COMPARACIÓN DEL GRADO DE ANIEDAD PRERIOPERATORIA ENTRE LA ANESTESIA GENERAL BALANCEADA Y ANESTESIA REGIONAL EN CIRUGÍA DE FRACTURA DE MIEMBROS TORÁCICOS.

MÉDICO GENERAL, MÓNICA DANIELA POZUELOS LEDESMA

2026

Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

COMPARACIÓN DEL GRADO DE ANSIEDAD PERIOPERATORIA ENTRE LA ANESTESIA GENERAL BALANCEADA Y ANESTESIA REGIONAL EN CIRUGÍA DE FRACTURA DE MIEMBROS TORÁCICOS

Tesis

Que como parte de los requisitos para
obtener el Diploma de la

ESPECILIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

Presenta:

Med.Gral Mónica Daniela Pozuelos Ledesma

Dirigido por:
M.E Gerardo Enrique Bañuelos Díaz

Co-Director:

M.E Manuel Alejandro Delgado Ibáñez

Querétaro, Qro. a octubre 2026

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DGBSDI-UAQ

La presente obra está bajo la licencia:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:

Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada , brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios . Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.

NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales .

SinDerivadas — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.

Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina

“COMPARACIÓN DEL GRADO DE ANSIEDAD PERIOPERATORIA ENTRE LA ANESTESIA GENERAL BALANCEADA Y ANESTESIA REGIONAL EN CIRUGÍA DE FRACTURA DE MIEMBROS TORÁCICOS”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

ANESTESIOLOGÍA

Presenta:
Dra. Mónica Daniela Pozuelos Ledesma

Dirigido por:
Dr. Gerardo Enrique Bañuelos Díaz

Co-dirigido por:
Dr. Manuel Alejandro Delgado Ibáñez

_____
Presidente Med. Esp. Gerardo Enrique Bañuelos Díaz

_____
Secretario Med. Esp. Manuel Alejandro Delgado Ibáñez

_____
Vocal Med. Esp. Claudia Castañón Garay

_____
Suplente Med. Esp. José Juan Jiménez López

_____
Suplente Med. Esp. Alma Rocío Camacho Reyes

Centro Universitario, Querétaro, Qro. Septiembre 2026. México.

RESUMEN

Introducción: La ansiedad perioperatoria es un estado frecuente que afecta aproximadamente a la mitad de los pacientes previo a un procedimiento quirúrgico. Se trata de una condición multifactorial asociada con peores desenlaces transoperatorios y postoperatorios. Se ha sugerido que la técnica anestésica puede influir en el nivel de ansiedad, particularmente en cirugías de miembro torácico; sin embargo, la evidencia disponible continúa siendo limitada.

Objetivo: Comparar el grado de ansiedad perioperatoria, medida mediante la escala APAIS, entre anestesia general balanceada y anestesia regional en pacientes adultos sometidos a cirugía de fractura de miembro torácico en el Hospital Regional No. 1 de Querétaro.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal, prospectivo, analítico y comparativo en 50 pacientes mayores de 18 años, de ambos géneros biológicos, sometidos a cirugía de miembro torácico bajo anestesia general o regional. Se aplicó la escala APAIS, con un puntaje mínimo de 4 y máximo de 20. Se analizaron variables demográficas y clínicas. Para el análisis estadístico se emplearon la prueba U de Mann-Whitney o t de Student para muestras independientes, así como análisis de riesgo (riesgo relativo, reducción de riesgo relativo y reducción de riesgo relativo) con intervalos de confianza al 95%.

Resultados: El puntaje total de la escala APAIS fue mayor en los pacientes sometidos a anestesia regional en comparación con aquellos que recibieron anestesia general (18 vs 13 puntos). Esta diferencia se atribuyó principalmente a un mayor puntaje en el componente de necesidad de información en el grupo de anestesia regional (7 vs 5 puntos; $p = 0.042$). Asimismo, el 41% de los pacientes con anestesia regional presentó una alta necesidad de información, en contraste con el 25% de los pacientes con anestesia general ($p = 0.012$).

Conclusiones: La ansiedad perioperatoria es frecuente en pacientes adultos sometidos a cirugía de fractura de miembro torácico, con predominio de ansiedad leve independientemente de la técnica anestésica utilizada. Los pacientes que recibieron anestesia regional mostraron una mayor necesidad de información, lo que sugiere la conveniencia de reforzar las intervenciones educativas preoperatorias en este grupo.

Palabras clave: ansiedad perioperatoria; anestesia general; anestesia regional; escala APAIS; cirugía de miembro torácico.

SUMMARY

Introduction: Perioperative anxiety is a common condition that affects approximately half of patients prior to surgical procedures. It is a multifactorial phenomenon associated with poorer intraoperative and postoperative outcomes. It has been suggested that the anesthetic technique may influence anxiety levels, particularly in upper limb surgery; however, available evidence remains limited.

Objective: To compare the degree of perioperative anxiety, measured using the APAIS scale, between balanced general anesthesia and regional anesthesia in adult patients undergoing upper limb fracture surgery at Regional Hospital No. 1 in Querétaro.

Materials and methods: A prospective, cross-sectional, analytical, and comparative study was conducted in 50 patients over 18 years of age of both biological sexes undergoing upper limb surgery under general or regional anesthesia. The APAIS scale was applied, with scores ranging from 4 to 20. Demographic and clinical variables were analyzed. Statistical analysis included the Mann–Whitney U test or Student's t-test for independent samples, as well as logistic regression with odds ratios and 95% confidence intervals.

Results: The total APAIS score was higher in patients who received regional anesthesia compared with those who underwent general anesthesia (18 vs 13 points). This difference was mainly explained by a higher score in the information requirement component in the regional anesthesia group (7 vs 5 points; $p = 0.042$). Additionally, 41% of patients in the regional anesthesia group showed a high need for information, compared with 25% of patients in the general anesthesia group ($p = 0.012$).

Conclusions: Perioperative anxiety is frequent in adult patients undergoing upper limb fracture surgery, with a predominance of mild anxiety regardless of the anesthetic technique. Patients receiving regional anesthesia showed a greater need for information, suggesting the importance of implementing more intensive preoperative educational interventions in this group.

Key words: perioperative anxiety; general anesthesia; regional anesthesia; APAIS scale; upper limb surgery.

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico en primer lugar a Dios, que me ha permitido cumplir mis sueños y que me ha rodeado de gente maravillosa en este largo camino. En segundo lugar, a mis padres, por apoyarme en cada decisión, por alentarme en momentos difíciles y por creer en mi con amor y paciencia.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia (mis papás y mis hermanos), que son el pilar fundamental en mi vida, por abrazar mis sueños junto conmigo, por la admiración mutua que compartimos, las noches de desvelo, lágrimas y risas que a lo largo de esta carrera han vivido conmigo y a través de mí. Por recordarme que lo verdaderamente valioso no se compra ni se encuentra, sino que se cultiva.

A mis amigas, mujeres extraordinarias que desde hace 10 años que inicié esta profesión me procuran, me esperan y me apoyan. Junto a ellas recuerdo que la vida es un conjunto de elementos que llenan el alma.

A mis compañeros de la residencia, sin ustedes no lo hubiera logrado, cada guardia, cada examen y rotación, cada meta alcanzada. Ver lo mucho que hemos crecido desde el día uno me llena de nostalgia y alegría. No solo creo que sean excelentes anestesiólogos, sino excelentes seres humanos, espero que la vida nos conceda seguir compartiendo momentos increíbles.

Por último y no menos importante, mis maestros, a quienes respeto y admiro profundamente, los que con paciencia me han enseñado y guiado por este bello mundo de la anestesia, con su ejemplo sé, que mitigar el dolor físico nunca será suficiente si se carece de empatía.

INDICE

	CONTENIDO	PÁGINA
	RESUMEN	i
	SUMMARY	ii
	DEDICATORIA	iii
	AGRADECIMIENTOS	iv
	INDICE GENERAL	v
	INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS	vi
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	4
3.	HIPÓTESIS	13
4.	OBJETIVOS	16
5.	MATERIAL Y MÉTODOS	17
5.1	CRITERIOS DE SELECCIÓN	18
5.2	TAMAÑO DE MUESTRA	19
5.3	TABLA DE VARIABLES	20
5.4	DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	23
5.5	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	25
6.	RESULTADOS	26
7.	DISCUSIÓN	34
8.	CONCLUSIONES	36
9.	PROPUESTAS	37
11.	REFERENCIAS	38
12.	ANEXOS	42

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA POBLACIÓN	27
Tabla 2	COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN POR EL TIPO DE ANESTESIA	29
Tabla 3	ANÁLISIS DE RIESGO DE LOS TIPOS DE ANESTESIA CON LA ANSIEDAD	31
Gráfica 1	DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE EDAD	26
Gráfica 2	DISTRIBUCIÓN DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD	28
Gráfica 3	COMPARACIÓN EN LOS NIVELES DE ANSIEDAD ENTRE LOS TIPOS DE ANESTESIA	30
Gráfica 4	PUNTAJE TOTAL DE LA ESCALA APAIS ENTRE LOS TIPOS DE ANESTESIA	32
Gráfica 5	PUNTAJE DE APAIS (NECESIDAD DE INFORMACIÓN) ENTRE LOS TIPOS DE ANESTESIA	32
Gráfica 6	COMPARACIÓN DE LOS NIVELES DE NECESIDAD DE INFORMACIÓN ENTRE LOS TIPOS DE ANESTESIA.	33

INTRODUCCIÓN

La ansiedad perioperatoria es un estado frecuente en los pacientes que serán sometidos a un procedimiento quirúrgico, presentándose en una proporción considerable de esta población. Se trata de una condición multifactorial que representa un reto importante en la atención médica, particularmente en su identificación temprana y en su abordaje integral. La presencia de ansiedad antes de una cirugía puede influir de manera negativa en el curso transoperatorio y postoperatorio, generando implicaciones tanto clínicas como emocionales para el paciente.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la ansiedad perioperatoria se asocia con diversas manifestaciones clínicas que pueden complicar el manejo anestésico y quirúrgico. Entre estas manifestaciones se incluyen náuseas, vómitos, fatiga, taquicardia y problemas respiratorios, las cuales pueden afectar la estabilidad del paciente durante el procedimiento y retrasar su recuperación posterior. Estas alteraciones convierten a la ansiedad perioperatoria en un problema relevante dentro de la práctica clínica, que debe ser considerado como parte fundamental de la valoración preoperatoria.

La trascendencia de la ansiedad perioperatoria radica en su impacto sobre los resultados transoperatorios y postoperatorios. Un paciente con niveles elevados de ansiedad puede presentar mayor dificultad para el control del dolor, alteraciones hemodinámicas y una experiencia quirúrgica negativa, lo que repercute directamente en la percepción de la atención recibida. Asimismo, la ansiedad puede influir en la cooperación del paciente durante procedimientos anestésicos, especialmente cuando se emplean técnicas regionales, lo que puede condicionar el éxito del procedimiento.

En la práctica clínica actual, los procedimientos quirúrgicos se realizan de manera constante tanto en el ámbito local como a nivel mundial, lo que hace factible

la evaluación sistemática de la ansiedad perioperatoria en distintos contextos hospitalarios. En particular, las cirugías de fractura de miembro torácico constituyen un grupo frecuente de intervenciones quirúrgicas, lo que permite contar con una población suficiente para el análisis de este fenómeno. La disponibilidad de instrumentos validados para su evaluación facilita la identificación objetiva de la ansiedad y de la necesidad de información de los pacientes.

Dentro de las herramientas disponibles para la medición de la ansiedad perioperatoria, la Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (APAIS) se ha consolidado como un instrumento de fácil uso y rápida aplicación en cualquier servicio hospitalario. Esta escala permite evaluar tanto el grado de ansiedad como la necesidad de información del paciente, proporcionando datos útiles para el manejo preoperatorio y la toma de decisiones clínicas. Su aplicación sistemática representa una herramienta importante para conocer el estado emocional del paciente previo a la cirugía.

La vulnerabilidad del paciente quirúrgico frente a la ansiedad perioperatoria también se encuentra influida por el tipo y método de aplicación de la anestesia. Las distintas técnicas anestésicas, como la anestesia general y la anestesia regional, pueden modificar la experiencia del paciente durante la atención prequirúrgica y postquirúrgica. En algunos casos, la anestesia regional puede generar mayor ansiedad debido a la conciencia durante el procedimiento y a una mayor necesidad de información, mientras que la anestesia general puede asociarse con temores relacionados con la pérdida de control o el despertar anestésico. Estas percepciones influyen directamente en la vivencia del proceso quirúrgico.

La ansiedad perioperatoria es un problema común que afecta de manera significativa al paciente quirúrgico, por lo que su identificación y evaluación deben considerarse una parte importante en el manejo integral del médico anestesiólogo. Contar con herramientas que permitan reconocer este estado emocional favorece

la implementación de estrategias dirigidas a mejorar la experiencia del paciente y optimizar los resultados clínicos.

El Hospital Regional No. 1 de Querétaro es un centro de concentración de pacientes con fracturas de miembro torácico, lo que lo convierte en un escenario adecuado para el estudio de la ansiedad perioperatoria. La evaluación de este estado en dicha institución permite generar información relevante sobre el comportamiento de la ansiedad en pacientes sometidos a diferentes técnicas anestésicas, así como identificar áreas de oportunidad para mejorar la atención perioperatoria.

Ante lo anterior, surge la necesidad de analizar si existe una diferencia en el grado de ansiedad perioperatoria entre los pacientes sometidos a anestesia general balanceada y aquellos que reciben anestesia regional en cirugía de fractura de miembro torácico. El estudio de esta diferencia permitirá aportar evidencia que contribuya a optimizar el abordaje anestésico y a fortalecer las estrategias de manejo preoperatorio orientadas a reducir la ansiedad y mejorar la calidad de la atención médica.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las fracturas de las extremidades torácicas representan un problema clínico significativo, constituyendo aproximadamente el 5 al 10% de todas las fracturas, las tasas de incidencia varían según el grupo de edad, diversos estudios indican que incremento en la incidencia de la fractura de miembros superiores con la edad, en el grupo de menor de 14 años se ha descrito alrededor de 20 fracturas por cada 1,000 niños anualmente, principalmente debido a caídas y lesiones deportivas, en comparación la tasa de incidencia de los adultos mayores, la cual ronda de 50 a 100 fracturas por cada 1,000 individuos anualmente, esta diferencia es atribuible en gran medida a caídas de baja energía relacionadas con la osteoporosis; el tratamiento puede ser manejo conservador (inmovilización) e intervención quirúrgica; esta última es necesaria para el 30-50% de las fracturas de miembros superiores especialmente aquellas que están desplazadas o multi fragmentadas; las técnicas quirúrgicas más comunes incluyen reducción abierta, fijación interna (ORIF) y el clavo intramedular con tasas de éxito reportadas de aproximadamente 85-95%, las complicaciones postoperatorias son escasas ocurren en aproximadamente el 10-20% de los casos, incluyendo infección, no unión y rigidez. Las tendencias recientes indican un aumento en la tasa de cirugías, correlacionado con los avances en la tecnología quirúrgica y el envejecimiento de la población, lo que subraya la necesidad de estrategias de prevención efectivas y programas de rehabilitación integral para mejorar los resultados de recuperación (Zhang et al., 2024; Donaldson et al., 2008).

Ansiedad preoperatoria: epidemiología, prevalencia, factores de riesgo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 266 y 360 millones de procedimientos quirúrgicos se realizan anualmente en todo el mundo, se estima que más del 50% de los pacientes experimentarán algún grado de disconfort o ansiedad preoperatoria. La ansiedad preoperatoria puede definirse como un estado subjetivo y no específico de aprehensión, tensión, inquietud sobre algo con un resultado incierto y secundario a diferentes preocupaciones como: la enfermedad en sí, la

cirugía, la anestesia, el miedo a la muerte, el dolor, la separación de seres queridos, no despertar de la cirugía, quedar permanentemente discapacitado, experimentar dolor intenso después de la cirugía y una larga recuperación (Sigdel, 2015; Agüero-Millan et al., 2023).

La ansiedad preoperatoria es multifactorial y está asociada con efectos negativos que incluyen: aumento de la presión arterial, frecuencia cardíaca, morbilidad y dolor, además, si no se maneja adecuadamente, puede llevar a un aumento en el uso de medicamentos anestésicos antes y durante la cirugía, lo cual generalmente se asocia con una peor recuperación postoperatoria, así como un aumento en las complicaciones postoperatorias como náuseas, vómitos, fatiga, taquicardia o problemas respiratorios, además de ser un problema común, puede afectar a un amplio rango de pacientes, diferentes géneros, grupos de edades y etnias, asi mismo desde aquellos que se someten a procedimientos menores hasta los que enfrentan cirugías más complejas. Esta complicación puede ser influenciada por múltiples factores, incluyendo la edad, el sexo, la historia médica previa y la percepción del dolor; los pacientes jóvenes y aquellos con antecedentes de trastornos de ansiedad son particularmente vulnerables, no solo afecta el bienestar emocional, sino que también puede tener implicaciones negativas en los resultados quirúrgicos, como el aumento del dolor postoperatorio, un mayor uso de analgésicos y una recuperación más prolongada. Dado lo anterior, es importante llevar a cabo intervenciones destinadas a reducir la ansiedad preoperatoria, este tipo de ansiedad puede manifestarse de diversas formas, incluyendo síntomas físicos como sudoración, palpitaciones y tensión muscular, así como síntomas emocionales como miedo a la cirugía, a la anestesia o a los resultados postoperatorios (Agüero-Millan et al., 2023; Gordillo León et al., 2011).

La prevalencia de la ansiedad preoperatoria varía según los tipos de cirugía, el sexo, los motivos de la cirugía y el país, llega a ser persistentemente elevada y afecta más a los pacientes de mayor edad: 60-80% de los pacientes adultos y en el 50-70% de los pacientes pediátricos (Perioperative anxiety..., 2025). En un estudio transversal de 312 pacientes de 18 a 24 años, el 50% de los pacientes presentaban

ansiedad, los principales síntomas fueron náuseas (47.8%), sudoración (47.8%) e irritabilidad (41%), las principales causas asociadas con la ansiedad fueron el dolor (54.2%), resultado de la cirugía (49%) y la anestesia (32.4%); de la misma forma, en un metaanálisis se observó una prevalencia global de ansiedad preoperatoria del 48% identificando que el género femenino y la anestesia general podrían ser un factor asociado (Kuzminskaitė et al., 2019; Bedaso et al., 2022).

Para analizar los factores asociados con la ansiedad preoperatoria, en un estudio de 14 mil pacientes se describió prevalencia de ansiedad del 48% y los principales factores que se documentaron fueron las dudas sobre las complicaciones quirúrgicas, preocupación de la duración del procedimiento, anestesia general, pérdida del control, posibilidad de presentar dolor o despertar durante la cirugía, siguiendo con esta tendencia, en un estudio transversal de 312 pacientes de 18 a 24 años el 50% de los pacientes presentaban ansiedad, los principales síntomas fueron las náuseas y la sudación con el 47.8%, irritabilidad (41%); además, el dolor (54.2%), resultado de la cirugía (49%) y la anestesia (32.4%) fueron los factores más frecuentes en los pacientes que presentaban ansiedad. Del mismo modo, en 280 pacientes se identificó una prevalencia del 27% de ansiedad severa con una media de la escala de APAIS de 13.6, y, el 57.1% expreso la necesidad de más información sobre el procedimiento; en los pacientes con un mayor puntaje en la escala de APAIS observaron que, ser mujer, tener enfermedades crónicas, ser agendadas para la cirugía en un lapso de 24 horas y el haber tenido experiencias de complicaciones fueron factores de mayor ansiedad (Madkhali et al., 2024; Friedrich et al., 2022; Shawahna et al., 2023).

En un metaanálisis y revisión sistemática de 27 estudios de 12 países con un total de 5575 pacientes encontraron una prevalencia acumulada de ansiedad de 55.7%, fue mayor la ansiedad en pacientes femeninos (59.36%) y población asiática (62.5%) Bedaso et al., 2022). Sin embargo, en el trabajo de Adhikary et al. (2023). En 205 pacientes, encontraron una prevalencia de ansiedad perioperatoria del 25.8%, ellos describieron que aquellos que tenían una familia unida (OR 2.480, IC

al 95% 1.27-4.83, p=0.008) y antecedentes de cirugías (OR 2.45, IC al 95% 1.107-5.42, p= 0.026) incrementaban 2.5 veces el riesgo de presentar ansiedad preoperatoria.

Aparentemente, el ser mujer es una variable repetitiva en la mayoría de los estudios ya comentados, por lo que es importante establecer la prevalencia y el nivel de ansiedad en este grupo especial de pacientes; esto se describió por Mahfouz et al. (2022). en 300 mujeres que iban a ingresar a sala de tococirugía, en esta población se identificó una prevalencia de ansiedad del 55% al 61% (Escala APAIS y escala análoga visual de ansiedad); al establecer las variables que se relacionaban con la ansiedad, se encontró que el tener una edad de 25 a 34 años y la anestesia general provocaban una mayor ansiedad en las mujeres gestantes. No solo el género es un causal que tenemos que tomar en cuenta, tambien el país de origen importante y modifica la prevalencia de ansiedad; esto se identificó en estudios de Sir Lanka (Africa) y Nepal (Asia) donde la prevalencia de ansiedad fue del 22.85% y del 43.8%; al analizar las diferencias en estas dos poblaciones, llamo la atención que en la población africana, uno de los factores más frecuentes en aquellos con incremento en los puntos de la escala APAIS fue el tener una edad mayor de 50 años, todo lo contrario a la literatura previamente descrita, en comparación, en la población asiática, principalmente en mujeres y menores de 30 años (Liyanage et al., 2022; Adhikary et al., 2023).

En México la información de la prevalencia preoperatorio es escaso, no obstante, Hernández-Hernández et al. (2021). En 100 pacientes con diferentes tipos de cirugías describieron una ansiedad preoperatoria del 25% y de estos, el 40% solicitaban más información sobre su procedimiento, al estudiar a la población, el 89% fue con anestesia general balanceada y el 79% fueron mujeres, de la misma manera en un estudio transversal de 152 pacientes, el 99.3% presento ansiedad leve y el 0.7% ansiedad moderada con la escala de Spielberg y 92.1% con ansiedad utilizando la escala APAIS, los factores predisponentes fueron ser género femenino y edad de 40 a 59 años (Reyes-García et al., 2023).

Como ya se comentó en otro apartado de este escrito, la ansiedad tiene un impacto en pronostico y complicaciones trans y postquirúrgicas, esto se reportó en un estudio prospectivo de 200 pacientes sometidos a cirugías electivas, en los cuales, la puntuación preoperatoria elevada de ansiedad en pacientes mayores de 45 años se asociaban y predecían a un 20% en el cambio de los signos vitales durante la inducción anestésica; por lo tanto, el reconocimiento y la medición de la severidad de la ansiedad preoperatoria se vuelve muy importante para anticipar complicaciones (Pritchard, 2023).

Comparación de la ansiedad entre la anestesia general y la anestesia regional

La ansiedad en pacientes sometidos a anestesia general y anestesia regional es un fenómeno bien documentado que afecta a un porcentaje significativo de la población; en la anestesia general puede estar relacionado con el miedo a la pérdida de control, la posibilidad de complicaciones y el proceso quirúrgico en sí; factores como la edad, el género, la experiencia previa con la anestesia y la naturaleza del procedimiento quirúrgico influyen en la intensidad de la ansiedad, así mismo, en la anestesia regional, los factores que contribuyen a esta ansiedad incluyen el miedo a la inyección, la sensación de estar despierto durante el procedimiento y la preocupación por el dolor o complicaciones. A diferencia de la anestesia general, donde los pacientes están completamente inconscientes, la conciencia de estar despierto puede intensificar la ansiedad en los procedimientos con anestesia regional, además, la falta de información adecuada sobre el procedimiento y los efectos de la anestesia puede aumentar la inquietud. El miedo a permanecer despierto durante la cirugía parece ser uno de los principales factores que determinan la preferencia de los pacientes por la anestesia general sobre la anestesia regional, junto con sus opiniones sobre la seguridad de los procedimientos anestésicos, y el miedo a la anestesia regional (Ni et al., 2023)

Los factores predisponentes para la ansiedad en pacientes que se someten a anestesia general y anestesia regional son diversos y pueden incluir aspectos

psicológicos, demográficos y relacionados con la salud. Algunos de los factores más comunes son (Ni et al., 2023).:

1. Historia de trastornos de ansiedad: Pacientes con antecedentes de ansiedad o trastornos psicológicos son más propensos a experimentar ansiedad preoperatoria.
2. Edad: Generalmente, los pacientes más jóvenes tienden a mostrar niveles más altos de ansiedad en comparación con los adultos mayores, que pueden tener una mayor tolerancia a la ansiedad debido a experiencias previas.
3. Género: Las mujeres a menudo reportan niveles más altos de ansiedad en comparación con los hombres, lo que puede estar relacionado con diferencias en la respuesta emocional y el manejo del estrés.
4. Miedo a la anestesia o la cirugía: La falta de conocimiento sobre el procedimiento o la anestesia puede aumentar el temor y la ansiedad en los pacientes.
5. Experiencias previas: Aquellos que han tenido experiencias negativas con cirugías o anestesia en el pasado pueden ser más susceptibles a la ansiedad.

La información en la comparación de la ansiedad preoperatoria entre aquellos que recibieron anestesia general y anestesia regional no es tan amplia, sin embargo, se ha descrito que posiblemente la ansiedad es mayor en los pacientes con anestesia general en comparación de la anestesia regional. Esto se observó en un estudio de pacientes obstétricas que de manera electiva eran programadas para cesárea, utilizando escala análoga visual de ansiedad, encontraron que el 72.7% de las pacientes presentaban ansiedad preoperatoria, y de estas, el 97% de las que recibirán anestesia general presentaban ansiedad en comparación de 51.8% de las que se les aplicaría anestesia regional Kindler et al. (2000).

De la misma forma en un estudio prospectivo y controlado en pacientes sometidos a cirugía ortopédica comparando bloqueo del plexo braquial y la anestesia general se aplicó la escala de APAIS observando que los pacientes que se les iba a aplicar la anestesia general tuvieron una escala mayor (12 vs 8 puntos, p=0.021) en comparación con los pacientes que se les planeaba anestesia regional, tanto en el

apartado de ansiedad como en el apartado de mayor necesidad de información (Yilmaz et al., 2022).

Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (Escala APAIS).

Las intervenciones quirúrgicas y la anestesia son circunstancias en las que los individuos no se sienten seguros debido a los peligros de vida contemporáneos, la ansiedad es una reacción inherente que se presenta en tales circunstancias; se manifiesta a través de la preocupación y el temor, se ha informado que este porcentaje oscila entre el 11% y el 80% en pacientes durante el período preoperatorio; la intensificación de la ansiedad previo a la intervención quirúrgica se encuentra vinculada con respuestas fisiopatológicas tales como la hipertensión y la disritmia. Adicionalmente, se tiene conocimiento de que la ansiedad preoperatoria intensa incrementa la morbilidad (infección de la herida quirúrgica, entre otros), la necesidad de medicamentos anestésicos y los requerimientos de analgésicos postoperatorios (Boker et al., 2002; Celik & Edipoglu, 2018).

Por consiguiente, se han llevado a cabo numerosos estudios de cuestionarios con el fin de cuantificar el nivel de ansiedad preoperatoria y evaluar sus causas; existen múltiples escalas (escala análoga visual de ansiedad y prueba de STAI como las más estudiadas) sin embargo, la "Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (APAIS)" ha sido ampliamente utilizada en años anteriores ya que ofrece más ventajas; es más sencilla y requiere menos tiempo para su aplicación. La escala APAIS consta de dos componentes que evalúan la ansiedad y la demanda de información sobre la anestesia y la cirugía, el apartado de ansiedad de APAIS es el examen que cuantifica la tensión y determina si el paciente experimenta ansiedad ante la anestesia o la intervención quirúrgica, y la sección de información determina si el individuo requiere información.

La escala APAIS ha sido evaluada frente a otras escalas, por ejemplo, se ha demostrado una correlación entre la escala de APAIS y escala de STAI de 0.74, llegando a la conclusión que la escala APAIS podría emplearse con la misma

seguridad que la prueba STAI en la evaluación de la ansiedad preoperatoria; así mismo, la escala APAIS cuenta con una validez interna en los diferentes estudios que se han realizado (alfa de Cronbach de 0.84 para el componente de ansiedad y 0.77 para el componente de deseo de información (Moerman et al., 1996; Berth et al., 2007; Buonanno et al., 2017).

APAIS es un cuestionario auto administrado que facilita una evaluación expedita de los niveles de ansiedad previos a la intervención, la escala consta de seis interrogantes que se agrupan en dos componentes: la subescala de ansiedad, que cuantifica la ansiedad asociada con la anestesia y la cirugía (preguntas 1, 2, 4 y 5), y la subescala de necesidad de información (preguntas 3 y 6), que evalúa la necesidad de información sobre anestesia y cirugía. Los interrogantes son evaluados mediante el método Likert, que oscila entre 1 ("nada en absoluto") y 5 ("extremadamente"). En la subescala correspondiente a la ansiedad, la puntuación total oscila entre 4 y 20, mientras que en la sección de la escala que se refiere a la necesidad de información, el rango es de 2 a 10, una calificación superior señala un incremento en el nivel de ansiedad y una necesidad incrementada de información. Conforme a la sección correspondiente a la ansiedad preoperatoria, un paciente con una puntuación superior a 11 experimenta ansiedad, en el apartado de la necesidad de información sobre anestesia y cirugía, los pacientes se categorizan en aquellos con una necesidad mínima o nula (puntuación 2-4), aquellos con una necesidad moderada (puntuación 5-7) y aquellos con necesidades elevadas de información (puntuación 8-10) (Nishimori et al., 2002; Rosas et al., 2023).

Cuadro I. Escala APAIS.

PREGUNTA
Estoy inquieto con respecto a la anestesia
Pienso continuamente en la anestesia
Me gustaría recibir una información lo más completa posible con respecto a la anestesia
Estoy inquieto respecto a la intervención
Pienso continuamente en la intervención

La escala de APAIS tiene múltiples validaciones en muchos idiomas, desde el idioma chino (alfa de Cronbach de 0.83 y 0.86 con una correlación con escala de STAI de 0.71 y con VAS de 0.72), idioma portugués (alfa de Cronbach de 0.81 con una buena concordancia Inter observador, Kappa de 0.67), idioma turco (alfa de Cronbach de 0.89 y 0.78 con una correlación de 0.80 con la escala de STAI) y el idioma español en un estudio de 529 pacientes con una edad de 18 a 70 años con una buena constancia interna (alfa de Cronbach de 0.84) y una buena correlación con la escala de ansiedad de Goldberg (0.62 IC al 95% de 0.55 a 0.84); por lo tanto es una herramienta útil, factible en todos los medios, de fácil aplicación que no requiere conocimientos previos por parte de los pacientes y no genera alguna complicación o retraso con su atención (Berth et al., 2007; Boker et al., 2002; Buonanno et al., 2017; Celik & Edipoglu, 2018; Moerman et al., 1996).

HIPOTESIS (Objetivo general)

Hipótesis nula:

No existe diferencia en el grado de la ansiedad perioperatoria medida con la escala APAIS comparando anestesia general balanceada con anestesia regional en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembros torácicos en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis alterna:

Existe diferencia en el grado de ansiedad perioperatoria medida con la escala APAIS comparando anestesia general balanceada con anestesia regional en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembros torácicos en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis Estadística:

La ansiedad perioperatoria medida por la escala APAIS tiene una diferencia del 12% entre la anestesia general balanceada y la anestesia regional en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembros torácicos en el hospital regional No 1 de Querétaro.

HIPOTESIS (Objetivos específicos)

Hipótesis nula:

La prevalencia de la ansiedad perioperatoria es menor del 40% en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis alterna:

La prevalencia de la ansiedad perioperatoria es mayor del 40% en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis nula:

El género femenino, la edad y la escolaridad no son factores de riesgo asociados con la ansiedad perioperatoria en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis alterna

El género femenino, la edad y la escolaridad son factores de riesgo asociados con la ansiedad perioperatoria en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis nula:

No hay diferencia en el grado de la ansiedad perioperatoria entre los pacientes masculinos y femeninos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis alterna:

El grado de la ansiedad perioperatoria es mayor en los pacientes femeninos en comparación con los pacientes masculinos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis nula:

No hay diferencia en los grados de ansiedad perioperatoria entre los niveles de escolaridad en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Hipótesis alterna:

Es mayor el grado de ansiedad perioperatoria en los niveles de escolaridad más bajos (menor de secundaria) en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Comparar el grado de la ansiedad perioperatoria medida con la escala APAIS entre la anestesia general balanceada y anestesia regional en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico en el hospital regional No 1 de Querétaro.

Objetivos específicos:

- Identificar la prevalencia general de ansiedad perioperatoria en los pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados con la ansiedad perioperatoria en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico.
- Describir la diferencia en el grado de la ansiedad perioperatoria medida por la escala APAIS entre los pacientes adultos masculinos y femeninos en cirugía de fractura de miembro torácico.
- Describir la diferencia en el grado de la ansiedad perioperatoria medida por la escala APAIS entre los grupos de edad en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico.
- Comparar el grado de la ansiedad perioperatoria medida por la escala APAIS entre los diferentes niveles de escolaridad en pacientes adultos en cirugía de fractura de miembro torácico.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Se realizó un estudio transversal, prospectivo, comparativo y analítico de encuestas.

Fecha de inicio y conclusión del estudio

Inicio: Desde la aprobación de los comités locales de investigación y ética en investigación

Finalización: una vez que se completó la muestra calculada

Definición del universo de estudio

Servicio de quirófano del Hospital regional No1 de Querétaro.

Definición de unidades de grupo de estudio

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, de ambos géneros biológicos, que recibieron anestesia general balanceada para cirugía de fractura de miembros torácicos.

Definición de unidades del grupo comparativo

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, de ambos géneros biológicos, que recibieron anestesia regional para cirugía de fractura de miembros torácicos.

Criterios de sección

Criterios De Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años, sometidos a cualquier cirugía por fractura de miembros torácicos.
- Pacientes de ambos géneros biológicos.
- Pacientes en quienes se planeó recibir anestesia regional.
- Pacientes en quienes se planeó recibir anestesia general balanceada.
- Pacientes de cirugía electiva que acudieron a consulta y valoración preoperatoria.
- Pacientes que firmaron consentimiento informado para ingresar al estudio.

Criterios De Exclusión

- Pacientes embarazadas.
- Pacientes con retraso psicomotriz que impidió contestar libremente el cuestionario.
- Pacientes analfabetas que impidió contestar libremente el cuestionario.
- Pacientes con patologías psiquiátricas conocidas (ansiedad o depresión) con o sin tratamiento médico.
- Pacientes con demencias (seniles o vasculares) previamente conocidas.
- Pacientes con antecedentes de enfermedades neurológicas (TCE, EVC isquémico o hemorrágico, tumores cerebrales) que incapaciten al paciente para contestar libremente el cuestionario.

Criterios De Eliminación

- Pacientes que presentan bloqueo fallido y requieren anestesia combinada.
- Pacientes que retiraron su consentimiento para continuar con el cuestionario.
- Pacientes a quienes les fue suspendida la cirugía.

Tamaño y tipo de muestra método de selección

El muestreo que se realizó fue un no probabilístico por casos consecutivos.

Para el tamaño de muestra se utilizó lo descrito por Celik y Edipoglu (2018) donde observaron que los pacientes con anestesia regional tuvieron una mediana de puntos de la escala APAIS de 6.42 (±3.56) y los pacientes con anestesia general una media de puntos de 7.36 (±3), por lo que, para el cálculo de tamaño de muestra se toma una hipótesis de dos colas, un tamaño del efecto de 0.88, una confianza del 95% (alfa 0.05) y poder del 80% (beta 0.20), utilizando programa estadístico G-Power versión 3, se obtiene una muestra de 22 pacientes por grupo para un total de 44 pacientes; se añade un 10% de pérdidas con una muestra final de 25 pacientes por grupo (anestesia general y anestesia regional) y un total de 50 pacientes para poner a prueba la hipótesis del estudio.

[2] -- *Tuesday, January 14, 2025 -- 00:18:14*
t tests - Means: Difference between two independent means (two groups)

Analysis:	A priori: Compute required sample size		
Input:	Tail(s)	=	Two
	Effect size d	=	0.8837172
	α err prob	=	0.05
	Power (1-β err prob)	=	0.80
	Allocation ratio N2/N1	=	1
Output:	Noncentrality parameter δ	=	2.9309584
	Critical t	=	2.0180817
	Df	=	42
	Sample size group 1	=	22
	Sample size group 2	=	22
	Total sample size	=	44
	Actual power	=	0.8168372

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Anestesia general	La anestesia general es un estado de inconsciencia temporal que se produce mediante la administración de medicamentos. Su objetivo es que el paciente no sienta dolor durante un procedimiento médico o quirúrgico	La anestesia general produce un estado similar al sueño mediante una combinación de medicamentos. En la anestesia general se suele utilizar una combinación de medicamentos administrados por vía intravenosa y gases inhalados.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1: si 2: no
Anestesia regional	La anestesia regional es un procedimiento que bloquea temporalmente la sensibilidad en una parte del cuerpo, como un brazo o una pierna. Se realiza con medicamentos anestésicos que se inyectan cerca de los nervios	La anestesia regional es el uso de medicamentos para bloquear el dolor de una zona del cuerpo, como un brazo, una pierna o el abdomen para poder realizar el procedimiento sin dolor y confort para el paciente.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1: si 2: no
Ansiedad peri operatoria	es un estado emocional desagradable que experimentan los pacientes que están esperando a ser intervenidos quirúrgicamente a consecuencia del inminente procedimiento.	Se define ansiedad perioperatoria dado por el puntaje de la escala APAIS el cual consta de 6 preguntas cada una con 4 posibles respuestas con puntaje de 1 a 5 puntos, dado un puntaje para ansiedad de 4 a 20 puntos, dividiéndolo en leve: 9 a 13 puntos, moderada 14 a 17 puntos y extrema de 18 a 20 puntos.	Cualitativa	Ordinaria	1: leve 2: moderado 3: extrema

Genero	El género biológico es el conjunto de características biológicas que determinan si una persona es hembra o macho. Se asigna al nacer a partir de factores como los cromosomas, los genitales, los niveles hormonales y los órganos reproductores.	Genero dado por las características fenotípicas y genotípicas de cada paciente dado al momento del ingreso	Cualitativa	Nominal dicotómica	1: mujer 2: hombres
Edad	La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la edad como un concepto lineal que implica cambios continuos en las personas. La edad es el lapso que transcurre desde el nacimiento hasta un momento de referencia	Se define como años transcurridos desde su nacimiento hasta el momento de la valoración inicial, se tomará de registros oficiales	Cuantitativas	De razón	años
Peso	El peso corporal es la medida de la masa de una persona, o la fuerza gravitatoria que se ejerce sobre ella	Se define como peso a la medida en kg del paciente dado por una báscula calibrada anexada a las camas de los pacientes	Cuantitativa	Continua	kg
Talla	La talla corporal, también conocida como estatura, es la medida de la altura de una persona desde la coronilla de la cabeza hasta los talones, en posición vertical y de pie.	La talla se define como la medida dada desde la coronilla hasta los talones por una cinta métrica dada en metros	Cuantitativa	Continua	metros
IMC	El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos entre el cuadrado de su estatura en metros. Se utiliza para evaluar el peso de una persona y determinar si es saludable o si puede llevar a problemas de salud	Se define al índice de masa corporal como la resultante de la división del peso en kg entre la talla al cuadrado	Cuantitativa	Continua	Kg/m2

Obesidad	La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por una acumulación anormal de grasa en el cuerpo. Es un factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas y su diagnóstico es cuando el IMC es mayor de 30	Se define como el índice de masa corporal más de 30, dado por la formula (peso entre la talla al cuadrado) que se tomara de los datos antropométricos al ingreso a la unidad	Cualitativa	Nominal dicotómica	1: si 2: no
Diabetes mellitus	la diabetes mellitus tipo 2 como una enfermedad crónica que se produce cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina de manera eficiente o no la produce en cantidad suficiente	Se define como el diagnóstico previo de hiperglicemia persistente por las guías de la ADA hecho por un médico certificado	Cualitativa	Nominal dicotómica	1: si 2: no
Hipertensión arterial	la hipertensión arterial es una condición en la que la presión arterial sistólica (PAS) es igual o mayor a 140 mmHg o la presión arterial diastólica (PAD) es igual o mayor a 90 meh. También se considera hipertensión si la persona toma medicamentos para bajar la presión arterial	Se define como el diagnóstico previo de cifras tensionales elevadas por las guías europeas de HAS hecho por un médico certificado	Cualitativa	Nominal dicotómica	1: si 2: no
Escolaridad	El nivel de escolaridad es el nivel educativo más alto que ha aprobado una persona y promedio de años de escolaridad que ha aprobado una población	Se define el máximo nivel de estudios que tiene una personal.	Cualitativa	Ordinal	1: primaria 2: secundaria 3: preparatoria 4: universidad 5: post grado.

Método de recolección de información del estudio. (descripción general del estudio)

Posterior a la aceptación por parte del comité de investigación y ética, y una vez cumplidos los criterios de selección previamente comentados, se obtuvieron los datos mediante los siguientes pasos:

A todos los pacientes que fueron sometidos a cirugía por fractura de miembros torácicos se les explicó el objetivo del estudio, el procedimiento a realizar, así como la libertad para aceptar o no participar.
Una vez obtenido el consentimiento informado, se procedió a aplicar el cuestionario correspondiente.

1. El cuestionario de la escala de Ámsterdam (APAIS) consta de 6 preguntas, las cuales tienen 5 posibles respuestas: 1. Nada, 2. Poco, 3. Algo, 4. Bastante y 5. Extremadamente; así mismo, el cuestionario se divide en dos partes:
    a) La primera parte relacionada con la ansiedad (preguntas 1,2,4,5) con un puntaje total de 4 (no ansioso) a 20 (extremadamente ansioso) estableciendo presencia de ansiedad a partir de 9 puntos y clasificándola como leve (9 a 13 puntos), moderada (14 a 17 puntos) y extrema (18 a 20 puntos).
    b) La segunda sección relacionada con la necesidad de la información (preguntas 3,6) con un score de cada pregunta de 1 a 5 con un puntaje total de 2 (no necesita información) a 10 (necesidad de alto requerimiento de información).
2. Aquellos pacientes que presentaron ansiedad extrema fueron informados a sus médicos tratantes para su adecuado manejo farmacológico y no farmacológico.

3. Aquellos pacientes que tuvieron la necesidad de alto requerimiento de información se informó a sus médicos tratantes para brindar la información necesaria.

Toda la información se vació en una hoja de recolección de datos y posteriormente se capturó en el programa Microsoft Excel 2016 para la creación de la base de datos.

Análisis estadístico y presentación de la información

La información obtenida se almacenó en una computadora personal protegida con contraseña. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa IBM SPSS versión 26.

Se presentaron las variables cualitativas como número con porcentaje y la prevalencia de ansiedad se presentó como porcentaje con IC al 95% (intervalo de confianza al 95%) para una proporción; además, las variables cualitativas se presentaron con medidas de tendencia central (medias o medianas) con medidas de dispersión (desviación estándar y rangos Inter cuartiles).

En la estadística inferencial, se evaluó la diferencia de la proporción en los grados de ansiedad (leve, moderada y extrema) entre la anestesia general y la anestesia regional con prueba chi cuadrada. Además, se analizó la diferencia del puntaje de la escala APAIS entre las dos técnicas anestésicas con prueba t de Student de grupos independientes, para observar cuál de las dos técnicas de anestesia es un factor de riesgo para la presencia de ansiedad, se realizó análisis de tabla 2x2 con obtención de pruebas de riesgo como el riesgo relativo (RR), reducción de riesgo relativo (RRR) y reducción de riesgo absoluto (RAR) con intervalo de confianza al 95% (IC al 95%).

Para los objetivos secundarios, se realizaron pruebas de chi cuadrada o exacta de Fisher para las variables cualitativas.

Para el presente estudio, se tomó la $p \leq 0.05$ como significancia estadística.

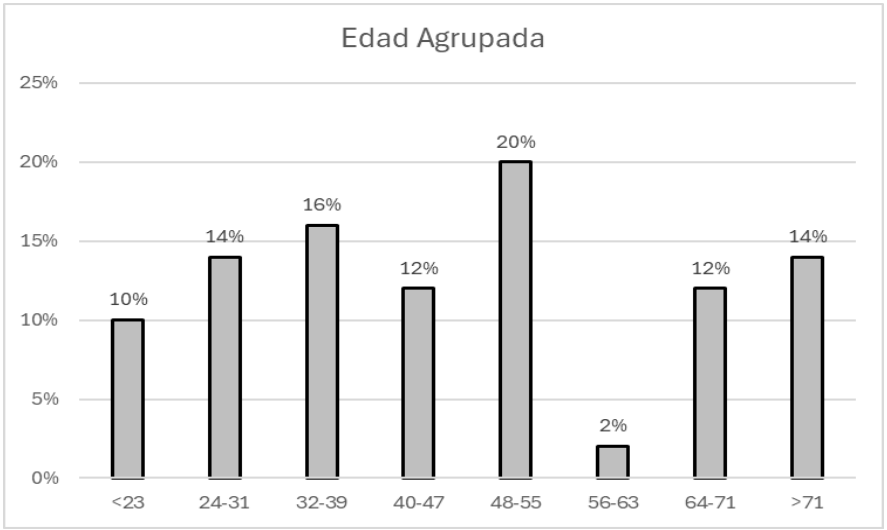
RESULTADOS

Al final del seguimiento, se captaron 50 pacientes que cumplieron con todos los criterios de selección para el análisis. De los cuales, el 62% fueron del género masculino con una media (±DE) de edad de 48 años (±18.7 años) siendo el grupo de edad más común con 48 a 50 años (20%) seguido por el grupo de 32 a 39 años (16%, **grafica 1**); se calculó una media de IMC de 26.7 kg/m^2 (±4.2 kg/m^2) y el 20% tuvieron algún grado de obesidad. De los antecedentes de importancia el 30% tenían diabetes mellitus tipo 2 y el 20% hipertensión arterial sistémica; el nivel de escolaridad más frecuente fue preparatoria (40%).

La técnica anestésica más utilizada fue la anestesia regional (68%) seguida de la anestesia general (32%). Previo al procedimiento, al aplicarse la escala APAIS, se obtuvo una mediana (RIQ) de 18 puntos (12.2-20), con 10 puntos (8-13) del apartado de ansiedad y 6 puntos (4-9) para el apartado de la necesidad de información (**tabla 1)**.

Al analizar el apartado de ansiedad de la escala APAIS, identificamos una prevalencia de ansiedad del 76% (n=38, puntaje mayor de 9 puntos) y al dividirlo de acuerdo con el nivel de severidad, encontramos que, el 68% presento ansiedad leve, el 24% ansiedad moderada y el 8% ansiedad severa (**gráfica 2**).

Gráfica 1. Distribución de los grupos de edad.



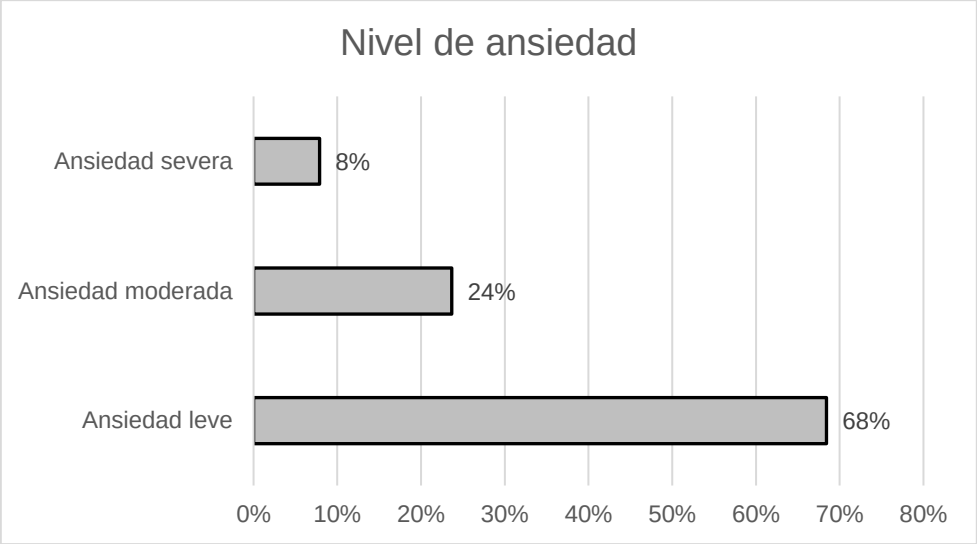
Gráfica de barras simples observando la frecuencia de los grupos de edad.

Tabla 1. Descripción general de la población.

	N=50
- *Datos generales*	
Femenino, n (%)	19 (38)
Masculino, n (%)	31 (62)
Edad, años	48 (±18.7)
Peso, Kg	73 (±15.1)
Talla, m	1.64 (±0.09)
IMC; kg/m^2	26.7 (±4.2)
- *Antecedentes*	
Obesidad	10 (20)
Diabetes mellitus tipo 2, n (%)	15 (30)
Hipertensión arterial n (%)	13 (26)
Escolaridad, n (%)	
Primaria	0 (0)
Secundaria	7 (14)
Preparatoria	20 (40)
Universidad	12 (24)
Postgrado	10 (20)
- *Datos relacionados con la anestesia*	
Anestesia regional, n (%)	34 (68)
Anestesia general, n (%)	16 (32)
Ansiedad, n (%)	38 (76)
Escala APAIS, puntos	18 (12.25-20)
Escala APAIS (ansiedad), puntos	10 (8-13)
Escala APAIS (información), puntos	6 (4-9)
Frecuencia cardiaca, lpm	76 (72-83)
P. Arterial sistólica, mmhg	127 (122-132)
P. Arterial diastólica, mmhg	77.5 (73.25-82.75)

Se presenta como numero (n), porcentaje (%), media (±DE), mediana (RIQ), índice de masa corporal (IMC) kilogramos (kg), metros (m), milímetros de mercurio (mmhg) y latidos por minuto (lpm)

Gráfica 2. Distribución de los niveles de ansiedad.



Gráfica de barras horizontales observando la prevalencia de los niveles de ansiedad.

Para analizar a la población, se divide en dos grupos: pacientes que recibieron anestesia regional (**n=34**) y pacientes recibieron anestesia general (**n=16**). Al comparar ambos grupos de estudio, los pacientes con anestesia general tuvieron mayor edad (p=0.025), prevalencia de obesidad (p=0.012) y frecuencia cardiaca previa a la intervención (p=0.043, **tabla 2**) lo que traduce que a los pacientes con mayor riesgo quirúrgico se utilizó anestesia general; sin embargo, no se encontró diferencia en el género, peso, IMC, diabetes mellitus o hipertensión arterial.

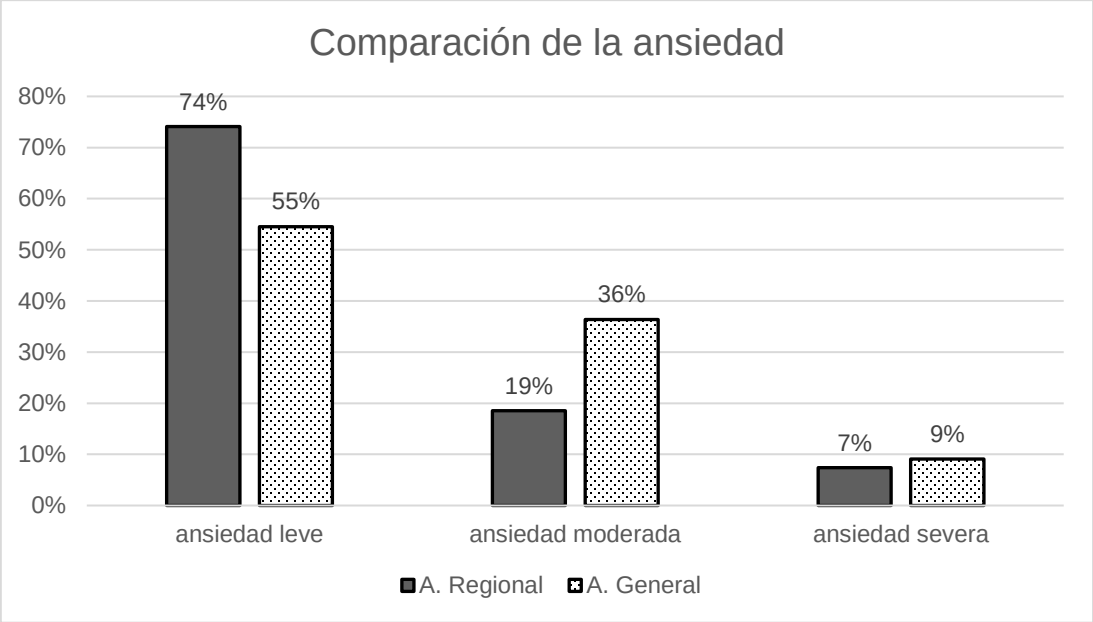
En respuesta al objetivo principal del estudio, el grupo que recibió anestesia regional fue superior la prevalencia de ansiedad (79%) en comparación del grupo con anestesia general (68%, p=0.058); al analizar el nivel de ansiedad entre los dos grupos de estudio, el 74% que recibían anestesia regional presentaron ansiedad leve en comparación del 55% de la anestesia general (p=0.046), no obstante, los pacientes con anestesia general tuvieron mayor prevalencia de ansiedad moderada (36 vs 19%, p=0.045, **gráfica 3**), y por otro lado, no se demostró diferencia en la ansiedad severa entre los grupos (7 vs 9%, p=0.608).

Tabla 2. Comparación de la población por el tipo de anestesia.

	A. Regional, n=34	**A, General, n=16**	**p**
- *Datos generales*			
Femenino, n (%)	14 (41.2)	5 (31.3)	0.500
Masculino, n (%)	20 (58.8)	10 (62.5)	0.500
Edad, años	44 (±18)	56 (±18.2)	**0.025**
IMC; kg/m2	26.1 (±4.07)	27.9 (±4.55)	0.153
- *Antecedentes*			
Obesidad	5 (14.7)	5 (31.3)	**0.012**
Diabetes mellitus tipo 2, n (%)	9 (26.5)	6 (37.5)	0.427
Hipertensión arterial, n (%)	10 (29.4)	2 (12.5)	0.087
Escolaridad, n (%)			
Primaria	0 (0)	0 (0)	0.419
Secundaria	3 (8.8)	3 (18.8)	0.380
Preparatoria	13 (38.2)	7 (43.8)	0.146
Universidad	10 (29.4)	2 (12.5)	0.081
Postgrado	7 (20.6)	3 (18.8)	0.42
- *Relacionados con la ansiedad*			
Ansiedad, n (%)	27 (79)	11 (68)	0.058
Escala APAIS, puntos	18 (14-19.75)	13 (11-20)	**0.048**
Escala APAIS (ansiedad), puntos	10 (8-13)	9 (6-14)	0.692
Escala APAIS (información), puntos	7 (5-10)	5 (3.5-7.5)	**0.042**
Frecuencia cardiaca, lpm	75 (69.2-82.2)	79 (75.5-86)	0.043
P. Arterial sistólica, mmHg	126 (120.2-133)	128 (126-131)	0.272
P. Arterial diastólica, mmHg	69.5 (71.2-80.7)	76 (76-83)	0.313

Se presenta como numero (n), porcentaje (%), media (±DE), mediana (RIQ), índice de masa corporal (IMC) kilogramos (kg), metros (m), milímetros de mercurio (mmHg) y latidos por minuto (lpm)

Gráfica 3. Comparación en los niveles de ansiedad entre los tipos de anestesia.



Gráfica de barras simple observando la comparación de la prevalencia de los niveles de ansiedad.

Al realizar el análisis de riesgo entre el tipo de anestesia con la presencia o no de ansiedad preoperatoria, no se demostró un incremento en el riesgo entre el tipo de anestesia con la ansiedad (RR 1.16, IC al 95% 0.8-1.68), sin embargo, encontramos que la anestesia general tiene una reducción relativa del riesgo (RRR 0.16) y reducción absoluta de riesgo (RAR 0.11) para la presencia de ansiedad en comparación de la anestesia regional (**tabla 3).**

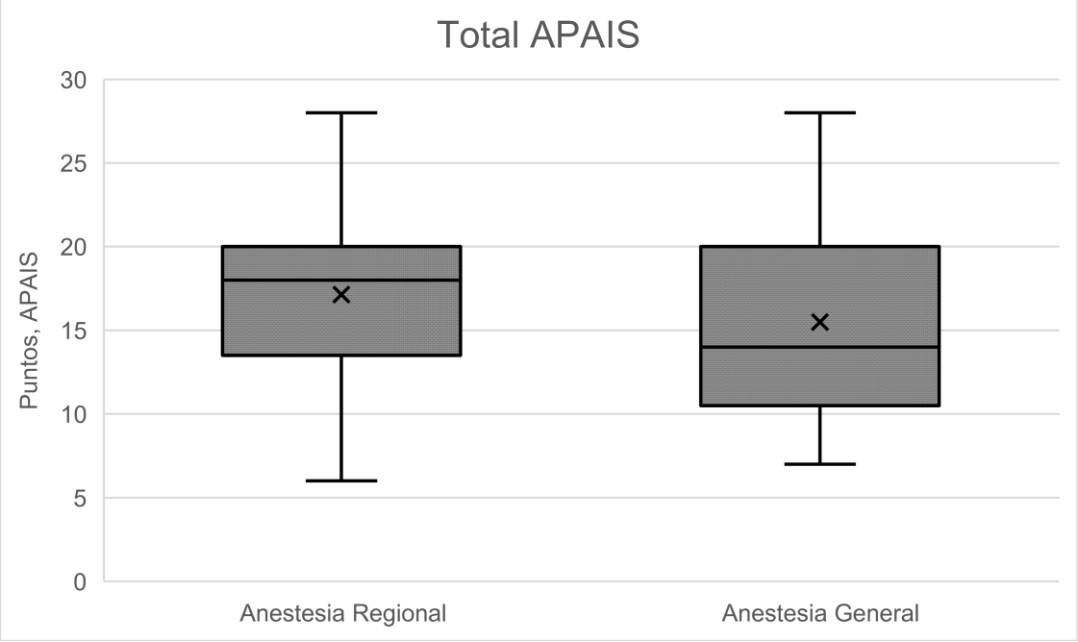
Tabla 3. Análisis de riesgo de los tipos de anestesia con la presencia de ansiedad.

	Ansiedad (+)	**Ansiedad (-)**	**RR (IC al 95%**	**RRR (IC al 95%)**	**RAR (IC al 95%)**
Anestesia Regional	27 (79.4)	7 (20.5)	1.16 (0.8-1.68)	0.16 (0.68-0.20)	0.11 (0.37-0.16)
Anestesia General	11 (68.4)	5 (31.2)			

Se describe como numero (n), porcentaje (%), riesgo relativo (RR), reducción de riesgo relativo (RRR) y reducción absoluta de riesgo (RAR).

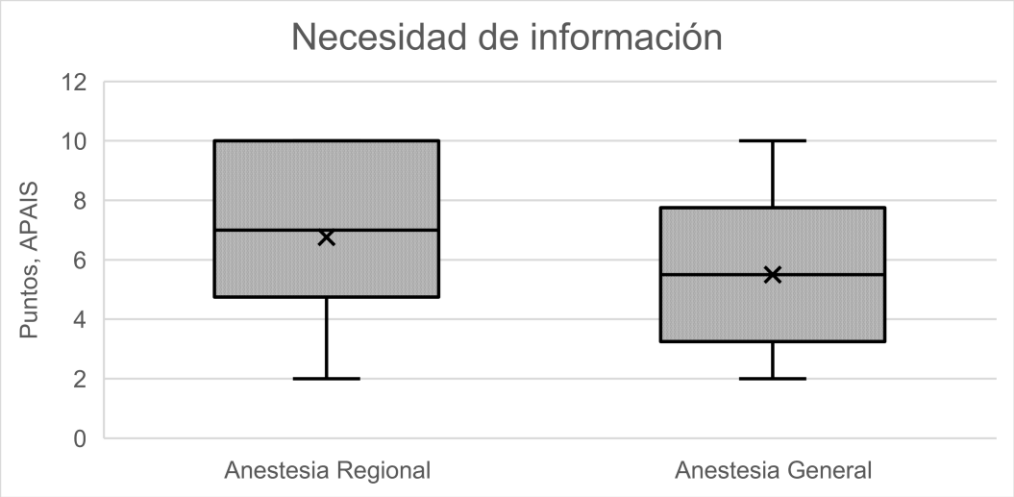
Finalmente, al evaluar el puntaje total de la escala APAIS, fue superior en los pacientes con anestesia regional en comparación con los pacientes con anestesia general (18 vs 13 puntos, **Grafica 4**); al analizar los dos componentes de la escala, además de tener una diferencia en el puntaje del apartado de ansiedad (10 vs 9 puntos), también se encontró un mayor puntaje en el apartado de necesidad de la información en los pacientes con anestesia regional (7 vs 5 puntos, p=0.042, **grafica 5**) y, el 41% de los pacientes con anestesia regional referían una alta necesidad de información en comparación del 25% de los pacientes con anestesia general (p=0.012, **Grafica 6**).

Gráfica 4. Puntaje total de la escala APAIS entre los tipos de anestesia.



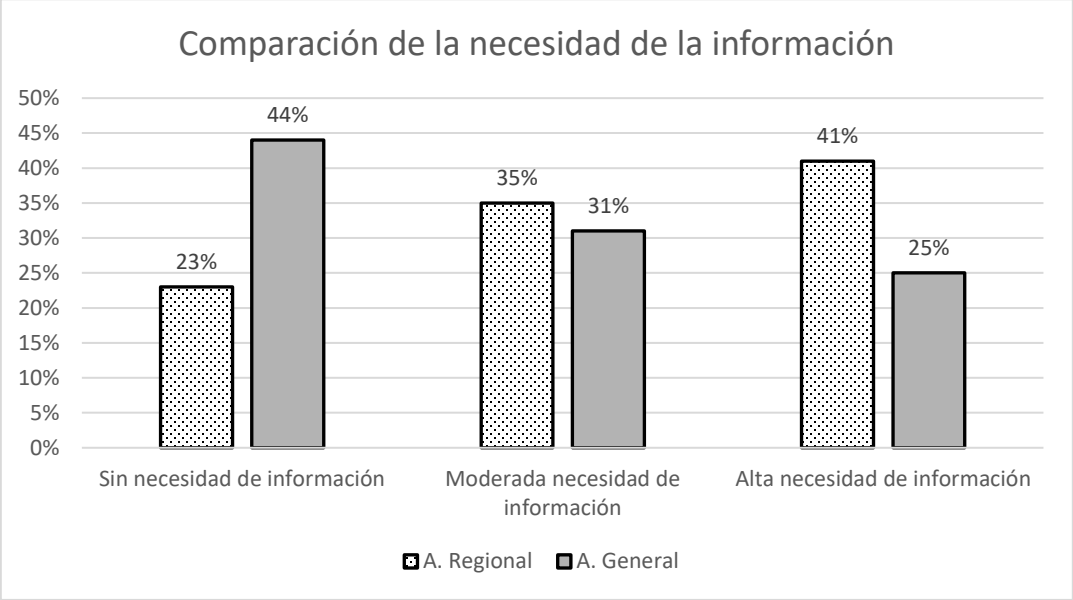
Gráfica de cajas y bigotes comparando las medias del puntaje de la escala APAIS.

Gráfica 5. Puntaje de APAIS (necesidad de información) entre los tipos de anestesia.



Gráfica de cajas y bigotes entre las medias de la escala APAIS de la necesidad de información.

Gráfica 6. Comparación de los niveles de necesidad de información entre los tipos de anestesia.



Gráfica de barras comparativas entre la frecuencia de los niveles de necesidad de información.

DISCUSIÓN

El presente estudio comparó el grado de ansiedad perioperatoria en pacientes adultos sometidos a cirugía de fractura de miembros torácicos bajo anestesia general balanceada y anestesia regional, utilizando la escala APAIS. Los resultados mostraron que la prevalencia de ansiedad fue alta, con un 76% de los pacientes presentando ansiedad preoperatoria, predominando la ansiedad leve. Este hallazgo coincide con lo reportado por Hernández-Hernández et al. (2021), quienes destacan que la ansiedad preoperatoria es frecuente en pacientes quirúrgicos y subrayan la importancia de su identificación temprana para implementar intervenciones preventivas.

Al comparar los grupos según la técnica anestésica, se observó que los pacientes que recibieron anestesia regional presentaron un puntaje total mayor en la escala APAIS, principalmente debido a un mayor requerimiento de información. Esto sugiere que la percepción de control y la claridad sobre el procedimiento influyen en la ansiedad preoperatoria, lo cual concuerda con lo descrito por Moerman et al. (1996) en su estudio sobre la validez y utilidad de la escala APAIS. Aunque la ansiedad relacionada con el procedimiento fue similar entre ambos grupos, la anestesia general mostró una ligera reducción del riesgo de ansiedad, sin alcanzar diferencias significativas en todos los parámetros, reflejando que múltiples factores individuales, como edad, género y escolaridad, podrían modular la ansiedad perioperatoria, tal como reporta Kuzminskaitė et al. (2019) en pacientes sometidos a cirugía electiva no cardíaca.

Entre las fortalezas del estudio destaca el diseño prospectivo y comparativo, que permitió evaluar sistemáticamente la ansiedad utilizando una escala validada, así como la consideración de factores sociodemográficos y antecedentes clínicos que podrían influir en los resultados. Sin embargo, se identifican limitaciones, como el tamaño de la muestra relativamente reducido y el muestreo no probabilístico, lo que podría limitar la generalización de los hallazgos. Además, al ser un estudio

transversal, no se pueden establecer relaciones de causalidad definitivas. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos aportan evidencia relevante sobre la importancia de evaluar la ansiedad y la necesidad de información en pacientes quirúrgicos, proporcionando información útil para diseñar estrategias de atención preoperatoria que mejoren la experiencia del paciente.

CONCLUSIÓN

La ansiedad perioperatoria es frecuente en pacientes adultos sometidos a cirugía de fractura de miembros torácicos, con predominio de ansiedad leve, independientemente de la técnica anestésica utilizada. Los pacientes que recibieron anestesia regional mostraron un mayor requerimiento de información, lo que sugiere la necesidad de implementar intervenciones educativas preoperatorias más intensivas en este grupo.

No se encontró una diferencia significativa en la ansiedad relacionada específicamente con el procedimiento entre los pacientes con anestesia general balanceada y anestesia regional, lo que respalda parcialmente la hipótesis nula planteada. Sin embargo, la tendencia hacia una menor ansiedad en el grupo de anestesia general podría servir de referencia para estudios futuros con muestras más amplias.

Finalmente, los resultados destacan la importancia de evaluar sistemáticamente la ansiedad preoperatoria y la necesidad de información en todos los pacientes quirúrgicos, independientemente del tipo de anestesia, para mejorar la experiencia perioperatoria y favorecer un abordaje integral en la atención anestésica.

PROPUESTAS

Con base en los resultados obtenidos en el presente estudio, se propone incorporar de manera sistemática la evaluación de la ansiedad perioperatoria mediante la escala APAIS como parte de la valoración preanestésica rutinaria. La alta prevalencia de ansiedad identificada resalta la necesidad de reconocer este estado emocional como un componente relevante dentro del manejo integral del paciente quirúrgico.

Asimismo, considerando que los pacientes sometidos a anestesia regional mostraron un mayor requerimiento de información, se sugiere fortalecer las intervenciones educativas preoperatorias en este grupo, mediante una explicación más detallada del procedimiento anestésico y quirúrgico, adaptada al nivel de comprensión del paciente. La implementación de estrategias informativas estructuradas podría contribuir a disminuir la incertidumbre y mejorar la experiencia perioperatoria.

De igual forma, se propone capacitar al personal médico en la identificación temprana de pacientes con mayor riesgo de ansiedad, con el fin de implementar medidas oportunas, tanto no farmacológicas como farmacológicas cuando estén indicadas.

Finalmente, se recomienda desarrollar estudios con mayor tamaño de muestra que permitan evaluar el impacto de intervenciones dirigidas a reducir la ansiedad perioperatoria, con el objetivo de optimizar los resultados clínicos y fortalecer la calidad de la atención anestésica.

REFERENCIAS

Adhikari, S. P., Pathak, B. D., Ghimire, B., Baniya, S., Joshi, P., Kafle, P., ... & Niraula, S. R. (2023). Prevalence of pre-operative anxiety and risk factors among patients awaiting elective surgery in a tertiary care hospital. F1000Research, 12, 1207.
Agüero-Millan, B., Abajas-Bustillo, R., & Ortego-Maté, C. (2023). Efficacy of nonpharmacologic interventions in preoperative anxiety: A systematic review of systematic reviews. Journal of Clinical Nursing, 32(17–18), 6229–6242.
Ahmetovic-Djug, J., Hasukic, S., Djug, H., Hasukic, B., & Jahic, A. (2017). Impact of preoperative anxiety in patients on hemodynamic changes and anesthetic dose during induction of anesthesia. Medical Archives, 71(5), 330–333. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29284900/
Asali, F., Abu Mahfouz, I., Al-Marabhah, L., Alatoom, S., Al Takriti, L., Eisheh, Z. A., ... & Al-Sabbagh, M. Q. (2023). Correlates of higher anxiety scores reported by women admitted for elective caesarean section. Heliyon, 9(7), e18143. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37501957
Baagil, H., Baagil, H., & Gerbershagen, M. U. (2023). Preoperative anxiety impact on anesthetic and analgesic use. Medicina, 59(12), 2069. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10744982/
Bedaso, A., Mekonnen, N., & Duko, B. (2022). Prevalence and factors associated with preoperative anxiety among patients undergoing surgery in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. BMJ Open, 12(3), e052397. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35277412/
Celik, F., & Edipoglu, I. S. (2018). Evaluation of preoperative anxiety and fear of anesthesia using the APAIS score. European Journal of Medical Research, 23(1), Article 41. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30205837/

Çetinkaya, F., Kavuran, E., & Ünal Aslan, K. S. (2019). Validity and reliability of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale in the Turkish population. Turkish Journal of Medical Sciences, 49(1), 178–183.
Chen, Y. Y. K., Soens, M. A., & Kovacheva, V. P. (2022). Less stress, better success: A scoping review on the effects of anxiety on anesthetic and analgesic consumption. Journal of Anesthesia, 36(4), 532–553. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35779126/
Donaldson, L. J., Reckless, I. P., Scholes, S., Mindell, J. S., & Shelton, N. J. (2008). The epidemiology of fractures in England. Journal of Epidemiology & Community Health, 62(2), 174–180.
Friedrich, S., Reis, S., Meybohm, P., & Kranke, P. (2022). Preoperative anxiety. Current Opinion in Anaesthesiology, 35(6), 674–678.
Gankanda, W., Jayawardane, M., & Gunathilake, M. (2021). Prevalence of pre-operative anxiety and associated factors among women undergoing gynaecological surgeries at a tertiary care hospital in Sri Lanka. F1000Research, 10.
Gordillo León, F., Arana Martínez, J. M., & Mestas Hernández, L. (2011). Tratamiento de la ansiedad en pacientes prequirúrgicos. Revista Clínica de Medicina de Familia, 4(3), 228–233.
Hernández Hernández, A. I., López Bascope, A. J., & Guzmán Sánchez, J. A. (2016). Level of anxiety and preoperative information in patients scheduled for surgery: A descriptive cross-sectional study. Acta Médica Grupo Ángeles, 14(1), 6–11. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032016000100006
Jovanovic, K., Kalezic, N., Sipetic Grujicic, S., Zivaljevic, V., Jovanovic, M., Savic, M., ... & Stojanovic, M. (2021). Translation and validation of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) in Serbia. Brain and Behavior, 12(1), e2462. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8785621/
Kim, W. S., Byeon, G. J., Song, B. J., & Lee, H. J. (2010). Availability of preoperative anxiety scale as a predictive factor for hemodynamic changes during

induction of anesthesia. Korean Journal of Anesthesiology, 58(4), 328–333. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20508787/

Kuzminskaitė, V., Kaklauskaitė, J., & Petkevičiūtė, J. (2019). Incidence and features of preoperative anxiety in patients undergoing elective non-cardiac surgery. Acta Medica Lituanica, 26(1), 93–100.

Lakhe, G., Shrestha, B. B., & Subedi, A. (2022). Preoperative anxiety among patients undergoing elective surgery in a tertiary care centre: A descriptive cross-sectional study. Journal of the Nepal Medical Association, 60(252), 681–684.

López Graciano, S. A., Sillas-González, D. E., & Álvarez-Jiménez, V. D. (2021). Nivel de ansiedad preoperatoria en pacientes programados para cirugía. Medicina Interna de México, 37(3), 324–334.

Madkhali, M. M., Mojiri, M. E., Mobarki, O. A., Alawi, Y. M., Almalki, F. H., Safhi, A. Y., ... & Alqassim, A. Y. (2024). Prevalence, determinants, and coping strategies of preoperative anxiety among surgical patients: A cross-sectional study in Jazan, Saudi Arabia. Cureus, 16(9), e68454.

Maurício, S., Rebêlo, I., Madeira, C., Resende, F., & Esteves, S. (2021). Validation of the Portuguese version of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). Health and Quality of Life Outcomes, 19(1), Article 258.

Maurice-Szamburski, A., Loundou, A., Capdevila, X., Bruder, N., & Auquier, P. (2013). Validation of the French version of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). Health and Quality of Life Outcomes, 11(1), Article 166.

Moerman, N., van Dam, F. S. A. M., Muller, M. J., & Oosting, H. (1996). The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). Anesthesia & Analgesia, 82(3), 445–451. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8623940/

Ni, K., Zhu, J., & Ma, Z. (2023). Preoperative anxiety and postoperative adverse events: A narrative overview. Anesthesiology and Perioperative Science, 1(3), 1–8.

Perioperative anxiety among patients undergoing coronary angiography or angioplasty. (2025). ClinicalKey. https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_trial/24-s2.0-NCT06531252

Sertcakacilar, G., Yildiz, G. O., Bayram, B., Pektas, Y., Cukurova, Z., & Hergunsel, G. O. (2022). Comparing preoperative anxiety effects of brachial plexus block and general anesthesia for orthopedic upper-extremity surgery: A randomized controlled trial. Medicina, 58(9), 1234.

Shawahna, R., Jaber, M., Maqboul, I., Hijaz, H., Tebi, M., Ahmed, N. A. S., ... & Jaber, S. (2023). Prevalence of preoperative anxiety among hospitalized patients in a developing country: A study of associated factors. Perioperative Medicine, 12(1), Article 32.

Sigdel, D. R. S. (2015). Perioperative anxiety: A short review. Global Anesthesia & Perioperative Medicine, 1(4), 107–109.

Tulloch, I., & Rubin, J. S. (2019). Assessment and management of preoperative anxiety. Journal of Voice, 33(5), 691–696.

Vergara-Romero, M., Morales-Asencio, J. M., Morales-Fernández, A., Canca-Sanchez, J. C., Rivas-Ruiz, F., & Reinaldo-Lapuerta, J. A. (2017). Validation of the Spanish version of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). Health and Quality of Life Outcomes, 15(1), Article 105. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28592310/

Wu, H., Zhao, X., Chu, S., Xu, F., Song, J., Ma, Z., ... & Li, X. (2020). Validation of the Chinese version of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). Health and Quality of Life Outcomes, 18(1), Article 64.

Zhang, J., Bradshaw, F., Duchniewicz, M., Karamatzanis, I., Fernandes, F. W., & Krkovic, M. (2024). Epidemiology and incidence of upper limb fractures: A UK level 1 trauma center perspective. Cureus, 16(2), e54961. https://doi.org/10.7759/cureus.54961

ANEXO 1. HOJA DE CAPTURA

Folio: NSS				Genero:	
Edad Peso:	Talla:	IMC:	Tipo de cirugía:		
Escolaridad:	DM2:	HAS:	Otros:		
Tipo de anestesia: General	Regional				
	1	2	3	4	5
Estoy inquieto con respecto a la anestesia					
Pienso continuamente en la anestesia					
Me gustaría recibir una información lo más completa posible con respecto a la anestesia					
Estoy inquieto respecto a la intervención					
Pienso continuamente en la intervención					
Me gustaría recibir una información lo más completa posible con respecto a la intervención					
Total, Ansiedad (pregunta 1, 2, 4 y 5)					
Ansiedad perioperatoria ≥11 puntos	Si no				
Total, necesidad de información (pregunta 3 y 6)					