



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

DECANATO DE CIENCIAS MÉDICAS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

COORDINACIÓN DE UMAES

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA

CENTRO MÉDICO NACIONAL

GENERAL DE DIVISIÓN “MANUEL ÁVILA CAMACHO”

TÍTULO DE TESIS:

**“ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE LA ANESTESIA EN PACIENTES
SOMETIDOS A CATETERISMO CARDIACO EN LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA
ESPECIALIDAD CENTRO MÉDICO NACIONAL MANUEL ÁVILA CAMACHO, PUEBLA”**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. EDUARDO GARCÍA RAMÍREZ

DIRECTORES:

DRA. MARIA ELIZABETH SUAREZ ROMERO

DR. JOSE JOEL PARADA JIMENEZ

NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL: R-2023-2101-001



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



GOBIERNO DE
MÉXICO

CARTA COMPROMISO

Puebla, Puebla, a 23 de Enero de 20 23.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
PRESENTE

El (la) suscrito (a) García Ramírez Eduardo, en mi
calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la residencia médica de
Anestesiología de fecha Marzo 2020 - Marzo 2023
manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis
titulado Análisis de la percepción de la calidad de la anestesia
en pacientes sometidos a cateterismo cardíaco, en la Unidad
Médica de Alta Especialidad: "Manuel Ávila Camacho", Puebla.

_____, el cual ha sido asesorado por el (los)
doctor

(es) María Elizabeth Suárez Romero y José Joel Parada
Siménez

_____ en las instalaciones del Instituto Mexicano del
Seguro Social. Por tanto, para fines de divulgación y publicación sobre la metodología,
resultados y/o otra información desarrollada durante el proyecto, reconozco que deberé
contar con la autorización escrita de todos los autores.

Asimismo, manifiesto que en caso de que el presente trabajo implique derechos
de propiedad industrial e intelectual como resultado de su desarrollo, tomando en
consideración que será producto de una investigación practicada en las instalaciones del
Instituto y con pacientes, equipos, materiales y diversos instrumentos de su propiedad, se
reconoce como legítimo propietario de dicha novedad al Instituto Mexicano del Seguro
Social; en donde el suscrito participa en colaboración con mi (los) asesor (es), por lo que
mi colaboración y derechos estará sujeta al porcentaje de autoría que corresponda a mi
participación en relación con los demás autores en colaboración.

Atentamente

García Ramírez Eduardo

Nombre y firma



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Especialidades de Puebla

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA

PUEBLA, PUE., A 23 de Enero de 2023

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dra. María Elizabeth Suárez Romero / Dr. José Joel Parada Jiménez

DE LA TESIS TITULADA:

"Análisis de la percepción de la calidad de la anestesia en pacientes sometidos a cateterismo cardíaco en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro médico nacional: Manuel Ávila Camacho, Puebla"

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

García Ramírez Eduardo

DE LA ESPECIALIDAD:

Anestesiología

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCIS CON NÚMERO
DE REGISTRO NACIONAL: R-2023-2101-001

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

Dra. María Elizabeth Suárez Romero
ANESTESIOLOGA - CARDIOVASCULAR
Ced. Prof. 5402861
Mat. 99228118

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

Dra. María Elizabeth
Suárez Romero
23/01/23

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

Dr. J. Joel Parada Jiménez
MEDICINA INTERNA
CED. PROF. 5636186
IMSS MAT. 99228102

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

Dr. José Joel Parada
Jiménez
23/01/23

(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)



2022 Flores
Magón

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a Dios Padre por la oportunidad de vivir y la oportunidad para formarme en este ámbito de la medicina y ahora en su rama de Anestesiología, y por mostrar su amor cada día.

Gracias a mis padres y a mi hijo por su amor incondicional y por ser siempre un ejemplo de perseverancia y vocación, en quienes vi el apoyo para iniciar esta carrera desde el primer momento que compartí esta ilusión, brindándome su máximo esfuerzo y dedicación, por su paciencia y comprensión.

A mis maestros y mentores de la especialidad por instruirme durante la residencia y mostrarme todas las aristas de esta profesión, por su tolerancia y enseñanzas para que nos formáramos adecuadamente.

Quiero también agradecer y reconocer a mis compañeros de la residencia, en quienes encontré un gran apoyo académico pero también personal, y con quienes también forjé grandes amistades.

Por último, a todos y cada uno de los pacientes que han recibido la atención con paciencia y dolor, esperando obtener la ayuda que tanto necesitan, agradezco su enorme contribución y tolerancia para ejercer nuestra honorable profesión.

RESUMEN.

TÍTULO: Análisis de la percepción de la calidad de la anestesia en pacientes sometidos a cateterismo cardiaco en la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, Puebla.

ANTECEDENTES: El infarto es la principal causa de demanda de atención médica en los servicios de Hemodinamia del IMSS. El riesgo de complicaciones mayores y de mortalidad relacionada con el cateterismo cardíaco es inferior al 0.5% y al 0.08%, respectivamente. La satisfacción de los pacientes es considerada una medida de calidad asistencial. La «Agencia para la Investigación y Excelencia de los Sistemas de Salud» de la Unión Americana (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) en el «Foro Nacional sobre Calidad» (National Quality Forum), destacó la necesidad de adoptar «indicadores de calidad» (IC) para evaluar los servicios proporcionados en centros hospitalarios, sin embargo, en nuestro país disponemos de pocos recursos para evaluar el grado de calidad anestésica de acuerdo a la percepción de los pacientes.

OBJETIVO: Describir y analizar la percepción de la calidad de la anestesia en pacientes sometidos a cateterismo cardiaco en la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, Puebla.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, en el que se utilizará una escala de evaluación de la calidad anestésica (tipo encuesta) validada internacionalmente, en los pacientes intervenidos de cateterismo cardiaco, y posteriormente se procederá a describir y analizar los resultados de dicha encuesta.

RESULTADOS: Se incluyeron 68 pacientes con una edad media de 63.09 ± 11.02 años, 73.5% fueron hombres; la satisfacción en general fue alta en el 89.7%. En el análisis de correlación de Spearman, presentaron correlación positiva con la satisfacción alta: el nivel de ansiedad tranquilo ($r=0.244$, $p=0.045$) y la comprensión adecuada de la información ($r=0.514$, $p<0.0001$), por lo que los pacientes que no tienen ansiedad tienen mejor percepción de la satisfacción con el procedimiento; además comprender la información recibida por el personal de anestesiología condiciona percibir una mejor satisfacción con el procedimiento de cateterismo cardiaco.

Por otra parte, tuvieron un efecto negativo sobre el puntaje de satisfacción: el desconocimiento del tipo de cateterismo ($r = -0.241$, $p = 0.048$) y la presencia de dolor severo ($r = -0.288$, $p = 0.017$), por lo que el o conocer el tipo de cateterismo al que es sometido el paciente y la presencia de dolor condicionan un menor puntaje de satisfacción con el procedimiento de cateterismo cardiaco.

CONCLUSIONES: La satisfacción con la anestesia es alta, los factores que intervienen negativamente en los puntajes de satisfacción la presencia de dolor severo y el desconocer el tipo de cateterismo cardiaco; por el contrario, los factores que intervienen positivamente en la satisfacción del paciente son no tener ansiedad y la comprensión adecuada de la información recibida.

PALABRAS CLAVE: Cateterismo cardiaco, percepción, calidad de la anestesia.

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.	9
1.1 ANTECEDENTES GENERALES.	9
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	20
3. JUSTIFICACIÓN.	21
4. HIPÓTESIS.	22
Protocolo descriptivo, en el cual no aplica hipótesis	22
5. OBJETIVO.	23
5.1 OBJETIVO GENERAL.	23
5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.	23
6. MATERIAL Y MÉTODOS.	24
6.1 TIPO DE ESTUDIO.	24
6.2 UBICACIÓN TEMPORAL.	24
6.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO.	24
6.4 MARCO MUESTRAL.	25
6.4.1 UNIVERSO DE ESTUDIO.	25
6.4.2 SUJETOS DE ESTUDIO.	25
6.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN.	25
6.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.	26
6.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA.	26
6.8 DEFINICIÓN DE VARIABLES.	27
6.9 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	29
6.10 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.	29
6.11 ANÁLISIS DE DATOS.	30
7. LOGÍSTICA.	30
7.1 RECURSOS HUMANOS.	30
7.2 RECURSOS MATERIALES.	30
7.3 RECURSOS FINANCIEROS.	30
7.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	30
8. ASPECTOS ÉTICOS.	31
10. ANEXOS.	62
10.1 TABLAS Y FIGURAS.	62
10.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO.	63
10.3 ENCUESTA DE PERCEPCION DE LA CALIDAD PROPUESTA.	64

1. ANTECEDENTES.

1.1 ANTECEDENTES GENERALES.

Definición universal y clasificación del infarto de miocardio.

Para el diagnóstico clínico del Infarto de miocardio, se requiere un síndrome indicativo de isquemia miocárdica con alguna combinación de necrosis miocárdica detectada en estudios bioquímicos, electrocardiográficos o de imagen (1).

La definición universal de infarto de miocardio clasifica el IM en cinco tipos, dependiendo de las circunstancias en las que se produce el mismo (Ver Tabla 1) (1).

Thygesen et al., determinaron que los pacientes con síntomas isquémicos de nueva aparición o que empeoran, están experimentando un síndrome coronario agudo (SCA), que abarca los diagnósticos de angina inestable, IAM sin elevación del segmento ST (IMSEST) e IAM con elevación del ST(2).

Así mismo, para diagnosticar a los pacientes con un posible SCA es el Electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones, que permite diferenciar a los pacientes con elevación del segmento ST, o sin elevación del mismo, además de los biomarcadores sugestivos de lesión miocárdica (2).

Intervención coronaria percutánea como parte del tratamiento del IAMEST

Según *Benjamin et al.* con estimaciones de la American Heart Association (AHA), el índice de mortalidad a corto plazo de los pacientes con IAMEST oscila entre el 5 y el 6 % durante la hospitalización inicial, y entre el 7-18% al cabo de un año, siendo la tasa más alta de complicaciones isquémicas después de un IAMEST, dentro de los primeros 180 días posteriores. Patrón que se ve evidencia mayormente en pacientes mayores de 80 años (3).

Por consecuencia el tratamiento de reperfusión ha de administrarse a todos los pacientes con posible IAMEST en los que los síntomas hayan comenzado en las 12 horas anteriores (preferentemente 90 min o menos) y la Intervención coronaria percutánea es el método de reperfusión recomendado, cuando hay personal experimentado que pueda efectuarla puntualmente (3).

En un estudio de *Ibáñez et al*; Comparada con la fibrinólisis, la ICP (intervención coronaria percutánea) produce mayores tasas de flujo grado TIMI 3. La ICP primaria, cuando es efectiva, puede permitir también un alta hospitalaria temprana y la reanudación de las actividades. Tales mejoras son menores o nulas en centros de bajo volumen y con profesionales menos experimentados (4).

Laboratorio de cateterismo cardiaco y desarrollo de la anestesia en cateterismo cardiaco.

En las últimas tres décadas, se ha producido un rápido desarrollo de materiales y técnicas de cardiología intervencionista que han mejorado la seguridad y eficacia en el tratamiento de las lesiones coronarias, y se ha dado paso a una continua ampliación en sus indicaciones. Este es el caso de la intervención coronaria percutánea (ICP), que ha pasado a constituirse como el método de revascularización de elección en los pacientes con enfermedad obstructiva coronaria que se presentan con síndrome coronario agudo (5).

El laboratorio de cateterismo cardiaco y el laboratorio de electrofisiología (en nuestra institución, sala de hemodinamia) es un entorno en el que se realizan procedimientos percutáneos electivos, urgentes y emergentes y donde la variación en la complejidad de los pacientes, las complicaciones y los problemas de seguridad demandan una alta colaboración y planificación entre el cardiólogo (...y el anestesiólogo) para brindar seguridad y éxito en el procedimiento (6).

Sanchez-Arzate et al, mencionan cuatro tipos de básicos de laboratorio de cateterismo en México: laboratorios hospitalarios con servicios completos de apoyo como cirugía cardiovascular, laboratorios hospitalarios sin capacidad para cirugía cardiovascular, laboratorios independientes y laboratorios móviles (6).

En el caso de nuestra institución (UMAE HE Puebla), corresponde a dos salas en área de hemodinamia de características del primer tipo.

Elección de la técnica anestésica en la ICP.

Borchet et al., en una revisión bibliográfica concluyeron que los cateterismos cardíacos terapéuticos tienen mayor riesgo de eventos adversos (20%) cuando se les comparan con los cateterismos diagnósticos (10%)(7).

La anatomía y lesión de la arteria coronaria es muy importante en estas intervenciones. Comúnmente se realizan bajo sedación leve a moderada dirigida por el cardiólogo y el anestesiólogo (8).

La participación anestésica retoma importancia en pacientes que presentan insuficiencia respiratoria, compromiso hemodinámico o emergencia durante el procedimiento debido a complicaciones de la misma sedación o descompensación aguda del paciente (8). Los pacientes con choque cardiogénico después de un evento isquémico a menudo requieren intubación endotraqueal, no sólo para asegurar las vías respiratorias, sino también para garantizar una oxigenación y ventilación óptimas. La anestesia general también es necesaria en pacientes que han sufrido un paro cardíaco extrahospitalario (9).

Cabe señalar que en nuestra institución (UMAE HE Puebla) la sedo analgesia es dirigida por el médico anestesiólogo en sala de hemodinamia y es complementada con anestesia local en el sitio de inserción del catéter (lidocaína 2%: 80-120 mg), la cual es realizada por el cardiólogo.

A continuación, se presenta, en términos generales, el protocolo que se utiliza en esta institución para la realización del cateterismo cardíaco por parte del servicio de Anestesiología.

Evaluación preanestésica.

El consentimiento informado debe documentarse, al igual que las posibles voluntades anticipadas (10).

Es importante describir no solo los posibles riesgos y complicaciones, sino también los posibles beneficios del procedimiento. (10) .

El riesgo de complicaciones mayores y de mortalidad relacionada con el cateterismo cardíaco es inferior al 0.5 – 0.08%, respectivamente. (11)

El infarto es la principal causa de demanda de atención médica en los servicios de Hemodinamia del IMSS; se presenta en pacientes en etapa productiva y post productiva, de ahí la importancia de brindar atención multidisciplinaria (12).

Deben registrarse las enfermedades coexistentes como diabetes mellitus, enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad hepática, enfermedades hematológicas, enfermedades infecciosas y medicamentos relacionados (13).

Se investigarán todas las reacciones alérgicas previas a fármacos, látex o material de contraste, así como cualquier complicación quirúrgico – anestésica previa (13).

La exploración física debe documentar el estado cardíaco, pulmonar y del acceso vascular, así como el estado de volemia y neurológico (13)

Los análisis deben incluir hemograma completo (que incluya plaquetas), determinación de electrolitos séricos con creatinina y tasa de filtración glomerular estimada (TFGe). Actualmente se recomienda un tiempo de protrombina (TP) con cociente normalizado internacional (INR) solamente en pacientes que reciben anticoagulantes orales como Warfarina, pacientes con enfermedad hepática y pacientes con enfermedad hematológica. Se requiere el tiempo parcial de tromboplastina en aquellos pacientes que reciben heparina (14).

En un estudio observacional y retrospectivo de *Rothberg et al.* donde se incluyeron 3515 pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular que reciben anticoagulación con Warfarina, y que suspendieron su uso tres días antes de procedimientos. Concluyeron que el INR debe ser inferior a 1.8 para un abordaje femoral y menor de 2.2 para un abordaje radial con objeto de minimizar el riesgo de minimizar el riesgo de hemorragia (14).

Todos los pacientes, pero especialmente aquellos con diabetes y ERC, deben recibir hidratación perioperatoria para reducir el riesgo de nefropatía inducida por contraste (NIC). La administración de líquidos debe normarse de acuerdo a función renal y miocárdica, basados en la fracción de eyección de ventrículo izquierdo (15).

Para los pacientes con antecedentes de reacciones anafilactoides al medio de contraste (angioedema, eritema, prurito, urticaria, broncoespasmo, arritmia o shock) o los pacientes de rasgo atópico, tienen mayor riesgo de reacciones de hipersensibilidad aguda al contraste y deben estar adecuadamente preparados para evitar esta complicación. Los regímenes de premedicación más comunes son: 60 mg de prednisona en la noche anterior y en la mañana de la técnica; 50 mg de prednisona 12, 7 y 1 hora antes de la técnica; 100 mg de hidrocortisona 12 h e inmediatamente antes de la técnica o 200 mg de hidrocortisona 2 horas antes de la técnica. También se puede administrar un antagonista no selectivo de la histamina (como difenhidramina 25-50 mg por vía intravenosa) justo antes de la realización de la técnica (14,15).

Las mujeres de edad fértil preferentemente deben hacerse una prueba de embarazo previo a su ingreso a la sala de hemodinamia.

Es necesario un ECG de 12 derivaciones (15).

Cuidados durante la técnica.

Se debe utilizar una lista de verificación previa a la técnica con el fin de mantener un estándar uniforme (16).

En cardiología intervencionista, han surgido procedimientos invasivos que generan en el paciente dolor, ansiedad e incluso cambios hemodinámicos importantes, derivado de la percepción de la enfermedad cardíaca y de la incertidumbre del diagnóstico, así como el temor de enfrentarse a una técnica invasiva.

Si se prevé que el cateterismo será hemodinámico, debe hacerse previo a cualquier exposición al contraste debido a las propiedades vasoactivas de este, aunque en función de la presentación clínica, la secuencia descrita puede cambiar como puede ocurrir en pacientes con IAMEST o shock cardiogénico, la angiografía coronaria y la intervención se deben realizar primero, y cualquier cateterismo diagnóstico o hemodinámico adicional después, según sea necesario (16).

El manejo anestésico puede variar desde una vigilancia anestésica monitorizada hasta una anestesia general con monitoreo invasivo y no invasivo (17)

Las técnicas utilizadas son:

- **Sedación/ Sedoanalgesia.** La mayoría de los procedimientos en el laboratorio de cateterismo se pueden realizar bajo sedación consciente.

Los medicamentos más utilizados son fentanilo (25-50 µg) y midazolam (0.5-2 mg). Los agentes de reversión deben ser de fácil acceso. Se puede utilizar naloxona 0.01 mg/kg IV y flumazenil (un antagonista puro de las benzodiazepinas) 0.2 mg IV cada 2-5 minutos hasta un máximo de 1 mg (17).

La dexmedetomidina es ideal en aquellos pacientes con vía aérea difícil o compromiso ventilatorio leve (18). En procedimientos de electrofisiología la dexmedetomidina no es apropiada porque causa simpaticolisis y por su inicio de acción prolongado en comparación con otros hipnótico- sedantes (18).

- **Anestesia General (AG).** Es útil donde se precise minimizar el movimiento del paciente y el movimiento respiratorio (que puede ser significativo con una vía aérea parcialmente obstruida en pacientes sedados). La anestesia general con ventilación espontánea mediante mascarilla laríngea también puede proporcionar excelentes condiciones para el procedimiento. Cuando son necesarias pausas respiratorias intermitentes para reducir el movimiento del corazón, se puede utilizar una dosis baja de relajante muscular (como rocuronio y cisatracurio) y ventilación controlada (por presión o por volumen) (18).

Hay que prever, que en la sala de hemodinamia se encuentran grandes equipos de cartografía cardíaca e imágenes fluoroscópicas que sirven de barrera física entre el equipo de anestesia y la vía aérea del paciente. Además, el técnico radiólogo controla la mesa de operaciones y el arco en C fluoroscópico, lo que puede provocar el desprendimiento accidental del circuito respiratorio, las vías intravenosas y los monitores.

Hay que prever estas circunstancias y añadir extensiones a las líneas venosas o arteriales. (19).

Cuidados posoperatorios y posibles complicaciones.

Después del procedimiento, a una cama monitorizada en hospitalización o al área de UCIA (20).

La mortalidad relacionada con el cateterismo cardíaco diagnóstico es escasa (0.08 – 0.75 %) y se predice principalmente por la presentación clínica (2). Por otra parte, en general ocurren complicaciones menores en aproximadamente 1 de cada 25 pacientes sometidos a cateterismo terapéutico, y las más frecuentes son hipotensión y episodios breves de dolor torácico (21).

Si solamente se realizó cateterismo cardíaco diagnóstico, la mayoría de pacientes pueden ser dados de alta en las primeras 6 – 8 horas posteriores a la técnica. En algunos casos, los pacientes también pueden trasladarse directamente a otros servicios del hospital, como imagenología o quirófano (20,21).

La hemorragia en sitio de acceso, sigue siendo la complicación y el motivo de ingreso hospitalario posterior al procedimiento más frecuente y se puede presentar como sangrado activo, equimosis o hematoma (22).

Los hematomas localizados mayores de 5cm, aunque son también más frecuentes después del cateterismo terapéutico, todavía se observan en aproximadamente 1 de cada 20 pacientes después de cateterismo diagnóstico (23).

Una vez retirados los introductores de acceso (radial o femoral), se usa un dispositivo de compresión tipo pulsera inflable para la hemostasia del sitio de abordaje. Se aplica una presión firme durante 5-10 minutos, seguido de reposo en cama durante 2 h en caso de introductores 4-6 F, y de 3- 4 horas en caso de introductores de más de 6F. Es importante que estos hematomas no pasen desapercibidos, pues si no es tratado, puede progresar hasta síndrome compartimental de antebrazo con isquemia y neuropatía. El dolor y la parestesia suelen ser los síntomas iniciales y nos advierten esta complicación (23).

Otra posible complicación de este tipo es el hematoma retroperitoneal, cuya incidencia anteriormente era tan alta como del 6%, mientras que más recientemente es del 0.5% (24).

Se ha publicado que las fístulas AV tienen una incidencia del 0.25 al 1% y también son más frecuentes en accesos femorales bajos (por debajo de la cabeza femoral) (25).

La ecografía es el estudio de elección con respecto al diagnóstico y valoración de las complicaciones vasculares (26).

La urticaria es menos frecuente, y se suele evitar con la identificación de los desencadenantes, regímenes de premedicación (ver Evaluación preanestésica), agentes de baja osmolaridad y con la administración intraarterial en lugar de intravenosa. Las reacciones anafilactoides durante este periodo de recuperación son aún más raras, pero deben preverse y tratarse oportunamente (27).

En aquellos pacientes con dolor torácico persistente posterior al cateterismo, se debe pensar en posibles complicaciones como disección coronaria o embolización (sobre todo si se cruzó por la válvula aórtica). El riesgo de infarto de miocardio es del 0.05% (28).

Las complicaciones más frecuentes en el cateterismo de corazón derecho son: arritmias auriculares o ventriculares no sostenidas, así como embolia pulmonar, infarto pulmonar y perforación de arterial pulmonar o ventricular derecha (28).

El riesgo de complicaciones neurológicas es del 0.03% al 0.2% y tiene mayor riesgo los pacientes con los pacientes con aterosclerosis, Diabetes Mellitus, Hipertensión, insuficiencia renal y estenosis aórtica grave. También son factores de riesgo: duración del procedimiento,

volumen del medio de contraste, cateterismos de urgencia y el uso de balones de contrapulsación intraaórticos (BCIA) aumentan el riesgo de accidente cerebrovascular. Los accidentes cerebrovasculares deben distinguirse de otras afecciones como convulsiones, migraña, hipoglucemia, encefalopatía y ceguera cortical transitoria (que se caracteriza por pérdida de la visión con examen neurológico normal y suele resolverse en minutos hasta un lapso de 12 horas posteriores al procedimiento), y el tratamiento estándar debe ser multidisciplinario para mejorar el pronóstico. (29).

Es posible que otros pacientes, como aquellos con enfermedad coronaria crítica o valvulopatías cardíacas con inestabilidad hemodinámica o sangrado, tengan que ser ingresados al hospital, con el fin de dar respuesta a los hallazgos diagnósticos para una futura planificación de tratamiento, por ejemplo, la cirugía cardíaca (30).

Definición de Calidad.

El concepto de calidad continuamente ha eludido una definición precisa en la práctica médica. Suele aceptarse que la atención médica de calidad mejorará la seguridad del paciente y la satisfacción del proceso anestésico (31).

El campo de la mejora de calidad está en evolución constante. Una tendencia reciente es la que concede énfasis a la seguridad del individuo y a la prevención de cualquier daño derivado de la atención médica (31).

La satisfacción de los pacientes es considerada una medida de calidad asistencial (32).

La satisfacción de los pacientes tras un acto anestésico es una medida de calidad de la asistencia que contribuye a la evaluación final del centro sanitario (33).

La mejora de la calidad de la atención requiere medir el rendimiento. Los médicos tienen una mayor capacidad para obtener información sobre el rendimiento en su práctica diaria. El objetivo de la medición es aprender y mejorar (34).

Antecedentes históricos del concepto de “calidad”.

Durante la Primera Guerra Mundial, la calidad era verificada por los inspectores, frecuentemente se revisaba el producto final y se descartaba el que no reunía las condiciones de calidad. Este procedimiento también generaba un costo ya que, al aplicarse la calidad solamente al producto final, la cantidad de productos desechados incrementaba los costos de producción (35).

A comienzo del siglo XX se incorpora la calidad en el sector salud.

En 1910, *Flexner* pone en evidencia la mala calidad en la formación médica en EEUU y como consecuencia se cierran 60 de las 155 escuelas médicas.

A partir de 1930, *Shewhart* desarrolla el concepto de control de calidad sobre la base de métodos estadísticos, centrándose en el uso de cuadros de control. La inspección se centraba en el producto y el control de calidad en el proceso.

En 1941 y 1942 se publicaron los Estándares Z conocidos como los *estándares de la guerra*, que enfocaban el uso de los cuadros de control para el análisis de datos y su aplicación en la producción, fundamentalmente bélica. Algunos de ellos se mantuvieron en secreto hasta la rendición de Alemania (35).

En 1950 *Deming*, investigador, profesor, autor, conferenciante y asesor de directivos, empresas y gobiernos definió la calidad como «un grado predecible de uniformidad y confianza con un patrón adaptado al consumidor» y con base en esto instruye y desarrolla el concepto de Calidad Total (TQM).

Con el tiempo, EEUU se dio cuenta de la importancia de incluir la calidad en su producción.

En 1957, *Ishikawa*, desarrolla las bases de lo que se conoce como Control de Calidad de Toda la Compañía (Company Wide Quality Control, QWQC) que es similar al Control de Calidad total.

En 1977, *Shingo* plantea el Cero Control de Calidad (ZQC), como una estrategia para conseguir “cero defectos”, basado en dispositivos mecánicos o electrónicos que se incluyen en el proceso productivo para evitar que se produzcan errores (35).

ANTECEDENTES ESPECIFICOS

Indicadores de calidad en anestesiología

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la calidad en asistencia sanitaria consiste en asegurar que cada paciente reciba el conjunto de medios diagnósticos y terapéuticos más adecuado para obtener una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y conocimiento del paciente y del servicio médico, para lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos adversos y la máxima satisfacción del paciente en el proceso (36).

A finales del S. XX (1999), la «Agencia para la Investigación y Excelencia de los Sistemas de Salud» de la Unión Americana (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) en el «Foro Nacional sobre Calidad» (National Quality Forum), destacó la necesidad de adoptar «indicadores de calidad» (IC) para evaluar los servicios proporcionados en centros hospitalarios (37).

La mejora de la atención hospitalaria se ha catalogado en tres categorías o «dimensiones». Éstas son: (I) eliminación potencial de desenlaces hospitalarios adversos (primera dimensión), (II) eliminar la potencial utilización inapropiada de los recursos hospitalarios (segunda dimensión), y (III) evitar aquellos ingresos hospitalarios que se encuentran fuera de indicación (tercera dimensión) (38).

La Anestesiología abarca múltiples «áreas de oportunidad» en los «cuatro módulos» y «tres dimensiones» propuestas por la AHRQ; puede ser evaluada desde diversos IC (indicadores de calidad) para la atención hospitalaria y el internamiento (36,38).

De Lille et al. han propuesto diversos IC que pueden ser implementados en nuestro país; entre ellos destacan: indicadores asistenciales, indicadores estructurales (gerenciales), indicadores de procesos (operativos) e indicadores de resultados.(39).

- **Indicadores asistenciales** que propone son: número de pacientes atendidos en la consulta de preanestesia, número de pacientes anestesiados y divididos en anestesias generales, anestesias loco-regionales y anestesia local-vigilada, número de anestesias urgentes, número de partos atendidos con alguna técnica analgésica, número de

estancias en la sala de recuperación, número de pacientes tratados en la Unidad de Dolor Agudo, e índice de suspensión de quirófanos (40)

- **Los indicadores estructurales** que propone son: número de reuniones de los miembros del departamento, la asistencia a congresos por parte de los anestesiólogos, las publicaciones realizadas por miembros del departamento, ubicación que ocupa el departamento en el hospital, descripción de su lugar habitual de trabajo por parte de los anestesiólogos del staff, número de quirófanos que atiende y su localización, disponibilidad de salas de recuperación y su tamaño, la consulta de preanestesia (40)
- **Indicadores de proceso.** son: informe del estudio preanestésico, donde se recogen los antecedentes anestésicos del paciente, los antecedentes de patologías, los tratamientos, las pruebas complementarias realizadas, las pruebas de laboratorio, las posibles dificultades de intubación, clasificación de estado físico, técnica anestésica, premedicación y cualquier situación que incida en la seguridad del paciente, gráfica de anestesia, donde se recogen las técnicas empleadas, la monitorización, la posición de la intervención, los fármacos utilizados, las constantes vitales y los posibles incidentes, entre otros, gráfica de cuidados postanestésicos, donde se registra la monitorización y la vigilancia que incluya la intensidad del dolor, como quinto signo vital (44).

Indicadores de resultados. Haller y cols documentaron hasta 108 indicadores clínicos relacionados con la práctica de la anestesiología (36). La mitad de ellos miden la atención postoperatoria y la quirúrgica, cerca del 60% se enfocan al desenlace, y 83% evalúan la seguridad (36).

México aún no cuenta con este tipo de indicadores y los expuestos aún faltan ser pulidos. Por ello, es necesario uniformar conocimientos relacionados con la generación de dichos indicadores e iniciar la investigación científica que les evalúe (40).

Por su parte, la norma oficial mexicana (*PROY- NOM 006- SSA3-2017 para la práctica de la anestesiología*), establece que el ejercicio de la anestesiología se basará en los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica y en el de la libertad prescriptiva del médico anestesiólogo, atendiendo a las circunstancias de modo, tiempo y lugar, en beneficio del paciente (41).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La satisfacción por parte del paciente del servicio médico brindado, es considerada como medida de la calidad asistencial.

Sin embargo, en México no se ha indagado hasta qué punto puede ser calificada como una “anestesia de calidad” la que reciben los pacientes en las salas de hemodinamia sometidos a cateterismo cardíaco.

La mayoría de escalas de evaluación de la calidad en la técnica anestésica no han sido implementadas en el cateterismo cardíaco, siendo este, el procedimiento que se efectúa con mayor frecuencia en las salas de hemodinamia del IMSS, pues el infarto al miocardio sigue siendo la indicación para realizar dicho cateterismo.

En nuestro centro médico no se evalúa de forma sistemática la percepción de la calidad anestésica por parte de los pacientes en la sala de hemodinamia , no obstante si determina el nivel de satisfacción de la calidad en otros ámbitos de la anestesia fuera de quirófano y procedimientos ambulatorios.

3. JUSTIFICACIÓN.

La mortalidad relacionada con el cateterismo cardíaco diagnóstico es escasa (0.08 – 0.75 %) y se predice principalmente por la presentación clínica.

Por otra parte, en general ocurren complicaciones menores en aproximadamente 1 de cada 25 pacientes sometidos a cateterismo, y las más frecuentes son hipotensión y episodios breves de dolor torácico.

El anestesiólogo debe conocer a su paciente, comprender la naturaleza del procedimiento y cuánto tiempo durará. Pero también se debe analizar la calidad de la misma anestesia brindada, pues esto permite reconocer y evaluar aspectos en los cuales se debe mejorar o retomar, así como reconocer las medidas efectivas y reforzarlas.

La satisfacción de los pacientes es considerada una medida de calidad asistencial. Por otra parte, la intervención coronaria percutánea se ha convertido en un procedimiento muy común en nuestra población, debido a la creciente incidencia, en las últimas décadas, de cardiopatía isquémica, así como los eventos tanto crónicos como agudos que requieren de dicha intervención para su diagnóstico y tratamiento.

En el caso de nuestra institución es pertinente iniciar la evaluación de la calidad de la anestesia en todos los ámbitos (dentro y fuera del quirófano) y así poder proveer en un futuro una mejor anestesia, que sea individualizada al paciente y disminuya en mayor medida las complicaciones que se asocian a los cateterismos cardíacos. Además, podrían surgir nuevas interrogantes sobre la calidad de la anestesia brindada o adaptaciones de encuesta futuras para este tipo específico de pacientes.

4. HIPÓTESIS.

Protocolo descriptivo, en el cual no aplica hipótesis.

5. OBJETIVO.

5.1 OBJETIVO GENERAL.

Analizar la percepción de la calidad de la anestesia brindada a pacientes sometidos a cateterismo cardiaco en la sala de hemodinamia de la UMAE HE Puebla.

5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.

- 1.- Determinar la calidad de la anestesia brindada a pacientes sometidos a cateterismo cardíaco en la UMAE HE Puebla a través de encuesta.
- 2.- Describir y discutir los resultados obtenidos por la encuesta sobre la percepción de la calidad anestésica.

6. MATERIAL Y MÉTODOS.

Es un estudio descriptivo dirigido a evaluación de tipo transversal de los pacientes sometidos a cateterismo cardiaco respecto a la percepción de la calidad de la atención recibida por el servicio de anestesiología, que incluye una revisión exhaustiva de la literatura y entrevistas aleatorias a pacientes, así como búsqueda de escalas previas validadas para procedimientos fuera de quirófano y ambulatorios. Se obtendrá una escala adaptada con ítems previamente validados y se aplicará a los pacientes en las primeras 8 horas posteriores a su egreso de la sala de hemodinamia.

6.1 TIPO DE ESTUDIO.

- A. Tipo de estudio.
 - a. Descriptivo
- B. Características del estudio.
 - b. Unicéntrico, transversal.

6.2 UBICACIÓN TEMPORAL.

Se realizará en el periodo comprendido de octubre 2022- enero 2023 en la UMAE HE Puebla.

6.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO.

El trabajo se realizará en el segundo semestre del año 2022, la población será captada durante el mes de noviembre y Diciembre; en enero se realizará la estadística descriptiva, la redacción de los resultados, la discusión y la conclusión.

La población serán pacientes sometidos a cateterismo cardiaco diagnóstico y terapéutico en ambas salas de hemodinamia de la UMAE HE MAC Puebla.

De los expedientes de la población se recabará la información necesaria para completar las variables establecidas y aquellos datos extra que se soliciten en la hoja de recolección de datos.

Una vez captada la información se realizará la base de datos en el programa Microsoft Excel que posteriormente se vaciará en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 25 en

lenguaje binario para realizar las pruebas estadísticas correspondientes para dar cumplimiento a los objetivos.

6.4 MARCO MUESTRAL.

6.4.1 UNIVERSO DE ESTUDIO.

Pacientes proyectados para cateterismo cardíaco tanto diagnóstico como terapéutico en ambas salas de hemodinamia de la UMAE HE MAC Puebla.

6.4.2 SUJETOS DE ESTUDIO.

Pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, que haya sido además sometidos a cateterismo cardíaco y acepten participar mediante consentimiento informado, la muestra estudiada será de 96 pacientes.

6.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN.

6.4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes ingresados para cateterismo cardíaco (diagnóstico o terapéutico)
- Pacientes que accedan participar en el protocolo de investigación.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

6.4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes que requieran cambio de técnica anestésica, a anestesia general durante el cateterismo por cualquier causa.
- Pacientes que fallezcan durante o inmediatamente a la intervención.

6.4.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.
- Pacientes que fallezcan en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía.
- Pacientes bajo Anestesia general en el posoperatorio inmediato.

6.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.

Se realizará un muestreo simple aleatorizado

6.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizará muestreo a conveniencia del investigador.

6.7 VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN.

Variable.	Tipo de variable.	Definición conceptual.	Definición operacional.	Escala de medición.	Valores.
Edad	Cuantitativa	Tiempo (en años) desde su fecha de nacimiento.	Grupo etario del paciente	Ordinal	Mayor a 0
Sexo	Cualitativa	Tipo de sexo biológico del paciente.	Genero asignado a paciente	Dicotómica	Hombre Mujer
Comorbilidades	Cualitativa	Enfermedades preexistentes al procedimiento.	Uno, dos o más diagnósticos previos a la condición actual.	Nominal	Ninguna Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Otros
Tipo de cateterismo Cardíaco	Cualitativa.	Cateterismo cardíaco con fines diagnósticos o terapéuticos.	Indicador del tipo de cateterismo realizado: diagnóstico o terapéutico	Dicotómica.	Diagnóstico. Terapéutico.
Nivel de ansiedad basal	Cuantitativa	Estado emotivo de alerta, que surge con situaciones de amenaza interna o externa hacia el sujeto.	Nivel de ansiedad que el paciente presenta previo al procedimiento.	Ordinal	0-3: tranquilo 4-6: ansiedad leve. 7-10: Mucha ansiedad

Trato Respetuoso	Cualitativa	¿Percepción del modo en el cual se dirigió hacia el, el personal?	Indicador del trato recibido por el servicio de Anestesiología	Ordinal	Td:Totalmente en desacuerdo. D:Desacuerdo A:De acuerdo Ta: Totalmente de acuerdo
Comunicación	Cualitativa	Explicación por parte del servicio de Anestesiología sobre el tipo de anestesia, beneficios y posibles complicaciones.	Indicador que evalúa la calidad de información brindada al paciente.	Dicotómica	C: Comprendí la información NC: No comprendí la información
Autonomía	Cualitativa	Respeto por las decisiones que el paciente puede expresar antes del procedimiento	Indicador que evalúa el trato del paciente en su toma de decisiones.	Ordinal	Td:Totalmente en desacuerdo. D:Desacuerdo A:De acuerdo Ta: Totalmente de acuerdo
Efectos secundarios	Cualitativa	Reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de la sedoanalgesia	Indicador que evalúa la presencia de efectos secundarios derivados de la anestesia.	Nominal	N/V:Nàusea y/o vòmito D: Dolor M: Mareo T: Temblor

Control del dolor	Cuantitativa	Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial.	Nivel (en números enteros) en cual el paciente califica su grado de dolor durante el procedimiento.	Ordinal	0: sin dolor 1-3: leve 4-6: moderado 7-10: dolor severo
Grado de satisfacción de la anestesia	Cuantitativa	Percepción general de la atención recibida por el servicio de Anestesiología.	Porcentaje del grado de satisfacción de la atención brindada por el servicio de Anestesiología.	Ordinal	0-100%

6.9 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

A los pacientes que cumplan los criterios de inclusión, se les otorgará un consentimiento informado para poder aplicarle el cuestionario propuesto sobre percepción de la calidad de la anestesia. Se le explicará al paciente y a los testigos el objetivo, así como beneficios y riesgos del estudio. Posteriormente el cuestionario será contestado calificando personalmente (o de manera asistida), cada uno de los rubros. Otorgará una puntuación final y será registrada.

6.10 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

Una vez que se complete la población en el tiempo establecido, se obtendrá el número pacientes que deben incluirse en la muestra y se procederá a introducir la información en una base de datos en el programa Microsoft Excel la que posteriormente se vaciará en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 25 para cumplir los objetivos.

6.11 ANÁLISIS DE DATOS.

Se realizará una analítica descriptiva de los datos demográficos y de satisfacción obtenidos en el muestreo, determinando media, mediana y rangos, mediante correlación de Spearman se analizarán las asociaciones entre variables. Se usará T de Student para el análisis de la dispersión de los datos.

7. LOGÍSTICA

7.1 RECURSOS HUMANOS

- Investigador responsable.
- Investigadores asociados.

7.2 RECURSOS MATERIALES

- Encuesta de satisfacción
- Hoja de recolección de datos.
- Laptop.
- Artículos varios de papelería en los que se incluyen lápiz y bolígrafo.
- Expediente médico.

7.3 RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos materiales serán proporcionados por el instituto o por los investigadores, por lo que no será necesario patrocinador externo para cubrir gastos.

7.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	Actividad.	Meses.					
		Mes 1	Mes 2.	Mes 3.	Mes 4.	Mes 5.	Mes 6.
1.	Desarrollo técnico y aprobación.	X					
2.	Recolección de datos.	X	X	X			
3.	Procesamiento de los datos.				X		
4.	Análisis de la información.					X	

5.	Redacción del informe final.						X
6.	Elaboración del artículo.						X

8. ASPECTOS ÉTICOS.

El estudio será aprobado por el Comité Local de Salud. Este protocolo está diseñado de acuerdo con los lineamientos anotados en los siguientes códigos:

Reglamento de la Ley General de Salud

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, para la salud, Títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de atención a la salud y de acuerdo con el artículo 17 la participación de los pacientes en este estudio no conlleva ningún tipo de riesgo.

Reglamento federal: titulo 45, sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.

Declaración de Helsinki: Principios técnicos en las investigaciones médicas en seres humanos, con última revisión en Escocia. Octubre 2000.

Principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, titulado: "Todos los sujetos en estudio firmaran el consentimiento informado acerca de los alcances del estudio y la autorización para usar los datos obtenidos en presentaciones y publicaciones científicas".

En todo momento se conservará el anonimato de los pacientes participantes y los datos serán utilizados únicamente con fines científicos.

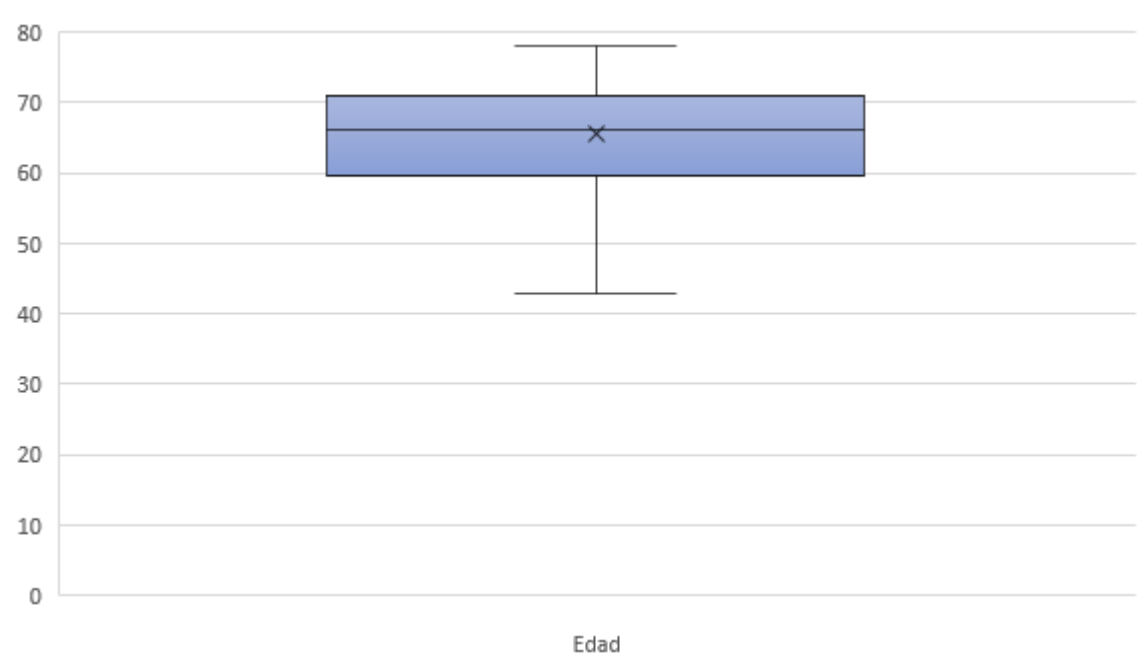
Clasificación: Sin riesgo.

RESULTADOS

Cuadro 1: Estadísticos descriptivos de la edad de los pacientes

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	68	29	84	63.09	11.023

Cuadro 1: Estadísticos descriptivos de la edad de los pacientes

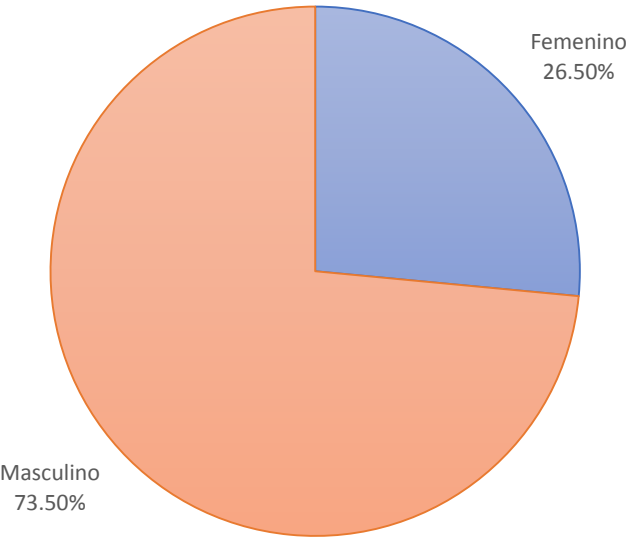


La edad de los pacientes estudiados tuvo una media de 63.09 ± 11.02 años, con un mínimo de 29 años y un máximo de 84 años.

Cuadro 2: Distribución del sexo de los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	18	26.5%
Masculino	50	73.5%
Total	68	100.0%

Cuadro 2: Distribución del sexo de los pacientes

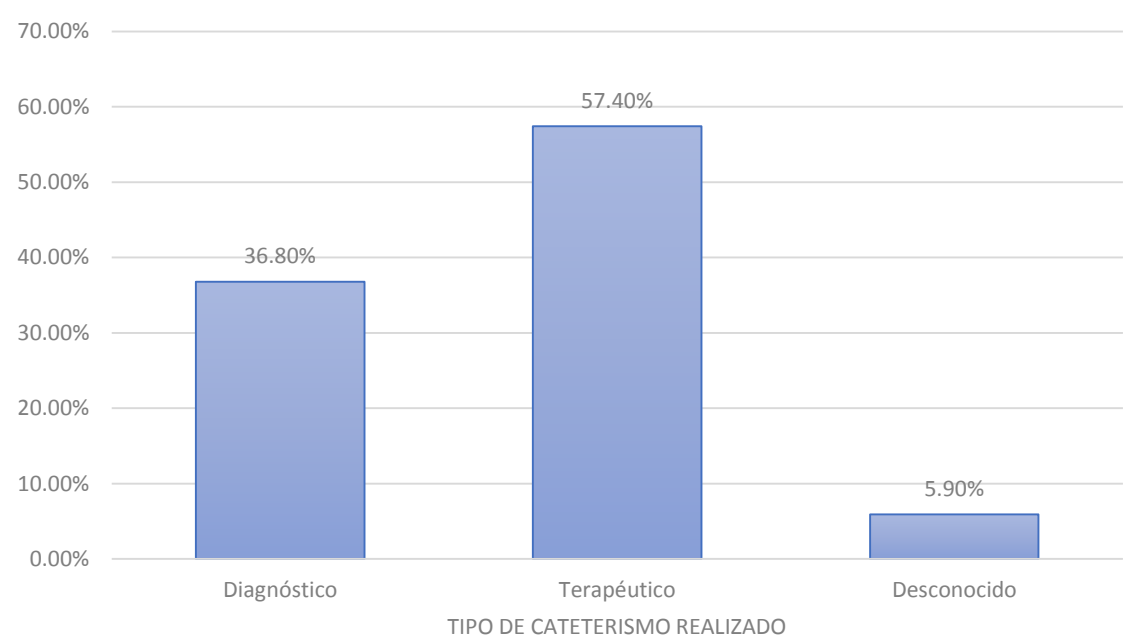


El sexo más prevalente fue el masculino representando el 73.5%, mientras que el femenino representó el 26.5%.

Cuadro 3: Distribución de respuesta al ítem 1 en los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Diagnóstico	25	36.8%
Terapéutico	39	57.4%
Desconocido	4	5.9%
Total	68	100.0%

Cuadro 3: Distribución de respuesta al ítem 1 en los pacientes

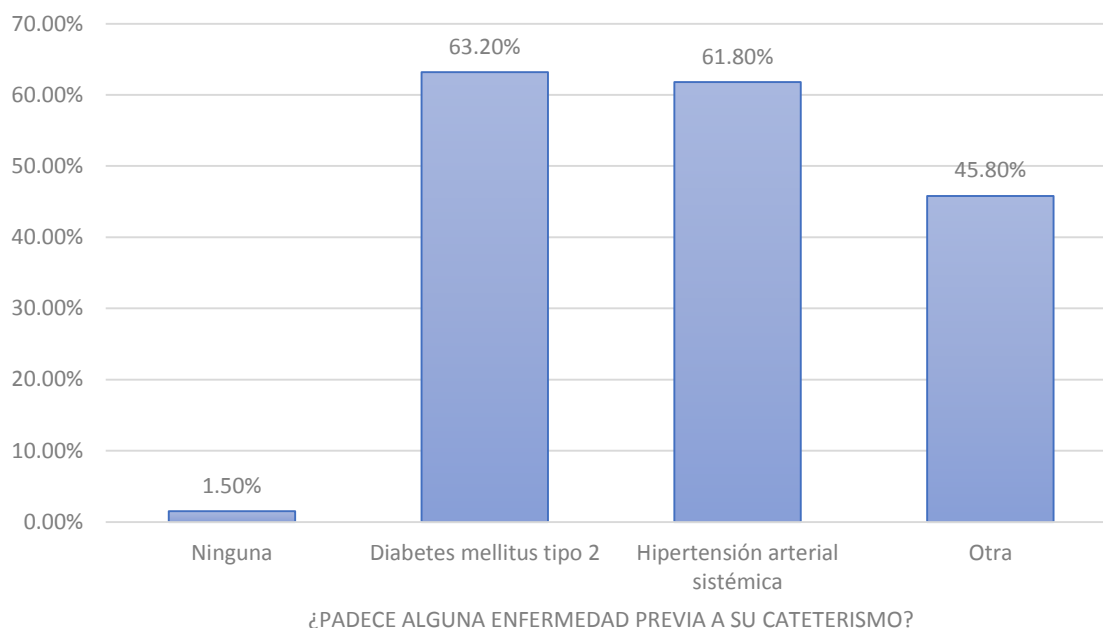


La respuesta al ítem 1 “Tipo de cateterismo realizado:” más frecuente fue cateterismo terapéutico representado el 57.4%, seguido de cateterismo diagnóstico representando el 36.8%, mientras que el restante 5.9% desconocía el tipo de cateterismo al que fue sometido.

Cuadro 4: Distribución de respuesta al ítem 2 en los pacientes

		Frecuencia	Porcentaje
Ninguna		1	1.5%
Diabetes mellitus tipo 2		43	63.2%
Hipertensión arterial sistémica		42	61.8%
Otra		31	45.8%
Cáncer de mama	1	1.5%	
Cáncer de ovario	1	1.5%	
Cáncer de próstata	2	2.9%	
Cáncer de pulmón	1	1.5%	
Cáncer de recto	2	2.9%	
Cardiopatía congénita	3	4.4%	
Dislipidemia	1	1.5%	
Enfermedad renal	8	11.8%	
EPOC	4	5.9%	
Hipertiroidismo	1	1.5%	
Hipotiroidismo	2	2.9%	
Lesión renal aguda	1	1.5%	
Leucemia mieloide	1	1.5%	
Melanoma	1	1.5%	
Trombosis venosa superficial	1	1.5%	
VIH	1	1.5%	

Cuadro 4: Distribución de respuesta al ítem 2 en los pacientes

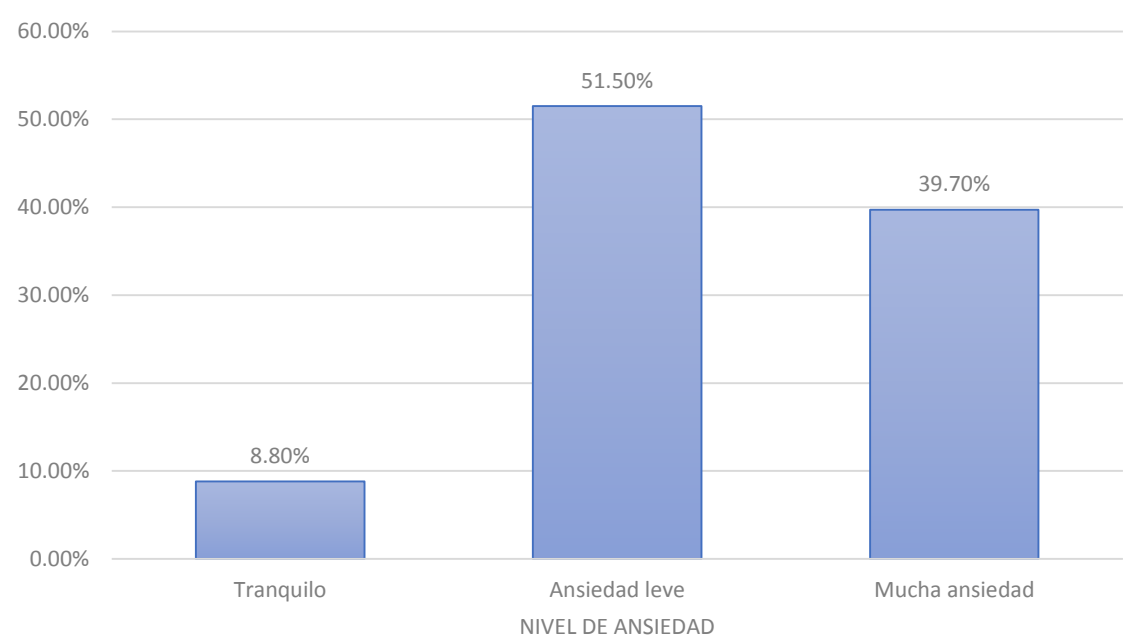


Respecto al ítem 2 “¿Padece alguna enfermedad previa a su cateterismo?” predominó la diabetes mellitus tipo 2 representando el 63.2%, seguido de hipertensión arterial sistémica representando el 61.8%, la categoría de otra representó el 45.8%, dentro de las cuales fue más frecuente enfermedad renal (11.8%), y EPOC (5.9%). Finalmente se presentó ninguna comorbilidad con el 1.5%.

Cuadro 5: Distribución de respuesta al ítem 3 en los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Tranquilo	6	8.8%
Ansiedad leve	35	51.5%
Mucha ansiedad	27	39.7%
Total	68	100.0%

Cuadro 5: Distribución de respuesta al ítem 3 en los pacientes

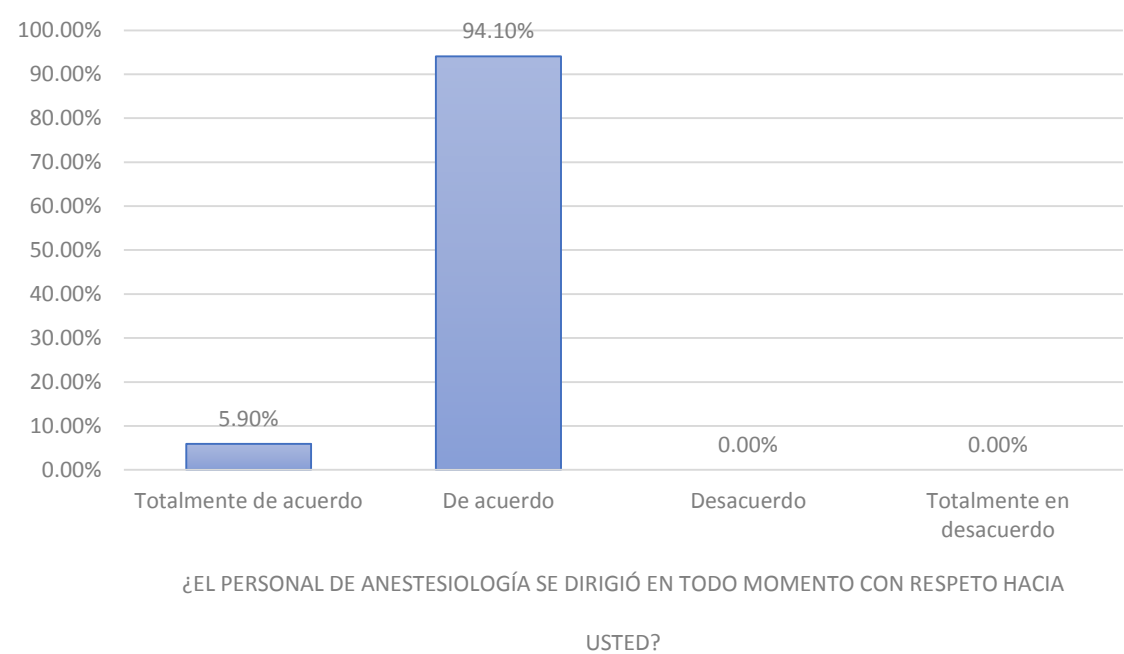


La respuesta al ítem 3 “¿En números enteros, qué valor le da a su nivel de ansiedad, previo a su cateterismo?” predominante fue ansiedad leve representando el 51.5%, seguido de mucha ansiedad representando el 39.7%, y finalmente tranquilo con el 8.8%.

Cuadro 6: Distribución de respuesta al ítem 4 en los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	5.9%
De acuerdo	64	94.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
Total	68	100.0%

Cuadro 6: Distribución de respuesta al ítem 4 en los pacientes

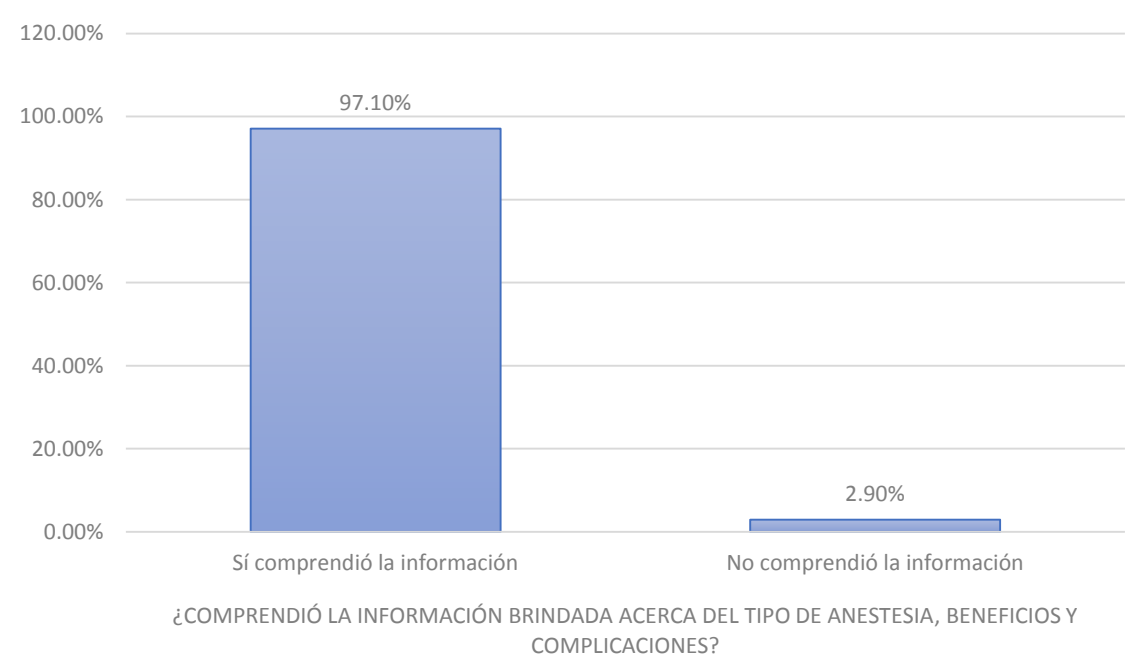


Referente al ítem 4 “¿El personal de anestesiología se dirigió en todo momento con respeto hacia usted?” predominó “De acuerdo” representando el 94.1%, y finalmente “Totalmente de acuerdo” representando el 5.9% restante.

Cuadro 7: Distribución de respuesta al ítem 5 en los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Sí comprendió la información	66	97.1%
No comprendió la información	2	2.9%
Total	68	100.0%

Cuadro 7: Distribución de respuesta al ítem 5 en los pacientes

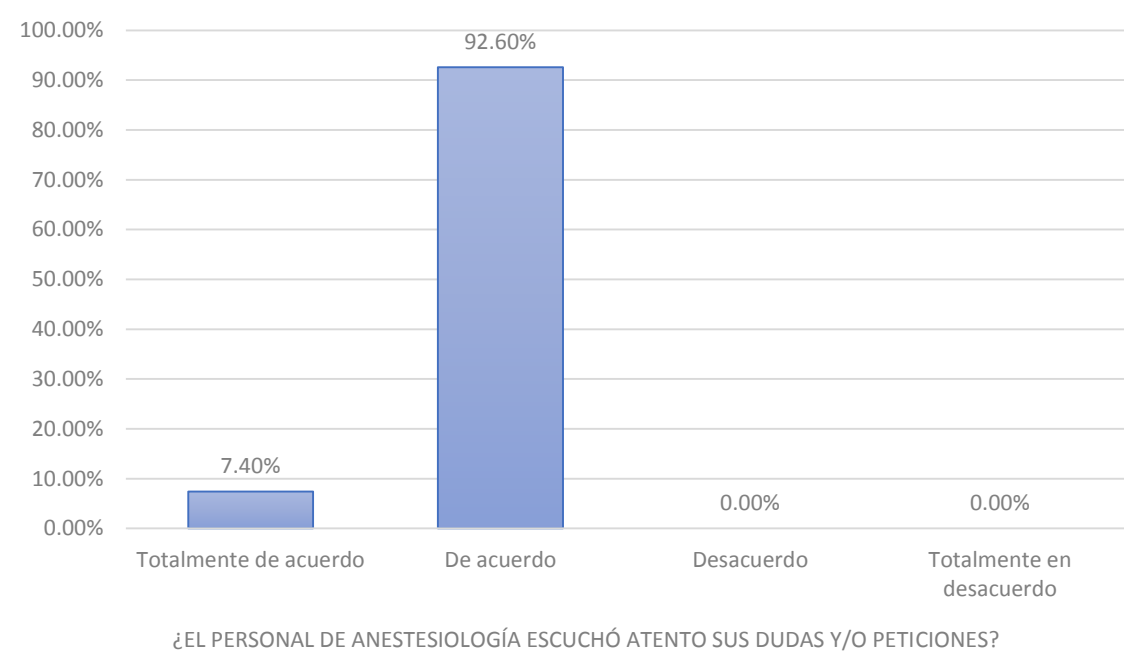


Referente al ítem 5 “¿Comprendió la información brindada acerca del tipo de anestesia, beneficios y complicaciones?” predominó la comprensión de la información representando el 97.1%, y finalmente no se comprensión la información en el 2.9% restante.

Cuadro 8: Distribución de respuesta al ítem 6 en los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	7.4%
De acuerdo	63	92.6%
Desacuerdo	0	0.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
Total	68	100.0%

Cuadro 8: Distribución de respuesta al ítem 6 en los pacientes

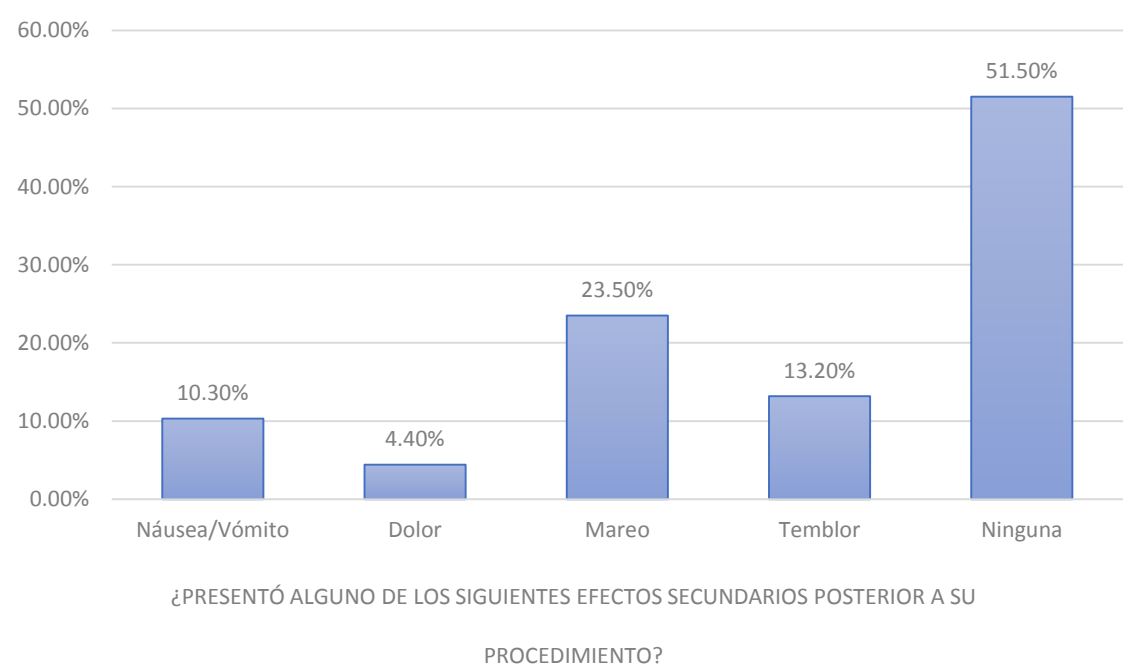


Respecto al ítem 6 “¿El personal de anestesiología escuchó atento sus dudas y/o peticiones?” fue más frecuente “De acuerdo” representando el 92.6%, y finalmente “Totalmente de acuerdo” representando el 7.4% restante.

Cuadro 9: Distribución de respuesta al ítem 7 en los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Náusea/Vómito	7	10.3%
Dolor	3	4.4%
Mareo	16	23.5%
Temblor	9	13.2%
Ninguna	35	51.5%

Cuadro 9: Distribución de respuesta al ítem 7 en los pacientes

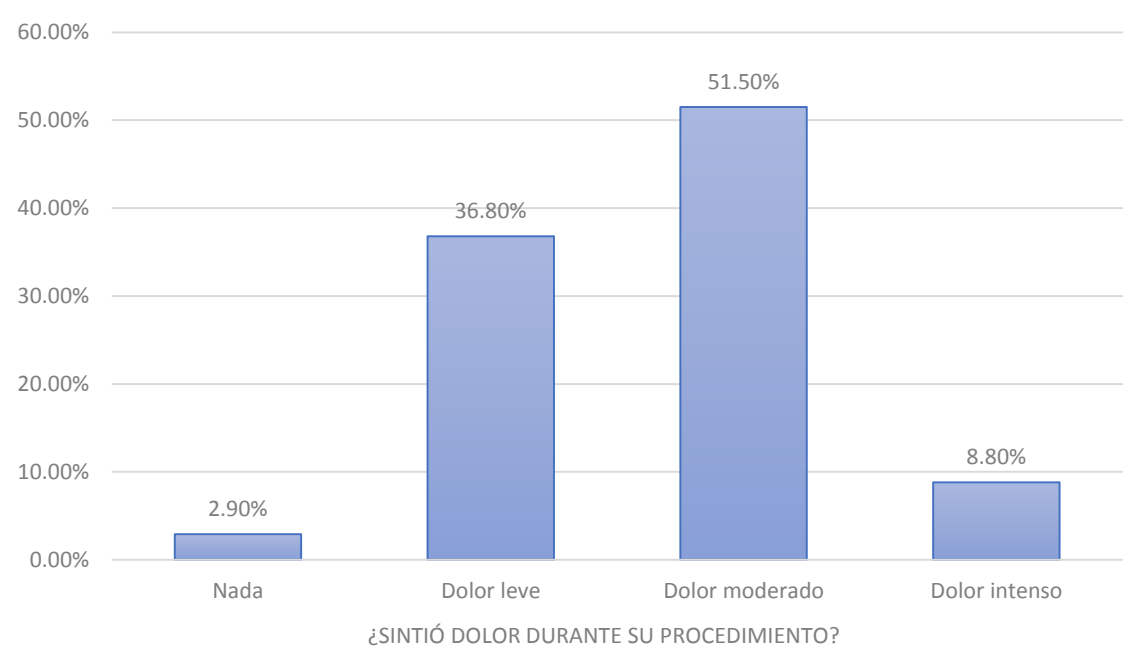


El análisis del ítem 7 “¿Presentó alguno de los siguientes efectos secundarios posterior a su procedimiento?” predominó ninguna con el 51.5%, seguido de mareo representando el 23.5%, seguido de temblor representando el 13.2%, náusea/vómito representando el 10.3% y finalmente dolor con el 4.4%.

Cuadro 10: Distribución de respuesta al ítem 8 en los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	2.9%
Dolor leve	25	36.8%
Dolor moderado	35	51.5%
Dolor intenso	6	8.8%
Total	68	100.0%

Cuadro 10: Distribución de respuesta al ítem 8 en los pacientes

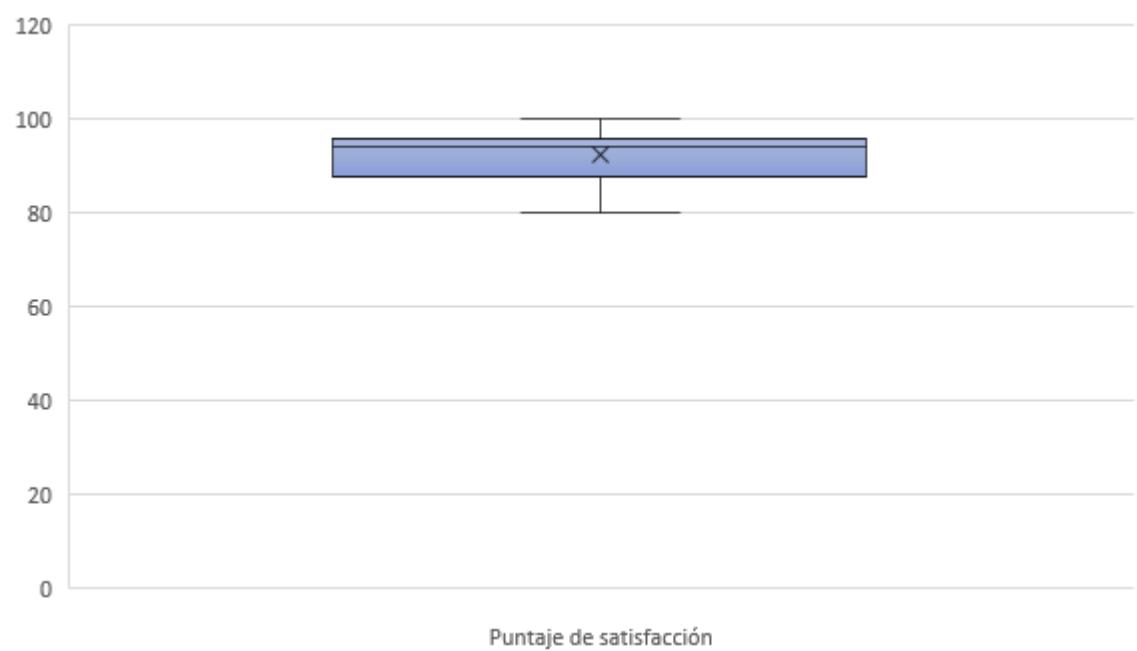


Respecto al ítem 8 “¿Sintió dolor durante su procedimiento?” la mayoría de pacientes (51.5%) reportaron dolor moderado, el 36.8% reportaron dolor leve, el 8.8% reportaron dolor severo y finalmente el 2.9% reportaron ausencia de dolor.

Cuadro 11: Distribución de respuesta al ítem 9 en los pacientes

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Puntaje de satisfacción	68	60	100	92.46	6.856

Cuadro 11: Distribución de respuesta al ítem 9 en los pacientes

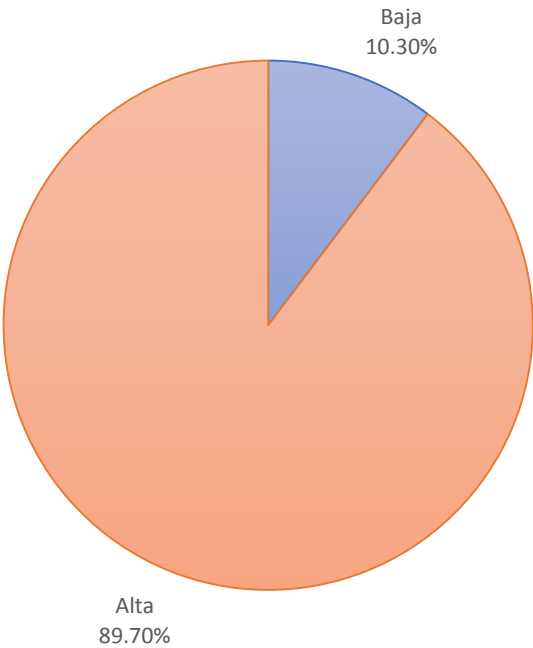


El puntaje de satisfacción de los pacientes estudiados tuvo una media de 92.46 ± 6.85 , con un mínimo de 60 y un máximo de 100.

Cuadro 12: Distribución del nivel de satisfacción percibida por los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Baja	7	10.3%
Alta	61	89.7%
Total	68	100.0%

Cuadro 12: Distribución del nivel de satisfacción percibida por los pacientes



La satisfacción en general fue alta en el 89.7% de pacientes estudiados, el restante 10.3% reportó baja satisfacción.

Cuadro 13: Análisis de factores asociados a la satisfacción con la anestesia durante el cateterismo cardiaco

		Satisfacción alta		Satisfacción baja		Valor p
		Media Frecuencia	± DE %	Media Frecuencia	± DE %	
Edad		63.08	± 11.53	63.14	± 5.30	0.989
Sexo	Femenino	16	26.2%	2	28.6%	0.602
	Masculino	45	73.8%	5	71.4%	
Tipo de cateterismo	Diagnóstico	22	36.1%	3	42.9%	0.512
	Terapéutico	36	59.0%	3	42.9%	0.335
	Desconocido	3	4.9%	1	14.3%	0.359
Enfermedad previa	Ninguna	1	1.6%	0	0.0%	0.897
	Diabetes mellitus tipo 2	38	62.3%	5	71.4%	0.488
	Hipertensión arterial sistémica	38	62.3%	4	57.1%	0.546
	Otras	28	45.9%	3	42.9%	0.600
Nivel de ansiedad	Tranquilo	6	9.8%	0	0.0%	0.507
	Ansiedad leve	33	54.1%	2	28.6%	0.190
	Mucha ansiedad	22	36.1%	5	71.4%	0.082
Recibió un trato respetuoso	Totalmente de acuerdo	4	6.6%	0	0.0%	0.641
	De acuerdo	57	93.4%	7	100.0%	0.641
	Desacuerdo	0	0.0%	0	0.0%	----
	Totalmente en desacuerdo	0	0.0%	0	0.0%	----
Comprensión de la información	Sí comprendió la información	61	100.0%	5	71.4%	0.009
	No comprendió la información	0	0.0%	2	28.6%	
El personal escuchó sus dudas	Totalmente de acuerdo	4	6.6%	1	14.3%	0.429
	De acuerdo	57	93.4%	6	85.7%	0.429
	Desacuerdo	0	0.0%	0	0.0%	----
	Totalmente en desacuerdo	0	0.0%	0	0.0%	----
Efectos secundarios	Náusea/Vómito	5	8.2%	2	28.6%	0.149
	Dolor	2	3.3%	1	14.3%	0.282
	Mareo	14	23.0%	2	28.6%	0.526
	Temblor	9	14.8%	0	0.0%	0.352
	Ninguna	33	54.1%	2	28.6%	0.190
Dolor	Nada	2	3.3%	0	0.0%	0.803
	Dolor leve	22	36.1%	3	42.9%	0.512

	Dolor moderado	33	54.1%	2	28.6%	0.190
	Dolor intenso	4	6.6%	2	28.6%	0.112

El análisis de los factores asociados al nivel de satisfacción halló que únicamente se asoció al nivel alto de satisfacción la comprensión adecuada de la información proporcionada por el personal (100% vs 71.4%, $p=0.009$). el resto de variables mostraron valores p mayores a 0.05 por lo que se consideran no significativos.

Cuadro 14: Análisis de correlación de variables con la satisfacción con la anestesia durante el cateterismo cardiaco

Edad		Coeficiente de correlación	.119
		Sig. (bilateral)	.333
		N	68
Sexo		Coeficiente de correlación	-.198
		Sig. (bilateral)	.105
		N	68
Tipo de cateterismo	Diagnóstico	Coeficiente de correlación	.033
		Sig. (bilateral)	.789
		N	68
	Terapéutico	Coeficiente de correlación	.082
		Sig. (bilateral)	.505
		N	68
	Desconocido	Coeficiente de correlación	-.241
		Sig. (bilateral)	.048
		N	68
Enfermedad previa	Ninguna	Coeficiente de correlación	.025
		Sig. (bilateral)	.838
		N	68
	Diabetes mellitus tipo 2	Coeficiente de correlación	-.091
		Sig. (bilateral)	.458
		N	68
	Hipertensión arterial sistémica	Coeficiente de correlación	.046
		Sig. (bilateral)	.709
		N	68
	Otras	Coeficiente de correlación	.020
		Sig. (bilateral)	.872
		N	68
Nivel de ansiedad	Tranquilo	Coeficiente de correlación	.244
		Sig. (bilateral)	.045
		N	68
	Ansiedad leve	Coeficiente de correlación	-.014
		Sig. (bilateral)	.907
		N	68
	Mucha ansiedad	Coeficiente de correlación	-.127
		Sig. (bilateral)	.303
		N	68
Recibió un trato respetuoso	Totalmente de acuerdo	Coeficiente de correlación	.226
		Sig. (bilateral)	.064
		N	68
	De acuerdo	Coeficiente de correlación	-.226
		Sig. (bilateral)	.064
		N	68
	Desacuerdo	Coeficiente de correlación	.
		Sig. (bilateral)	.
		N	68
	Totalmente en desacuerdo	Coeficiente de correlación	.
		Sig. (bilateral)	.
		N	68
Comprensión de la información		Coeficiente de correlación	.275

		Sig. (bilateral)	.023
		N	68
El personal escuchó sus dudas	Totalmente de acuerdo	Coeficiente de correlación	-.012
		Sig. (bilateral)	.925
		N	68
	De acuerdo	Coeficiente de correlación	.012
		Sig. (bilateral)	.925
		N	68
	Desacuerdo	Coeficiente de correlación	.
		Sig. (bilateral)	.
		N	68
	Totalmente en desacuerdo	Coeficiente de correlación	.
		Sig. (bilateral)	.
		N	68
Efectos secundarios	Náusea/Vómito	Coeficiente de correlación	-.056
		Sig. (bilateral)	.648
		N	68
	Dolor	Coeficiente de correlación	-.187
		Sig. (bilateral)	.127
		N	68
	Mareo	Coeficiente de correlación	.028
		Sig. (bilateral)	.822
		N	68
	Temblor	Coeficiente de correlación	-.026
		Sig. (bilateral)	.835
		N	68
	Ninguna	Coeficiente de correlación	.145
		Sig. (bilateral)	.237
		N	68
Dolor	Nada	Coeficiente de correlación	.095
		Sig. (bilateral)	.443
		N	68
	Dolor leve	Coeficiente de correlación	.050
		Sig. (bilateral)	.687
		N	68
	Dolor moderado	Coeficiente de correlación	.084
		Sig. (bilateral)	.497
		N	68
	Dolor intenso	Coeficiente de correlación	-.288
		Sig. (bilateral)	.017
		N	68

En el análisis de correlación de Spearman, presentaron correlación positiva con la satisfacción alta: el nivel de ansiedad tranquilo ($r=0.244$, $p=0.045$) y la comprensión adecuada de la información ($r=0.514$, $p<0.0001$), por lo que los pacientes que no tienen ansiedad tienen mejor percepción de la satisfacción con el procedimiento; además comprender la información recibida por el personal de anestesiología condiciona percibir una mejor satisfacción con el procedimiento de cateterismo cardíaco.

Por otra parte, tuvieron un efecto negativo sobre el puntaje de satisfacción: el desconocimiento del tipo de cateterismo ($r = -0.241$, $p = 0.048$) y la presencia de dolor severo ($r = -0.288$, $p = 0.017$), por lo que el o conocer el tipo de cateterismo al que es sometido el paciente y la presencia de dolor condicionan un menor puntaje de satisfacción con el procedimiento de cateterismo cardiaco.

DISCUSIÓN

Posterior al análisis de resultados, se encontró que la satisfacción en general fue alta en el 89.7% de pacientes estudiados, lo que se muestra superior a lo reportado por Mall et al. en el año 2020 quien por medio de un análisis exploratorio retrospectivo de pacientes adultos ambulatorios con cateterismo cardíaco ($n = 375$) que recibieron sedación procesal ordenada por un médico y administrada por una enfermera (benzodiazepina y/u opioides) entre abril y junio de 2017 reportó que la tasa de respuesta de los pacientes para las puntuaciones de la escala del Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems (CAHPS) se limitó a 40 pacientes (10.7 %); y el 100 % de los encuestados informó un 75 % o más de satisfacción (en una escala de cuartil) en los elementos que abordan el control del dolor y/o la preocupación del personal por su comodidad (42).

En cuanto a las comorbilidades de los pacientes predominó la diabetes mellitus tipo 2 (63.2%), hipertensión arterial sistémica (61.8%). Resultado que se encuentra en similitud a lo reportado por Islam et al. en el año 2011 donde por medio de un estudio retrospectivo llevado a cabo en el departamento de cardiología de la Facultad de Medicina de Dhaka durante el período comprendido entre enero de 2007 y enero de 2009 la diabetes estuvo presente en el 28.3% de los hombres y el 58.8% de las mujeres, la hipertensión estuvo presente en el 30.9% de los hombres y el 29.4% de las mujeres, la dislipidemia estuvo presente en el 18.0% de los hombres y el 35.3% de las mujeres (43). Sin embargo, el resultado no es concordante con el hallazgo de Albugami et al. quien en el año 2020 realizó un estudio transversal en la ciudad de Jeddah durante el período comprendido entre abril de 2019 y el 1 de septiembre de 2019, mediante el uso de un cuestionario estructurado en línea para evaluar el conocimiento de los participantes sobre los factores de riesgo de enfermedad coronaria e intervención coronaria, hallando que el 9.6 % tenía diabetes tipo 2, el 9.2 % hipertensión, el 7.7 % dislipidemia (44). Estas diferencias se explican por el diseño del estudio donde la fuente de información fue el autoreporte de los pacientes que pueden omitir o sobrevalorar las comorbilidades; este sesgo debe tomarse en cuenta para el diseño de futuros estudios.

Respecto al nivel de ansiedad, predominó la ansiedad de severidad leve (51.5%) y mucha ansiedad (39.7%). Además, la ausencia de ansiedad se correlacionó positivamente con la

satisfacción del paciente ($r=0.244$, $p=0.045$). Este nivel moderado de ansiedad no se compara con la descripción de Ghetti et al. del año 2013 donde las personas programadas para un cateterismo cardíaco informan un estado de ansiedad elevado periprocedimiento, con niveles más altos de estado de ansiedad durante el tiempo de espera inmediatamente anterior al procedimiento, y la ansiedad más baja después de que el procedimiento ha concluido. Las mujeres y los pacientes más jóvenes (40 a 45 años o menos) tienden a informar niveles más altos de ansiedad antes de los procedimientos de cateterismo cardíaco (45). Se ha descrito que los niveles de ansiedad de los pacientes son más altos justo antes o en la fase inicial del procedimiento. Con base en este y otros factores, muchos abogan por realizar un "tiempo fuera" inmediato a la llegada del paciente a la sala de procedimientos, lo que puede facilitar una administración de sedación más oportuna. La administración de los medicamentos sedantes iniciales antes de establecer el campo estéril y preparar al paciente puede integrarse fácilmente en el flujo de trabajo para permitir un intervalo más suficiente entre la administración del sedante y la anestesia local (por ejemplo, la hora de inicio del procedimiento) (42).

El 97.1% de pacientes reportó una comprensión adecuada de la información, mostrándose además este factor como el único significativo en el análisis bivariado con la prueba χ^2 ($p=0.009$); además que la comprensión adecuada de la información mostró una correlación positiva con la satisfacción del paciente ($r=0.514$, $p<0.0001$). Esta correlación se puede explicar por la mediación del estrés y la ansiedad; McCaffrey y Taylor e el año 2005 señalaron varias posibles razones por las que los pacientes sienten ansiedad, incluido un apoyo emocional inadecuado, largos tiempos de espera antes de que comience el procedimiento y para recibir los resultados del cateterismo cardíaco y malestar físico. Los estudios también informaron que se puede considerar la información adecuada, material didáctico personalizado, apoyo emocional e instrucciones en técnicas de relajación para los pacientes que se someten a un procedimiento de cateterismo cardíaco para reducir su ansiedad y estrés. Por lo tanto, es necesario educar adecuadamente a los pacientes antes del cateterismo cardíaco para ayudarlos a manejar su estrés relacionado con el procedimiento de cateterismo cardíaco y producir mejores resultados de atención (46).

También Yeşilyurt et al. por medio de una investigación realizada en 70 pacientes (35 en el grupo experimental y 35 en el control) que fueron sometidos a cirugía abdominal abierta planificada se encontró que antes de la presentación de la información en video, los niveles de

ansiedad específicos de la cirugía para los pacientes de ambos grupos estaban por encima del nivel promedio (el intervalo de valores = 0–50) y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones medias del Cuestionario de Ansiedad Específica a la Cirugía (ASSQ) de los grupos experimental y de control ($t = -0.533$, $p = 0.596$). Después de la presentación de un video informativo, las puntuaciones medias del ASSQ de los pacientes del grupo experimental fueron más bajas que antes de la presentación ($t = 10.382$, $p = 0.000$) y del grupo control ($t = -7.021$, $p = 0.000$). Después de la presentación del video, se encontró que las puntuaciones medias de la Escala de Satisfacción con el Cuidado de Enfermería (SNCS) de los pacientes del grupo experimental eran significativamente más altas que las de los pacientes del grupo de control ($z = -5.355$, $P = 0.000$) (47).

Respecto a los eventos adversos experimentados por los pacientes, la mayoría reportó no tenerlos (51.5%), mientras que de los que sí reportaron eventos adversos, los más frecuentes fueron mareos (23.5%), temblores (13.2%), náusea/vómito (10.3%) y finalmente dolor 4.4%. Puede apreciarse que los eventos adversos son relativamente “leves” y pueden atribuirse directamente a los fármacos utilizados. Se sabe que la mayoría de los agentes anestésicos utilizados en anestesia general tienen efectos hemodinámicos significativos, como venodilatación, disminución de la resistencia vascular sistémica y depresión miocárdica, que alteran las mediciones angiográficas y las fracciones de derivación. La ventilación con presión positiva reduce el retorno venoso, alterando el flujo a través de válvulas y derivaciones, y disminuye la tasa metabólica, disminuyendo el consumo de oxígeno, alterando aún más la hemodinámica. Respecto a la sedación, a menudo es difícil equilibrar el nivel perfecto de sedación, especialmente durante un procedimiento en el que hay episodios cortos de estimulación entre largos intervalos de baja estimulación. La ventilación espontánea favorece el retorno venoso, pero la sedación excesiva puede provocar obstrucción e hipoventilación, con un aumento concomitante de la PaCO_2 y la resistencia vascular pulmonar. La sedación insuficiente conduce al movimiento y la ansiedad del paciente (48).

Respecto al dolor experimentado, la mayoría de pacientes (51.5%) reportaron dolor moderado, el 36.8% reportaron dolor leve, el 8.8% reportaron dolor severo y finalmente el 2.9% reportaron ausencia de dolor, además que el dolor severo fue un factor que afectó negativamente la satisfacción percibida ($r = -0.288$, $p = 0.017$). Este resultado no concuerda con el reporte de Mall et al. donde se encontró que las puntuaciones de dolor informadas por el paciente antes del

procedimiento mediante la escala numérica (0-10) fueron 0 en el 84 % de la muestra. Las puntuaciones de dolor informadas por los pacientes después del procedimiento fueron cero en el 85 % de la muestra (42).

CONCLUSIONES

La satisfacción en general es alta, además se hallaron como factores que intervienen negativamente en los puntajes de satisfacción son la presencia de dolor severo y el desconocer el tipo de cateterismo cardiaco; por el contrario, se muestran como factores que intervienen positivamente en la satisfacción del paciente el no tener ansiedad y la comprensión adecuada de la información recibida.

Se puede apreciar que en general, la atención e información sobre el procedimiento son fundamentales para que los pacientes tengan una experiencia más satisfactoria respecto a la labor de anestesiología durante la realización de cateterismo cardiaco. Por lo tanto, se sugiere la capacitación al personal para atender las dudas y explicar claramente el tipo de procedimiento y la utilización de materiales didácticos para hacer llegar la información adecuadamente a los pacientes y a sus familiares.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS. Third universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60:1581-1598).
2. Costa FM, Ferreira J, Aguiar C. Impact of ESC/ACCF/AHA/WHF universal definition of myocardial infarction on mortality at 10 years. *Eur Heart J*. 2012;33:2544-2550
3. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE. Heart disease and stroke statistics—2017 update. A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):e146-e603.
4. Ibanez B, James S, Agewall S. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2017;doi: 10.1093/eurheartj/ehx393.
5. Lòpez C; Abundes A. Intervención coronaria percutánea del tronco no protegido de la coronaria izquierda comparada con cirugía de revascularización coronaria; experiencia de 3 años en el Instituto Nacional de Cardiología Arch Cardiol Mex. 2018;88(2):83---92.
6. Sánchez-Arzate KI. Anestesia en sala de hemodinamia. *Rev Mex Anesthesiol*. 2018;41:S13–5
7. Borchet E; Lema G. Analgesia, sedación y anestesia para cateterismo diagnóstico y/o terapéutico en pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile: algunas recomendaciones. *Rev Chil. Cardiol* vol.34 no.1 Abr. 2015. Pags: 3-7.
8. Bashore TM, Balter S, Barac A. 2018: American College of Cardiology Foundation/Society for Cardiovascular Angiography and Interventions expert consensus document on cardiac catheterization laboratory standards update: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus documents developed in collaboration with the Society of Thoracic Surgeons and Society for Vascular Medicine. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59: 2221-2305.

9. Naidu SS, Aronow HD, Box LC. SCAI expert consensus statement: 2016 best practices in the cardiac catheterization laboratory: endorsed by the Cardiological Society of India and Sociedad Latino Americana de Cardiologia Intervencionista; affirmation of value by the Canadian Association of Interventional Cardiology–Association Canadienne de Cardiologie d’Intervention. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2016;88:407-423.
10. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013;127:e362-).
11. Nabel EG, Braunwald E. A tale of coronary artery disease and myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2012;366:54-63
12. Sin Autor. Revista del Instituto mexicano del Seguro Social, Reducir fallas en el corazón y salvar su funcionalidad, beneficios del cateterismo cardiaco. No. 115/2017. Abril 2017.
13. Dehmer GJ, Blankenship JC, Cilingiroglu M. SCAI/ACC/AHA expert consensus document: 2014 update on percutaneous coronary intervention without on-site surgical backup. *Circulation*. 2014;129:2610-2626.
14. Rothberg MB, Scherer L, Kashef MA. The effect of information presentation on beliefs about the benefits of elective percutaneous coronary intervention. *JAMA Intern Med*. 2014;174:1623 1629.
15. Patel MR. Appropriate use criteria to reduce underuse and overuse: striking the right balance. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60:1885-1887).
16. Bashore TM, Balter S, Barac A. 2018 American College of Cardiology Foundation/Society for Cardiovascular Angiography and Interventions expert consensus document on cardiac catheterization laboratory standards update: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus documents developed in collaboration with the Society of Thoracic Surgeons and Society for Vascular Medicine. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59: 2221-2305.

17. Sobolev M, Slovut DP, Lee Chang A. Ultrasound-guided catheterization of the femoral artery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Invasive Cardiol.* 2015;27:318-323.
18. Hamid A. Anesthesia for cardiac catheterization procedures. *Heart Lung Vessel.* 2014;6:225-231.
19. Novak Todd, Chelsea Zur. Consideraciones de seguridad anestésica para los procedimientos cardiológicos externos. *Boletín Informativo APFS.* Vol. 5. No. 1; Febrero 2022.
20. LAM JE, LIN EP. Anesthesia and the pediatric cardiac catheterization suite: a review. *Pediatric Anesthesia* 2015; 25: 127 – 134.
21. Chandrasekar B, Doucet S, Bilodeau L. Complications of cardiac catheterization in the current era: a single-center experience. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2001;52:289-295.
22. Berry C, Kelly J, Cobbe SM, Eteiba H. Comparison of femoral bleeding complications after coronary angiography versus percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol.* 2004;94:361-363.
23. Andersen K, Bregendahl M, Kaestel H. Haematoma after coronary angiography and percutaneous coronary intervention via the femoral artery frequency and risk factors. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2005;4:123-127.
24. Farouque HM, Tremmel JA, Raissi Shabari F. Risk factors for the development of retroperitoneal hematoma after percutaneous coronary intervention in the era of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors and vascular closure devices. *J Am Coll Cardiol.* 2005;45:363-368).
25. Stone PA, Campbell JE, AbuRahma AF. Femoral pseudoaneurysms after percutaneous access. *J Vasc Surg.* 2014;60:1359-1366.

26. Sobolev M, Slovut DP, Lee Chang A. Ultrasound-guided catheterization of the femoral artery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Invasive Cardiol.* 2015;27:318-323.
27. Caussin C, Gharbi M, Durier C. Reduction in spasm with a long hydrophilic transradial sheath. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2010;76:668-672.
28. Lim DS, Ragosta M, Dent JM. Percutaneous transthoracic ventricular puncture for diagnostic and interventional catheterization. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2008;71:915-918.
29. Hassell ME, Nijveldt R, Roos YB, et al. Silent cerebral infarcts associated with cardiac disease and procedures. *Nat Rev Cardiol.* 2013;10:696-706).
30. Borlaug BA, Nishimura RA, Sorajja P. Exercise hemodynamics enhance diagnosis of early heart failure with preserved ejection fraction. *Circ Heart Fail.* 2010;3:588-595.
31. Barash P, Cullen B. *Anestesia Clínica.* 8a ed. Llavina N, editor. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017. 100–102 p. 100-103.
32. Ayala S, Cristiani F, Saralegui J. Satisfacción del paciente en un servicio de anestesia ambulatoria. *Anest Analg. Reanim.* [Internet]. 2011;24(2)(1):53-58.
33. Rodríguez M. determinación perioperatoria del grado de satisfacción en la atención anestésica en cirugía electiva en el hospital general “DR. GUSTAVO CASTAÑEDA ESCOBAR.” UNAM; 2011.
34. Miller RD, Cohen NH. *Miller`s Anesthesia.* 8a ed. Miller RD, Cohen NH, I. EL, editors. San Francisco, California: Elsevier Inc; 2017. p.120–122.
35. García MA; Monroy LF; *Calidad: Concepto, evolución y lideres del sector salud.* Universidad Santo Tomàs. Bogotá; 2017. Págs.: 4-14.

36. Haller G, Stoelwinder J, Myles PS, McNeil J. Quality and safety indicators in anesthesia. *Anesthesiology*. 2009;110:1158-1175.
37. Remus D, Fraser I. Guidance for Using the AHRQ Quality Indicators for Hospital-level Public Reporting or Payment. Rockville, MD: Department of Health and Human Services, Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. AHRQ Pub. No. 04-0086-EF.
38. HCUP Quality Indicators Archive. AHRQ Quality Indicators. July 2004. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. Available in: http://www.qualityindicators.ahrq.gov/hcup_archive.htm.
39. De Lille y Fuentes RM. Calidad en anestesia. *Rev Mex Anest*. 2013;36:s69-s74.
40. Covarrubias-Gómez A. Indicadores de calidad en la práctica de la anestesiología. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 41. No. 2 Abril-Junio 2018 pp 79-82.
41. Diario Oficial de la Federación. PROY- NOM 006- SSA3-2017 para la práctica de la anestesiología.
- 42.- Mall A, Girton TA, Yardley K, et al. Understanding the patient experience of pain and discomfort during cardiac catheterization. *Catheter Cardiovasc Interv* 2020; 95(7):E196-E200
- 43.- Islam A, Faruque M, Chowdhury AW, et al. Risk factor Analysis and Angiographic Profiles in First 228 Cases Undergone Coronary Angiography in Cardiac Cath Lab of Dhaka Medical College Hospital. *Cardiovasc J* 2011; 3(2):122-125
- 44.- Albugami S, Al-Husayni F, Bakhsh L, et al. The Perception of Coronary Artery Disease and Cardiac Catheterization in Saudi Arabia: "What the Public Know". *Cureus* 2020; 12(1):e6570
- 45.- Ghetti CM. Effect of Music Therapy with Emotional Approach Coping on Preprocedural Anxiety in Cardiac Catheterization: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Music Therapy* 2013; 50(2):93–122

46.- Wu KL, Chen SR, Ko WC, et al. The effectiveness of an accessibility-enhanced multimedia informational educational programme in reducing anxiety and increasing satisfaction of patients undergoing cardiac catheterisation. *Journal of Clinical Nursing* 2013; 23:2063–2073

47.- Yeşilyurt DS, Fındık Ü. Effect of Preoperative Video Information on Anxiety and Satisfaction in Patients Undergoing Abdominal Surgery. *Comput Inform Nurs* 2019; 37(8):430-436

48.- Lam JE, Lin EP, Alexy R, et al. Anesthesia and the pediatric cardiac catheterization suite: a review. *Pediatric Anesthesia* 2015; 25:127–134

10. ANEXOS

10.1 TABLAS Y FIGURAS.

TABLA 1. TIPOS DE INFARTO DE MIOCARDIO

Tipo 1: Infarto de miocardio espontáneo IM espontáneo relacionado con rotura, ulceración, resquebrajamiento, erosión o disección de una placa aterosclerótica, con formación de un trombo intraluminal en una o más de las arterias coronarias que causa una disminución del flujo sanguíneo miocárdico o embolias plaquetarias distales con la subsiguiente necrosis miocítica.	TIPO 4a: Infarto al miocardio asociado a Intervención coronaria percutánea. El IM asociado a una ICP se define arbitrariamente por un aumento de los valores de Tn cardíaca a $> 5 \times$ percentil 99 del LSR en pacientes con unos valores basales normales ($\leq$ percentil 99 del LSR) o un aumento de los valores de Tn cardíaca $> 20\%$ si los valores basales son elevados y se mantienen estables o descienden. Además, se necesitan: 1) síntomas indicativos de isquemia miocárdica; 2) nuevos cambios sistémicos en el ECG o un nuevo BRI; 3) pérdida angiográfica de la permeabilidad de una arteria coronaria importante o una rama lateral, o flujo lento persistente, ausencia de flujo o embolización, o 4) demostración en las pruebas de imagen de una nueva pérdida de miocardio viable o una nueva anomalía regional en la motilidad de las paredes.
Tipo 2: Infarto de miocardio por desequilibrio isquémico En casos de lesión miocárdica con necrosis en los que un trastorno diferente a la EAC contribuye a que se produzca un desequilibrio entre el aporte de oxígeno y/o la demanda de oxígeno del miocardio (p. ej., disfunción endotelial coronaria, espasmo arterial coronario, embolia coronaria, taqui /bradiarritmias, anemia, insuficiencia respiratoria, hipotensión.	TIPO 4b: Infarto al miocardio relacionado con trombosis de una endoprótesis. El IM asociado a la trombosis de una endoprótesis se detecta mediante angiografía coronaria o autopsia en el contexto de una isquemia miocárdica y con un aumento y/o descenso de los biomarcadores cardíacos, con al menos uno de los valores por encima del percentil 99 del LSR.
TIPO 3: infarto de miocardio con resultado de muerte cuando no se dispone de los valores de biomarcadores Muerte cardíaca con síntomas indicativos de isquemia miocárdica y cambios sistémicos presumiblemente nuevos en el ECG o un nuevo BRI, pero la muerte se ha producido antes de que se pudieran obtener muestras de sangre, antes de que pudieran aumentar los biomarcadores cardíacos o, en contadas ocasiones, cuando no se han recogido biomarcadores cardíacos.	TIPO 5: Infarto al miocardio relacionado con un injerto de derivación arterial coronaria. El IM asociado a un IDAC se define arbitrariamente por una elevación de los biomarcadores cardíacos hasta $> 10 \times$ percentil 99 del LSR en pacientes con unos valores basales normales de Tn cardíaca ($<$ percentil 99 del LSR). Además, se necesitan: 1) nuevas ondas Q patológicas o un nuevo BRI; 2) nueva oclusión documentada angiográficamente de un injerto o una arteria coronaria nativa, o 3) indicios en las pruebas de imagen de una nueva pérdida de miocardio viable o una nueva anomalía en la motilidad regional de las paredes.

Tomado de: Thygesen K, Alpert JS, White HD, et al. Universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:1581.

10.2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

		INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)	
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN			
Nombre del estudio:		Análisis de la percepción de la calidad de la anestesia en pacientes sometidos a cateterismo cardíaco en la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, Puebla	
Patrocinador externo (si aplica):		No aplica	
Lugar y fecha:		Puebla, Pue a de del	
Número de registro:			
Justificación y objetivo del estudio:		Describir y analizar la percepción de la calidad de la anestesia recibida entre pacientes sometidos a cateterismo cardíaco diagnóstico y cateterismo cardíaco terapéutico en las salas de hemodinamia de este hospital, con el fin de identificar áreas de oportunidad para mejorar el servicio.	
Procedimientos:		Se le realizará un cuestionario con 9 preguntas, responderá cada pregunta de acuerdo a su percepción y/o grado de satisfacción.	
Posibles riesgos y molestias:		Ninguno.	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:		Al momento de realizar el cuestionario, también se evalúa el grado de recuperación anestésica y la posibilidad de alta oportuna.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:		En caso de requerirlo, dirigirse personalmente con los investigadores responsables y asociados.	
Participación o retiro:		Totalmente voluntario.	
Privacidad y confidencialidad:		En todo momento se mantendrá el anonimato de sus datos.	
En caso de colección de material biológico (si aplica):			
		No autoriza que se tome la muestra.	
		Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	
		Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):			
Beneficios al término del estudio:		Se evaluará el grado de recuperación anestésica y posibles complicaciones, las cuales se atenderán oportunamente.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:			
Investigador Responsable:			
Colaboradores:		R3A Eduardo García Ramírez	
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx			
Nombre y firma del participante		Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
Testigo 1		Testigo 2	
Nombre, dirección, relación y firma		Nombre, dirección, relación y firma	
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.			

10.3 ENCUESTA DE PERCEPCION DE LA CALIDAD PROPUESTA

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD		
Nombre del estudio: Análisis de la percepción de la calidad de la anestesia en pacientes sometidos a cateterismo cardiaco en la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Manuel Ávila Camacho, Puebla. CUESTIONARIO SOBRE LA PERCEPCION DE LA CALIDAD DE LA ANESTESIA EN SALA DE HEMODINAMIA			
FECHA: SEXO:		CAMA: EDAD:	
1.-Tipo de cateterismo realizado:			
a) Diagnóstico		b) Terapéutico	c)Desconocido
2.-¿Padece alguna enfermedad previa a su cateterismo?:			
a) Ninguna b) Diabetes Mellitus c)Hipertension arterial D).- Otras(favor de escribir)_____			
3.- ¿En números enteros, qué valor le da a su nivel de ansiedad, previo a su cateterismo? (0-3: Tranquilo / 4-6: Ansiedad leve / 7-10: mucha ansiedad.)			
Escribir número_____			
4.- ¿El personal de anestesiología se dirigió en todo momento con respeto hacia usted?			
a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Desacuerdo d) Totalmente desacuerdo			
5.- ¿Comprendió la información brindada acerca del tipo de anestesia, beneficios y complicaciones?			
a) Comprendí la información		b) No comprendí la información	
6.- ¿El personal de anestesiología escuchó atento sus dudas y/o peticiones?			
a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) Desacuerdo d) Totalmente desacuerdo			
7.- ¿Presentó alguno de los siguientes efectos secundarios posterior a su procedimiento?			
a) Náusea y/o vómito	b): Dolor intenso	c): Mareo	d): Temblor
8.- ¿Sintió dolor durante su procedimiento?, calificar con números (0: Nada, 1-3: dolor leve, 4-6: dolor moderado, 7-10: dolor intenso.			
Escribir número:_____			

9.- En general, y en escala del 0-100, ¿Qué tan satisfecho está de la atención por el servicio de Anestesiología?
Escribir número:

Adaptado de: *Covarrubias-Gómez A. Indicadores de calidad en la práctica de la anestesiología. Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 41. No. 2 Abril-Junio 2018 pp 79-82.*