



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL
“DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

COMORBILIDADES ASOCIADAS AL PACIENTE ADULTO SUGERIDO PARA
CIRUGÍA GENERAL EN EL HG CMN LA RAZA

TÉSIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. GIOVANA CABRERA GUERRERO

ASESOR:

DRA. ISIS IXTACCHUATL GÓMEZ LEANDRO

Folio: R – 2023-3502-060

CIUDAD DE MÉXICO 2024





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso


DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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


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

**"Comorbilidades asociadas al paciente adulto sugerido para cirugía general en el
HG CMN La Raza"**

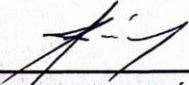
HOJA DE AUTORIZACIÓN




DRA. MARIA TERESA RAMOS CERVANTES
Directora de Educación e Investigación en Salud
U.M.A.E. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social



DRA. GRISELDA ISLAS LEÓN
Profesor Titular de la Especialidad en Anestesiología (UNAM)
U.M.A.E. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social



DRA. ISIS IXTACIHUATL GÓMEZ LEANDRO
Anestesióloga Cardiovascular
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social



DRA. GIOVANA CABRERA GUERRERO
Médico Residente de la Especialidad en Anestesiología
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social

COMITÉ:352

REGISTRO: R -2023-3502-060



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3502.
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COPEPES 18 CI 09 002 001
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 027 2017101

FECHA Lunes, 22 de mayo de 2023

Dra. ISIS IXTACCIHUATL GÓMEZ LEANDRO

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Comorbilidades asociadas al paciente adulto sugerido para cirugía general en el HG CMN La Raza** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

<p>Número de Registro Institucional R-2023-3502-060</p>

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

ATENTAMENTE

Dr. Guillermo Casagón Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

Impreso

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD PÚBLICA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud 3502 con número de registro 18 CI 09 002 001 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101.
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

FECHA Jueves, 08 de junio de 2023.

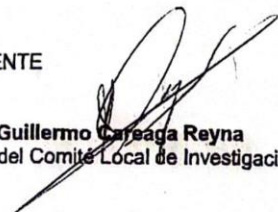
**Doctor (a) ISIS IXTACCIHUATL GÓMEZ LEANDRO
P R E S E N T E**

Le notifico que su INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO, el cual tiene un estado actual de **Terminado**, correspondiente al protocolo de investigación con título:

Comorbilidades asociadas al paciente adulto sugerido para cirugía general en el HG CMN La Raza

fue sometido a evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud y de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, recibió el dictamen de **A P R O B A D O**.

ATENTAMENTE


Doctor (a) Guillermo Carreaga Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DEDICATORIA .

A mis padres, que desde el cielo son la luz que me da fuerzas para continuar.

A mis hermanas y hermanos por alentarme a creer en mi para lograr todo lo que me propongo, por su apoyo incondicional, por aguantar mis tardes de cansancio y ayudarme a sobrellevarlo.

A mi asesora la Dra. Isis I. Gómez Leandro Sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy se ha logrado.

Al Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional "La Raza" y a mis maestros por brindarme el aprendizaje y las habilidades para cumplir mi sueño de ser especialista.

A mis amigas, amigos que han sido compañeros de viaje, no puedo dejar de agradecerles por su apoyo y constancia, al estar en las horas más difíciles, por compartir horas de estudio.

ÍNDICE

1	RESUMEN	7
2	ANTECEDENTES	9
3	MATERIAL Y METODOS	17
4	RESULTADOS	20
5	DISCUSION	27
6	CONCLUSION	28
7	BIBLIOGRAFIA	29
8	ANEXOS	32

1. RESUMEN

COMORBILIDADES ASOCIADAS AL PACIENTE ADULTO SUGERIDO PARA CIRUGÍA GENERAL EN EL HG CMN LA RAZA

Antecedentes: La comorbilidad o también llamada como morbilidad asociada, es un término que se utiliza para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Las comorbilidades presentes en buena parte de los pacientes programados para cirugía, tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica y la asociación de más de una enfermedad crónica, representan factores de riesgo para la cirugía mayor.

Objetivo: Describir las principales comorbilidades asociadas al paciente adulto sugerido para cirugía general en el HG CMN La Raza

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional, sin riesgo, que se llevó a cabo en el Centro Médico Nacional La Raza, en donde se capturaron expedientes de pacientes que fueron sometidos a cirugía general con la finalidad de observar las principales características de los pacientes, así como sus principales comorbilidades a fin de describirlas. Las variables numéricas que se utilizaron tuvieron una distribución normal, medias y desviación estándar. Para las variables cualitativas nominales se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes. Las variables utilizadas fueron la edad, talla, peso, tipo de cirugía, enfermedades crónico-degenerativas (DM, HAS, IR, Neumopatía, Cardiopatía y Hepatopatía) así como obesidad.

Resultados. En el presente protocolo la población estudiada fue de 696 pacientes, de los cuales el 51.7% fueron hombres y un 48.3% mujeres. El 78.9% (549 pacientes) presentaban alguna alteración del peso, de los cuales 54% correspondía a sobrepeso, mientras que el 24.5% a algún grado de obesidad. El 81.8% tenían alguna comorbilidad al momento de su procedimiento quirúrgico, siendo la hipertensión (58.2%) seguida de la Diabetes mellitus (39.2%) las patologías que mas presentaban. En cuanto a la cirugía que mas se realizó fue colecistectomía (31.2%) seguido de laparotomía exploradora (24.4%). Al comparar las comorbilidades con datos demográficos se encontró significancia estadística con las alteraciones del peso ($p=0.005$), con la presencia de comorbilidades ($p=0.001$).

Conclusiones. Con la presente investigación se logró determinar la prevalencia de comorbilidades en pacientes programados para cirugía, siendo las más frecuentes hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus. Conocer las patologías presentes en el paciente nos permiten realizar un plan anestésico.

Palabras clave: *Comorbilidades, cirugía general.*

2. ANTECEDENTES

2.1. Comorbilidad

Comorbilidad: Etimológicamente deriva del latín co -unión, morbus -enfermedad, con el sufijo de adjetivos ilis -posibilidad, y el sufijo idad -cantidad. La primera referencia al término comorbilidad la que efectuó el epidemiólogo de la Universidad de Yale, Alvan Feinstein en una publicación del Journal of Chronic Diseases en 1970, en donde la definió como la ocurrencia de más de una patología en la misma persona. ¹

De acuerdo con la Organización mundial de la Salud (OMS), la comorbilidad es la ocurrencia simultánea de dos o más enfermedades en una misma persona. ²

Dicho de otra manera, es la presencia de diferentes enfermedades que acompañan a modo de satélite a una enfermedad protagonista, ya sea aguda o crónica que es el objeto principal de la atención. ³

En la actualidad las enfermedades crónico degenerativas se encuentran entre las primeras causas de morbimortalidad general y de forma más importante entre la población adulta. En México se ha documentado que en las últimas dos décadas algunas de las comorbilidades asociadas con la obesidad, como diabetes e hipertensión, asociadas también a mayor riesgo cardio metabólico. ^{4, 5}

La preparación de un paciente para cirugía requiere la comprensión tanto del estado del paciente, la cirugía, así como de los riesgos y alteraciones fisiológicas de cada técnica anestésica. La valoración preoperatoria en nuestro país se ha convertido en la obtención de un visto bueno para una cirugía. Los pacientes sin valoración preoperatoria por un anestesiólogo tienen hasta siete veces mayor mortalidad, es por lo tanto pertinente que la valoración preoperatoria sea realizada por especialistas en esta área con conocimiento sobre las metas de la optimización perioperatoria de las comorbilidades y la disminución del riesgo quirúrgico. ⁵

El anestesiólogo moderno debe asumir el rol de especialista en medicina perioperatoria, este tiene las habilidades para establecer el riesgo y optimizar la condición de los pacientes, para guiar a estos en su decisión de proceder con el acto quirúrgico y la anestesia. El anestesiólogo es en la actualidad también un proveedor primario de tratamientos médicos. ⁶

Así mismo dentro de las comorbilidades, también hay que buscar otros elementos, que pueden alterar el manejo anestésico como son: a) antecedentes de alergia o de contexto atópico; b) consumo de tabaco y de alcohol, en función de la magnitud del consumo y de la dependencia del paciente a estas sustancias se ha de organizar una abstinencia preoperatoria o la sustitución/prevención de un síndrome de abstinencia; c) elementos que orienten hacia un síndrome de apnea del sueño; d) elementos que posibiliten una atención ambulatoria: autonomía del paciente, situación social y acompañamiento; e) edad avanzada, la valoración preanestésica permite evaluar el estado fisiológico del paciente, que puede diferir de forma considerable con el que corresponde a su edad real, es importante señalar el nivel de autonomía, las aptitudes físicas, así como el estado neuropsíquico; f) desnutrición, una valoración simple del estado nutricional puede basarse en los criterios siguientes: pérdida de peso > 10% del peso inicial en los últimos seis meses, índice de masa corporal (IMC) < 18.5, albuminemia < 30 g/L o consumo alimentario escaso o nulo durante más de siete días; g) riesgo alérgico, la incidencia de alergia en el transcurso de una anestesia varía entre 1/3,500 y 1/13,000, los agentes causales más frecuentes los relajantes neuromusculares en más de 50% de los casos, el látex en 25% de los casos y los antibióticos. De cualquier manera, se deben buscar signos de hipersensibilidad a los agentes anestésicos.⁶

2.2. Hipertensión arterial sistémica

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad que rara vez causa síntomas y es producida por factores de riesgo conductuales como una dieta poco saludable, inactividad física y por otros factores metabólicos como obesidad, diabetes y dislipidemias. Se define como una elevación continua de la presión arterial (PA) por encima de unos límites establecidos, identificados desde un punto de vista epidemiológico como un factor importante de riesgo cardiovascular para la población general. Un gran número de estudios observacionales han demostrado que la morbilidad y mortalidad cardiovascular tiene una relación continua con las cifras de PA sistólica y diastólica.⁷

A nivel mundial la HTA causa anualmente 9.4 millones de muertes y contribuye al 12.8% de la mortalidad por otras causas. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (Ensanut 2016), en México en ese año la prevalencia registrada fue de 30.2%, y sólo 47.1% de ellos habían sido diagnosticados.⁸

Durante el año 2019 se realizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en localidades que contaban con menos de 100 000 habitantes (Ensanut 100k), se midió la tensión arterial a 7838 adultos, en quienes la prevalencia de HTA fue de 49.2%, de los cuales 54.7% desconocía tener HTA. Del grupo de pacientes hipertensos que recibían tratamiento farmacológico solo el 66.8% presentaba tensión arterial controlada.⁹

La hipertensión arterial sistémica es un cuadro clínico muy frecuente que no sólo en la población general sino también a pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos. Esta condición, si no se controla, puede ser una razón para cancelar la cirugía. Esto se debe a que la hipertensión sistémica se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad perioperatoria.¹⁰

En México no existe registro sobre cuántos pacientes hipertensos que ingresan a quirófano están tratados de manera adecuada con algún antihipertensivo. Se estima que Estados Unidos sólo el 54% de los pacientes con diagnóstico de hipertensión recibe tratamiento y de éstos, sólo el 28% reporta un control adecuado de la presión arterial.¹¹

Se considera hipertensión perioperatoria a la manifestación de la hipertensión crónica (controlada o no controlada) o como una elevación similar en la presión arterial que ocurre en el período perioperatorio, intraoperatorio o postoperatorio, en un paciente con o sin diagnóstico previo de HTA. Es decir, se agrupan tanto los casos de HTA crónica, como aquellos eventos hipertensivos que ocurren en el período perioperatorio.¹²

Durante el procedimiento quirúrgico pueden presentarse cambios hemodinámicos importantes, siendo más pronunciados en pacientes con hipertensión no controlada. Uno de los mecanismos implicados es la activación del sistema nervioso simpático durante la inducción anestésica y en el período postoperatorio.¹³

2.3. Diabetes mellitus

Es una enfermedad metabólica crónica con consecuencias incapacitantes, mortales y costosas para los individuos, familias y los sistemas nacionales de salud.¹⁴

La diabetes mellitus corresponde a un grupo de alteraciones metabólicas caracterizada por hiperglucemia crónica, causado por alteraciones en la secreción de la insulina, defecto en

la acción de esta, o ambas. Además de la hiperglucemia, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas.¹⁵

El paciente diabético con frecuencia requerirá algún tipo de cirugía o la realización de un proceder diagnóstico invasivo, que puede, incluso, ser realizado de urgencia. Se estima que un diabético tiene un 50 % de probabilidad de ameritar una intervención quirúrgica a lo largo de su vida.¹⁶

A nivel mundial, la prevalencia de la DM es de 387 millones de casos, se calcula que entre el 2010 y 2030 se incrementará en 69 y 20% el número de adultos con diabetes en los países en desarrollo y en los desarrollados respectivamente, del porcentaje de personas con DM, 80% reciben tratamiento médico para su control.¹⁷

Es un problema de salud de suma relevancia en México, cuya prevalencia de 9.2%, significa que aproximadamente 6.4 millones de adultos mexicanos padecen esta enfermedad, solo 25% presentan evidencia de un adecuado control metabólico, haciendo del descontrol glucémico perioperatorio una condición ubicua.^{17,18}

Aproximadamente el 40% de los pacientes sometidos a cirugías no cardíacas presentan glucemias superiores a 140 mg/dl, 25% de ellos con niveles superiores a 180 mg/dl. Cabe mencionar que la a hiperglucemia perioperatoria se ha asociado con mayor tasa de morbimortalidad y mayor uso de recursos hospitalarios.¹⁸

Diversas condiciones en pacientes diabéticos pueden resultar en un empeoramiento de la hiperglucemia durante el período perioperatorio. El estrés quirúrgico induce una respuesta neuroendocrina que, además de poner en marcha las vías metabólicas de la glucogénesis y la glucogenólisis, favorece un estado de resistencia a la insulina que puede persistir hasta tres semanas después del procedimiento. Los medicamentos utilizados durante la cirugía también pueden interferir con el grado de hiperglucemia en pacientes diabéticos. Agentes anestésicos y sedantes pueden afectar la homeostasis de la glucosa a través de modulación del tono simpático.¹⁹

La evaluación es la misma que para un paciente hospitalizado. Los criterios que pueden conducir al diferimiento de la cirugía o pospuesto temporalmente depende de la indicación quirúrgica, y del adecuado control de la diabetes. Un control inadecuado puede conducir a

infecciones en sitio quirúrgico, mayor estancia hospitalaria, retraso en la cicatrización, incremento en el riesgo de infecciones nosocomiales.²⁰

2.4. Obesidad y sobrepeso

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la obesidad es una enfermedad crónica, que se caracteriza por el aumento de la grasa corporal, asociada a un mayor riesgo para la salud. Desde el año 1980 la obesidad ha aumentado a más del doble en todo el mundo, en el año 2008, 1.500 millones de adultos tenían exceso de peso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos, por lo cual la OMS declaró a la obesidad y al sobrepeso como epidemia mundial.²¹

La población mexicana es metabólicamente diferente a las personas descendientes de asiáticos y europeos, teniendo una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad de inicio temprano. La sobrealimentación crónica en cantidad y frecuencia de alimentos altamente procesados ha desatado una epidemia de obesidad en las últimas décadas. Actualmente, el 75,2% de la población mexicana mayor de 20 años tiene sobrepeso (39,1%) u obesidad (36,1%).²²

A nivel mundial se realizan anualmente entre 187 y 281.000.000 procedimientos de cirugía mayor; es decir, 1 cirugía cada 25 personas. En países desarrollados, entre el 3% y el 21,9% de los pacientes que se someten a alguna cirugía presentan alguna comorbilidad, siendo más frecuente: cáncer, obesidad, diabetes mellitus no controlada. Desde una perspectiva quirúrgica, se dice que los pacientes obesos tienen resultados quirúrgicos adversos, incluyendo mayor tiempo quirúrgico, mayor incidencia de complicaciones en el postoperatorio y mayor duración de la hospitalización.^{23,24}

2.5. Insuficiencia renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) afecta al 3-5% de la población general, se describe como la enfermedad crónica más desatendida, sin embargo, representa un grave problema de salud pública en México y el mundo. Tiene origen multifactorial y está estrechamente asociada a las enfermedades crónicas más prevalentes en nuestra población (diabetes e hipertensión).^{25,26}

Pacientes con nefropatía crónica poseen mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares tales como: infarto de miocardio, arritmia, disfunción ventricular o muerte de origen cardiaco. La ERC aumenta la morbilidad y mortalidad cardiovascular perioperatoria en 100 veces. Por cada 10 ml/min/1,73 m² de reducción de la TFG, se incrementa el riesgo de enfermedad coronaria en pacientes de 45 a 64 años. Además, puede causar cambios hematológicos (anemia, disfunción plaquetaria), desnutrición e infección. Por ello los anestesiólogos deben enfatizar la evaluación preanestésica de los pacientes con la finalidad de optimizar su condición antes de la cirugía.²⁶

Algunos factores de riesgo para el deterioro de la función renal son el tipo y extensión de la cirugía, hipotensión intraoperatoria y la isquemia renal. Durante la cirugía abdominal se puede agregar la presencia de hipertensión abdominal que puede afectar a la perfusión renal o bien, condicionar la aparición o el incremento de daño renal.²⁷

2.6. Cardiopatía isquémica

En México las enfermedades cardiovasculares representan un 20% del total de muertes siendo la principal causa de mortalidad, de los cuales el 68,5% son producidas por cardiopatía isquémica.²⁸

La cardiopatía isquémica es definida como la enfermedad cardiaca coronaria que se genera por un desequilibrio entre la demanda de oxígeno del miocardio y el suministro de sangre, su prevalencia de alrededor del 30% en adultos mayores de 40 años en nuestro país.^{29,30}

Se estima que a los 30 días la incidencia de infarto al miocardio perioperatorio es de 6%. En la valoración preoperatoria del paciente isquémico es fundamental establecer factores de riesgo; acorde a esto se dirigirán las pruebas de valoración cardiovascular.³¹

2.7. Hepatopatía Crónica

En México, la cirrosis hepática es la tercera causa de mortalidad en hombres y la séptima en mujeres, la mortalidad varía entre 11.6 a 47.4 por 100,000 habitantes, encontrándose la mayor mortalidad en el área central del país. Las principales etiologías de la IHC en nuestro país son: abuso de alcohol, virus de la hepatitis C, hígado graso y hepatopatías autoinmunes.³²

En los pacientes con cirrosis hepática la evaluación del riesgo quirúrgico incluye 3 factores principales: valoración de la función hepática, el tipo de procedimiento y la urgencia de este. Aunado a esto, los pacientes cirróticos tienen alto riesgo por la presencia de coagulopatía, desnutrición, disfunción inmune, cardiomiopatía del cirrótico, alteraciones pulmonares y renales, sin embargo, se ha determinado que el factor más importante relacionado a la morbilidad y mortalidad con respecto al riesgo quirúrgico es la presencia de hipertensión portal clínicamente significativa (varices esofágicas, ascitis, encefalopatía).³³

En promedio el riesgo de mortalidad en un paciente cirrótico sometido a cirugía abdominal es del 11 % al 28 %, comparado con 1 % de los pacientes no cirróticos. Por otro lado, se ha reportado que la mortalidad a 30 días puede ser incluso hasta del 80 %. De acuerdo con la urgencia del procedimiento, se ha determinado que cuando es necesaria una cirugía mayor de emergencia, la mortalidad es del 50 % al 100 %, con grandes diferencias comparado con los procedimientos electivos.³⁴

2.8. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Las enfermedades respiratorias son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. La EPOC es causada por una obstrucción persistente del flujo de aire en los pulmones, causando efectos profundos sobre la función cardíaca y el intercambio de gases, con consecuencias sistémicas. De acuerdo con la OMS en el 2017, 3,17 millones de personas murieron a causa de la EPOC, se estima que para el 2030 será la tercera causa de mortalidad en todo el mundo. En los países occidentales, el tabaquismo a largo plazo es la razón principal del desarrollo de la EPOC.³⁵

La exacerbación de la EPOC es una de las complicaciones respiratorias post quirúrgicas representando un riesgo significativo en la cirugía, además que puede prolongar el tiempo de internamiento e incrementar la mortalidad.³⁶

2.9. Valoración preanestésica

La evaluación preanestésica se define como el protocolo de estudio que permite la valoración del estado físico y riesgo del paciente que precede a un acto anestésico,

analgésico y de sedación, tanto para un acto quirúrgico como no quirúrgico. La realización de la valoración preanestésica es responsabilidad únicamente del anesthesiólogo.³⁷

La finalidad de la valoración preanestésica es evaluar el estado de salud de los pacientes con anterioridad al acto anestésico, con el objeto de determinar si alguna enfermedad coexistente, conocida o no es lo suficientemente importante para modificar, retrasar o contraindicar la cirugía; otro punto que se busca es poner al paciente en la mejor condición preoperatoria posible, planificar la anestesia, y el tratamiento del dolor postoperatorio, así como obtener el consentimiento informado.³⁸

La presencia de un trastorno concomitante influye significativamente en el resultado de la cirugía y en la esperanza de vida general, por todo ello, se deben valorar los riesgos y ventajas de una intervención. Lo primero que se debe establecer es que el acto anestésico por sí mismo no impone un riesgo mayor debido a que persigue minimizar el estrés de la cirugía, proporcionar seguridad y tratar el dolor.³⁹

Durante décadas se ha utilizado el American Society of Anesthesiologist (ASA) clasificación del estado físico, esta clasificación es exclusivamente para valorar la condición física de los sujetos con patología quirúrgica antes de un procedimiento anestésico.³⁹

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Características del estudio

a. DISEÑO:

Descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional.

b. UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL

Una vez aprobado el protocolo de investigación se realizó el estudio en expedientes de pacientes del servicio de Anestesiología de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza; de pacientes adultos sometidos a cirugía general durante el periodo de enero 2021 a enero 2022.

c. MARCO MUESTRAL.

Población:

Expedientes de pacientes adultos que fueron sometidos a cirugía general electiva en los cuales se describan sus comorbilidades.

d. SUJETOS DE ESTUDIO

Se usaron los expedientes de derechohabientes del I.M.S.S con antecedente de haberse sometido a cirugía general en el HG CMN La Raza en enero 2021 a enero 2022.

e. MUESTREO

Por ser un estudio descriptivo se incluyó a todos los pacientes que fueron sometidos a cirugía general en el periodo comprendido de enero 2021 a enero 2022 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

3.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

1. Expedientes de pacientes adultos que fueron operados de cirugía general y que cuentan con registro de comorbilidades en su nota de valoración preanestésica.

Criterios de exclusión:

1. Expedientes que no contaban con registro completo de comorbilidades en la hoja de valoración preanestésica

Criterios de eliminación:

1. Expedientes sin información suficiente para este estudio.

3.3 DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO

Previa autorización y aprobación del comité local de investigación 3502 y comité local de ética 35028 del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" de Centro Médico Nacional la Raza; se identificaron los expedientes de pacientes que fueron sometidos a cirugía general en el periodo comprendido de enero 2021 a enero 2022. Se tomó en cuenta la valoración preanestésica, se capturaron los datos demográficos de los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, como fueron edad, sexo, talla, peso, así como tipo de cirugía a la que fue sometido el paciente y por último sus comorbilidades asociadas como son DM, HAS, obesidad, insuficiencia renal crónica, cardiopatía isquémica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se realizó llenado de hoja de recolección de datos y se analizaron los datos por medio del programa SPSS 21.

3.4 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición
Edad	Cualitativa discreta	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Tomado de la valoración preanestésica	años
Sexo	Cualitativa nominal	Diferencia física que distingue al individuo según su reproducción	Tomado de la valoración preanestésica	Masculino Femenino
Talla	Cuantitativa discreta	La longitud de la planta de los pies a la parte superior del cráneo expresada en centímetros.	Tomado de la valoración preanestésica	cm
Obesidad	Cualitativa Ordinal	Acumulación anormal o excesiva de grasa, perjudicial para la salud. IMC mayor 30kg/m ² $IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{(\text{Talla})^2}$	Tomado de la valoración preanestésica	NO Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III Obesidad mórbida
Tipo de Cirugía	Cualitativa Nominal	Procedimiento quirúrgico realizado al paciente.	Tomado de la valoración preanestésica	LAPE Apendicetomía colecistectomía Hernioplastia
DM	Cualitativa Nominal	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia).	Tomado de la valoración preanestésica	SI/NO
HAS	Cualitativa Nominal	Aumento de la resistencia vascular debido a vasoconstricción arteriolar e hipertrofia de la pared vascular que conduce a elevación de la presión arterial sistémica.	Tomado de la valoración preanestésica	SI/NO
Cardiopatía Isquémica	Cualitativa Nominal	Síndrome caracterizado por una disminución del aporte de sangre oxigenada al miocardio	Tomado de la valoración preanestésica	SI/NO
Insuficiencia Renal Crónica	Cualitativa Nominal	deterioro progresivo e irreversible de la función renal	Tomado de la valoración preanestésica	SI/NO
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Cualitativa nominal	Enfermedad pulmonar inflamatoria crónica que causa obstrucción del aire.	Tomado de la valoración preanestésica	SI/NO
Insuficiencia hepática crónica	Cualitativa nominal	Patología de larga evolución del hígado que provoca función inadecuada del mismo,	Tomado de la valoración preanestésica	SI/NO

4. RESULTADOS

De un total de 712 pacientes capturados se descartaron 16 pacientes ya que no se encontraba el expediente completo, por lo que la población analizada en este estudio fue de 696 pacientes, de los cuales el 51.7% fueron hombres y 48.3% mujeres, con los siguientes datos demográficos.

Tabla 1. Datos Demográficos

VARIABLE	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	DS
Edad (años)	18	96	51.59	17.44
Peso (kg)	46	116	72.87	10.88
Talla (cm)	145	184	162.2	7.66
IMC (kg/m ²)	19	32.88	33.35	36.7
SEXO				
Masculino	360 (51.7%)			
Femenino	336 (48.3%)			
TIPO DE CIRUGÍA				
Apendicectomía	64 (9.2%)			
Colecistectomía	217 (31.2%)			
Plastia	89 (12.8%)			
Lape	170 (24.4%)			
Otras	156 (22.4%)			

La edad promedio de la población fue de 51.59 años. El IMC promedio fue de 33.35 que corresponde a Obesidad Grado I.

El 78.9% del total de la población estudiada, (549 pacientes) presentaron alguna alteración en su peso clasificada de la siguiente manera:

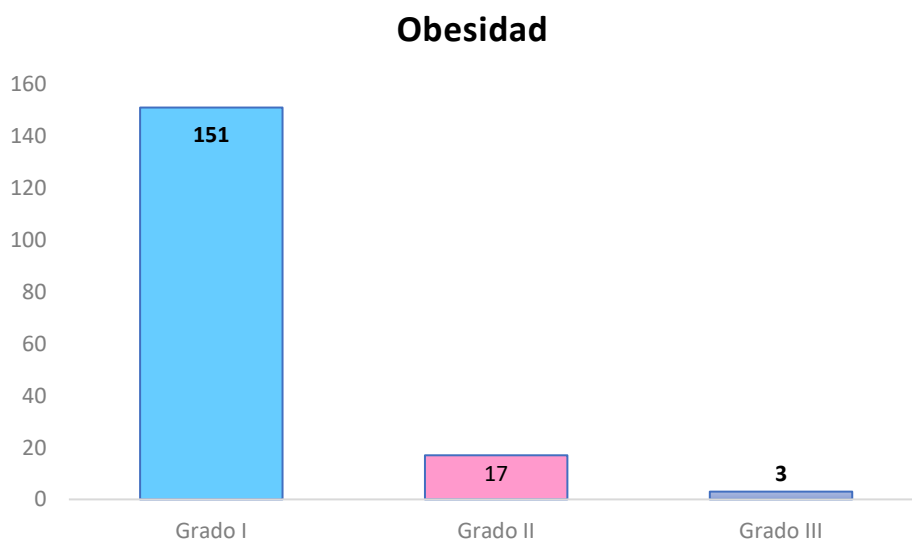
Tabla 2. Sobrepeso y Obesidad

VARIABLE	CASOS	%
Peso Normal	149	21.4
Sobrepeso	376	54.0
Obesidad Grado I	151	21.7
Obesidad Grado II	17	2.4
Obesidad Grado III	3	0.4

Tabla 2. Como podemos observar, más del 50% de la población estudiada presentaron sobrepeso.

De los casos analizados el 24.5% presentaron algún grado de obesidad, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 1.



Del total de la población analizada en este estudio, se encontró que 569 pacientes (81.8%) presentaban alguna comorbilidad al momento de su cirugía.

Tabla 3. Comorbilidades

VARIABLE	CASOS	%
Comorbilidades		
Si	569	81.8
No	127	18.2
Diabetes mellitus		
Si	273	39.2
No	422	60.6
Hipertensión arterial		
Si	405	58.2
No	290	41.7
Alteraciones de peso		
Si	549	78.9
No	147	21.1
Insuficiencia renal crónica		
Si	70	10.1
No	625	89.8
Cardiopatía		
Si	62	8.9
No	633	90.9
Hepatopatía		
Si	51	7.3
No	644	92.5
Neumopatía		
Si	151	21.7
No	544	78.2
Otras		
Si	201	28.9
No	494	71.1

Tabla 3. Las principales comorbilidades que presentaron los pacientes fueron hipertensión arterial sistémica (58.2%), Diabetes mellitus (39.2), siendo las alteraciones de peso la comorbilidad más frecuente en nuestra población (78.9%).

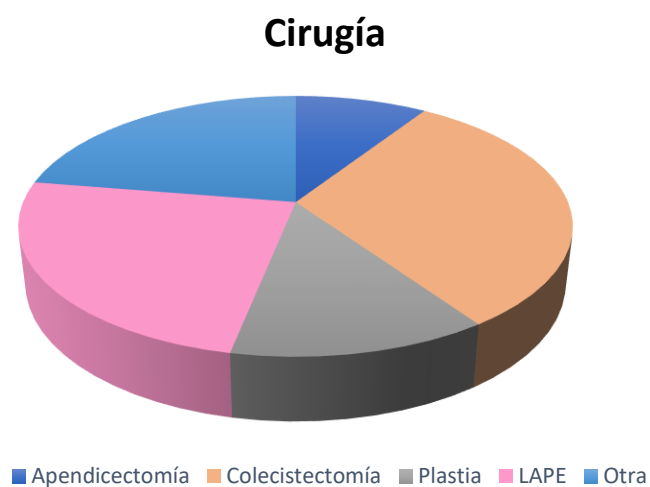
En cuanto al tipo de procedimiento quirúrgico el que más se programó fue colecistectomía, seguido de laparotomía exploratoria. En el apartado de otras se englobo a la colocación y/o retiro de catéteres (Tenchkoff, Mahurkar, centrales), traqueostomías, lavados etc.

Tabla 4. Tipo de cirugía

Cirugía	Pacientes	%
Apendicectomía	64	9.2
Colecistectomía	217	31.1
Plastia	89	12.7
LAPE	170	24.4
Otras	156	22.4

Tabla 4. Como observamos el procedimiento que mas se realizo fue colecistectomía, mientras que el menos realizado fue apendicectomía.

Gráfica 2. Tipo de cirugía



Se realizó una comparación entre las proporciones de pacientes que presentaron alguna comorbilidad y los que no presentaron de acuerdo con las variables del estudio y se realizó la comparación con Chi cuadrada, encontramos que la edad se relacionó con la presencia de comorbilidades, siendo p significativa ($p= 0.01$).

Tabla 5. Presencia de comorbilidades y su relación con las variables

VARIABLE	COMORBILIDADES		p
	SI	NO	
	569 Casos (81.8%)	127 Casos (18.2%)	
EDAD (años)	56.6	31.3	0.01
PESO (kg)	73.3	70.84	0.05
TALLA (cm)	162.2	162.5	0.49
IMC (Kg/m²)	33.6	32.1	0.14
SEXO			
Masculino	285 (40.9)	75	0.04
Femenino	284 (40.8)	52	
TRASTORNO DEL			
PESO	460 (66.0%)	89 (12.7%)	0.01
Si	109 (15.6%)	38 (5.4%)	
No			
Peso Normal	110 (15.8%)	39 (5.6%)	
Sobrepeso	312 (44.8%)	64 (9.1%)	
Obesidad Grado I	133 (19.1%)	18 (2.5%)	0.005
Obesidad Grado II	11 (1.5%)	6 (0.8%)	
Obesidad Grado III	3 (0.4%)	0	
TIPO DE CIRUGIA			
Apendicectomía	34 (4.8%)	30 (4.3%)	
Colecistectomía	167 (23.9%)	50 (7.1%)	
Plastia	81 (11.6%)	8 (1.1%)	0.001
LAPE	143 (20.5%)	27 (3.8%)	
Otras	144 (20.6%)	12 (1.7%)	

La proporción de pacientes que presentaban alguna comorbilidad fue significativa para el tipo de cirugía, principalmente en pacientes programados para colecistectomía, LAPE y otras, ($p=0.001$).

Al comparar el sexo por comorbilidades nos resulta lo siguiente:

Tabla 6. Comparación de comorbilidades de acuerdo al genero

VARIABLE	SEXO MASCULINO 360 (51.7%)	SEXO FEMENINO 336 (48.3%)	p
EDAD (años)	49.7	53.5	0.06
PESO (kg)	68.23	77.85	0.01
TALLA (cm)	157	167	0.07
IMC (Kg/m ²)	34.7	31.8	0.001
TRASTORNO DEL PESO			0.001
Si	267 (38.3%)	282 (40.5%)	
No	93 (13.3%)	54 (7.75%)	
Peso normal	94 (13.5%)	55 (4.5%)	
Sobrepeso	172 (24.7%)	204 (29.3%)	
Obesidad Grado I	82 (11.7%)	69 (9.9%)	0.007
Obesidad Grado II	10 (1.4%)	7 (1.0%)	
Obesidad Grado III	2 (0.2%)	1 (0.1%)	
TIPO DE CIRUGÍA			0.001
Apendicectomía	32 (4.5%)	32 (4.5%)	
Colecistectomía	154 (22.1%)	63 (9.0%)	
Plastia	33 (4.7%)	56 (8.0%)	
LAPE	78 (11.2%)	92 (13.2%)	
Otras	63 (9.0%)	93 (13.3%)	
DIABETES MELLITUS			0.23
Si	136 (19.5%)	137 (19.6%)	
No	224 (32.8%)	199 (28.5%)	
HIPERTENSION ARTERIAL			0.007
Si	193 (27.7%)	124 (17.8%)	
No	167 (23.9%)		
IRC			0.045
Si	29 (4.1%)	41 (5.8%)	
No	331 (47.5%)	295 (42.3%)	
CARDIOPATIA			0.01
Si	23 (3.3%)	39 (5.6%)	
No	337 (48.4%)	297 (42.6%)	
HEPATOPATÍA			0.48
Si	27 (3.8%)	24 (3.4%)	
No	333 (47.8%)	312 (44.8%)	
NEUMOPATIA			0.25
Si	74 (10.6%)	77 (11.0%)	
No	286 (41.0%)	259 (37.2%)	
OTRAS			0.3
Si	111 (15.9%)	90 (12.9%)	
No	249 (35.7%)	245 (35.2%)	

Al comparar las proporciones de hombres (51.7%) y mujeres (48.3%) con la presencia de comorbilidades se encontró p significativa para hipertensión arterial (p=0.07), IRC (p=0.045), y cardiopatía (p=0.01).

Se compararon los datos demográficos con el peso, encontrando que se relacionó con la presencia de comorbilidades (p=0.005), por lo que decidimos comparar el IMC por comorbilidades y variables independientes arrojando los siguientes datos.

Tabla 7. IMC y Comorbilidades

VARIABLE	IMC < 25 kg/m ² 147 (21.1%)	IMC >25 kg/m ² 549 (78.9%)	p
EDAD años	50.48	51.89	0.12
Peso Normal	149 (21.4%)	0	0.001
Sobrepeso	0	376 (54.0%)	
Obesidad Grado I	0	151 (21.6%)	
Obesidad Grado II	0	17 (2.4%)	
Obesidad Grado III	0	3 (0.4%)	
Tipo de Cirugía			0.02
Apendicectomía	21 (3.0%)	43 (6.1%)	
Colecistectomía	42 (6.0%)	175 (25.1%)	
Plastía	11 (1.5%)	78 (11.2%)	
LAPE	35 (5.0%)	135 (19.3%)	
Otras	38 (5.4%)	118 (16.9%)	
DM			0.163
SI	52 (7.4%)	221 (31.7%)	
NO	95 (13.6%)	328 (47.1%)	
HAS			0.128
SI	79 (11.3%)	326 (46.8%)	
NO	68 (9.7%)	223 (32.0%)	
IRC			0.031
SI	22 (3.1%)	48 (6.8%)	
NO	125 (17.9%)	501 (71.9%)	
CARDIOPATIA			0.33
SI	11 (1.5%)	51 (7.3%)	
NO	136 (19.5%)	498 (71.5%)	
HEPATOPATIA			0.05
SI	15 (2.1%)	36 (5.17%)	
NO	132 (18.9%)	513 (73.7%)	
NEUMOPATIA			0.47
SI	31 (4.4%)	120 (17.2%)	
NO	116 (16.6%)	429 (61.63%)	
OTRAS			0.003
SI	26 (3.7%)	175 (25.1%)	
NO	121 (17.3%)	373 (53.5%)	

Al analizar las proporciones de nuestra población que se encontraban con IMC < 25 kg/m² (21.1%) e IMC >25 kg/m² (78.9%) con la edad encontramos que el promedio de edad para IMC <25 fue de 50.48, mientras que en pacientes con IMC >25 fue de 51.89 (p=0.12). En la comparación de proporciones por comorbilidades específicas se encontró p significativa para IRC (p=0.031), hepatopatías (p=0.05) y otras enfermedades (p=0.003).

5. DISCUSIÓN

De acuerdo con el documento Health at a Glance del 2019, las estimaciones acerca de obesidad y el sobrepeso surgen de los exámenes médicos o de los autoinformes, siendo los primeros los más confiables. En 2017, el 58% de los adultos tenían sobrepeso u obesidad en promedio en 23 países de la OCDE, para México esta cifra superaba el 70 %, que es equiparable al resultado mostrado en nuestro estudio, donde encontramos que el 78.9% presentaron alguna alteración en el peso.⁴⁰

A nivel mundial, anualmente se realizan 300 millones de procedimientos quirúrgicos, siendo la colecistectomía por parte de cirugía general el procedimiento más realizado.⁴¹

En México, durante el año 2005, se realizó un conteo de los procedimientos quirúrgicos realizados en el IMSS, en el cual, al igual que el estudio publicado en el 2021 por Diaz Medina y Cols. coinciden en que por parte de cirugía general la cirugía más realizada, fue la colecistectomía.

La frecuencia de comorbilidades asociadas con patologías quirúrgicas en este estudio fue del 81.8%, esto pueden atribuirse a la creciente prevalencia de enfermedades no transmisibles, en particular la hipertensión, entre los adultos.

En una revisión sobre la hipertensión y la anestesia realizada por James y Rayner, se observó que una vez que se establece el tratamiento para la hipertensión con buena respuesta, se reduce el riesgo perioperatorio.⁴²

A nivel mundial el 10.5% de la población tiene diagnóstico de diabetes, en nuestro país, la prevalencia de diabetes en 2018 fue de 16.8 %, lo que la hace la segunda causa de muerte y la primera de discapacidad en el país.⁴³ Por otro lado, Moreno Tirado y Cols. reportaron que en pacientes programados para cirugía la incidencia de Diabetes mellitus es del 10-

40%, siendo similar al resultado de nuestro estudio, en donde el 39.2% de nuestros pacientes presentaban esta patología.

La insuficiencia renal crónica (ERC) es el resultado de diversas enfermedades crónicas degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus e hipertensión arterial, así como otras condiciones como obesidad y sobrepeso, esto ocurre de manera similar en todo el mundo, estimándose su prevalencia en 12%.⁴³

Se estima que la presencia de cardiopatía isquémica se presenta en 5-10% en los pacientes programados para cirugía, siendo más frecuente en el sexo masculino, sin embargo, al realizar la comparación entre ambos sexos se encontró que tuvo más significancia las cardiopatías en el sexo femenino, esto derivado de que en nuestro estudio se incluyeron otras condiciones cardíacas, tales como valvulopatías, cardiopatías congénitas corregidas, miocardiopatía, entre otras.

Por otro lado, el presente estudio se realizó, cuando aun se encontraba la pandemia por COVID-19, lo que consideramos fue un factor importante para los resultados que aquí se reportan. Aguilar Garduño y cols, realizaron un estudio en donde se encontró que de los pacientes programados quirúrgicamente el 50% presentaban hipertensión arterial sistémica, 40% diabetes mellitus y 40% obesidad.

6. CONCLUSIÓN

En nuestro país, no hay reportes de estudios previos sobre la prevalencia de comorbilidades asociadas a pacientes sometidos a cirugía y, existen muy pocos estudios a nivel mundial; de acuerdo con las encuestas nacionales de salud de México, la diabetes mellitus ha sido la principal causa de morbilidad y mortalidad en hombres y mujeres desde 1990.

La evaluación y el tratamiento de las comorbilidades médicas perioperatorias pueden ayudar a mejorar la morbilidad y la mortalidad quirúrgica. La evaluación perioperatoria es esencialmente evaluación y reducción de riesgos.

Bibliografía.

1. Gaitatzis A, Carroll K, Majjed A, Sander J. The Epidemiology of the Comorbidity of Epilepsy in the General Population. *Epilepsia*. 2014; 45(12): 1613- 1622.
2. Avila Smirnow Daniela. ¿Qué es la comorbilidad? *Revista Chilena de Epilepsia*. 2008; 8(1): 49-51.
3. Blanco Aspiazu MA, Shunchao K, Xueqing L. La comorbilidad y su valor para el médico generalista en Medicina Interna. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2017; 16(1): 12-22.
4. Gómez Landeros O, Galván Amaya GC, Aranda Rodríguez R, Herrera Chacón C, Granados Cosme JA. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y antecedentes de enfermedad crónica en universitarios mexicanos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2018; 56 (5):462-467.
5. Barquera S, Hernández Barrera L, Trejo Valdivia B. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos, Ensanut 2018-2019. *Salud Pública de México*. 2020; 62(2): 682-692.
6. Diana Morales Castro. Valoración preoperatoria: función anestésica. *Med. leg. Costa Rica*. 2016; 33 (2): 1-6
7. Ocharan Corcuera J, Espinosa Furlong MCN. Hipertensión arterial, Definición, clínica y seguimiento. *Gaceta Medica de Bilbao*. 2016; 113(4):162-170.
8. Campos Nonato I, Hernández Barrera L, Pedroza Tobías A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Ensanut MC 2016. Salud pública de México*. 2018; 60(3): 233-243.
9. Campos Nonato I, Hernández Barrera L, Flores Coria A, Gómez Álvarez E, Barquera S. Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. *Salud pública de México*. 2019; 61(6):889-897.
10. Gualandro DM, Yu PC, Caramelli B, Marques AC, Calderaro D, Fornari LS, Pinho C, Feitosa ACR, Polanczyk CA, Rochitte CE. 3rd Guideline for Perioperative Cardiovascular Evaluation of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq. Bras. Cardiol*. 2017;109(3 Supl 1):1-104.
11. Vargas Trujillo C. Anestesia en el paciente con hipertensión arterial sistémica. *Anestesiología para cirugía cardiovascular*. 2015;38(1): s71-s80.
12. Irina Hernández Y. Hipertensión arterial perioperatoria: ¿Cuándo operar? *Rev. Col. Anest*. 2005;33: 269-281.
13. Lizano Díez I, Poteet S, Burniol Garcia A, Cerezales M. The burden of perioperative hypertension/hypotension: A systematic review. *PLoS ONE*. 2022;17(2):1-33.
14. American Diabetes Association. Standards of medical Care in Diabetes-2019 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes*. 2019;37:11–34.
15. Dodson GM, Bentley WE, Awad A, Muntazar M, Goldberg ME. Isolated perioperative hypertension: clinical implications & contemporary treatment strategies. *Curr Hypertens Rev*. 2014;10(1):31-6.

16. García García Y, Licea Puig ME, Garciga Cardoso F, Álvarez Delgado Y. Control glucémico en el proceso perioperatorio de los pacientes con diabetes mellitus. [Rev. cuba. Endocrinol. 2012](#); 23(1): 62-75.
17. Sosa García JO, García García AE, Soto Delgado KB. Importancia del control glucémico durante el perioperatorio en pacientes con diabetes mellitus. *Revista mexicana de Anestesiología*. 2020; 43(1):48-52.
18. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 (1): S81-S90.
19. Pontes JPJ, Mendes FF, Vasconcelos MM, Batista NR. Evaluation and perioperative management of patients with diabetes mellitus. A challenge for the anesthesiologist. *Braz J Anesthesiol*. 2018;68(1):75-86.
20. Nazar JC, Herrera FC, González AA. Manejo preoperatorio de pacientes con Diabetes Mellitus. *Rev Chil Cir*. 2013; 65(4): 354-359.
21. Mena de la Rosa M, Rodríguez Mota E. Valoración preanestésica en el paciente quirúrgico. *Rev Hosp Jua Mex* 2014; 81(3): 193-198.
22. Vera Zertuche JM. Obesity is a strong risk factor for shortterm mortality and adverse outcomes in Mexican patients with COVID-19: a national observational study. *Epidemiology and Infection*. 2021;149: 1-11.
23. Brodsky JB. Recent advances in anesthesia of the obese patient. *F1000Res*. 2018;7: 1-5.
24. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Revista médica clínica Condes*. 2012;23 (2):1-13.
25. GBD 2017 Incidence and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018; 392:1789-1858.
26. Maroni C, Olguin SL, Ares MM, Nigro NA, Porticella D. Manejo anestésico del paciente con terapia dialítica. A propósito de un caso. *Rev Arg Anest*. 2017;17:47-48.
27. López Segura M. Manejo preoperatorio del paciente con enfermedad renal crónica. *Rev Elect Anestesiología*. 2022;14(4).
28. Mendoza Herrera K, Pedroza Tobías A, Hernández Alcaraz C, et al. Attributable Burden and Expenditure of Cardiovascular Diseases and Associated Risk Factors in Mexico and other Selected Mega-Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(20):1-26.
29. Balmaceda Chaves M. Valoración del daño corporal en cardiopatía isquémica, basado en las guías de valoración del deterioro permanente de la academia americana de medicina. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2017;34 (1):1-10.
30. Moguel Ancheita R, Arce Piña L, Lozoya Morales JJ. Consenso Mexicano sobre la Cardiopatía Isquémica Crónica. Diagnóstico, clasificación y estratificación no invasivos. Colegio Mexicano de Cardiología Intervencionista y Terapia Endovascular (COMECITE). *Cardiovasc Metab Sci*. 2021;32 (s4): s317- s346

31. Delgado AF, Ceballos VTBG, Curiel RJA, Díaz GEJ, Rodríguez WFL. Insuficiencia hepática aguda sobre crónica. *Acta Medica GA*. 2021; 19 (4): 524-534
32. Csikesz NG, Nguyen LN, Tseng JF, Shah SA. Nationwide volume and mortality after elective surgery in cirrhotic patients. *Journal of American College Surgery*. 2009;208(1):96-103.
33. Santos Sánchez O. Evaluación del riesgo quirúrgico en pacientes con cirrosis hepática. *Rev Col Gastroenterol*. 2018;33 (4):431-436.
34. Neeff H, Mariaskin D, Spangenberg HC, Hopt UT, Makowiec F. Perioperative mortality after non-hepatic general surgery in patients with liver cirrhosis: an analysis of 138 operations in the 2000s using Child and MELD scores. *J Gastrointest Surg*. 2011;15(1):1-11.
35. Karnati S, Seimetz M, Kleefeldt F, Sonawane A, Madhusudhan T. Chronic Obstructive Pulmonary Disease and the Cardiovascular System: Vascular Repair and Regeneration as a Therapeutic Target. *Front Cardiovasc Med*. 2021;12(8):1-26
36. Gómez Tejada R, Legarreta Cora G, Brea Folco J. Frecuencia de complicaciones respiratorias en cirugía electiva general. Experiencia en un hospital universitario. *Rev Am Med Resp*. 2012; 3: 79-85.
37. García Miguel FJ, Peyró R, Mirón Rodríguez MF. Valoración anestésica preoperatoria y preparación del paciente quirúrgico. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2013;60(Supl 1):11-26.
38. Urrea JK, Yela Muñoz EI, Cifuentes C. Valoración perioperatoria del paciente para cirugía no cardíaca. *Rev Colomb Cardiol*. 2015; 22 (5):235-243.
39. López Herranz GP, Torres Gómez OG. Variabilidad de la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos entre los anestesiólogos del Hospital General de México. *Revista mexicana de Anestesiología*. 2017;40 (3):190-194.
40. Tenorio Colón KN. Sobrepeso y obesidad en México: afectaciones a la salud. *CESOP*. 2021 (171).
41. Pérez C, Picciochi M, Martin J, Calvache JA. Global perioperative surgery research. A call to Latin America. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2021;49(1): 942.
42. Eyelade O, Sanusi A, Adigun T, Adejumo O. Outcome of anesthesia in elective surgical patients with comorbidities. *Ann Afr Med*. 2016 Apr-Jun;15(2):78-82
43. Russo MP, Grande-Ratti MF, Burgos MA, Molaro AA, Bonella MB. Prevalence of diabetes, epidemiological characteristics and vascular complications. *Arch Cardiol Mex*. 2023;93(1):30-36

ANEXOS

Hoja de recolección de datos.

Anexo 1

Hoja de recolección de datos.

Comorbilidades asociadas al paciente adulto sugerido para cirugía general en el
HG CMN La Raza

Fecha: ____/____/____

Expediente	Folio #
Sexo	
Edad	años
Peso	kg
Talla	cm
IMC	Kg/m ²

CIRUGIA REALIZADA:

- Apendectomía
- Colectomía
- Hernioplastia
- Laparotomía exploratoria
- Otra

COMORBILIDADES:

Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Hipertensión arterial sistémica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Cardiopatía isquémica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Insuficiencia renal crónica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Insuficiencia hepática crónica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Obesidad <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Grado <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
	Otra <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No