

TESIS

TESIS

TESIS

TESIS

TESIS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA # 3

TESIS:

“PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO A LAS GUÍAS DEL CUARTO CONSENSO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA DE ORTOPEDIA BAJO ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL CON MORFINA INTRATECAL EN EL HGZ 2. ESTUDIO DESCRIPTIVO, OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, UNICÉNTRICO.”

PRESENTA:

RAFAEL ALEJANDRO PUENTE ALVARADO

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS ARMANDO SÁNCHEZ
NAVARRO

ASESOR: DRA. ROCÍO ANGÉLICA LÓPEZ GARCÍA

AGUASCALIENTES A 30 DE ABRIL DE 2024

TESIS

TESIS

TESIS

TESIS

TESIS

CARTA DE APROBACIÓN DE ÉTICA

17/1/24, 16:45

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 1018
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 01 001 038

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 01 CEI 001 2018082

FECHA Miércoles, 17 de enero de 2024

Doctor (a) **CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO**

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**APEGO A LAS GUÍAS DEL CUARTO CONSENSO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA DE ORTOPEDIA BAJO ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL CON MORFINA INTRATECAL EN EL HGZ 2. ESTUDIO DESCRIPTIVO, OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, UNICÉNTRICO.**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) Sarahi Estrella Maldonado Paredes
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

CARTA DE APROBACIÓN DE INVESTIGACIÓN



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 101.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 01 001 038
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 01 CEI 001 2018082

FECHA Lunes, 19 de febrero de 2024

Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"APEGO A LAS GUÍAS DEL CUARTO CONSENSO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA DE ORTOPEDIA BAJO ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL CON MORFINA INTRATECAL EN EL HGZ 2. ESTUDIO DESCRIPTIVO, OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, UNICÉNTRICO."** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-101-014

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

CARTA DE APROBACIÓN DIRECTOR DE TESIS



CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 20 DE FEBRERO DE 2024

**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de ANESTESIOLOGÍA del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR (A). RAFAEL ALEJANDRO PUENTE ALVARADO

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:
**“APEGO A LAS GUÍAS DEL CUARTO CONSENSO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO
POST OPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA
DE ORTOPEDIA BAJO ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL CON MORFINA
INTRATECAL EN EL HGZ 2. ESTUDIO DESCRIPTIVO, OBSERVACIONAL,
RETROSPECTIVO, UNICÉNTRICO”**

Número de Registro: **R-2024-101-014** del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

El Dr. RAFAEL ALEJANDRO PUENTE ALVARADO asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

ATENTAMENTE:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO'.

**DR. CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
DIRECTOR DE TESIS**

CARTA DEL DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN



AGUASCALIENTES, AGS, A 01 DE ABRIL DE 2024

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de ANESTESIOLOGÍA del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. RAFAEL ALEJANDRO PUENTE ALVARADO

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:
"Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico." con Número de Folio o Registro: R- 2024 – 101 – 014 del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

El Dr. RAFAEL ALEJANDRO PUENTE ALVARADO asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:


DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD

DICTAMEN DE LIBERACIÓN UAA



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 21/05/24

NOMBRE: PUENTE ALVARADO RAFAEL ALEJANDRO **ID** 150039

ESPECIALIDAD ANESTESIOLOGIA **LGAC (del posgrado):** TÉCNICAS ANAESTÉSICAS

TIPO DE TRABAJO: () Tesis () Trabajo práctico
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO A LAS GUÍAS DEL CUARTO CONSENSO DE LA NÁUSEA Y EL VÓMITO POSTOPERATORIOS EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ELECTIVA DE ORTOPEDIA BAJO ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL CON MORFINA INTRATECAL EN EL HGZ 2. ESTUDIO

TITULO: DESCRIPTIVO, OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, UNICÉNTRICO
IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LOS RESULTADOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES POSTQUIRURGICOS DE ORTOPEDIA BAJO ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL CON MORFINA INTRATECAL

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): POSTQUIRURGICOS DE ORTOPEDIA BAJO ANESTESIA REGIONAL NEUROAXIAL CON MORFINA INTRATECAL

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
 - SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
 - SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
 - SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
 - SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
 - SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
 - SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
 - NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
 - SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
- El egresado cumple con lo siguiente:**
- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
 - SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
 - SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
 - SI Cuenta con la aprobación del (a) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
 - SI Coincide con el título y objetivo registrado
 - SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
 - NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X
No _____

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

CARTA DE ENVÍO DE PUBLICACIÓN



Nery Guerrero Mojica

[LM] Acuse de recibo del envío

Para: RAFAEL ALEJANDRO PUNETE ALVARADO

Entrada - Hotmail 8 de enero de 2024, 2:36 p.m.

RAFAEL ALEJANDRO PUNETE ALVARADO:

Gracias por enviar el manuscrito "Más Allá de los Opioides: Reporte de Caso en Mastectomía Radical con Enfoque Anestésico Alternativo" a Lux Médica. Con el sistema de gestión de publicaciones en línea que utilizamos podrá seguir el progreso a través del proceso editorial tras iniciar sesión en el sitio web de la publicación:

URL del manuscrito: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/authorDashboard/submission/4979>

Nombre de usuario/a: rafa_el_puente

Si tiene alguna duda puede ponerse en contacto conmigo. Gracias por elegir esta editorial para mostrar su trabajo.

Nery Guerrero Mojica

Lux Médica <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica>

4979 / PUNETE ALVARADO / "Más Allá de los Opioides: Reporte de Caso en Mastectomía Radical con Enfoque Anestésico ,

[Biblioteca de envío](#)

Flujo de trabajo

Publicación

Envío

Revisión

Editorial

Producción

Archivos de envío

[Q Buscar](#)

14956 MANEJO ANESTESICO PARA CANCER DE MAMA.docx

enero 8, 2024 Texto del artículo

[Descargar todos los archivos](#)

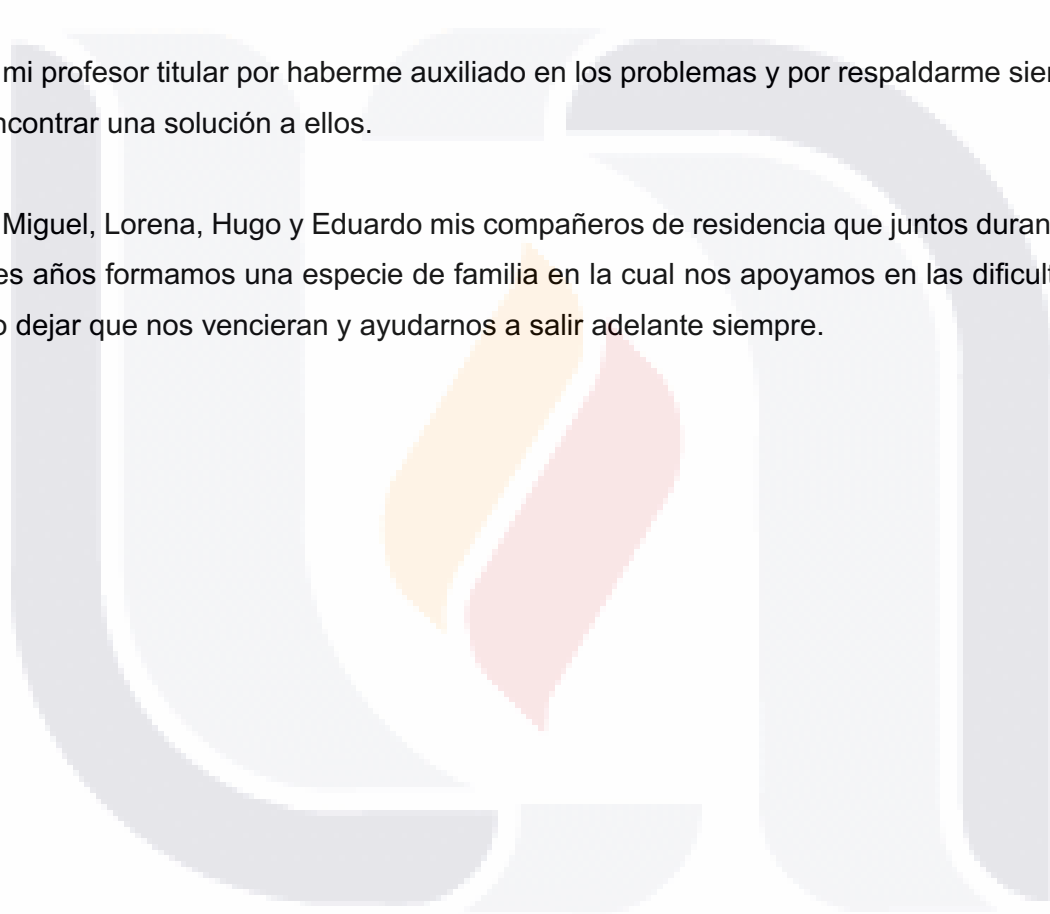
AGRADECIMIENTOS

Al núcleo de profesores de los hospitales generales de zona 1, 2 y 3 que me apoyaron, enseñaron y creyeron en mi a lo largo de estos tres años.

A los profesores externos de las rotaciones por haber compartido su conocimiento y su tiempo conmigo.

A mi profesor titular por haberme auxiliado en los problemas y por respaldarme siempre en encontrar una solución a ellos.

A Miguel, Lorena, Hugo y Eduardo mis compañeros de residencia que juntos durante estos tres años formamos una especie de familia en la cual nos apoyamos en las dificultades, a no dejar que nos vencieran y ayudarnos a salir adelante siempre.



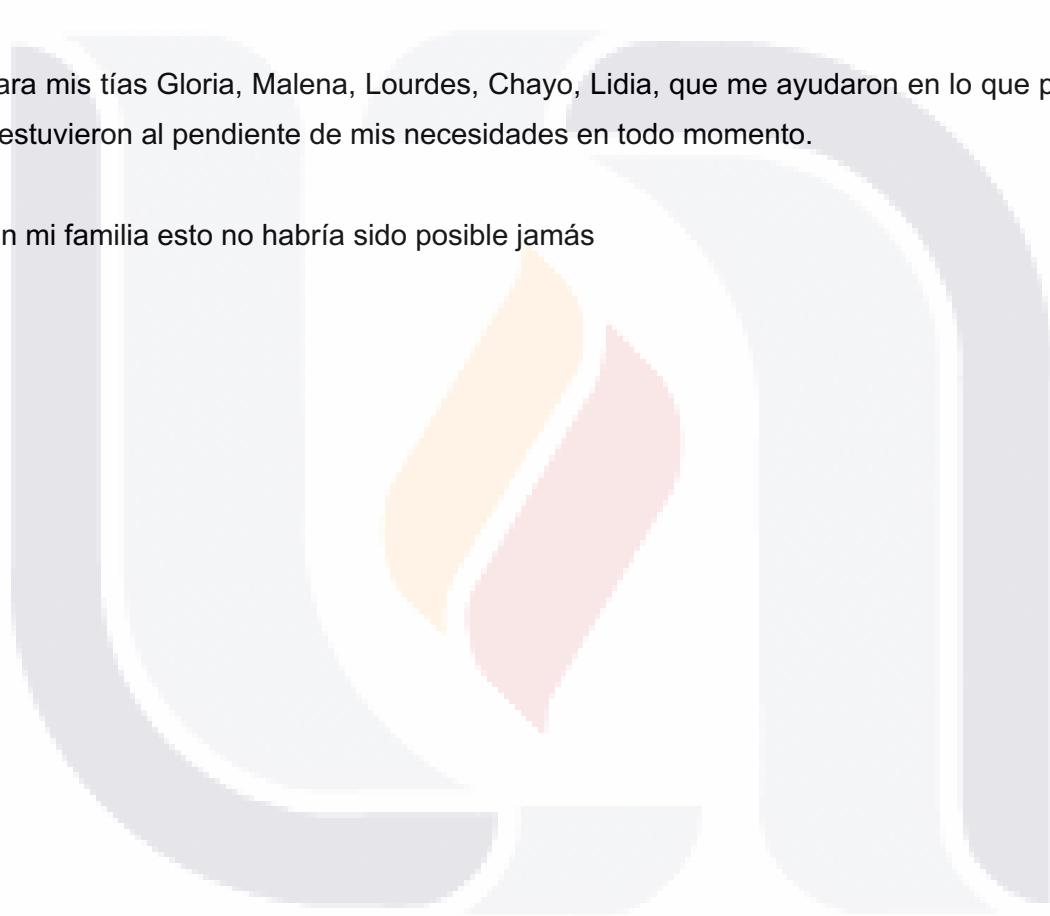
DEDICATORIA

Para mis padres Fernando y Claudia quienes siempre me apoyaron, creyeron en mí y estuvieron a mi lado.

Para mi hermano Emilio, que sirva de ejemplo para que tu logres lo que te propongas siempre.

Para mis tías Gloria, Malena, Lourdes, Chayo, Lidia, que me ayudaron en lo que pudieron y estuvieron al pendiente de mis necesidades en todo momento.

Sin mi familia esto no habría sido posible jamás



1. ÍNDICE GENERAL

1. ÍNDICE GENERAL	1
2. ÍNDICE DE TABLAS	3
3. ÍNDICE DE GRÁFICAS Y FIGURAS	4
4. ACRÓNIMOS.....	5
5. TITULO: “Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico.”	6
6. INVESTIGADORES.....	6
7. RESUMEN	7
8. ABSTRACT	8
9. INTRODUCCIÓN	9
10. MARCO TEÓRICO	11
10.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.....	11
10.2 MARCO TEÓRICO QUE FUNDAMENTA LA INVESTIGACIÓN.....	13
10.3 CONCEPTOS DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	14
10.3.1Cuarto consenso del manejo de NVPO de 2020.	14
10.3.2 Epidemiología de náusea y vómito postoperatorios	15
10.3.3 Factores de riesgo NVPO	16
10.3.4. Anestesia espinal.....	17
10.3.5 Espacio subaracnoideo o intratecal	18
10.3.6 Agentes anestésicos espinales.....	19
10.3.7 Coadyuvantes	20
11. JUSTIFICACIÓN	21
11.1 MAGNITUD.....	21
11.2 TRASCENDENCIA.....	21
11.3 VULNERABILIDAD	22
11.4 FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD	22
12. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
13. OBJETIVOS	25
13.1 OBJETIVO GENERAL:	25
13.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	25

14. HIPÓTESIS.....	25
15. MATERIAL Y MÉTODOS.....	26
15.1 DISEÑO METODOLÓGICO	26
15.2 UBICACIÓN ESPACIAL TEMPORAL	26
15.3 MARCO MUESTRAL	26
15.3.1 Selección de la muestra.....	26
15.3.2 Criterios de selección:.....	26
15.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	28
15.5 REPRODUCIBILIDAD Y VALIDEZ DE LOS MÉTODOS Y/O INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	30
15.6 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO Y DE LOS PROCEDIMIENTOS	30
15.7 SISTEMATIZACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.....	31
15.8 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	32
15.9 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS	32
15.10 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	33
16. ASPECTOS ÉTICOS.....	34
17. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	36
17.1 RECURSOS HUMANOS	36
17.2 RECURSOS MATERIALES	36
17.3 FACTIBILIDAD.....	37
17.4 CONFLICTO DE INTERESES.....	37
18. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD	37
19. RESULTADOS	38
20. DISCUSIÓN	45
21. CONCLUSIONES	47
22. GLOSARIO.....	48
23. BIBLIOGRAFÍA.....	50
24. ANEXOS.....	53

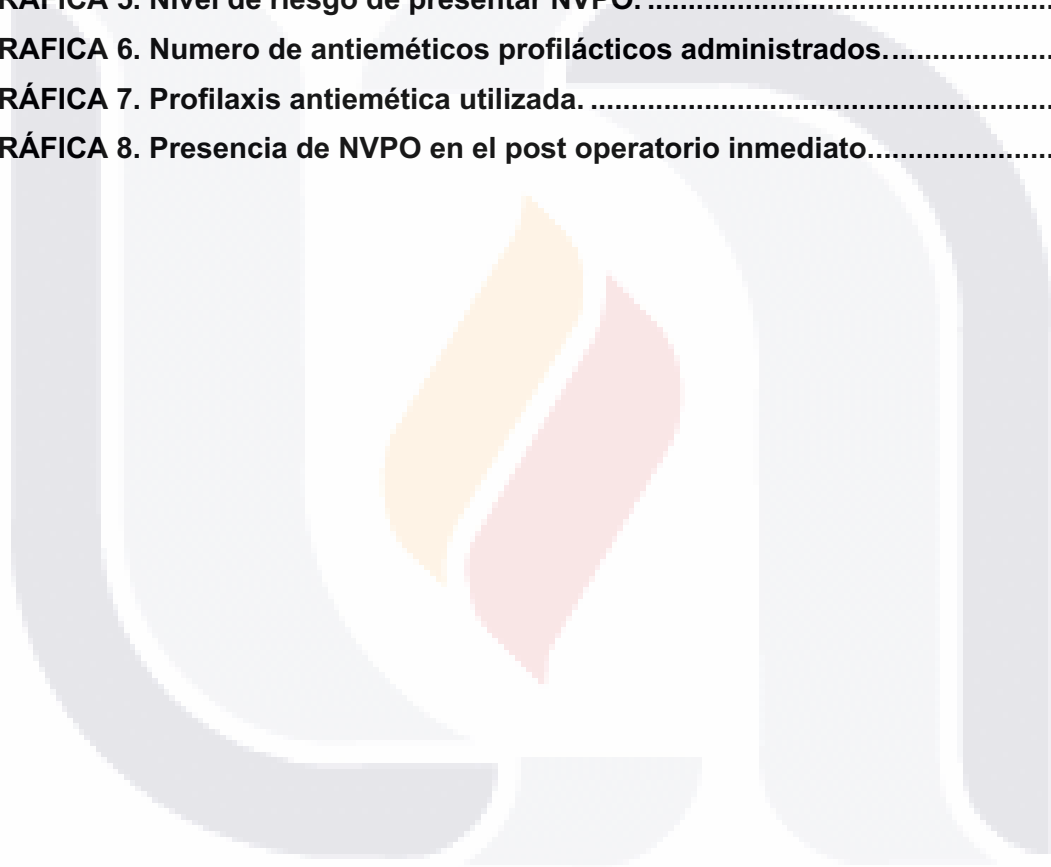
2. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo en adultos para NVPO (escala de APFEL) (9)	15
Tabla 2. Operacionalización de variables	28
Tabla 3. Presupuesto de investigación.....	37
Tabla 4. Pruebas de normalidad.....	38
Tabla 5. Percentiles	38
Tabla 6. Medidas De Tendencia Central	39
Tabla 7. Relación de Riesgo de NVPO	44
Tabla 8. Porcentaje de cumplimiento del cuarto consenso de profilaxis de NVPO ..	44



3. ÍNDICE DE GRÁFICAS Y FIGURAS

Figura 1. ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO PARA PRESENTAR NVPO Y SU PROFILAXIS.	31
GRAFICA 1. Sexo del paciente.	39
GRAFICA 2. Tipo de cirugía realizada.....	40
GRAFICA 3. Riesgo anestésico otorgado.	40
GRAFICA 4. Criterios de Apfel.....	41
GRAFICA 5. Nivel de riesgo de presentar NVPO.	42
GRAFICA 6. Numero de antieméticos profilácticos administrados.....	42
GRÁFICA 7. Profilaxis antiemética utilizada.	43
GRÁFICA 8. Presencia de NVPO en el post operatorio inmediato.....	43



4. ACRÓNIMOS

HGZ: HOSPITAL GENERAL DE ZONA

NVPO: NÁUSEA Y VÓMITO POST OPERATORIO

ASA: ESCALA DE RIESGO ANESTÉSICO

IMC: ÍNDICE DE MASA CORPORAL

UCPA: UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTÉSICOS



5. TITULO: “Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico.”

6. INVESTIGADORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Nombre: Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro

Matricula: 98365829

Adscripción: Servicio de Anestesiología, Hospital General de Zona No.1, IMSS, Aguascalientes.

Lugar de trabajo: HGZ1 Av. José María Chávez 1202, Col. Lindavista, Aguascalientes, C.P. 20270.

Teléfono: 449 243 7797

Correo electrónico: anestesiacarlosarmando@gmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO (TESISTA)

Nombre: Dr. Rafael Alejandro Puente Alvarado

Matricula: 98011370

Adscripción: Hospital General de Zona No. 1, IMSS, Aguascalientes.

Lugar de trabajo: Residente de tercer grado de Anestesiología en el HGZ3 Prolongación Ignacio Zaragoza No. 905, Col. Ejido de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes, C.P. 20908.

Teléfono: 33 17248090

Correo electrónico: rafa26x_3000@hotmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO

Nombre: Dra. Rocío Angélica López García

Matricula: 99018794

Adscripción: Servicio de Anestesiología, Hospital General de Zona No. 2, IMSS, Aguascalientes.

Lugar de trabajo: HGZ2 Av. Los Conos No. 102, Col. Ojocaliente, Aguascalientes, Aguascalientes C.P. 20190.

Teléfono: 449 448 9875

Correo electrónico: roan_1717@hotmail.com

7. RESUMEN

Antecedentes: En la población sometida a cirugía, la incidencia de náusea y vómito se encuentra entre 25-30%. La anestesia regional neuroaxial con opioides intratecales es eficaz para el control del dolor postoperatorio, pero la administración de opioides intratecales puede estar asociada con NVPO. Existen guías internacionales sobre la profilaxis de NVPO y el cumplimiento de ellas permitirá reducir los efectos secundarios a la anestesia, acelerar la recuperación, mejoría y egreso del paciente.

Objetivo: Determinar la aplicación de profilaxis en la prevención de NVPO en pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante el periodo del 2022.

Material y métodos: estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal unicentro en una muestra de 203 pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal; muestreo no probabilístico por conveniencia en función a criterios de inclusión como pacientes del HGZ 2, ambos sexos, de entre 18 y 90 años, ASA I, II o III e IMC <40 kg/m², aplicando la escala de Apfel y se utilizará el paquete estadístico SPSS para el procesamiento de los datos.

Resultados: El promedio de la edad fue de 51.03 años y el IMC promedio fue de 26.18. La cirugía más realizada fue la cirugía de tibia con 59 pacientes (29%). El 43% de la muestra presenta un riesgo bajo para NVPO, un 30% riesgo moderado y un 27% un riesgo alto. El ondansetrón es el antiemético más utilizado en el 99% de los casos. El 14% del total de pacientes desarrollaron náusea en el post operatorio inmediato y el 6% presentó vómito.

Conclusiones: Para los pacientes con riesgo bajo de NVPO en el 96% se cumple con el consenso, en los pacientes con riesgo moderado se identifica un cumplimiento de 90% y en los de riesgo alto solo un 24% de apego. El porcentaje total de apego al cuarto consenso de profilaxis de NVPO en los tres grupos de riesgo en toda la muestra es del 75% por lo que no se cumple con los lineamientos.

Palabras clave: *nausea, vómito, profilaxis antiemética, escala de Apfel.*

8. ABSTRACT

Background: In the population undergoing surgery, the incidence of nausea and vomiting is between 25-30%. Neuraxial regional anesthesia with intrathecal opioids is effective for postoperative pain control, but administration of intrathecal opioids may be associated with PONV. There are international guidelines on PONV prophylaxis and compliance with them will reduce the side effects of anesthesia, accelerate recovery, improvement and discharge of the patient.

Objective: Determine the application of prophylaxis in the prevention of PONV in patients undergoing elective orthopedic surgery under neuraxial regional anesthesia with intrathecal morphine in HGZ No. 2 IMSS, Aguascalientes, during the period of 2022.

Material and methods: A descriptive, retrospective, observational and cross-sectional single-center study in a sample of 203 patients undergoing elective orthopedic surgery under neuraxial regional anesthesia with intrathecal morphine; non-probabilistic convenience sampling based on inclusion criteria such as HGZ 2 patients, both sexes, between 18 and 90 years old, ASA I, II or III and BMI <40 kg/m², applying the Apfel scale and the SPSS statistical package for data processing.

Results: The average age was 51.03 years and the average BMI was 26.18. The most performed surgery was tibial surgery with 59 patients (29%). 43% of the sample presented a low risk for PONV, 30% a moderate risk and 27% a high risk. Ondansetron is the most used antiemetic in 99% of cases. 14% of the total patients developed nausea in the immediate postoperative period and 6% presented vomiting.

Conclusions: For patients with low risk of PONV, 96% comply with the consensus, in patients with moderate risk, 90% compliance is identified, and in high risk patients, only 24% compliance is identified. The total percentage of adherence to the fourth consensus of PONV prophylaxis in the three risk groups in the entire sample is 75%, so the guidelines are not met.

Keywords: *nausea, vomiting, antiemetic prophylaxis, Apfel scale.*

9. INTRODUCCIÓN

La náusea y vómito post operatorios son una de las complicaciones más frecuentes que se presentan en el periodo post anestésico inmediato (durante las primeras 8 horas) y representan una importante causa del retraso de la mejoría y el egreso de los pacientes hospitalizados.

Se trata de una afección que puede afectar la recuperación del paciente después de la cirugía y generalmente existen factores de riesgo que pueden predecir si una persona es propensa a presentar dichos efectos secundarios. En los últimos años, se han elaborado diversas guías y consensos sobre la profilaxis de la náusea y vómito post operatorios en donde se estipulan recomendaciones farmacológicas para su prevención y que se han ido actualizando con el transcurso del tiempo.

En este contexto, se ha identificado que el uso de la morfina intratecal durante la anestesia neuroaxial incrementa el riesgo de presentar esta afección. En el Hospital General de Zona #2 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes día a día se realizan cirugías bajo esta técnica anestésica siendo las cirugías de ortopedia las que predominan. El objetivo de este estudio es identificar el apego a las guías de la profilaxis de náusea y vómito postoperatorio, principalmente a la más reciente que es el cuarto consenso de 2020, en las cirugías de ortopedia bajo anestesia neuroaxial con morfina intratecal de este hospital.

Para lograr este objetivo, se llevará a cabo un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional de los pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia neuroaxial con morfina intratecal del Hospital General de Zona #2 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes. Se analizará el apego al cuarto consenso de profilaxis de náusea y vómito post operatorio y se observará el uso de profilaxis farmacológica de acuerdo al nivel de riesgo presentado por cada paciente de acuerdo a la escala de Apfel, así como si se presentó o no náusea o vómito en el post anestésico inmediato dentro de las primeras 8 horas.

La identificación del cumplimiento de dicha profilaxis permitirá reducir los efectos secundarios a la anestesia, acelerar la recuperación y mejoría del paciente después de su cirugía y garantizar un egreso hospitalario más rápido, los resultados de este estudio podrán tener implicaciones más amplias para el manejo de la profilaxis de náusea y vómito post

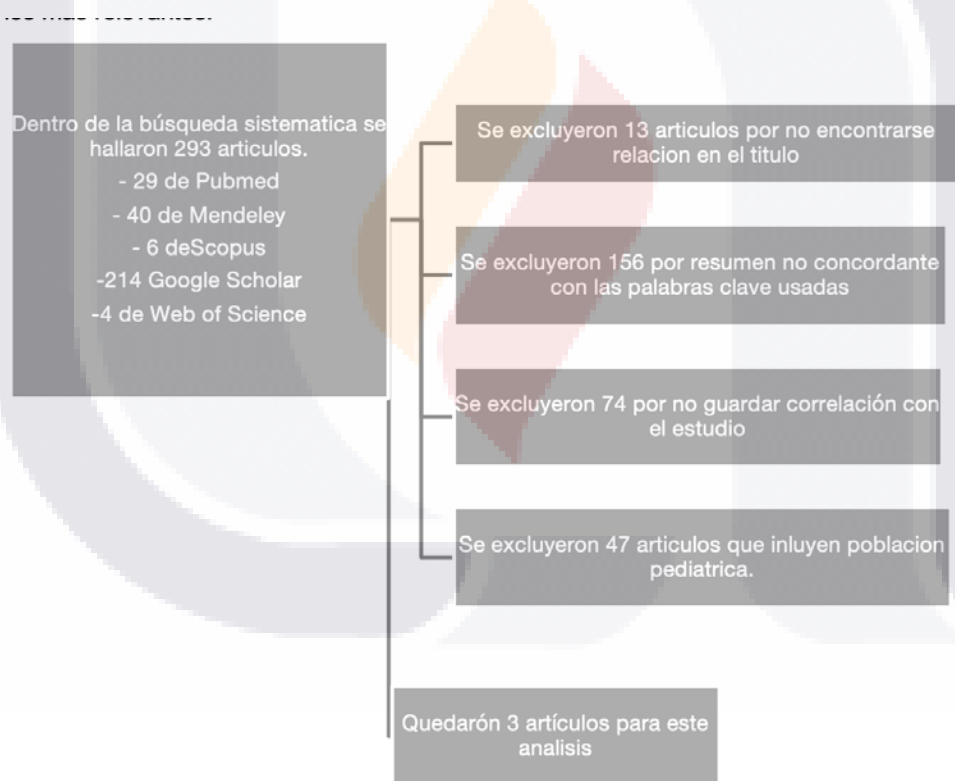
operatorio y así optimizar los recursos institucionales y garantizar una mejor calidad en la atención de la salud para el paciente. No se encontraron artículos que evalúen el porcentaje de apego al cuarto consenso de NVPO.



10. MARCO TEÓRICO

10.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Se realizó una búsqueda sistemática de información científica en las bases de datos: Mendeley, Pubmed, Scopus, Scholar Google y Web of Science, limitada a pacientes adultas, estudios originales y analíticos durante el periodo 2002-2023. Las palabras clave utilizadas fueron: **Postoperative nausea and vomiting; Risk factors; Antiemetics; morphine intratecal; Risk score**; encontrando 293 resultados; tras la discriminación de artículos con base en las características de interés establecidas, fueron seleccionados 12, considerando similitudes epidemiológicas y sociodemográficas quedaron 3 documentos académicos cuyos títulos y abstracts se revisaron encontrando artículos pertinentes como antecedentes científicos. Siendo los más relevantes:



Gillmann et al (2019) realizaron un estudio observacional retrospectivo, en la Facultad de Medicina de Hannover Alemania, a 10604 pacientes postoperados ingresados en la unidad

de cuidados postanestésicos (UCPA) con el objetivo de examinar las fortalezas y debilidades del algoritmo local basado en los sistemas de gestión de información anestésica (SGIA) para la prevención de NVPO. Los SGIA comprende los datos de los pacientes desde la valoración preanestésica (VPA) hasta el alta de la UCPA. La adecuada profilaxis de NVPO fue evaluada con la escala de Apfel, que se calculaba automáticamente en la VPA y las recomendaciones para la evaluación de riesgos, profilaxis y terapia en NVPO del 2011. Los resultados del cumplimiento de las recomendaciones de las guías sobre NVPO fueron significativamente deficientes: solo 5749 (54 %) pacientes recibieron una profilaxis correcta de NVPO y 2766 (26 %) recibieron una profilaxis inadecuada de NVPO; esto se asoció con una incidencia excesiva de NVPO (11% vs. 4% con profilaxis correcta, $p < 0,001$) en la UCPA, 2.449 (23%) fueron dados de alta de la UCPA con profilaxis inadecuada de NVPO. Los autores concluyeron que el cumplimiento de las recomendaciones de las directrices sobre NVPO basadas en SGIA sigue siendo bajo y el cumplimiento debe reevaluarse de forma individual antes del alta de la UCPA (1).

A pesar de que el artículo es mayor de 5 años de antigüedad se considera su pertinencia por su objetivo y metodología.

Franck et al (2010) realizaron un estudio observacional prospectivo en el Departamento de Anestesiología de la Universidad de Berlín. Se incluyeron 2729 pacientes, divididos en 4 grupos de riesgo según la puntuación simplificada para NVPO (escala de Apfel aunque en el artículo no lo mencione al revisar la referencia corresponde a esta escala) y de acuerdo con los grupos se evaluó las recomendaciones para profilaxis de NVPO. Los resultados fueron un total de 725 (26.6%), 1050 (38.5%) y 954 (35.0%) pacientes se clasificaron como de riesgo bajo, moderado y alto. El cumplimiento de las recomendaciones fue del 92.1% para riesgo bajo de NVPO, del 35.6% para riesgo moderado y del 18.6% para riesgo alto de NVPO. En el grupo de alto riesgo, 565 (59.2%) recibieron al menos un fármaco antiemético. En resumen, cuando se siguen las recomendaciones de prevención de NVPO, los pacientes de riesgo intermedio y alto tienen una incidencia de NVPO más baja de lo que se esperaría según los cálculos de riesgo. Sin embargo, el enfoque recomendado adaptado al riesgo no se implementó plenamente. Teniendo esto en cuenta, hay margen de mejora (2).

A pesar de que el artículo es mayor de 5 años de antigüedad se considera su pertinencia debido a que es el artículo original de la escala de Apfel para nuestro instrumento de medición.

Christian C. Apfel et al. (2012) Realizaron un estudio prospectivo multicéntrico con 2.170 adultos que recibieron anestesia general para cirugías ambulatorias en los Estados Unidos entre 2007 y 2008. Aplicaron un análisis de regresión logística a un conjunto de datos de desarrollo y calcularon el área bajo la curva de características operativas del receptor en un conjunto de datos de validación. Los resultados mostraron que la incidencia global de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) fue del 37%. El análisis de regresión logística del conjunto de datos de desarrollo (n=1913) identificó cinco predictores independientes (odds ratio; IC del 95%): género femenino (1,54; 1,22 a 1,94), edad menor de 50 años (2,17; 1,75 a 2,69), historial previo de náuseas y/o vómitos después de anestesia (1,50; 1,19 a 1,88), administración de opioides en la unidad de cuidados postanestésicos (1,93; 1,53 a 2,43), y presencia de náuseas en la unidad de cuidados postanestésicos (3,14; 2,44 – 4,04). En resumen, las NVPO afectan hasta el 37% de los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, y se sugiere la creación de una puntuación de riesgo simplificada para identificar a aquellos que podrían beneficiarse de antieméticos profilácticos de acción prolongada al ser dados de alta. (3)

10.2 MARCO TEÓRICO QUE FUNDAMENTA LA INVESTIGACIÓN

La náusea y el vómito son dos de los eventos adversos más frecuentes en el postoperatorio periodo con una incidencia estimada del 30% en la población quirúrgica general. Se describe de manera puntual el efecto de los opioides administrados por vía intratecal para la relación con NVPO, así como la fisiopatología del estímulo quirúrgicos en la génesis de NVPO.

La hipótesis actual apunta a la existencia de un grupo organizado de neuronas ubicadas en el bulbo raquídeo que son activados secuencialmente por el generador de patrones central que coordina la secuencia de comportamientos durante la emesis y cuatro vías activan el vómito por proyecciones directas: (I) fibra aferente vagal del tracto gastrointestinal (II) el sistema vestibular, (III) la corteza cerebral, tálamo e hipotálamo, y (IV) el área postrema. (4) El manejo óptimo de NVPO es un proceso complejo. Existen numerosos antieméticos con diferentes farmacocinética, eficacia y perfiles de efectos secundarios, por lo tanto, la

elección de un antiemético dependerá del contexto clínico. (5) Desde la época de 1900 se han incluido remedios caseros para prevenir la náusea y vómito inducidos por la anestesia con medidas como apretar las fosas nasales con los dedos o elevar la cabeza de la cama en 12 pulgadas (6). En 1963 se comienza a identificar la teoría de factores de riesgo que pueden desencadenar NVPO que en ese entonces se atribuían al sexo del paciente, el agente anestésico utilizado, el sitio de la operación y la duración de la anestesia, así como otros factores relacionados con la hipoxia, la hipotensión o la retención de CO₂ y se comienza a introducir fármacos para la profilaxis como antihistamínicos y haloperidol. (6) En 1984 surge la teoría sobre la profilaxis de NVPO identificando factores de riesgo como edad, sexo, comorbilidades, peso y técnica anestésica utilizada, así como los adyuvantes empleados como la morfina (7). En 1992 se presentan las NVPO en dependientes de la anestesia como: la técnica anestésica, el medicamento anestésico, la premedicación y el estado hemodinámico transoperatorio. Y los factores ajenos a la anestesia como: el sexo, la edad, el peso y las comorbilidades de cada paciente; y se presenta una nueva terapéutica de fármacos antieméticos que incluía antihistamínicos, benzamidas, anticolinérgicos, butirofenonas, antagonistas serotoninérgicos y su combinación (5). En 2003 se crea la guía de consenso NVPO con el objetivo de proporcionar recomendaciones clínicas integrales basadas en evidencia sobre el manejo de una NVPO en adultos y niños. Esta guía se ha actualizado 3 veces (2009, 2014 y 2020) (5).

10.3 CONCEPTOS DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Variable de interés: **Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos.**

Debido a que no se encontraron artículos que evalúen el porcentaje de apego al cuarto consenso, utilizamos el artículo de Álvarez-Huante y asociados del 2017 “Evaluación del apego a la Guía de Práctica Clínica”, donde se consideró un apego adecuado mayor a 80% (8), y el artículo “Apego a la guía de práctica clínica en el tratamiento de la neumonía” donde la variable de “apego” se determinó como el cumplimiento igual o mayor de 80 % de los ítems evaluados por la cédula de verificación (9).

10.3.1 Cuarto consenso del manejo de NVPO de 2020.

Esta declaración de consenso presenta un conjunto completo y basado en evidencia de pautas para el cuidado de la náusea y vómito posoperatorios (NVPO) en poblaciones

pediátricas y adultas. Las pautas son establecidas por un panel internacional de expertos bajo los auspicios de la Sociedad Estadounidense de Recuperación Mejorada y la Sociedad de Anestesia Ambulatoria en base a una búsqueda exhaustiva y revisión de la literatura hasta septiembre de 2019. Las pautas brindan recomendaciones sobre la identificación de pacientes de alto riesgo, la gestión de los riesgos iniciales de NVPO, las opciones de profilaxis y el tratamiento de rescate de NVPO, así como las recomendaciones para la implementación institucional de NVPO. Las puntuaciones de riesgo comúnmente utilizadas para pacientes hospitalizados que se someten a anestesia como la puntuación de Apfel (5). La puntuación de riesgo simplificada de Apfel se basa en 4 predictores: sexo femenino, antecedentes de NVPO y/o cinetosis, condición de no fumador y uso de medicamentos postoperatorios opioides (Tabla 1).

Tabla 1. Factores de riesgo en adultos para NVPO (escala de APFEL) (9)

<i>Factores de riesgo</i>		<i>Puntos</i>
Mujer		1
Uso de opioides perioperatorios		1
No fumador		1
Antecedentes de NVPO o cinetosis		1
		Suma: 0 a 4
<i>Riesgo</i>		<i>Posibilidad de NVPO</i>
Bajo	(0–1 puntos)	10–20%
Medio	(2 puntos)	40%
Alto	(3–4 puntos)	60–80%

El panel clasifica a los pacientes con 0-1, 2 o más de 2 factores de riesgo en categorías de riesgo "bajo", "medio" y "alto", respectivamente. El panel encontró evidencia que respalda la guía existente y continúa recomendando la terapia antiemética combinada para pacientes con mayor riesgo de NVPO. La literatura sobre la combinación de 2 o más antieméticos para la prevención de NVPO es sólida y muestra superioridad sobre los agentes únicos en la mayoría de los estudios (evidencia A1) (5).

10.3.2 Epidemiología de náusea y vómito postoperatorios

La náusea se define como el síntoma o la sensación subjetiva de malestar general con la urgente necesidad de vomitar, mientras que el vómito se refiere a la expulsión enérgica del contenido del tracto digestivo superior por la boca, causada por contracciones en el sistema gastrointestinal y la pared toracoabdominal. Aproximadamente 75 millones de personas son

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sometidas a anestesia a nivel mundial cada año, y se estima que hasta un tercio de estos pacientes experimentan náuseas y vómitos. A pesar de los avances en el manejo anestésico, la cirugía y la farmacología antiemética, la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) se mantiene constante en la población general. Además, diversas fuentes bibliográficas destacan la combinación de diferentes factores de riesgo emético, lo que aumenta la incidencia. En la población sometida a procedimientos quirúrgicos, la incidencia de náuseas y vómitos oscila alrededor del 25-30%, pudiendo aumentar hasta un 80% en pacientes con factores de riesgo que no reciben profilaxis. (10)

10.3.3 Factores de riesgo NVPO

La incidencia de náusea y vómito postoperatorio se ve afectada por diversos factores, los cuales se han categorizado de la siguiente manera (5):

Factores de riesgo dependientes del paciente:

- Género femenino: Se plantea la posibilidad de una conexión entre la activación y sensibilización de la zona gatillo quimiorreceptora y el centro del vómito durante la fase preovulatoria del ciclo menstrual. Sin embargo, esta relación no parece evidente en otros grupos demográficos, como los niños y mujeres mayores de 60 años. (5).
- No fumadores: Estudios respaldan que la probabilidad de experimentar náusea y vómito postoperatorios es casi el doble en los no fumadores en comparación con los fumadores. Esta diferencia se basa en la exposición crónica al humo del tabaco (5).
- Historia de náusea: El riesgo de sufrir náusea y vómito postoperatorios aumenta en aquellos individuos que tienen antecedentes de estas manifestaciones en cirugías previas (5).
- Edad: En la población pediátrica, la incidencia de náusea y vómito postoperatorios puede alcanzar hasta el 34%, disminuyendo en niños mayores entre 6 y 10 años hasta la pubertad. En adultos, la incidencia de NVPO tiende a ser menor con la edad (5).
- Obesidad: La frecuencia de náuseas y vómitos después de la cirugía es mayor en individuos con un índice de masa corporal de 30 kg/m² o más. Esto se atribuye al incremento de la presión intraabdominal y a alteraciones en la forma en que algunos

agentes anestésicos liposolubles se distribuyen y metabolizan, lo que prolonga su permanencia en el cuerpo. (5).

Factores de riesgo relacionados con la técnica anestésica

- Se realizó una comparación entre el fentanilo y el remifentanilo, un opioide de acción ultracorta. Los resultados determinaron y concluyeron que las incidencias de náusea y vómito postoperatorio (NVPO) en las primeras 24 horas después de la cirugía son similares con ambos fármacos (5).
- Se produce un estímulo vagal que, en ocasiones, da lugar a la hipotensión, la cual se asocia con la náusea y el vómito en el periodo postoperatorio. No obstante, al compararse con la anestesia general, se observa una incidencia global menor de NVPO en la anestesia regional (5).

Factores de riesgo relacionados con la intervención quirúrgica

- Diversas intervenciones quirúrgicas, como las otorrinolaringológicas, maxilofaciales, ginecológicas, ortopédicas (especialmente la cirugía de hombro y la artroplastia total de rodilla), oftalmológicas (especialmente aquellas relacionadas con estrabismo), neurocirugía, cirugías laparoscópicas y abdominales, así como las cirugías de mama, como la mamoplastia de aumento y la varicosafenectomía, están asociadas con una mayor probabilidad de presentar NVPO (5).
- El tiempo de duración de la cirugía es un factor determinante en la aparición de náusea y vómito postoperatorios, sirviendo como predictor para estas manifestaciones. Cada período adicional de 30 minutos más allá del tiempo estimado de la operación aumenta el riesgo de NVPO hasta en un 60%. Es relevante destacar que, transcurridos 30 minutos desde el inicio de la intervención quirúrgica, el riesgo basal se incrementa del 10 % al 16% (5).

10.3.4. Anestesia espinal

La anestesia espinal implica la administración de un anestésico local en el espacio subaracnoideo o epidural, lo que resulta en un bloqueo simpático, analgesia sensorial o anestesia y bloqueo motor, dependiendo de la cantidad, concentración y volumen del anestésico utilizado. Se utiliza un volumen menor para la anestesia subaracnoidea y un

volumen mayor para la epidural. (11). Se han observado beneficios que incluyen la reducción de la respuesta al estrés durante la cirugía, la disminución del sangrado intraoperatorio, la menor incidencia de eventos tromboembólicos y la reducción de la morbilidad y mortalidad en pacientes con alto riesgo quirúrgico. Además, la analgesia postoperatoria puede prolongarse mediante la utilización de coadyuvantes o combinaciones de analgesia epidural. (11).

10.3.5 Espacio subaracnoideo o intratecal

Restringido por la aracnoides y la piamadre, el espacio subaracnoideo circunda todo el sistema nervioso central y se encuentra repleto de líquido cefalorraquídeo (LCR). Su único contenido adicional consiste en trabéculas de tejido conjuntivo y vasos sanguíneos. Al tratar de anticipar la propagación de anestésicos locales en el LCR, se han identificado como los factores más significativos la dosis, el lugar de la inyección, la baricidad y la posición del paciente (11).

Técnica: La técnica debe seguir una secuencia de pasos que incluyen preparación, posición, proyección y punción (11).

Preparación: En la fase de preparación, es esencial que las manos y los antebrazos se laven, y se retiren todas las joyas. Se pueden utilizar diversas soluciones para limpiar la espalda, como clorhexidina o alcohol, ya sea de manera individual o combinada, así como soluciones de yodo (12).

Posición. En cuanto a la posición, los pacientes adoptan tres posiciones principales: decúbito lateral, posición sentada y decúbito prono. Se colocan con la espalda paralela al borde de la mesa de operaciones más cercana al anesthesiólogo, los muslos flexionados sobre el abdomen y el cuello flexionado para permitir que la frente se acerque lo máximo posible a las rodillas, facilitando así la "apertura" de los espacios vertebrales (12).

Proyección y punción. En la fase de proyección y punción, se realiza una identificación anatómica de la columna vertebral, utilizando la línea de Tuffier que cruza a nivel de las apófisis espinosas de L4. Dado que la médula espinal termina en la mayoría de los adultos al nivel de L1-L2 o superior, el bloqueo neuroaxial lumbar se lleva a cabo no más de dos espacios intervertebrales por encima de la

línea de Tuffier para evitar posibles lesiones o traumatismos medulares (13). Se infiltra la piel y el tejido celular subcutáneo con anestésico local, y se inserta el introductor con un ángulo cefálico ligero de 10-15° a través de la piel, tejido subcutáneo y ligamento supraespinal hasta llegar a la sustancia del ligamento interespinal. La aguja, con su bisel paralelo a la línea media, avanza lentamente para aumentar la sensación de los planos tisulares atravesados y evitar la desviación de las raíces nerviosas. Cuando la aguja atraviesa el ligamento amarillo y la duramadre, se percibe un cambio característico de resistencia, a menudo acompañado por un ligero "clic" o sensación de "pop". Luego, se retira el estilete, y se espera la aparición de líquido cefalorraquídeo (LCR) en la base de la aguja. El anestesiólogo estabiliza la aguja contra la espalda del paciente mientras conecta la jeringa que contiene la dosis terapéutica. Se aspira libremente el LCR dentro de la jeringa, y la dosis de anestésico se inyecta a una velocidad aproximada de 0,2 ml/s (11).

10.3.6 Agentes anestésicos espinales

Los anestésicos locales poseen una estructura molecular que incluye una cadena intermedia que sirve como enlace entre la cabeza lipofílica y la cola hidrofílica, y se caracterizan por ser una base débil. Esta cadena intermedia contiene un enlace éster o amida, lo que resulta en la clasificación de estos anestésicos en dos grupos principales: aminoamidas (metabolizadas en el hígado) y aminoésteres (metabolizadas por la colinesterasa plasmática). El mecanismo de acción de los anestésicos locales se atribuye a la alteración en la conductancia de los iones de potasio y calcio a través de las membranas excitables. La inhibición de la entrada de sodio en las membranas neuronales constituye el mecanismo de acción común mediante el cual los anestésicos locales bloquean la transmisión del impulso nervioso (13).

La bupivacaína es el primer anestésico del grupo de las amidas de acción prolongada, un alto porcentaje se une a proteínas (95%) consistente con su larga duración y cardiotoxicidad. Por su gran disponibilidad se puede utilizar en múltiples procedimientos como infiltración, bloqueo de nervios periféricos, espinal, epidural, no siendo así para anestesia regional intravenosa por su alto grado de toxicidad. (12) La dosis de bupivacaína para anestesia espinal es de 5-15 mg (14) con una latencia de 4-5 minutos, lo cual confiere

una duración de 1.5 a 3 horas, misma que puede ser prolongada con el uso de coadyuvantes. (15)

10.3.7 Coadyuvantes

La finalidad de estos agentes es prolongar el tiempo y la intensidad del bloqueo motor o facilitar la recuperación del mismo en los casos de cirugía ambulatoria, algunos de los adyuvantes más comúnmente utilizados son; bicarbonato de sodio, vasoconstrictores como la adrenalina y la fenilefrina, α 2- agonistas como la clonidina y la dexmedetomidina (en investigación), opioides como la morfina, fentanilo, entre otros y en investigación como la neostigmina. (11) (12)

- Opioides. Los opioides mejoran de forma sinérgica los efectos analgésicos de los anestésicos locales, sin prolongar el bloqueo motor. Los opioides neuroaxiales difunden en la medula espinal ejerciendo la analgesia espinal por modulación de las fibras A-delta y C, disminuyendo la nocicepción de aferente, inhibiendo la entrada presináptica de calcio y aumenta la transferencia de potasio e hiperpolarización de neuronas ascendentes postsinápticas (15).

11. JUSTIFICACIÓN

11.1 MAGNITUD

Esta investigación presenta relevancia social al relacionarse con las prioridades de la región y del país, en la convocatoria del IMSS para el ejercicio 2023 sobre temas prioritarios de salud, población vulnerable y temas emergentes, en el apartado 3: Traumatología, ortopedia y padecimientos musculo esqueléticos. La Náusea y Vómito Postoperatorios (NVPO) son complicaciones que afectan hasta un 60% de los pacientes sometidos a cirugía, y su profilaxis varía según el tipo de procedimiento quirúrgico y la técnica anestésica utilizada. La cirugía ortopédica electiva es uno de los campos donde la incidencia de NVPO ha presentado hasta un 46%, y se ha observado que los pacientes sometidos a este tipo de cirugía tienen riesgo de desarrollar NVPO debido a múltiples factores, como la manipulación tisular, la duración prolongada de la cirugía y el uso de opioides para el control del dolor postoperatorio. Su prevalencia es del 30% en general, pero puede incrementarse hasta el 70% en pacientes de alto riesgo. El dolor y la debilidad son la razón principal del retraso en el alta postoperatoria. En un estudio prospectivo de antes y después (103 frente a 105 pacientes), la introducción de intervenciones perioperatorias, incluida la analgesia multimodal, la analgesia ahorradora de opioides y la profilaxis antiemética general, redujeron significativamente la NVPO en el primer día post operatorio (riesgo relativo = 0,57; intervalo de confianza [IC] del 95 %, 0,43–0,76). (16)

11.2 TRASCENDENCIA

La anestesia regional neuro axial con opioide intratecal se ha convertido en una técnica anestésica ampliamente utilizada en cirugía ortopédica debido a su eficacia en el alivio del dolor postoperatorio y la reducción de la necesidad de opioides sistémicos, lo que a su vez disminuye los efectos secundarios asociados con la administración de opioides por vía intravenosa como la depresión respiratoria, la retención urinaria y el estreñimiento. De acuerdo con nuestros antecedentes este tipo de cirugía presenta una mayor tasa de náusea y vómito posoperatorios, por lo cual con nuestra investigación pretendemos conocer si los médicos anestesiólogos identifican a los pacientes con factores de riesgo de náusea y vómito de acuerdo con la escala de Apfel evaluar el apego a las guías del Cuarto Consenso Internacional sobre el manejo de náusea y vómito post operatorio del 2020.

11.3 VULNERABILIDAD

La finalidad que se persigue es conocer que se lleve a cabo un adecuado manejo profiláctico de náusea y vómito, basado en las directrices del 4° consenso que establece intervenciones que reducen el riesgo inicial de NVPO, mejorando la evolución de los pacientes, disminuyendo los días de estancia hospitalaria y los costos sanitarios a la institución.

11.4 FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD

Los resultados obtenidos serán utilizados para la tesis del Dr. Rafael Alejandro Puente Alvarado, y se difundirán y permanecerán en el repositorio de la Universidad Autónoma de Aguascalientes de acceso abierto al generarse la tesis. Dentro del IMSS se tendrá copia de la tesis en la Coordinación de enseñanza del HGZ3, la unidad de investigación y la delegación Aguascalientes. Se planea además publicar un artículo con los resultados en una revista indexada del repertorio nacional.

Al determinar la correcta profilaxis de NVPO en pacientes sometidos a cirugía ortopédica con anestesia regional neuro axial y morfina intratecal, se pueden implementar estrategias para mejorar los resultados postoperatorios, acelerar la recuperación y reducir las complicaciones asociadas.

Así, es evidente la relevancia y conveniencia de la presente investigación debido a sus importantes beneficios potenciales en favor de los pacientes, la institución y el personal de salud, especialmente los médicos residentes de anestesiología.

12. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Náusea y Vómito Postoperatorios (NVPO) son complicaciones frecuentes después de la cirugía y representan una fuente significativa de malestar para los pacientes, además de incrementar los costos y prolongar la estancia hospitalaria hasta en un 33%. (5) La incidencia de NVPO varía según el tipo de cirugía y la técnica anestésica utilizada. En particular, la cirugía electiva de ortopedia con anestesia regional neuro axial y morfina intratecal ha demostrado ser efectiva en el control del dolor postoperatorio y la reducción de los requerimientos de opioides sistémicos. Sin embargo, la incidencia de NVPO fue del 46% en este tipo de cirugía y aún no se ha evaluado el manejo profiláctico de esta complicación a pesar de que existen guías y consensos.

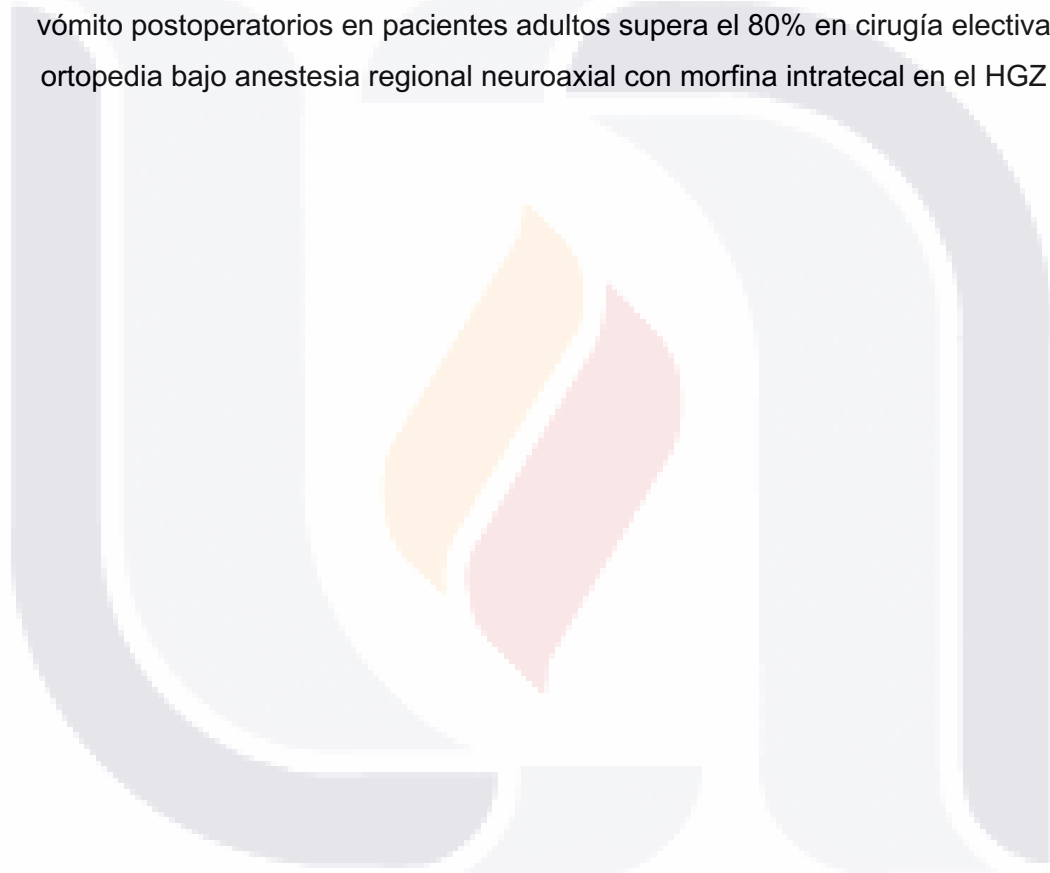
El conocimiento actual sobre NVPO guía la identificación de factores de riesgo por medio de escalas (escala de Apfel) que no implican ningún costo o riesgo para los pacientes, clasificándolos en riesgo bajo, intermedio y alto, para guiar la terapia antiemética, actualmente no existen estudios que investiguen el apego a estas guías o consensos para la profilaxis de NVPO en pacientes sometidos a cirugía ortopédica bajo esta técnica anestésica.

El Hospital General de Zona No. 2 de Aguascalientes atiende anualmente aproximadamente 550 pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia neuro axial, y de acuerdo con lo reportado en la literatura hasta un 60 a 70% presentará NVPO cuando no reciben una terapia antiemético profiláctico. Si bien existen estudios previos sobre la eficacia y la seguridad de la morfina intratecal en este tipo de cirugías, donde se determinó de forma indirecta una mayor tasa de náusea y vómito posoperatorios, hasta la fecha no se han realizado investigaciones específicas que analicen la relación entre la anestesia regional neuro axial con morfina intratecal y la profilaxis de NVPO de acuerdo a los consensos actuales.

Es importante destacar que las NVPO no solo provoca molestias en los pacientes, sino que también puede tener consecuencias negativas en la recuperación postoperatoria. Además, la presencia de NVPO puede retrasar la alimentación oral y la movilización, lo que afecta negativamente la calidad de vida y el proceso de rehabilitación de los pacientes. Conocer las características del paciente relacionadas con la incidencia de NVPO en cirugía ortopédica electiva con anestesia neuro axial, son aspectos fundamentales para mejorar la atención peri operatoria y reducir las complicaciones postoperatorias. Además, el

conocimiento del apego a las directrices de profilaxis de NVPO permitirá implementar estrategias de manejo adecuadas. Por lo tanto, es necesario realizar un estudio retrospectivo que determine la aplicación de la profilaxis de NVPO en pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el Hospital General de Zona No. 2 de Aguascalientes durante el periodo del 2022. Surgiendo la siguiente pregunta de investigación:

¿El porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos supera el 80% en cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2?



13. OBJETIVOS

13.1 OBJETIVO GENERAL:

Conocer el porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso sobre manejo de náusea y vómito post operatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2 durante el 2022.

13.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal.
2. Describir el número de pacientes que presentan más de 2 puntos de riesgo de presentar NVPO de acuerdo a la escala de Apfel.
3. Valorar el número de pacientes a los que se les administró 3 o 4 antieméticos de acuerdo con las guías marcadas por el cuarto consenso de manejo de náusea y vómito postoperatorio del 2020.

14. HIPÓTESIS

Dado que se trata de un estudio descriptivo que no contrasta, compara u obtiene inferencia de los datos, sino que únicamente reporta el apego a las guías del cuarto consenso sobre manejo de náusea y vómito post operatorio en el HGZ 2 no requiere hipótesis.

15. MATERIAL Y MÉTODOS

15.1 DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizará un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y unicéntrico, donde se observará el porcentaje de apego a las guías del cuarto consenso sobre manejo de náusea y vómito post operatorio en el HGZ 2 en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2022.

15.2 UBICACIÓN ESPACIAL TEMPORAL

Hospital General de Zona No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante el periodo de 2022.

15.3 MARCO MUESTRAL

15.3.1 Selección de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra fue no probabilístico por conveniencia. El tipo de muestreo fue censal, seleccionándose todas aquellos de pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal que cumplan con los criterios de inclusión durante el año de estudio, en donde se incluyeron todos los casos incidentes en el HGZ 2.

Muestreo: No probabilístico por conveniencia en función a criterios de inclusión y exclusión

15.3.2 Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Pacientes del Hospital General de Zona No. 2 IMSS de Aguascalientes.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes sometidos a cirugía electiva ortopédica bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal durante el periodo de estudio.
- Edad comprendida entre 18 y 90 años.
- Pacientes ASA I, II o III.
- Pacientes con un Índice de Masa Corporal $<40 \text{ kg/m}^2$

Criterios de exclusión:

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Pacientes que estén bajo algún tratamiento antiemético previo (pacientes oncológicos bajo quimioterapia o radioterapia)
 - Expediente clínico incompleto.
 - Diferimiento por cualquier causa

Criterios de eliminación:

- Cambio de técnica anestésica (anestesia general balanceada)



15.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Indicador
Edad	Diferencia entre la fecha del ingreso al protocolo y la fecha de nacimiento del participante (18)	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente.	Cuantitativa	Discreta	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer (17)	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente. Será asentado en la hoja de registro.	Cualitativa	Dicotómica	1: Masculino 2: Femenino
ASA	Antes de llevar a cabo el procedimiento quirúrgico, se realiza una evaluación subjetiva y registro preoperatorio del estado general del paciente para estimar el riesgo asociado a la anestesia, considerando los diversos estados del paciente (19).	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente.	Cualitativa	Ordinal	1: I 2: II 3: III
Peso	Es la medición de la masa corporal de una persona (18)	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente.	Cuantitativa	Continua	Kilogramos
Talla	Medición de la estatura o longitud del cuerpo humano desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza (18)	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente.	Cuantitativa	Continua	Metros
IMC	El índice de masa corporal (IMC) es una medida matemática que relaciona la masa y la altura de una persona, sirviendo como una estimación del estado nutricional del individuo (18).	El investigador lo calculará de los datos obtenidos de medir y pesar al paciente: $\text{Peso}/\text{Talla}^2$	Cuantitativa	Continua	Kg/m^2
Procedimiento quirúrgico	Operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente	Cualitativa	Nominal	1: cirugía de rodilla 2: cirugía de fémur

	accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento o de rehabilitación de secuelas (16)	clínico del paciente.			3: cirugía de tobillo 4: cirugía de cadera 5: cirugía de pie 6: cirugía de tibia 7: cirugía de peroné
ESCALA DE APFEL	Apfel propone un sistema que consta de cuatro variables, con un poder discriminativo para evaluar la probabilidad de experimentar náuseas o vómitos después de la operación (3).	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente.	Cualitativa	Nominal	1: Sexo femenino 2: Tabaquismo 3: Antecedente de náusea o vómito 4: cinetosis 5: uso de opioide en el postoperatorio
Tratamiento profiláctico de náusea / vómito	Fármacos administrados con el propósito de prevenir la NVPO. (3)	La información será asentada en la hoja de registro y el expediente clínico del paciente.	Cualitativa	Nominal	1: Ondansetrón 2: Dexametasona 3: Propofol 4: Metoclopramida 5: Haloperidol 6: Midazolam 7: Otro 8: Ninguno
Presentó náusea en el postoperatorio inmediato	Presencia de náusea en el posoperatorio dentro de las primeras 8 horas (5)	La información serpa asentada en la hoja de registro, el alta de sala de recuperación y la nota de enfermería del expediente clínico del paciente.	Cualitativa	Dicotómica	1: Sí 2: No
Presentó vómito en el postoperatorio inmediato	Presencia de vómito en el posoperatorio dentro de las primeras 8 horas (5)	La información serpa asentada en la hoja de registro, el alta de sala de recuperación y la nota de enfermería del expediente clínico del paciente.	Cualitativa	Dicotómica	1: Sí 2: No

15.5 REPRODUCIBILIDAD Y VALIDEZ DE LOS MÉTODOS Y/O INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Se empleará la escala de Apfel como instrumento de medición, conforme al cuarto consenso sobre náusea y vómito postoperatorio. Esta guía, creada en 2003 y actualizada en tres ocasiones (2009, 2014 y 2020), presenta un sistema propuesto por Apfel que consta de cuatro variables. Este sistema exhibe una potencia discriminativa, medida por el área bajo la curva ROC, de 0,69. Dichas variables, ordenadas según su odds ratio más alto, son: género femenino (3,55 [IC 95% 2,46–5.149]), uso de opiáceos perioperatorios (2,10 [IC 95% 1,42–3,10]), no fumar (2,05 [IC 95% 1,49–2,82]) y antecedentes de náusea o cinetosis previas (1,91 [1,35–2,70]) (10). La incidencia de náusea y vómito postoperatorio en presencia de cero, uno, dos, tres o cuatro factores de riesgo es aproximadamente del 10%, 20%, 40%, 60% y 80%, respectivamente. El panel clasifica a los pacientes en categorías de riesgo "bajo", "medio" y "alto" según la presencia de cero a uno, dos, o tres o más factores de riesgo, respectivamente (10).

15.6 DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO Y DE LOS PROCEDIMIENTOS

Con previa aceptación de los Comités de Investigación y Ética en Investigación del Hospital General de Zona 2 en Aguascalientes y haber obtenido la carta de excepción de consentimiento informado por parte de dicho comité se procederá a la recolección de la información mediante el siguiente procedimiento:

1. Se solicitará al departamento de archivo clínico del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Aguascalientes, Aguascalientes, el listado de pacientes que se sometieron a cirugías electivas de ortopedia entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022. Se obtendrá una carta de no inconveniente para obtener la autorización del personal de archivo y así acceder a los expedientes médicos. Se seleccionarán todos los expedientes que cumplan con los criterios de inclusión para su recopilación en el archivo.
2. Selección de la muestra: Se escogerán todos aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión establecidos para el estudio. Se incluirán los pacientes programados para cirugía ortopédica electiva en la cadera o miembro pélvico en el Hospital General de Zona No. 2 de Aguascalientes durante el año 2022 y que hayan

sido considerados aptos para recibir anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal.

3. Recopilación de datos demográficos y clínicos: Se registrarían los datos demográficos y clínicos relevantes de cada paciente: edad, sexo, ASA, peso, talla, índice de masa corporal, procedimiento quirúrgico, escala de Apfel, profilaxis antiemética, antiemético utilizado y si presentó náusea o vómito en el post operatorio inmediato. Esto se realizará por medio de la técnica de revisión de expediente clínico.

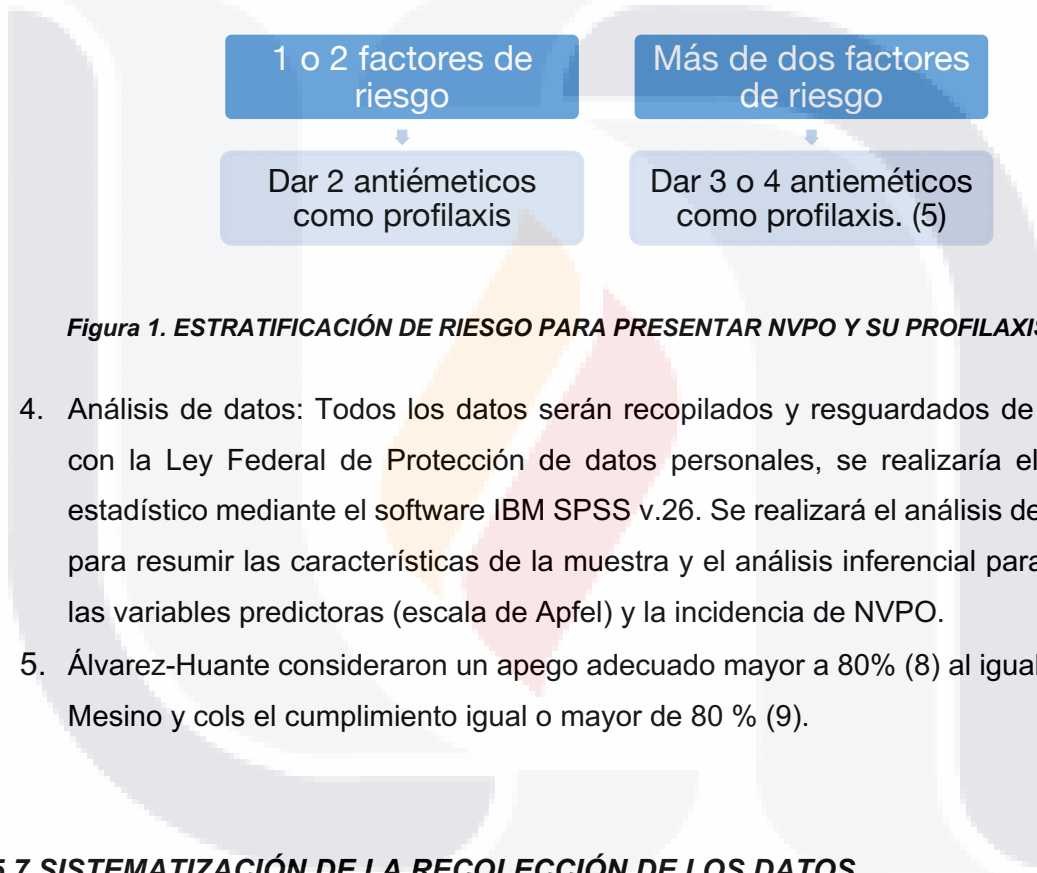


Figura 1. ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO PARA PRESENTAR NVPO Y SU PROFILAXIS.

4. Análisis de datos: Todos los datos serán recopilados y resguardados de acuerdo con la Ley Federal de Protección de datos personales, se realizaría el análisis estadístico mediante el software IBM SPSS v.26. Se realizará el análisis descriptivo para resumir las características de la muestra y el análisis inferencial para evaluar las variables predictoras (escala de Apfel) y la incidencia de NVPO.
5. Álvarez-Huante consideraron un apego adecuado mayor a 80% (8) al igual que Mesino y cols el cumplimiento igual o mayor de 80 % (9).

15.7 SISTEMATIZACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Evaluaremos es el apego a las guías del cuarto consenso sobre manejo de náusea y vómito post operatorio, el cual utiliza la escala de Apfel como predictor de riesgo para presentar náusea y vómito post operatorio, consta de 4 criterios, los cuales son: sexo femenino, tabaquismo, antecedente de náusea o vómito postoperatorio o cinestesis, uso de opioides en el transoperatorio, la cual otorga cada una un punto por cada respuesta afirmativa a excepción del tabaquismo cuyo caso se otorga un punto al ser negativo, sumando como máximo 4 puntos y como mínimo 0 puntos. (10) Para la evaluación de los puntos el investigador consultara la base de datos de las cirugías programadas durante el 2022 y

seleccionara a los pacientes que hayan sido sometidos a cirugía electiva de ortopedia, posteriormente buscará los expedientes del archivo clínico del hospital y revisará los registros de anestesiología transoperatorio y la nota anestésica de cada paciente que cumpla con los criterios de inclusión y anotará los hallazgos en la hoja de recolección de datos proporcionada para fines de éste estudio.

15.8 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La técnica aplicada para la recolección de la información será la revisión de expedientes del archivo clínico. El material empleado para este propósito será una ficha de recolección de datos, la cual fue estructurada en función a las variables de estudio (ver Anexo B). Este material fue diseñado por el investigador exclusivamente para dicho propósito y no constituye un instrumento de medición, sino una mera herramienta de almacenamiento temporal de los datos que serán medidos antes y durante los procedimientos anestésico y quirúrgico, así como de aquellos que estén disponibles en el expediente de los pacientes. Por otro lado, se llevará a cabo la evaluación del apego al cuarto consenso de profilaxis para NVPO haciendo uso de la Escala de Apfel. Se trata de un criterio ampliamente validados por la literatura científica como predictores de NVPO. La escala de Apfel se compone de cuatro variables: sexo (femenino), antecedentes de mareo o vómito postoperatorios previos, no fumador y uso de opioides posoperatorios. Cada variable se valora con 1 punto, y se suman los puntos totales para determinar el riesgo de NVPO. Se registrará el puntaje de la escala de Apfel para cada paciente.

15.9 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS

Con el fin de reducir el sesgo de selección, se establece una población claramente definida mediante criterios de inclusión, evitando así sesgos de autoselección. Debido a limitaciones temporales para el investigador, no es factible realizar un muestreo probabilístico. Al tratarse de un estudio retrospectivo, no se presentan pérdidas de seguimiento ni sesgos de memoria. Para prevenir sesgos en el procesamiento de los datos, se llevará a cabo la codificación de una base que será posteriormente revisada por el estadista del hospital para descartar posibles errores de codificación.

15.10 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizará el paquete estadístico SPSS para el procesamiento de los datos y en él se llevará a cabo el análisis estadístico descriptivo de nuestras variables de estudio. Para el análisis descriptivo se realizará el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables de naturaleza cualitativa. En el caso de las variables cuantitativas se determinarán media y desviación estándar.



16. ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación ha sido revisada por los Comités de Ética en Investigación y Local de Investigación en Salud, ubicados en Aguascalientes, Aguascalientes.

Riesgo del estudio:

El estudio se llevará a cabo con humanos, asegurando el respeto a su dignidad y la protección de sus derechos conforme a la Ley General de Salud. Se seguirán estrictamente las normativas éticas, incluyendo la Declaración de Helsinki y los principios adoptados por diversas asambleas médicas mundiales.

El Artículo 17 establece que el riesgo de la investigación se refiere a la posibilidad de que los sujetos de estudio sufran algún tipo de daño, ya sea inmediato o a largo plazo, como resultado del estudio. Para nuestro estudio, se aplicará la categoría de "Investigación sin riesgo", la cual abarca aquellos estudios que utilizan métodos de investigación retrospectiva, como cuestionarios, entrevistas y revisión de expedientes clínicos, y en los que no se realizan intervenciones ni modificaciones intencionadas en variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los participantes. Dado que se trata de un estudio transversal retrospectivo, se solicitará la dispensa del consentimiento informado al comité de ética de la unidad.

Apego a las normas éticas:

Este estudio se adherirá a las normativas éticas establecidas por la institución y a las disposiciones de la Ley General de Salud relacionadas con la experimentación en seres humanos. Además, se seguirán los principios éticos delineados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, la cual fue adoptada en diversas asambleas médicas mundiales a lo largo del tiempo, incluyendo la 18ª Asamblea en Helsinki, Finlandia, en junio de 1964, y sus enmiendas posteriores realizadas en la 29ª Asamblea en Venecia, Italia, en octubre de 1983, la 41ª Asamblea en Hong Kong, en septiembre de 1989, la 48ª Asamblea en Sudáfrica en 1996, y la última 59ª Asamblea general en Seúl, en octubre de 2008, junto con sus revisiones subsecuentes. (21)(22)

Balance riesgo/beneficio:

Los participantes enfrentan el mismo nivel de riesgo que los pacientes habituales sometidos a estos procedimientos quirúrgicos y anestésicos, dado que su participación no conlleva ningún procedimiento adicional durante la anestesia más allá de lo habitual.

Confidencialidad:

La participación en este estudio garantiza confidencialidad, con la información protegida mediante rigurosas medidas de seguridad para evitar su divulgación a terceros. Se manejarán los datos de acuerdo con la legislación aplicable, incluyendo la Ley Federal de Protección de Datos Personales y las disposiciones establecidas en la NOM-004-SSA3-2012 referente al Expediente Clínico (secciones 5.4, 5.5 y 5.7). (23)

Si se presentan resultados inesperados, el investigador principal notificará al presidente del Comité de Ética mediante un oficio. Los datos recopilados, las hojas de recolección del estudio, los consentimientos informados y cualquier información obtenida se conservarán de manera segura durante un período de 10 años, bajo la responsabilidad del investigador principal y en el ámbito educativo.

Valor científico población:

Con este estudio se pretende valorar el apego al cuarto consenso de profilaxis de náusea y vómito post operatorio en cirugías electivas de ortopedia bajo anestesia neuroaxial con morfina intratecal utilizando como instrumento la escala de Apfel, con el fin de determinar el apego y destacar que las NVPO no solo provoca molestias en los pacientes, sino que también puede tener consecuencias negativas en la recuperación postoperatoria, permitiendo un valor científico en nuestra población debido a que es un estudio descriptivo que generará información para poder escalar en los niveles de la investigación a estudios relacionales o explicativos.

17. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

17.1 RECURSOS HUMANOS

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Nombre: Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro

Matricula: 98365829

Adscripción: Servicio de Anestesiología, Hospital General de Zona No.1, IMSS, Aguascalientes.

Lugar de trabajo: HGZ1 Av. José María Chávez 1202, Col. Lindavista, Aguascalientes, C.P. 20270.

Teléfono: 449 243 7797

Correo electrónico: anesthesiacarlosarmando@gmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO (TESISTA)

Nombre: Dr. Rafael Alejandro Punte Alvarado

Matricula: 98011370

Adscripción: Hospital General de Zona No. 1, IMSS, Aguascalientes.

Lugar de trabajo: Residente de tercer grado de Anestesiología en el HGZ3 Prolongación Ignacio Zaragoza No. 905, Col. Ejido de Jesús María, Jesús María, Aguascalientes, C.P. 20908.

Teléfono: 33 17248090

Correo electrónico: rafa26x_3000@hotmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO

Nombre: Dra. Rocío Angélica López García

Matrícula: 99018794

Adscripción: Servicio de Anestesiología, Hospital General de Zona No. 2, IMSS, Aguascalientes.

Lugar de trabajo: HGZ2 Av. Los Conos No. 102, Col. Ojocaliente, Aguascalientes, Aguascalientes C.P. 20190.

Teléfono: 449 448 9875

Correo electrónico: roan_1717@hotmail.com

17.2 RECURSOS MATERIALES

Papelería y artículos de oficina:

- Computadora portátil
- Memoria USB de 16 GB
- 1 caja de lápices
- 1 caja de plumas
- Carpeta de archivo
- 1 paquete de 500 hojas papel bond

Software:

- SPSS Statistics de IBM versión 25 para Windows.
- Microsoft Office 365 para Windows.

Los artículos de oficina, papelería y software serán cubiertos por el grupo de investigadores.

Tabla 3. Presupuesto de investigación				
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Computadora portátil	Marca Lenovo	\$16,470.00	1 pieza	\$16,470.00
Memoria USB	Marca Kingston de 16 GB	\$350.00	1 pieza	\$350.00
Lápices	HB No. 2	\$40.00	1 caja de 24 piezas	\$40.00
Plumas	Marca bic punto fino	\$60.00	1 caja de 24 piezas	\$60.00
Carpeta de archivo	Genérica	\$80.00	1 pieza	\$80.00
Impresiones	Blanco y negro	\$2.00	150 páginas	\$300.00
Fotocopias	Blanco y negro	\$1.00	250 páginas	\$250.00
Hojas de papel bond	Marca Scool	\$240.00	1 paquete de 500 hojas	\$240.00
			Subtotal	\$17,790.00
			TOTAL	\$17,790.00

17.3 FACTIBILIDAD

Los investigadores que participaran en el presente protocolo cuentan con los conocimientos tanto a nivel de investigación, docencia, anestesiología y manejo de pacientes en este universo de trabajo permitiendo el desarrollo del presente protocolo, en cuanto a los recursos financieros, materiales y físicos existe la finalización del presente protocolo. Por lo anterior es factible realizar el presente estudio.

17.4 CONFLICTO DE INTERESES

El autor y el tutor del presente proyecto declaran no tener ningún conflicto de interés.

18. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No aplica

19. RESULTADOS

Para este estudio se obtuvo una muestra que incluyó a 203 pacientes que fueron programados de manera electiva para cirugía de ortopedia en cuya técnica anestésica se utilizó anestesia neuroaxial con morfina intratecal y que cumplieron los criterios de inclusión establecidos.

Se empleó la prueba de Kolmogórov-Smirnov en las variables cuantitativas con el fin de establecer si cumplen con los requisitos de normalidad. Las variables que se incluyeron fueron: edad, peso, talla e IMC de los pacientes. Los resultados de la prueba indicaron que todas las variables tenían un valor de p menor a 0.05, lo que se tomaran como variables cuantitativas sin distribución normal.

Tabla 4. Pruebas de normalidad			
	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	Muestra	Sig.
Edad en años	.078	203	.004
Peso en kilogramos	.127	203	<.001
Talla en metros	.067	203	.025
IMC del paciente	.093	203	<.001
Fuente: datos de la actual investigación			

Al no presentar estas variables una distribución normal se obtuvieron únicamente valores de los percentiles y medidas de tendencia central (media, mediana y moda) como se muestra en las tablas 5 y 6:

Tabla 5. Percentiles							
N= 203	5	10	25	50	75	90	95
Edad en años	21.00	25.40	36.00	53.00	67.00	74.00	78.80
Peso en kilogramos	60.00	61.00	66.00	70.00	78.00	87.00	88.00
Talla en metros	1.50	1.52	1.60	1.67	1.74	1.79	1.84

IMC del paciente	20.97	21.65	22.92	25.53	28.65	31.76	34.41
------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: datos de la actual investigación

Tabla 6. Medidas De Tendencia Central				
N= 203	Edad en años	Peso en kilogramos	Talla en metros	IMC del paciente
Media	51.03	72.22	1.66	26.18
Mediana	53.00	70.00	1.67	25.53
Moda	55	70	1.65	22.49
Desv. Estándar	18.35	8.78	.09	4.05

Fuente: datos de la actual investigación

Podemos observar que el promedio de la edad fue de 51.03 años con una edad mínima de 18 años y una máxima de 90 años. El peso promedio fue de 72.22kg con un mínimo de 54kg y un máximo de 99kg, de igual forma el promedio en la talla fue de 1.66mts con una mínima de 1.45mt y una máxima de 1.88mts. Finalmente, el IMC promedio fue de 26.18.

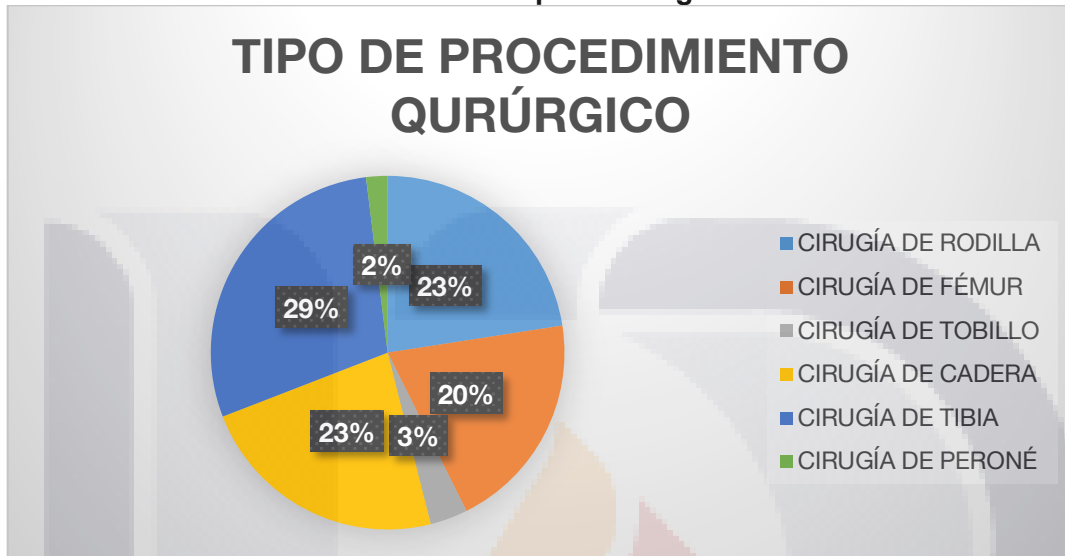
En cuanto a las variables cualitativas comenzamos por mostrar los valores de porcentajes de las variables sociodemográficas como el género del paciente, además de incluir el procedimiento quirúrgico al que fue sometido y el ASA que se otorgó en la valoración anestésica como lo muestran las siguientes gráficas:

GRAFICA 1. Sexo del paciente.



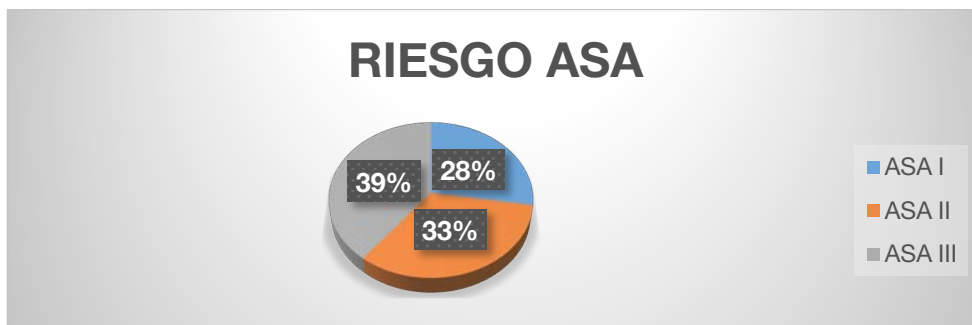
En la gráfica 1 podemos observar que la mayoría de los pacientes de nuestra muestra fueron hombres (130) lo que representa el 64% contra un 36% de mujeres (73 mujeres)

GRAFICA 2. Tipo de cirugía realizada.



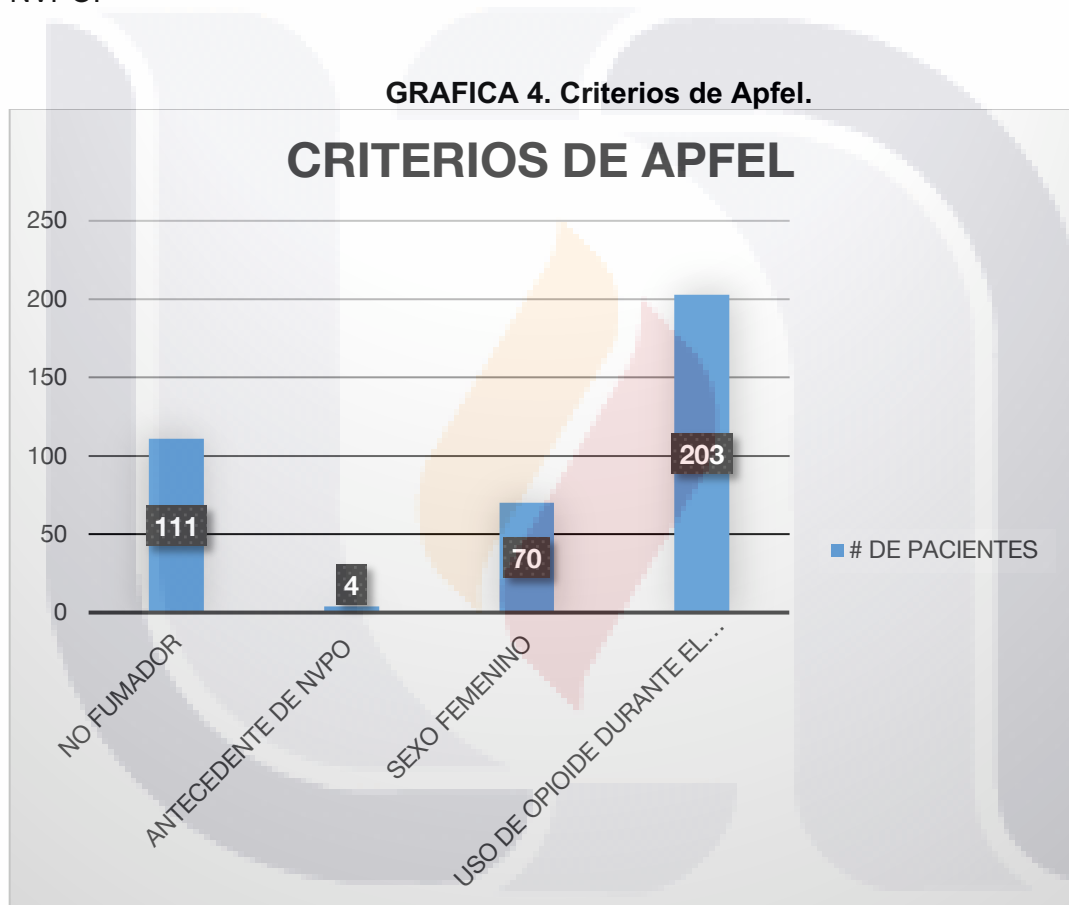
En la gráfica dos se aprecia que la cirugía que más se realizó en nuestra muestra fue la cirugía de tibia con 59 pacientes sometidos a dicha intervención (29%) seguidas en segundo lugar por las cirugías de cadera y rodilla con 46 pacientes cada una (23%), en tercer lugar, la cirugía de fémur con 41 pacientes operados (20%) y finalmente las cirugías de tobillo y peroné con 7 y 4 pacientes respectivamente (3% y 4%). Cabe destacar que la cirugía de pie fue una intervención quirúrgica en la que no se presentó el uso de morfina intratecal por lo que no cumple con los criterios de inclusión para la muestra.

GRAFICA 3. Riesgo anestésico otorgado.



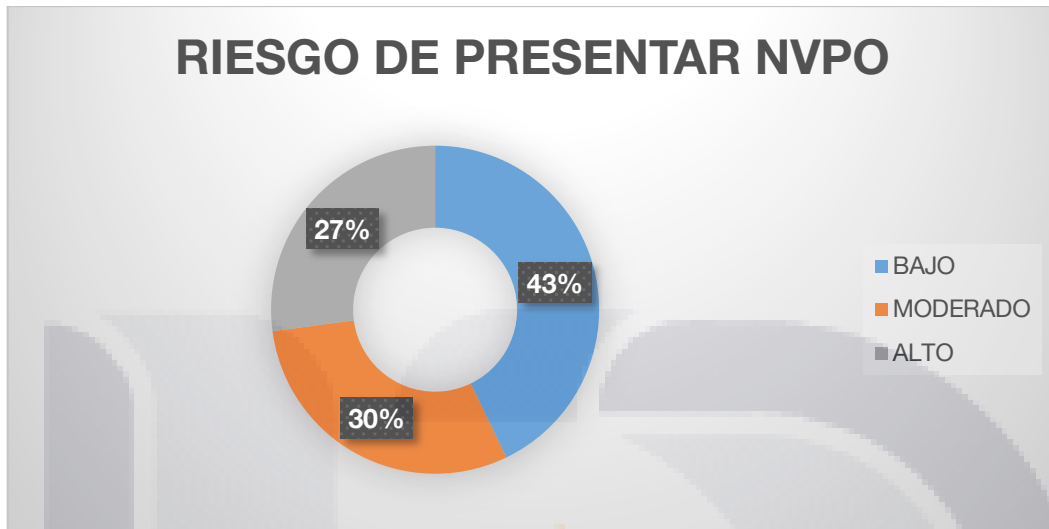
Podemos ver que de acuerdo a la gráfica 3 la mayoría de los pacientes de nuestra muestra presentaron un riesgo ASA III con 80 pacientes (39%), seguidos de 67 pacientes con ASA II (33%) y 56 pacientes ASA I (28%).

Se muestran ahora las gráficas que representan la cantidad de pacientes que cumplen con uno, dos, tres o cuatro de los criterios de la escala de Apfel y la gráfica que muestra el porcentaje de pacientes que se encuentran en riesgo bajo, moderado o alto de presentar NVPO.



Observamos que de acuerdo a la gráfica 4 el 100% de la muestra presenta uso de opioide en su procedimiento quirúrgico, un 36% que pertenece al sexo femenino, un 55% de personas no fumadoras y un 2% de personas con antecedentes de NVPO. Ninguna de las personas en la muestra manifestó haber presentado antecedentes de cinetosis.

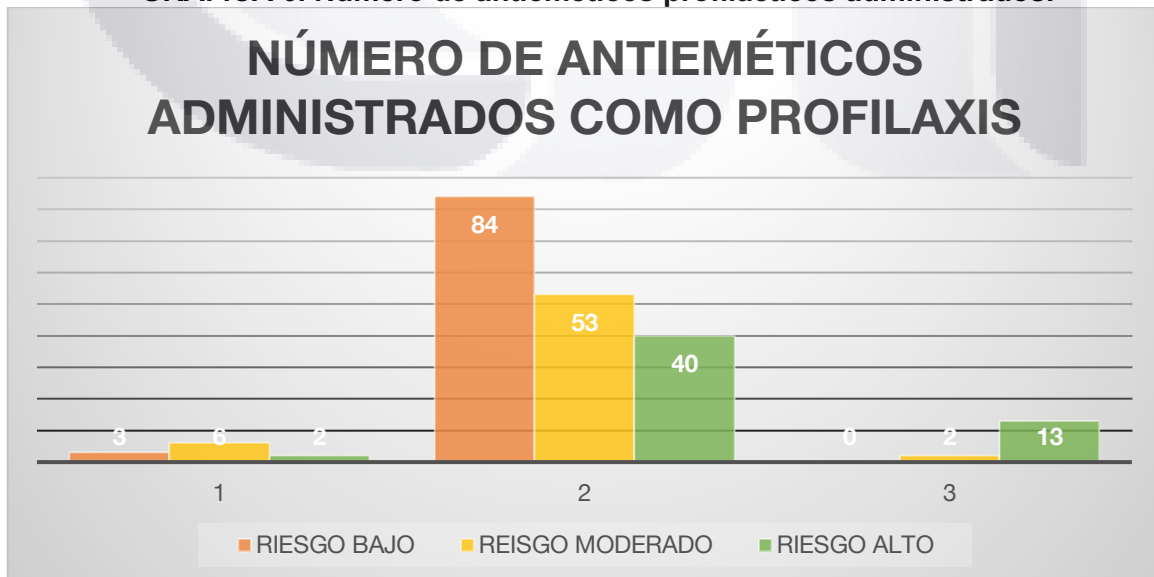
GRAFICA 5. Nivel de riesgo de presentar NVPO.



Se muestra que el 43% de los pacientes presenta un riesgo bajo para NVPO, un 30% presenta un riesgo moderado y un 27% un riesgo alto de desarrollar NVPO de acuerdo a la escala de Apfel.

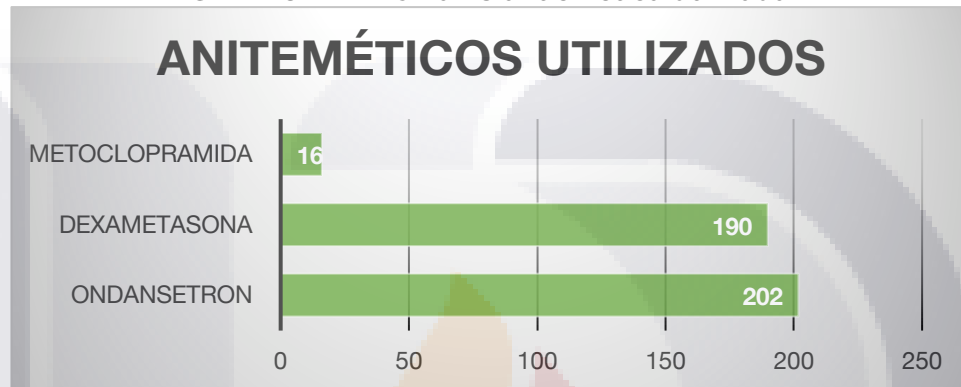
También podemos ver las gráficas del número de antieméticos profilácticos utilizados en pacientes que presentaron riesgo bajo, moderado y alto de desarrollar NVPO y otra gráfica donde nos muestra los antieméticos más usados como profilaxis de NVPO.

GRAFICA 6. Numero de antieméticos profilácticos administrados.



La gráfica 6 señala que en la mayoría de los casos se utilizaron dos antieméticos profilácticos independientemente del riesgo presentado, un 24% de los pacientes que presentaron un riesgo alto de desarrollar NVPO y un 3% de los de riesgo moderado recibieron triple terapia antiemética profiláctica. Un 4% del total de la muestra recibió únicamente un solo medicamento antiemético como profilaxis.

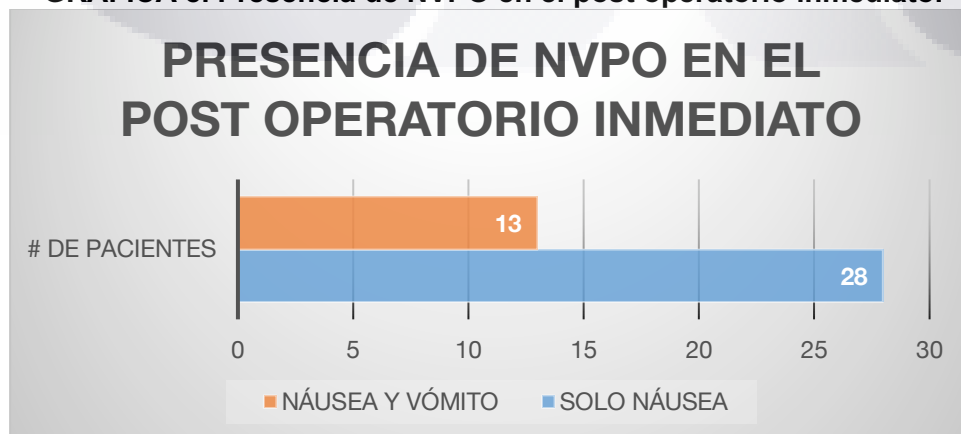
GRÁFICA 7. Profilaxis antiemética utilizada.



En la gráfica 7 podemos ver que el ondansetrón es el antiemético más utilizado en el 99% de los pacientes de la muestra, seguido de la dexametasona en un 94% y la metoclopramida en un 8% de los casos. Otros de los fármacos antieméticos profilácticos como el Difenidol y el Propofol no se administraron a ningún paciente de la muestra de estudio.

Finalmente podemos observar las gráficas que muestran los porcentajes de pacientes que presentaron náusea, vómito o ambos en el postoperatorio inmediato

GRÁFICA 8. Presencia de NVPO en el post operatorio inmediato.



Se muestra en la gráfica 8 que el 14% del total de la muestra (28 pacientes) desarrollaron náusea en el post operatorio inmediato y de ellos el 46% (13 pacientes) también presentó vómito en el mismo periodo de tiempo, lo que representa solo el 6% del total de la población de estudio (203 pacientes).

Tras analizar los resultados encontramos una relación sobre el riesgo de presentar NVPO según el puntaje de la escala de Apfel y la presencia de NVPO en el postquirúrgico inmediato como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 7. Relación de Riesgo de NVPO

Nivel de riesgo de desarrollar NVPO	Pacientes que presentan náusea en el postoperatorio inmediato	Pacientes que presentan náusea y vómito en el postoperatorio inmediato
BAJO (55 pacientes)	2 (4%)	0
MODERADO (61 pacientes)	5 (8%)	1(2%)
ALTO (87 pacientes)	21 (24%)	12 (14%)

Fuente: datos de la actual investigación

Y para concluir encontramos el porcentaje de pacientes en los cuales se cumplió el apego del cuarto consenso de profilaxis de NVPO (ver figura 1) que se muestra en la tabla 8:

Tabla 8. Porcentaje de cumplimiento del cuarto consenso de profilaxis de NVPO

NIVEL DE REISGO DE NVPO	PACIENTES
BAJO: recibieron dos antieméticos profilácticos	84 de 87 (96%)
MODERADO: recibieron dos o más antieméticos profilácticos	55 de 61 (90%)
ALTO: recibieron tres o más antieméticos profilácticos	13 de 55 (24%)

Fuente: datos de la actual investigación

Del total de la muestra donde se presenta menor apego al cuarto consenso es en los pacientes que presentan un alto riesgo de NVPO con menos de la cuarta parte de la población en estudio, y un mayor apego en aquellos que presentan un riesgo bajo. En general el porcentaje total de apego al cuarto consenso de profilaxis de NVPO en los tres grupos de riesgo en toda la muestra es del 75%.

20. DISCUSIÓN

Analizando los resultados obtenidos de nuestra investigación en los pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia neuroaxial con morfina intratecal del HGZ 2 durante el 2022, podemos rescatar varios datos interesantes a discutir, como por ejemplo que la mayoría de los pacientes se trataban de personas de la sexta década de la vida y que el IMC promedio obtenido fue en rango de entre 22 a 26 mostrando una tendencia al sobrepeso.

En cuanto al sexo hubo una mayoría de pacientes masculinos en un 64% contra el 36% de pacientes femeninas tomando en cuenta que el sexo femenino es uno de los factores de riesgo de la escala de Apfel para presentar NVPO. (5)

Dentro de las cirugías de ortopedia en miembros pélvicos realizadas en el HGZ 2, la cirugía de tibia fue la que más se realizó con un total de 59 pacientes y con una prevalencia del riesgo anestésico ASA I, no se reportaron eventualidades mayores en los procedimientos y en todos ellos se utilizó morfina intratecal como analgesia siendo que existe buena evidencia de que la morfina intratecal proporciona una analgesia eficaz después de la artroplastia de miembros inferiores, sin un mayor riesgo de depresión respiratoria, pero a expensas de una mayor tasa de náuseas y vómitos posoperatorios. Una dosis de 100 µg es una dosis "techo" para la analgesia y una dosis umbral para el aumento de la tasa de náuseas y vómitos posoperatorios. (24)

Respecto a la puntuación de la escala de Apfel se observa que la mayoría de los pacientes de la muestra cuenta con un riesgo bajo de presentar NVPO siendo el uso de opioide en el post operatorio el factor de riesgo que más se presentó en ellos, seguido de pacientes no fumadores, por lo tanto se esperaría que de acuerdo a las directrices que marca el cuarto

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

consenso de profilaxis de NVPO se administraran dos antieméticos profilácticos (5), que en este caso en el 96% de los pacientes se cumple con dicho lineamiento.

De igual manera en los pacientes que presentan un riesgo moderado de NVPO se identifica un cumplimiento de las recomendaciones en un 90% de los pacientes.

Sin embargo al analizar el apego del consenso en los pacientes que presentan un alto riesgo de NVPO solo se logra en un 24% de ellos, lo que lo cual resulta importante debido a que fue en este grupo de pacientes en donde se presentó la mayor incidencia de náusea (24%) y vómito (14%) en el post operatorio inmediato.

Los antieméticos más utilizados fueron el ondansetrón y la dexametasona, esto principalmente a que son los que están disponibles en el HGZ 2 en la mayoría de las ocasiones, sin embargo, en algunas veces no se tenía disponible terapia antiemética múltiple y se debía recurrir a los insumos disponibles en el momento, que es una de las causas de que no se cumplieran con los lineamientos del cuarto consenso, aunque en otras ocasiones se desconoce la causa de la omisión de la recomendación.

Finalmente obtenemos el porcentaje en general de apego al cuarto consenso de profilaxis de NVPO en toda la muestra, el cual fue de 75%, sin embargo, al no encontrarse artículos previos que señalen directamente el valor adecuado para determinar si se cumple o no con el apego al consenso tomamos como referencia otras publicaciones previamente mencionadas como Álvarez-Huante (8) y Mesino et cols. que consideraron un apego adecuado con cifras mayores al 80% en sus estudios. (9)

Por lo tanto en relación a ello y con el 75% de apego obtenido en nuestro estudio podemos afirmar que NO se cumple con las directrices del cuarto consenso sobre profilaxis de NVPO en cuanto a los medicamentos antieméticos profilácticos administrados.

21. CONCLUSIONES

El cuarto consenso de profilaxis de NVPO presenta un conjunto completo y basado en evidencia de pautas para el cuidado de la náusea y vómito posoperatorios tanto en poblaciones pediátricas y adultas. Las pautas brindan recomendaciones sobre la identificación de pacientes de alto riesgo, la gestión de los riesgos iniciales de NVPO, las opciones de profilaxis y el tratamiento de rescate de NVPO, así como las recomendaciones para la implementación institucional de NVPO.

En el Hospital General de Zona #2 de la ciudad de Aguascalientes por primera vez en su historia se realiza un estudio para identificar si existe o no un apego a los lineamientos que este consenso señala y el porcentaje que se tiene de ello, seleccionando pacientes de cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el 2022 y una vez analizando y comparando los resultados obtenidos podemos concluir que el porcentaje de apego es del 75% y que por tanto no se considera suficiente para afirmar que se cumple con el objetivo del consenso en cuanto a la profilaxis de NVPO.

Es importante señalar que a pesar del tamaño de la muestra y de la recolección de los datos, en muchas ocasiones las causas por las que no se cumplía con dichas directrices eran ajenas al operador y no dependían directamente de él.

Finalmente se debe destacar que las NVPO retrasan significativamente la recuperación postoperatoria y el proceso de rehabilitación de los pacientes por lo que conocer las características de las guías de prevención contra NVPO son aspectos fundamentales para mejorar la atención peri operatoria y reducir las complicaciones, y ahora el conocimiento del porcentaje de cumplimiento a ellas permitirá implementar mejores estrategias de manejo en virtud del bienestar de los pacientes.

22. GLOSARIO

ANALGESIA: Eliminación de la sensación de dolor mediante el bloqueo artificial de las vías de transmisión del mismo y/o de los mediadores dolorosos, o por desconexión de los centros del dolor.

ANESTESIA NEUROAXIAL: Técnica anestésica regional que consiste en la inyección de anestésicos locales en el espacio epidural o en el espacio subaracnoideo.

ANTIEMÉTICO: Fármaco utilizado para impedir o controlar la emesis, la náusea y la cinetosis.

CEFALEA: Sensación dolorosa en cualquier parte de la cabeza, que va desde un dolor agudo a un dolor leve y puede ocurrir con otros síntomas.

CINETOSIS: Enfermedad que produce mareo ocasionada por el movimiento al viajar.

DOLOR: Experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial

ESCALA DE APFEL: Escala de puntuación que permite la predicción del riesgo de un paciente de presentar náusea y vómito post operatorio.

ESPACIO SUBARACNOIDEO: Espacio existente entre la membrana aracnoides y la piamadre, que contiene el líquido cefalorraquídeo. Alberga grandes vasos sanguíneos que irrigan el encéfalo y la médula espinal.

LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO: Líquido de composición semejante al suero sanguíneo, transparente y con muy pocas células. Se encuentra relleno los ventrículos encefálicos, el conducto endodimario y el espacio subaracnoideo.

MORFINA: La morfina es el principal alcaloide del opio. Es un medicamento que calma el dolor (produce analgesia). Actúa reduciendo los efectos de las endorfinas (moléculas que intervienen en la transmisión del dolor) que se encuentran en el cerebro y en la columna vertebral.

NÁUSEA: Síntoma o la sensación subjetiva de malestar general con la urgente necesidad de vomitar.

OPIOIDE: Tipo de medicamento que se usa para reducir el dolor de moderado a intenso.

ORTOPEDIA: La ortopedia es la especialidad médica que se dedica al diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y prevención de lesiones y enfermedades del sistema musculoesquelético del cuerpo humano.

VÉRTEBRA: Cada uno de los huesos cortos, articulados entre sí, que forman la columna vertebral.

VÓMITO: Expulsión enérgica del contenido del tracto digestivo superior por la boca, causada por contracciones en el sistema gastrointestinal y la pared toracoabdominal.



23. BIBLIOGRAFÍA

1. Gillmann H-J, Wasilenko S, Züger J, Petersen A, Klemann A, Leffler A, et al. Standardised electronic algorithms for monitoring prophylaxis of postoperative nausea and vomiting. Arch Med Sci [Internet]. 2019;15(2):408–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5114/aoms.2019.83293>
2. Franck M, Radtke FM, Baumeyer A, Kranke P, Wernecke KD, Spies CD. Adherence to treatment guidelines for postoperative nausea and vomiting: Wie gut gelingt der Wissenstransfer hin zu einer besseren klinischen Versorgung? Anaesthesist [Internet]. 2010;59(6):524–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00101-010-1712-z>
3. Apfel CC, Philip BK, Cakmakkaya OS, Shilling A, Shi Y-Y, Leslie JB, et al. Who is at risk for postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery? Anesthesiology [Internet]. 2012;117(3):475–86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/aln.0b013e318267ef31>
4. Veiga-Gil L, Pueyo J, López-Olaondo L. Náuseas y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. Rev Esp Anesthesiol Reanim [Internet]. 2017;64(4):223–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2016.10.001>
5. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Chung F, Diemunsch P, Habib AS, et al. Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg [Internet]. 2020;131(2):411–48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0000000000004833>
6. Riding JE. The prevention of postoperative vomiting. Br J Anaesth [Internet]. 1963;35(3):180–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/35.3.180>
7. Palazzo MGA, Strunin L. Anaesthesia and emesis. I: Etiology. Can Anaesth Soc J [Internet]. 1984;31(2):178–87. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/bf03015257>
8. Álvarez-Huante YV, Muñoz-Cortés G, Chacón-Valladares P, Gómez-Alonso C. Evaluación del apego a la Guía Práctica Clínica de control prenatal en adolescentes en una unidad de medicina familiar de Morelia Michoacán, México. Aten Fam [Internet]. 2017;24(3):107–11. Disponible en: http://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/download/61001/53803
9. Mesino Armenta T, Álvarez Villaseñor AS. Apego a la guía de práctica clínica en el tratamiento de la neumonía. Med Gen Fam [Internet]. 2019;8(3):93–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2019.031>
10. Acosta-Villegas F, García-López JA, Aguayo-Albasini JL. Manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios. Cir Esp [Internet]. 2010;88(6):369–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2010.07.009>
11. Gropper MA, Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, et al. Miller's anesthesia, 2-volume set E-book: Miller's anesthesia, 2-volume set E-book. 9a ed. Gropper MA, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Leslie K,

- editores. Elsevier; 2019. <https://shop.elsevier.com/books/millers-anesthesia-2-volume-set/gropper/978-0-323-59604-6>
12. Kaye AD, Urman RD, Vadivelu N, editores. Essentials of regional anesthesia. 2a ed. Cham, Suiza: Springer International Publishing; 2018.
 13. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan M, Stock MC. Clinical Anesthesia. 6a ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2012. https://onesearch.nihlibrary.ors.nih.gov/permalink/01NIH_INST/oembic/cdi_proquest_journals_959472157
 14. R. K. Stoelting and R. D. Miller, "Basics of Anesthesia," 5th Edition, Churchill Livingstone, Inc., New York, 2007p. xii,697.
 15. Vacanti C, Segal S, Sikka P, Urman R. Essential Clinical Anesthesia. Cambridge University Press; 2011. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511842306> https://assets.cambridge.org/97805217/20205/frontmatter/9780521720205_frontmatter.pdf
 16. Bulla D. Manejo del paciente para cirugía de reemplazo de cadera o rodilla. Arch Med Intern [Internet]. 2009 [citado el 15 de noviembre de 2023];31(1):32–5. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2009000100007&lng=es.
 17. Revilla Fajardo J. A, UNA REFLEXIÓN HISTÓRICO-GENEALÓGICA SOBRE LOS CONCEPTOS DE GÉNERO Y SEXO. Enseñanza e Investigación en Psicología [Internet]. 2013;18(1):5-18. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29228948001>
 18. Montesinos-Correa H. Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. Acta pediátrica de México. 2014;35:159–65. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2014/apm142j.pdf>
 19. Clasificación American Society of Anesthesiologisth Physical Status: Revisión de ejemplos locales – Chile. Rev Chil Anest [Internet]. 2022;51(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25237/revchil anestv5114031424>
 20. De Diputados C, Congreso De DH, Unión LA. LEY GENERAL DE SALUD [Internet]. Gob.mx. [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
 21. La investigación biomédica en personas RPG a. LM en. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial [Internet]. Gob.mx. [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf
 22. Ferro M, Molina Rodríguez L, Rodríguez G WA. La bioética y sus principios. Acta Odontol Venez [Internet]. 2009 [citado el 15 de noviembre de 2023];47(2):481–7. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000200029&lng=es&nrm=iso&tlng=es

23. De Diputados C, Congreso De DH, Unión LA, Vigente T. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES [Internet]. Gob.mx. [citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>
24. Gonvers E, El-Boghdadly K, Grape S, Albrecht E. Efficacy and safety of intrathecal morphine for analgesia after lower joint arthroplasty: a systematic review and meta-analysis with meta-regression and trial sequential analysis. *Anaesthesia* [Internet]. 2021;76(12):1648–58. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/anae.15569>



24. ANEXOS



Anexo A. Carta de excepción de Consentimiento Informado



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA AGUASCALIENTES
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 1

Aguascalientes, Aguascalientes, a 02 de enero de 2024

Dra. Sarahí Estrella Maldonado Paredes
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Delegación Aguascalientes
Presente

SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en investigación del Hospital General de Zona No. 1 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **“Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico.”** es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Peso
- d) Talla
- e) Índice de Masa Corporal
- f) Tipo de anestesia y coadyuvante utilizado
- g) Riesgo anestésico
- h) Esquema profilaxis antiemética
- i) Incidencia de náusea o vómito postoperatorio (NVPO)

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico, y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de estay no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo: **“Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico.”** cuyo propósito es producto comprometido (tesis).



Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.



Nombre: Carlos Armando Sánchez Navarro
Categoría contractual: Medico No Familiar 080 (Anestesiología)
Investigador responsable



Av Alameda #8, Colonia del Trabajo, 20180, Aguascalientes, Aguascalientes, México.
Tel. 4499752200. www.imss.gob.mx



Anexo B. Hoja de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 HGZ No.2 AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES
 SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

Protocolo: "Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico."

ID participante

Edad: _____ Sexo: _____ ASA: _____ Peso: _____ kg
 Talla: _____ mts IMC: _____ kg/m²

Procedimiento quirúrgico:	TIPO
1: cirugía de rodilla	
2: cirugía de fémur	
3: cirugía de tobillo	
4: cirugía de cadera	
5: cirugía de pie	
6: cirugía de tibia	
7: cirugía de peroné	

Marque la clasificación según la escala de Apfel y posteriormente sume para obtener el porcentaje de riesgo.

Factor de riesgo (variable)	SI	NO
Sexo femenino (Sexo)		
No fumador (Tabaquismo)		
Antecedente de NVPO		
Antecedente de Cinetosis		
Uso de opioides en el postoperatorio		

*otorgar un punto por cada respuesta contestada en la escala de acuerdo a lo descrito a continuación:

No fumador: No = 1

Antecedente NVPO: Sí = 1

Antecedente Cinetosis: Sí = 1 (En caso de ser afirmativos ambos antecedentes solo se considerará 1 punto)

Uso de opioides en el postoperatorio: Sí = 1

Puntuación total: _____

Tipo de riesgo: Bajo: 0 y 1 punto () Moderado: 2 puntos () Alto: 3 o más puntos()

De acuerdo al cuarto consenso de NVPO verificar el uso de profilaxis antiemética señalando si se aplicó según el riesgo presentado:



NIVEL DE RIESGO	NUMERO DE ANTIEMETICOS	SI	NO
BAJO	2		
MODERADO	2		
ALTO	3 O 4		

Tratamiento profiláctico de náusea / vómito	SI	NO
Ondansetrón		
Dexametasona		
Propofol		
Metoclopramida		
Difenidol		

Presentó náusea en el postoperatorio inmediato () Sí () No

Presentó vómito en el postoperatorio inmediato () Sí () No

Anexo C. MANUAL OPERACIONAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 HGZ No.2 AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES
 SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

Protocolo: "Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico."

ID participante	
[]	
Edad: [2]	Sexo: [1]
Talla: [6] mts	IMC: [7] kg/m2
ASA: [4]	Peso: [5] kg
Procedimiento quirúrgico:	TIPO
1: cirugía de rodilla 2: cirugía de fémur 3: cirugía de tobillo 4: cirugía de cadera 5: cirugía de pie 6: cirugía de tibia 7: cirugía de peroné	[8]

Marque la clasificación según la escala de Apfel y posteriormente sume para obtener el porcentaje de riesgo.

Factor de riesgo (variable)	SI	NO
Sexo femenino (Sexo)		
No fumador (Tabaquismo)		
Antecedente de NVPO	[9]	
Antecedente de Cinetosis		
Uso de opioides en el postoperatorio		

*otorgar un punto por cada respuesta contestada en la escala de acuerdo a lo descrito a continuación:

No fumador: No = 1

Antecedente NVPO: Sí = 1

Antecedente Cinetosis: Sí = 1 (En caso de ser afirmativos ambos antecedentes solo se considerará 1 punto)

Uso de opioides en el postoperatorio: Sí = 1

Puntuación total: [10]

[11]

Tipo de riesgo: Bajo: 0 y 1 punto () Moderado: 2 puntos () Alto: 3 o más puntos ()

De acuerdo al cuarto consenso de NVPO verificar el uso de profilaxis antiemética señalando si se aplicó según el riesgo presentado:



NIVEL DE RIESGO	NUMERO DE ANTIEMETICOS	SI	NO
BAJO	2		
MODERADO	2		12
ALTO	3 O 4		

Tratamiento profiláctico de náusea / vómito	SI	NO
Ondansetrón		
Dexametasona		13
Propofol		
Metoclopramida		
Difenidol		

Presentó náusea en el postoperatorio inmediato () Sí (14) No

Presentó vómito en el postoperatorio inmediato () Sí (15) No

Objetivos: Valorar el uso de profilaxis de náusea y vómito post operatorio en pacientes sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia neuroaxial con morfina intratecal.

Lugar de recolección de datos: Hospital General de Zona No. 2 IMSS Aguascalientes

Documentación para firmar por los participantes: Ninguno

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL ANEXO 3. CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

No.	DATO	ANOTAR
1	ID participante	El número de caso del protocolo
2	Edad	Se obtenido del expediente clínico, se registrará el número de años cumplidos al momento del estudio.

3	Sexo	Se obtendrá del expediente clínico, se registra como masculino o femenino
4	ASA	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará como ASA I, II o III.
5	Peso	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará en kilogramos.
6	Talla	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará en metros (m).
7	IMC	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará el número.
8	Procedimiento quirúrgico	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará el número del 1 al 7 según el área quirúrgica operada: 1: cirugía de rodilla 2: cirugía de fémur 3: cirugía de tobillo 4: cirugía de cadera 5: cirugía de pie 6: cirugía de tibia 7: cirugía de peroné
9	Factor de riesgo por escala de Apfel	Se obtendrá del expediente clínico. Se registrará como SI o NO de acuerdo a si presenta algún factor de riesgo mencionado en la lista: Sexo femenino (Sexo), No fumador (Tabaquismo), Antecedente de NVPO, Antecedente de Cinetosis, Uso de opioides en el postoperatorio.
10	Puntuación de riesgo	Se obtendrá contando los puntos obtenidos según la respuesta de los factores de riesgo, con un puntaje del 0 al 4
11	Tipo de riesgo	Se obtendrá según el puntaje obtenido en la puntuación de riesgo: BAJO (0 y 1 punto) MODERADO (2 puntos) ALTO (3 o más puntos)
12	Uso de profilaxis antiemética	Se obtendrá de la nota de anestesiología y se registrará como SI en caso de haber administrado algún antiemético o NO de no administrar ninguno
13	Tipo de antiemético usado	Se obtendrá de la nota de anestesiología y se registrará como SI o NO de acuerdo al antiemético utilizado de la lista: Ondansetrón, Dexametasona, Propofol, Metoclopramida, Difenidol
14	Presentó náusea en el post operatorio inmediato	Se obtendrá de la nota de anestesiología de recuperación y de la hoja de enfermería y se registrará como SI en caso de presentar náusea o NO en caso de no hacerlo

15	Presentó vómito en el post operatorio inmediato	Se obtendrá de la nota de anestesiología de recuperación y la hoja de enfermería, se registrará como SI en caso de presentar vómito o NO en caso de no hacerlo
----	--	--



Anexo D. Carta de NO inconveniente



GOBIERNO DE MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
AGUASCALIENTES
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 2

Aguascalientes, Aguascalientes, a 02 de enero de 2024

Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud 101
Delegación Aguascalientes
Presente.

ASUNTO: Carta de No Inconveniente

Por este conducto manifestó que NO TENGO INCONVENIENTE para que el RAFAEL ALEJANDRO PUENTE ALVARADO, matrícula 98011370, residente de la especialidad de Anestesiología adscrito al Hospital General de Zona No. 1 del IMSS Aguascalientes, participe en el protocolo de investigación como tesista, y el Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro participe como investigador principal, médico no familiar con matrícula 98365829. El protocolo de investigación se titula "Apego a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico."

Agradeciendo de antemano la atención prestada al presente y el apoyo que usted siempre brinda, quedo de usted.

ATENTAMENTE.

Dr. Yamid Brajin Sánchez Rodríguez

Director del Hospital General de Zona No. 2 IMSS

Av. De los Conos #102, Ojocaliente CP 20196, Aguascalientes, Ags. DIRECCIÓN MÉDICA



INSTITUTO MEXICANO DE SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 2
AGUASCALIENTES



2024 ANO DE
Felipe Carrillo
PUERTO
RENAZCIENTO DEL PUEBLO TRABAJADOR
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR
DEL NAYAB

Anexo E. Cronograma de actividades

Título		Porcentaje de cumplimiento a las guías del cuarto consenso de la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva de ortopedia bajo anestesia regional neuroaxial con morfina intratecal en el HGZ 2. Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, unicéntrico.															
Actividad	Descripción de la actividad	2023										2024					
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Se	Oc	No	Dic	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun
A		FASE DE PLANEACIÓN															
1	Búsqueda de Bibliografía	P	P	P	P												
2	Redacción del Proyecto		P	P	P	P											
3	Revisión del Proyecto				P	P	P										
4	Presentación al comité local de investigación						P	P	P	P	P						
5	Evaluación del comité local de investigación							P	P	P	P	P					
6	Evaluación del comité local de ética							P	P	P	P	P					
B		FASE DE EJECUCIÓN															
1	Recolección de datos												P	P			
2	Organización y tabulación														P		
3	Análisis e interpretación														P		
C		FASE DE COMUNICACIÓN															
1	Redacción e informe final															P	
2	Aprobación del informe final															P	
3	Impresión del informe final															P	
		P	Planeado				R	Realizado									