenido en la escala, siendo 0 = No dolor, 1 -3 = Dolor leve, 4 - 6 = Dolor Moderado y  $\geq 7$  = Dolor Severo.

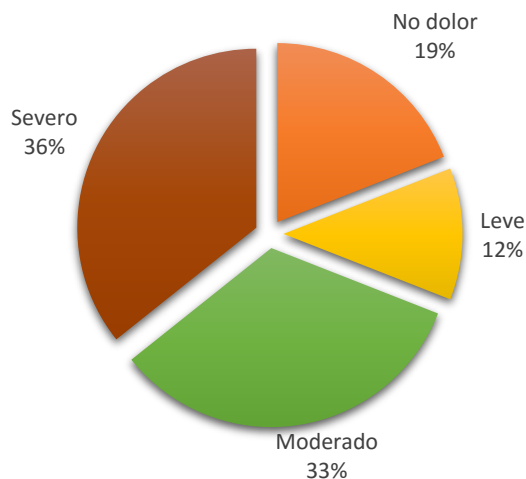
3. En relación con la siguiente escala, ¿Cómo valoraría el dolor que está sintiendo ahora? (Gráfico 4)



**Gráfico 4**

Tomando en cuenta el momento de aplicación del cuestionario (24 horas del postoperatorio), la presencia de dolor fue en menos del 50% de los pacientes, sin embargo una proporción alta aun presentó cierto grado de dolor, siendo lo más frecuente el dolor leve y solo el 20% de los pacientes con dolor moderado a severo. Esto se explica con el manejo analgésico indicado en el postoperatorio y su efectividad, siendo variable para cada paciente.

4. En relación con la siguiente escala, valore la mayor intensidad del dolor que haya tenido en las últimas 24 horas. (Gráfico 5)



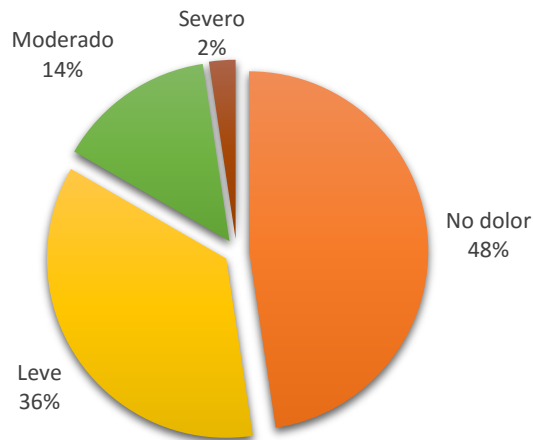
**Gráfico 5**

Esta pregunta podría ser la más valiosa para el diseño del estudio. Comprado con otros estudios se observa que el 70% de los pacientes llegaron a presentar un grado de dolor de moderado a severo y solo el 20% no presentó dolor después de someterse al procedimiento quirúrgico. Existen varios factores que pueden modificar o explicar estos resultados como son: Presencia de dolor previo al procedimiento quirúrgico, uso de opioides en el transanestésico, tipo de opioide utilizado, presencia



de dolor en el postoperatorio inmediato, esquema analgésico no opiode y uso de protocolo de analgesia, así como los factores relacionados a la cirugía como por el tipo de procedimiento quirúrgico, duración de la cirugía, cirugía de urgencia, cirugía de mínima invasión, etc.

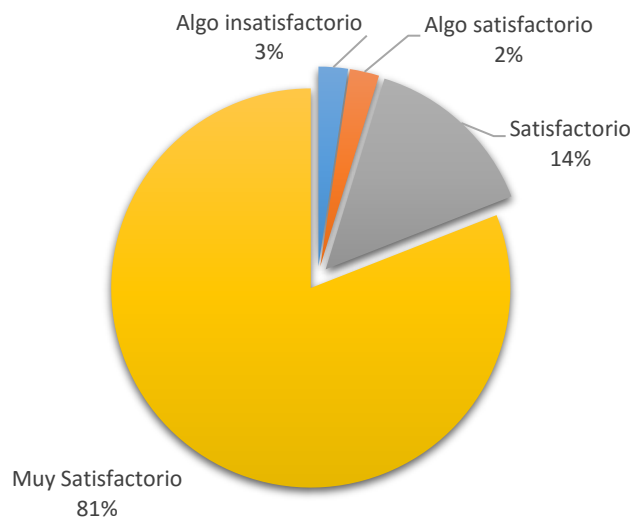
5. En esta escala, señale cual ha sido el menor nivel de dolor que haya tenido tras recibir analgésicos para el dolor. (Gráfico 6)



**Gráfico 6**

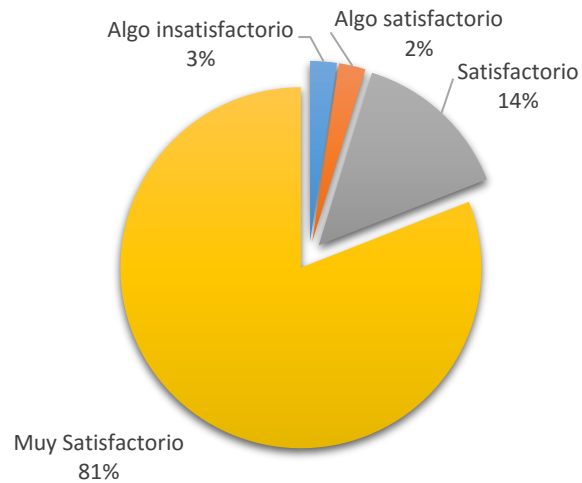
Esta pregunta arroja resultados que se pueden considerar como área de oportunidad. Con los tratamientos analgésicos utilizados por el médico tratante, se logró reducir a 0 la presencia de dolor en casi la mitad de los pacientes (48%), sin embargo el 52% de los pacientes restantes continuaron con dolor en grado variable, siendo el 16% un grado de moderado a severo de dolor.

6. Señale su grado de satisfacción en relación al tratamiento de su dolor por parte de las/los enfermeras/os. (Gráfico 7)



**Gráfico 7**

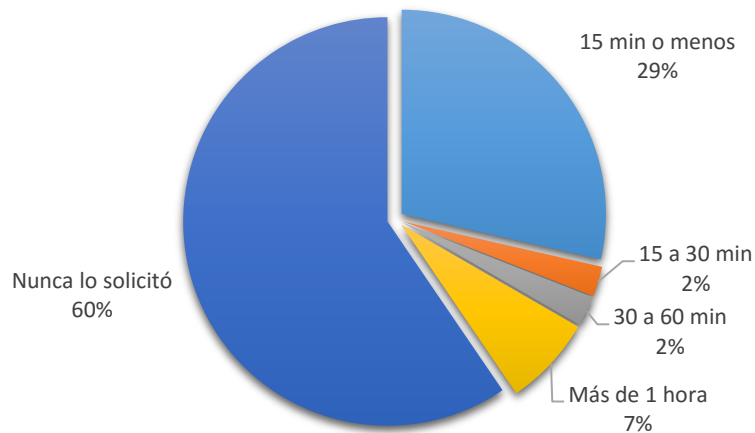
7. Señale su grado de satisfacción en relación al tratamiento de su dolor por parte de los médicos. (Gráfico 8)



**Gráfico 8**

El grado de satisfacción de los pacientes es alta a pesar del grado de dolor que llegaron a presentar durante su internamiento. Una de las razones por las cuales se pueda explicar esto es que el paciente quirúrgico espera presentar cierto grado de dolor posterior a una cirugía. El 5% de los pacientes que no estuvieron satisfechos con la atención del dolor se relacionan con la pregunta 8.

8. Cuando usted ha solicitado la medicación analgésica, ¿Cuánto tiempo ha debido esperar a que se la administren? (Gráfico 9)



**Gráfico 9**

Esta pregunta debería tener relación con el máximo dolor experimentado en las primeras 24 horas, sin embargo se ve que solo el 40% de los pacientes solicitaron analgesia de rescate cuando el 70% de los pacientes presentaron un dolor de moderado a severo (pregunta 4). En la mayoría de los casos el paciente comentó que la medicación tenía horario y debía esperar hasta la hora indicada de administración.

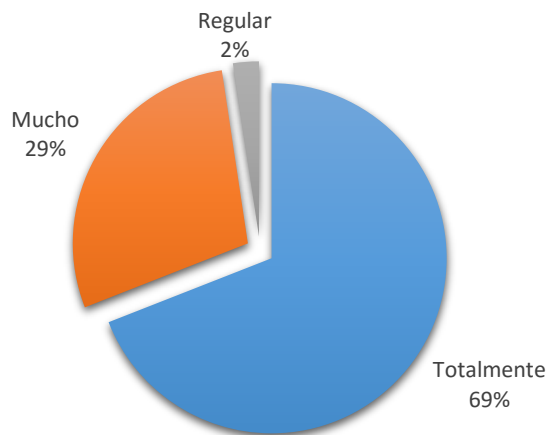
9. ¿En alguna ocasión la medicación analgésica que se le ha suministrado no le ha ayudado y ha tenido que solicitar otra diferente para aliviar su dolor? (Gráfico 10)



**Gráfico 10**

De los pacientes que solicitaron nuevamente medicación analgésica, el 33% de ellos esperaron menos de una hora para su administración, 33% de 2 a 4 horas y el 33% restante de 8 a 24 horas. Este punto en específico puede ser considerado como un elemento de calidad de la atención, motivo por el cual los pacientes pueden expresar insatisfacción en cuanto al tratamiento del dolor.

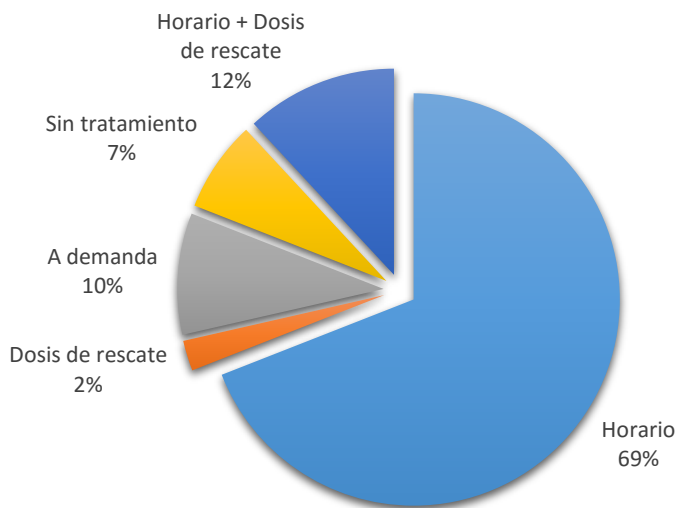
10. ¿En qué grado cree usted que puede aliviarse el dolor tras una intervención quirúrgica como la suya? (Gráfico 11)



**Gráfico 11**

La gran mayoría de los pacientes esperan tener una recuperación completa del dolor, mientras que solo el 30% de ellos esperan tener dolor residual posterior al procedimiento quirúrgico. Una debilidad de este estudio es que no tiene como objetivo el evaluar el grado de capacitación del paciente en cuanto al dolor derivado de la cirugía.

En cuanto al tratamiento analgésico de los pacientes postquirúrgicos se tomó en cuenta si tenían indicado un esquema analgésico horario, exclusivamente con dosis de rescate, a demanda, alguna combinación de éstos o no contaban con esquema analgésico indicado. (Gráfico 12)



**Gráfico 12**

El uso de opioides para control de dolor postoperatorio solo se observó en el 17% de los pacientes, utilizando Tramadol en la mayoría de los casos y sólo un caso documentado en el que se utilizó Morfina. El resto de los pacientes tuvieron control de dolor y dosis de rescate a base de AINES y Paracetamol, solos o en combinación de uno o varios del mismo grupo.

De los pacientes en los cuales se utilizó analgésico opioide en el periodo postoperatorio, solo uno de los casos fue de Tramadol con esquema horario, el resto fueron dosis a demanda.

El uso de protocolos de analgesia se vio limitado al 14% de los pacientes y de estos sólo dos protocolos de analgesia fueron peridurales. En muchas ocasiones el uso de protocolo de analgesia se encuentra limitado por condiciones propias del paciente y procedimiento quirúrgico. Algo importante de recalcar es que los únicos dos pacientes con protocolo de analgesia peridural reportaron dolor de 0 en las preguntas 3, 4 y 5 del Cuestionario Adaptado de la Sociedad Americana del Dolor.

## 9. CONCLUSIONES

La incidencia del dolor agudo postoperatorio en el Hospital Español es similar a incidencias reportadas en diversos centros hospitalarios alrededor del mundo, siendo esto un factor independiente del tipo de centro hospitalario, tipo de cirugía y diversidad de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

El desconocimiento del impacto que tiene el dolor a largo plazo es el principal factor que hace que el tratamiento del dolor no sea algo prioritario y explica incidencias altas de niveles considerables de dolor. Actualmente están descritas dichas complicaciones a corto y largo plazo y es de vital importancia que los hospitales enfoquen sus esfuerzos a la capacitación del personal médico, paramédico y del paciente acerca del dolor relacionado a cirugía, para de esta forma lograr concientizar a la población potencialmente afectada y al personal de salud encargado del cuidado del paciente quirúrgico y buscar disminuir incidencias de complicaciones a corto y largo plazo.

Actualmente se utilizan clínicas de dolor agudo precisamente para disminuir estas incidencias y complicaciones, capacitar y concientizar al paciente y al personal, sin embargo es un servicio que requiere la inversión de recursos económicos y humanos para su realización pero es una medida que ha demostrado ser útil en el manejo del dolor en el paciente quirúrgico.

## 10. ANEXOS

### CUESTIONARIO ADAPTADO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DEL DOLOR

1. ¿En algún momento, durante su ingreso, ha precisado tratamiento para el dolor SI NO
2. ¿Ha tenido dolor durante las últimas 24 horas? SI NO

### LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN AL DOLOR QUE HA TENIDO EN LA ÚLTIMAS 24 HORAS

3. En relación con la siguiente escala, ¿Cómo valoraría el dolor que está sintiendo ahora?  
No dolor 0 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----10 Mayor dolor inimaginable
4. En relación con la siguiente escala, valore la mayor intensidad del dolor que haya tenido en las últimas 24 horas  
No dolor 0 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----10 Mayor dolor inimaginable
5. En esta escala, señale cuál ha sido el menor nivel de dolor que haya tenido tras recibir analgésicos para el dolor  
No dolor 0 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----10 Mayor dolor inimaginable
6. Señale su grado de satisfacción en relación al tratamiento de su dolor por parte de las/los enfermeras/os  
Muy insatisfactorio – Insatisfactorio - Algo insatisfactorio - Algo satisfactorio – Satisfactorio - Muy satisfactorio
7. Señale su grado de satisfacción en relación al tratamiento de su dolor por parte de los médicos  
Muy insatisfactorio – Insatisfactorio - Algo insatisfactorio - Algo satisfactorio – Satisfactorio - Muy satisfactorio
8. Cuando usted ha solicitado la medicación analgésica, ¿Cuánto tiempo ha debido esperar a que se la administren?  
15 min o menos – 15 a 30 min – 30 a 60 min - Más de 1 hora - Nunca la solicitó
9. ¿En alguna ocasión la medicación analgésica que se le ha suministrado no le ha ayudado y ha tenido que solicitar otra diferente para aliviar su dolor?  
Si No  
  
Si usted ha respondido afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuánto tiempo transcurrió hasta que las enfermeras o doctores cambiaron su tratamiento analgésico a uno más potente o diferente y se lo suministraron?  
1 hora o menos – 1 a 2 horas – 2 a 4 horas – 4 a 8 horas – 8 a 24 horas - Más de 24 horas
10. ¿En qué grado cree usted que puede aliviarse el dolor tras una intervención quirúrgica como la suya?

Totalmente - Mucho - Regular - Poco - Nada

**PARA SER LLENADO POR EL ENTREVISTADOR**

# Paciente: \_\_\_\_\_

# Expediente: \_\_\_\_\_

Tipo de cirugía (Seleccionar uno):

- 0. Ortopedia
- 1. Cirugía General
- 2. Ginecología
- 3. Cirugía Vasculat
- 4. ORL
- 5. Urología
- 6. Cirugía de tórax
- 7. Otro

Tratamiento (Se puede seleccionar más de uno):

- 0. Horario
- 1. Dosis de rescate
- 2. A demanda

Uso de opioides

- 0. Si
- 1. No

Tratamiento con opioides

- 0. Horario
- 1. Dosis de rescate
- 2. A demanda

Protocolo de analgesia

- 0. Epidural
- 1. Intravenoso
- 2. No

## 11. REFERENCIAS

1. Carr DB, Goudas LC. Acute pain. *Lancet*. 1999;353(9169):2051-2058. doi:10.1016/S0140-6736(99)03313-9.
2. Joshi GP, Ogunnaike BO. Consequences of inadequate postoperative pain relief and chronic persistent postoperative pain. *Anesthesiol Clin North America*. 2005;23(1):21-36. doi:10.1016/j.atc.2004.11.013.
3. 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*. 2012;116(2):248-273. doi:10.1097/ALN.0b013e31823c1030.
4. Macres, Stephen M. Moore, Peter G. Fishman SM. Acute Pain Management. In: Barash, Paul G. Cullen BF, ed. *Clinical Anesthesia*. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2009:1473-1504.
5. Raja SN, Dougherty PM. Anatomy and physiology of somatosensory and pain processing. In: *Essentials of Pain Medicine*. 3th ed. Elsevier; 2011:1-7. doi:10.1016/B978-1-4377-2242-0.00010-9.
6. Wu CL, Naqibuddin M, Rowlingson AJ, Lietman S a., Jermyn RM, Fleisher L a. The Effect of Pain on Health-Related Quality of Life in the Immediate Postoperative Period. *Anesth Analg*. 2003;(July 2015):1078-1085. doi:10.1213/01.ANE.0000081722.09164.D5.
7. Tong, D. Chung, F. Wong D. Predictive Factors in Global and Anesthesia Satisfaction in Ambulatory Surgical Patients. *Anesthesiology*. 1997;87(4):856-864.
8. Perkins, FM. Kehelet H. Chronic Pain as an Outcome of Surgery A Review of Predictive Factors. *Anesthesiology*. 2000;93(4):1123-1133.
9. Guimaraes-Pereira L, Valdoleiros I, Reis P, Abelha F. Evaluating Persistent Postoperative Pain in One Tertiary Hospital : Incidence , Quality of Life , Associated Factors , and Treatment. *Anesth Pain Med*. 2016;6(2):e36461. doi:10.5812/aapm.36461.Research.
10. Kinloch I, Talfryn H, Davies O, Macrae WA. Cut and thrust : antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain*. 1998;76:167-171.
11. Jenkins JT, Dwyer PJO. Inguinal hernias. *BMJ*. 2008;336(7638):269-272. doi:10.1136/bmj.39450.428275.AD.
12. Johansen A, Romundstad L, Nielsen CS, Schirmer H, Stubhaug A. Persistent postsurgical pain in a general population : Prevalence and predictors in the Tromsø study. *Pain*. 2012;153(7):1390-1396. doi:10.1016/j.pain.2012.02.018.
13. Azevedo F, Costa-pereira A, Mendonc L, Dias C, Castro-lobes M. Epidemiology of Chronic Pain: A Population-Based Nationwide Study on Its Prevalence, Characteristics and Associated Disability in Portugal. *J Pain*. 2012;13(8):773-783. doi:10.1016/j.jpain.2012.05.012.
14. Blyth FM, March LM, Cousins MJ. Chronic pain-related disability and use of analgesia and health services in a Sydney community. *Med J Aust*. 2003;179(21):84-87.
15. Carol Warfield, MD, Cynthia Kahn M. Acute Pain Management: Programs in U.S. Hospitals



- and Experiences and Attitudes among U.S. Adults. *Anesthesiology*. 1995;83(5):1090-1094.
16. Apfelbaum JL, Gan TJ, Chen C. Postoperative Pain Experience: Results from a National Survey Suggest Postoperative Pain Continues to Be Undermanaged. 2003;534-540. doi:10.1213/01.ANE.0000068822.10113.9E.
  17. Beauregard L. Severity and impact of pain after day-surgery. 1998:304-311.
  18. Pavlin DJ, Chen C, Penaloza DA, Buckley FP. A survey of pain and other symptoms that affect the recovery process after discharge from an ambulatory surgery unit. *J Clin Anesth*. 2004;16(3):200-206. doi:10.1016/j.jclinane.2003.08.004.
  19. White PF, Pavlin DJ, Rapp SE, et al. Factors Affecting Discharge Time in Adult Outpatients. *Anesth Analg*. 1998;87:816-826.
  20. Morrison RS, Siu AL. A Comparison of Pain and Its Treatment in Advanced Dementia and Cognitively Intact Patients with Hip Fracture. *J Pain Symptom Manage*. 2000;19(4):240-248. doi:10.1016/S0885-3924(00)00113-5.
  21. Strassels S a, Chen C, Carr DB. Postoperative analgesia: economics, resource use, and patient satisfaction in an urban teaching hospital. *Anesth Analg*. 2002;94(1):130-137, table of contents.
  22. Ip HY, Abrishami A, Peng PW, Wong J CF. Predictors of Postoperative Pain and Analgesic Consumption. 2016;(3):657-677.
  23. Gerbershagen HJ, Pogatzki-Zahn E AS et al. Procedure-specific risk factor analysis for the development of severe postoperative pain. 2016;(5):1237-1245.
  24. Aubrun F, Valade N, Coriat P. Predictive Factors of Severe Postoperative Pain in the Postanesthesia Care Unit. 2008;106(5):1535-1541. doi:10.1213/ane.0b013e318168b2ce.
  25. Gould T, Crosby D, Harmer M, et al. Policy for controlling pain after surgery: effect of sequential changes in management. *BMJ*. 1992;305(6863):1887-1193.
  26. Gordon D, Dahl J, Miaskowski C, et al. American Pain Society Recommendations for Improving the Quality of Acute and Cancer Pain Management: American Pain Society Quality of Care Task Force. *Arch Intern Med*. 2016;165(14):1574-1580.
  27. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, et al. Assessment of pain. *Br J Anaesth*. 2008;101(1):17-24. doi:10.1093/bja/aen103.
  28. McGuire DB. Comprehensive and Multidimensional Assessment and Measurement of Pain. *J Pain Symptom Manag*. 1992;7(5):312-319.
  29. Jensen MP, Chen C, Brugger AM. Postsurgical pain outcome assessment. *Pain*. 2002;99(1-2):101-109.
  30. Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S, Hospital WB, Oak R. The Numeric Rating Scale for Clinical Pain Measurement : A Ratio Measure ? *Pain Pr*. 2003;3(4):310-316.
  31. Deloach LJ, Stiff JL, Caplan AB. The Visual Analog Scale in the Immediate Postoperative Period: Intrasubject Variability and Correlation with a Numeric Scale. *Anesth Anal*. 1998;86(1):102-106.

32. Gagliese L, Weizblit N, Ellis W, Chan VWS. The measurement of postoperative pain : A comparison of intensity scales in younger and older surgical patients. *Pain*. 2005;117(3):412-420. doi:10.1016/j.pain.2005.07.004.
33. Quiles M, Van-der Hofstadt C, Quiles Y. Instrumentos de evaluación del dolor en pacientes pediátricos : una revisión ( 2ª parte ). *Rev Soc Esp Dolor*. 2004;11:360-369.