



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**Facultad de medicina  
Departamento de estudios de posgrado  
Hospital de Especialidades Dr. Bernardo  
Sepúlveda Centro Médico Nacional Siglo  
XXI**

**Nivel de glicemia capilar tras el uso de  
dexametasona I.V. en pacientes de cirugía  
electiva de tiroides y paratiroides en Hospital de  
Especialidades CMN siglo XXI**

**Tesis**

Para obtener el título en la especialidad de:

**ANESTESIOLOGÍA**

**Presenta:**

Dr. Chacón Mejía Silviano Iván

Matricula: 97389850

Correo electrónico: [drsivanchacon@gmail.com](mailto:drsivanchacon@gmail.com)

Teléfono: 5618848032

**Asesora de tesis**

Dra. Gress Mendoza Alma Edith

Matricula: 97150773

Correo electrónico: [neuroedith@hotmail.com](mailto:neuroedith@hotmail.com)

Teléfono: 5531311228

Facultad de Medicina



UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI AVENIDA CUAHUTEMOC 330, 1ER PISO, COLONIA DOCTORES, ALCALDIA CUAHUTEMOC, CIUDAD DE MEXICO, CP 06720. TELEFONO: (55)56276900, EXT 21607



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.

**Nivel de glicemia capilar tras el uso de dexametasona I.V. en  
pacientes de cirugía electiva de tiroides y paratiroides en Hospital  
de Especialidades CMN siglo XXI**



Dra. Victoria Mendoza Zubieta

Jefe de División de Educación en Salud Del Centro Médico Nacional "Siglo XXI"  
Del Instituto Mexicano Del Seguro Social.



Dra. Maria del Rocio Cordourier Ortega

Jefe de servicio del departamento de anestesiología del Hospital Especialidades  
"Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" del Centro Medico Nacional Siglo XXI.



Dra. Alma Edith Gress Mendoza

Medico adscrito al departamento de anestesiología del Hospital Especialidades  
"Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" del Centro Medico Nacional Siglo XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3601**.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS **17 CI 09 015 034**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 023 2017082**

FECHA **Viernes, 15 de diciembre de 2023**

**Doctor (a) ALMA EDITH GRESS MENDOZA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Nivel de glicemia capilar tras el uso de dexametasona I.V. en pacientes de cirugía electiva de tiroides y paratiroides en el hospital de especialidades CMN siglo XXI**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3601-264

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

ATENTAMENTE

**Maestro (a) GUADALUPE VARGAS ORTEGA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Impresor

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

## Hoja de datos.

En caso de dudas o aclaraciones con el estudio, podrá dirigirse a:

Investigadores:

Dr. Chacón Mejía Silvano Iván

Matricula: 97389850

Lugar de trabajo: quirófano

Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Gutierrez Sepulveda” CMN siglo XXI

Correo electrónico: [drsivanchacon@gmail.com](mailto:drsivanchacon@gmail.com)

Teléfono: 5618848032

Colaboradores:

Dra. Gress Mendoza Alma Edith

Matricula: 97150773

Lugar de trabajo: Quirófano

Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Gutiérrez Sepúlveda” CMN siglo XXI

Correo electrónico: neuroedith@hotmail.com

Teléfono: 5531311228

## Índice

Resumen .....	6
Marco teórico .....	8
Planteamiento del problema .....	15
Justificación .....	16
Pregunta de investigación .....	17
Hipótesis.....	17
Objetivos.....	18
Material y métodos .....	18
Diseño de estudio .....	18
Criterios de selección .....	19
Tamaño de la muestra y análisis estadístico .....	20
Definición de variables .....	22
Consideraciones éticas.....	26
Resultados .....	29
Discusión.....	43
Conclusión .....	45
Referencias.....	47
Anexos.....	51

## **Resumen**

La dexametasona es un corticoide fluorado de larga duración de acción, elevada potencia antiinflamatoria e inmunosupresora con baja actividad mineralocorticoide. Su efecto antiinflamatorio e inmunosupresor es de los más importantes, ya que son características farmacológicas que justifican su gran utilidad clínica. También inhibe las defensas del huésped contra la infección incluyendo varias funciones leucocitarias, y daña la cicatrización de las heridas a causa de sus detritos en la formación del colágeno, lo que ocasiona una disminución de la fuerza tensil de las heridas. La dexametasona puede inducir hiperglucemia por los mecanismos antes mencionados y se asocia con un aumento modesto en las concentraciones de glucosa en sangre que podría suprimir las concentraciones de cortisol en plasma hasta por 24 h cuando se usa en cirugía no cardíaca. Cualquier condición que lleve a un aumento no controlado de estrés quirúrgico puede aumentar la glucemia, y es ahí donde radica la importancia de controlar factores como la temperatura, el dolor, la náusea, el vómito, entre otros. El simple hecho de presentar hiperglucemia intraoperatoria, con o sin antecedente de diagnóstico conocido de diabetes, ha demostrado aumentar la estancia hospitalaria, las infecciones del sitio quirúrgico, las infecciones urinarias y la mortalidad en cirugía no cardíaca.

### **Título:**

Nivel de glicemia capilar tras el uso de dexametasona I.V. en pacientes de cirugía electiva de tiroides y paratiroides en el hospital de especialidades CMN siglo XXI.

### **Objetivo:**

Comparar el nivel de glicemia capilar basal del prequirúrgico con la glicemia capilar a las 24 horas posteriores a la aplicación de dosis única de dexametasona I.V. durante la cirugía electiva de cabeza y cuello.

## **Material y métodos:**

Lugar donde se realizará el estudio: UMAE Hospital de especialidades CMN siglo XXI. Diseño de estudio: Prospectivo, comparativo, transversal, descriptivo. Instrumento: hoja de recolección de datos física. **Área de Estudio:** Epidemiológica  
**Universo de trabajo:** Pacientes ingresados al servicio de cirugía de cabeza y cuello programados de manera electiva para cirugía de tiroides y paratiroides en la UMAE HE CMN siglo XXI que cumplan con los criterios de selección.

### **Recursos e infraestructura**

El investigador que lleva a cabo el estudio y los tutores de tesis que asesoran su elaboración. Recursos materiales: Expedientes clínicos, papelería para registro de datos, Computadora para captura de datos. Glucómetro G- mate Wheel DL, tiras reactivas, lancetas para glucómetro Recursos financieros: No requerirá de un presupuesto extra, se realizará con los recursos de los autores.

Infraestructura: instalaciones del Centro Médico Nacional Siglo XXI

### **Experiencia del grupo y tiempo a desarrollar**

Los investigadores tienen una formación sólida en investigación, clínica y educativa. Así como en el uso de métodos cuantitativos y cualitativos para la investigación en salud. Cada uno de los participantes tiene experiencia en investigación y en la problemática relacionada con tema a estudiar. Se realizará de Diciembre 2023 a Febrero del 2024.

### **Palabras clave:**

Glicemia, Glucocorticoide, lipólisis, gluconeogénesis, glucogenólisis.

## Marco Teórico

Corticoide fluorado de larga duración de acción, elevada potencia antiinflamatoria e inmunosupresora con baja actividad mineralocorticoide y acciones que se asemejan a las de las hormonas esteroides.(1).

Las acciones y efectos de este grupo de fármacos son diversas incluyendo desde alteraciones del metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos, así como tienen efecto en la preservación normal del sistema endocrino y nervioso.(2)(3).

Además permite al organismo resistir circunstancias que generan estrés, como estímulos nocivos. (2) (3).

Su efecto antiinflamatorio e inmunosupresor es de los más importantes, ya que son características farmacológicas que justifican su gran utilidad clínica. (4) La reacción en el sistema ante el estrés o lesión generada por la cirugía o cualquier tipo de trauma, propicia una respuesta metabólica, endocrina y neurohumoral, que da por resultado hiperglucemia, balance nitrogenado negativo, así como diferentes repuestas metabólicas al mismo trauma generado. (5)

El grado de esta respuesta dependerá de la complejidad de la operación, complicación postquirúrgica, el tiempo quirúrgico, el tiempo anestésico así como exceso de hormonas contra reguladoras, el déficit relativo de insulina, el ayuno y la depleción de volumen. (5) La dexametasona es fármaco muy utilizado en la premedicación preoperatoria, no solo por ser un potente antiinflamatorio antes mencionado, sino por tener acción antiemética y potencializar el efecto de otros fármacos con el mismo objetivo. (4)(5)(6)

Es un potente antiinflamatorio, con 25-50 veces la potencia de la hidrocortisona y hasta 16 veces más que la prednisolona. (7)

Se utiliza de forma frecuente en el perioperatorio, como profilaxis para náuseas y vómitos postoperatorios, y reducción del edema de la vía aérea y cerebral. Puede ser útil en el manejo del dolor agudo y crónico. Entre sus múltiples acciones, reduce

la liberación de bradicinina, de factor de necrosis tumoral y de interleucinas 1, 2 y 6, así como la producción de prostaglandinas. Disminuye también la transmisión de impulsos en las fibras tipo C. Su vida media es de 3 horas, su acción más prolongada, y tiene menor unión a las proteínas plasmáticas que otros esteroides.

Su metabolismo es hepático, por glucuronidación, con metabolitos inactivos; el 65% de la dosis se excreta por vía urinaria a las 24 horas con menos del 3% sin alterarse.

(8)

Como adyuvante, la dexametasona administrada por vía intravenosa ha demostrado prolongar la anestesia regional. Administrada durante la anestesia general, se han visto beneficios en reducir el dolor postoperatorio, con mayor efectividad si se combina con AINE, y con una disminución del consumo de opiáceos (8).

Las recomendaciones en dosis apropiadas son variables como 4-8 mg en dosis única, o dosis de 0.05-0.5 mg por kilo de peso, se han visto significativas para reducir el dolor postoperatorio y lograr un menor consumo de opiáceos (8).

Los efectos adversos que se asocian a la administración de dexametasona incluyen dolor perineal asociado a la vía intravenosa, referido como sensación de prurito o hasta dolor exquisito. (8)

La incidencia no es clara, pero se menciona un rango de aparición del 25- 100%, mayor riesgo en el sexo femenino y una influencia de la rapidez de administración del fármaco.

La duración de este efecto adverso se promedia en 25-30 segundos.

Como los efectos benéficos que existen tras el uso de dexametasona como adyuvante en el perioperatorio, como antiemético, particularmente unido a antagonistas 5HT<sub>3</sub>, en el manejo del dolor agudo y en la disminución de

complicaciones en la vía aérea en pacientes con hiperreactividad bronquial secundaria a enfermedad, tabaquismo o manipulación de la vía aérea.

Es el glucocorticoide de elección e inhibe la síntesis de prostaglandinas y leucotrienos tales como interleucina 1, 6, y ácido araquidónico además suprime la migración leucocitaria, estabiliza la membrana liposómica, reduce la actividad de los fibroblastos, revierte los efectos capilares de la histamina e inhibe la formación de anticuerpos, los cuales median los procesos vasculares y celulares pro-inflamatorios así como una respuesta inmunológica, de cualquier origen, ya sea químico, mecánico o inmunológico, así como las reacciones de hipersensibilidad. (9)(10)(11).

Existe un efecto sobre el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, donde la acción sobre los hidratos de carbono consiste en aumento de la gluconeogénesis y en disminución del uso periférico de la glucosa, provocando una elevación de la glucemia; además, causa el almacenamiento de carbohidratos en forma de glucógeno, principalmente en el hígado. (10)

Su vida media es de 36 a 72 horas. (10)

Aunque los mecanismos continúan siendo inciertos del efecto antiemético las guías de consenso recomiendan la dexametasona como agente profiláctico de primera línea para la prevención de la náusea y vomito postoperatorio. (11)

A considerar la hiperglucemia debida al aumento de la gluconeogénesis, la glucogenólisis y la resistencia aguda a la insulina es una respuesta de estrés fisiológico ocasionado por enfermedades agudas, cirugías y traumatismos. La hiperglucemia es uno de los efectos secundarios de los glucocorticoides sistémicos más característicos. (12).

También inhibe las defensas del huésped contra la infección incluyendo varias funciones leucocitarias, y daña la cicatrización de las heridas a causa de sus detritos

en la formación del colágeno, lo que ocasiona una disminución de la fuerza tensil de las heridas. La dexametasona puede inducir hiperglucemia por los mecanismos antes mencionados y se asocia con un aumento modesto en las concentraciones de glucosa en sangre que podría suprimir las concentraciones de cortisol en plasma hasta por 24 h cuando se usa en cirugía no cardíaca.

Una gran cantidad de pacientes obesos presentan intolerancia a la glucosa y podrían estar en alto riesgo de desarrollar hiperglucemia durante el evento quirúrgico o bien durante el postquirúrgico inmediato o mediato.

Esto puede estar relacionado con un aumento en la neoglucogénesis y el desarrollo de resistencia a la insulina, que se ha demostrado en animales y seres humanos (11) .

La hiperglucemia posquirúrgica se produce tanto en la cirugía programada como en la urgente, y se sugiere que su magnitud varía de acuerdo a la función de la intervención a realizar. Esto es aún más importante en los pacientes obesos y con sobrepeso, ya que tienen una mayor predisposición a desarrollar intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tipo 2. (11)

La edad y otros factores de riesgo bien establecidos de la diabetes tipo 2 son factores predisponentes para el desarrollo de diabetes esteroidea, no obstante, los principales factores de riesgo para la hiperglucemia inducida por glucocorticoides son la dosis y la duración del tratamiento con glucocorticoides.(13)

La hiperglucemia inducida por los glucocorticoides se caracteriza por una hiperglucemia posprandial muy marcada y un efecto escaso sobre la glucemia basal, especialmente en los pacientes no diabéticos y en aquellos con diabetes bien controlada. Este patrón de la hiperglucemia refleja la reducción del consumo de glucosa en el tejido muscular y adiposo inducido por los glucocorticoides y el escaso efecto sobre la gluconeogénesis, y varía ampliamente, dependiendo del tipo de

glucocorticoide utilizado así como de la dosis y de la frecuencia de la administración. (13).

El mecanismo predominante responsable de la hiperglucemia después de la administración de glucocorticoides es la reducción de la captación de glucosa por resistencia a la insulina hepática y periférica. (13)

Por otro lado el estrés al que se somete el paciente quirúrgico, el ayuno y la anestesia, alteraran la regulación final del estado glucémico; en donde se debe considerar que el paciente en ayuno siendo este un individuo sano mantiene niveles de glucosa en plasma entre 60 a 100 mg/dL. (12)(14) (15)

El aumento de glucosa a causa del estrés se ve en pacientes perioperatorios no diabéticos es el resultado de la liberación excesiva de hormonas contra-reguladoras que una deficiencia real de insulina como se menciona previamente (16) . La hiperglucemia aguda puede producir una serie de efectos fisiológicos adversos entre otros a lo que se mencionaron con anterioridad que incluyen diuresis osmótica, hipovolemia, disminución de la función inmune, aumento de las concentraciones circulantes de citoquinas inflamatorias y expresión de moléculas de adhesión, disfunción endotelial y desequilibrio electrolítico y ácido base.

Es por ello que la evidencia disponible apoya la recomendación de que las concentraciones de glucosa en perioperatorias deben mantenerse por debajo de 180 mg / dL. (16,17,18)

El estrés quirúrgico es aquel en el paciente se somete a una lesión generada que permitirá el envío de señales aferentes al sistema nervioso central, resultando en la activación del sistema hipotálamo-hipófisis-suprarrenal y la liberación de hormonas contrarreguladoras mencionadas y de interleucinas pro inflamatorias a la vez el foco de la lesión, permitirá la síntesis y liberación de diversos mediadores químicos, como los eicosanoides a partir de la vía de la lipoxigenasa o la vía de la ciclooxigenasa, los productos de esta última impiden que las células beta del

páncreas liberen insulina. También se liberarán interleucina -6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral (FNT). (16)

El cortisol aumenta la producción de glucosa hepática, estimulando el consumo de las proteínas y promueve la gluconeogénesis. Las catecolaminas aumentan la secreción de glucagón e inhiben la liberación de insulina por las células beta del páncreas.(17)

Abra un aumento en la lipólisis, produciendo una alta cantidad de ácidos grasos libres que inhiben la captación de glucosa estimulada por la insulina y limita la cascada de señalización intracelular en el músculo esquelético responsable de la actividad de transporte de glucosa. (17)

El FNT- $\alpha$  interfiere con la síntesis y translocación del transportador de glucosa 4, alterando el movimiento de glucosa en los tejidos periféricos. Se propicia entonces un estado alterado de la acción de la insulina, llevando a resistencia a la misma, siendo más pronunciado en el primer día posoperatorio, pudiendo persistir hasta por 21 días de postoperado.(18)

Cualquier condición que lleve a un aumento no controlado de estrés quirúrgico puede aumentar la glucemia, y es ahí donde radica la importancia de controlar factores como la temperatura, el dolor, la náusea, el vómito, entre otros. (18)

El simple hecho de presentar hiperglucemia intraoperatoria, con o sin antecedente de diagnóstico conocido de diabetes, ha demostrado aumentar la estancia hospitalaria, las infecciones del sitio quirúrgico, las infecciones urinarias y la mortalidad en cirugía no cardíaca. (19)

Las Guías de práctica para el cuidado postanestésico de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos de 2013 establecieron que la dexametasona “es eficaz en la profilaxis de los vómitos posoperatorios y en el uso reducido de antieméticos de rescate, para la profilaxis de las náuseas cuando se administran

dosis más altas y para el tratamiento de los vómitos posoperatorios (Categoría Evidencia A1-B).” (20)

Los esteroides son drogas ampliamente utilizadas en la medicina, tanto en hospitalización como en pacientes ambulatorios, para el tratamiento de múltiples patologías reumatológicas, neurológicas, e inmunológicas entre otras. (21)

También puede producirse un grado moderado de hiperglucemia posoperatoria con dexametasona en pacientes con diabetes, y esto puede verse influido por el control glucémico preoperatorio del paciente. (22)

En la mayoría de los estudios que evalúan la dexametasona en la práctica perioperatoria se han utilizado dosis variadas, a menudo 4 o 5 mg, u 8 o 10 mg, siempre dependiendo de la presentación al fármaco a utilizar. Desafortunadamente, existen muy pocas comparaciones directas de dosis.

La revisión sistemática más reciente examinó el uso perioperatorio de dexametasona en 120 ensayos aleatorios, principalmente administrada por vía intravenosa en dosis de 1,25 a 35 mg. (23)

Esta revisión identificó que las dosis moderadas, con mayor frecuencia 8 mg, parecían ser la dosis óptima en la práctica perioperatoria. Una dosis de 8 a 10 mg de dexametasona tuvo un efecto significativamente mayor para reducir la incidencia de náuseas y vómitos posoperatorios que 1,25 a 5 mg de dexametasona.

Un metanálisis de pacientes sometidos a tiroidectomía encontró que la dexametasona en dosis de 8 a 10 mg tuvo el mayor efecto en la reducción de las náuseas y los vómitos posoperatorios. (23)

El bajo costo y falta de efectos adversos importantes y los múltiples beneficios ya mencionados de este fármaco facilitan su uso sin embargo existen interacciones farmacológicas con dicho medicamento tales como:

Interacciones farmacológicas	Aumenta el riesgo de úlcera y hemorragia gastrointestinal al combinarse con AINES
	Reduce el efecto de antidiabéticos orales, insulina, somatotropina
	De acuerdo al metabolismo de los glucocorticoides se reduce la eficacia de la Efedrina
	incremento de la presión intraocular al usarse con Atropina y otros anticolinérgicos
	Aumenta el riesgo de infecciones en inmunodeprimidos
	Prolonga el efecto de los relajantes musculares no despolarizantes

(24)(25)

### **Planteamiento del problema**

Los esteroides son drogas ampliamente utilizadas en la medicina, tanto en hospitalización como en pacientes ambulatorios, para el tratamiento de múltiples patologías reumatológicas, neurológicas, e inmunológicas entre otras.

Actualmente existe poca evidencia científica sobre los efectos secundarios de la dexametasona, específicamente el incremento del índice glucémico en los pacientes que son sometidos para cirugía de cabeza y cuello que justifique su administración rutinaria. Debido a que la hiperglucemia es uno de los efectos secundarios de los glucocorticoides sistémicos más característicos. (12).

Siendo este un glucocorticoide de larga duración es por ello que los efectos deletéreos de la hiperglucemia nos generaran un cambio sobre el pronóstico de la enfermedad además de propiciar un aumento del riesgo de infección que supone la glucosa sostenida durante la recuperación postquirúrgica.

## **Justificación**

El uso de glucocorticoides como la dexametasona en pacientes para cirugía de cabeza y cuello se utiliza de forma rutinaria con el objetivo de obtener su beneficio antiinflamatorio, analgésico y antiemético, ya que este tipo de cirugías conllevan una gran cantidad de posibles complicaciones de vía aérea por su manipulación cercana a esta zona; el anestesiólogo requiere de un despertar tranquilo, que no desencadene el reflejo tusígeno o nauseoso que potencie el riesgo de sangrado posquirúrgico. Sin embargo, los efectos colaterales de este fármaco pueden generar un aumento en los niveles de glicemia capilar y consecutivamente aumento de las infecciones, retraso en la cicatrización y descompensación metabólica; aumentando la morbimortalidad, estancias hospitalarias prolongadas y un incremento en el gasto hospitalario.

Actualmente es importante determinar si los niveles de glucosa son modificados ampliamente tras la administración de este fármaco que se vuelvan significativos (>30 gr/dl, sobre su nivel basal) o incluso al grado de generar una descompensación metabólica que incremente su morbimortalidad durante su estadía hospitalaria. De esta forma nos permitirá determinar si el uso de dexametasona en este tipo de pacientes debe considerarse como riesgosa y evitar su administración de forma rutinaria.

La presente investigación es viable, pues se dispone de los recursos económicos, humanos y de fuentes de información necesarios para llevarla a cabo.

En el aspecto social buscamos mejorar la atención que ofrecemos a los pacientes que son sometidos a cirugía de cabeza y cuello, disminuyendo la morbimortalidad, mejorando la eficiencia y eficacia del procedimiento anestésico y por lo tanto mejorando la imagen de la institución y disminuyendo costos hospitalarios.

Este trabajo tiene una utilidad metodológica, ya que podrían realizarse futuras investigaciones que usen metodologías compatibles.

## **Pregunta de investigación**

¿Al administrar una dosis de dexametasona intravenosa durante el transanestésico en los pacientes que son sometidos a cirugías de tiroides y paratiroides del servicio de cabeza y cuello del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI generará un incremento significativo de la glicemia capilar siendo este  $>30\text{gr/dl}$  sobre el nivel basal registrado, comparado con la muestra capilar 24 horas posquirúrgico?

## **Hipótesis**

### **Nula:**

Existe un incremento significativo ( $>30\text{ gr/dl}$ ) de la glicemia capilar a las 24 horas del posquirúrgico al administrar una dosis de dexametasona intravenosa durante el transanestésico en los pacientes que son sometidos a cirugías de tiroides y paratiroides del servicio de cabeza y cuello del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI al compararlo con la glicemia basal previo al ingreso a quirófano.

### **Alternativa:**

Administrar una dosis de dexametasona intravenosa durante el transanestésico en los pacientes que son sometidos a cirugías de tiroides y paratiroides del servicio de cabeza y cuello del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI no generará un incremento significativo de la glicemia capilar ( $>30\text{gr/dl}$ ) a las 24 horas del postquirúrgico al compararlo con el nivel basal previo ingreso a quirófano.

## **Objetivos**

### **Objetivos general específico.**

1. Comparar el nivel de glicemia capilar basal del prequirurgico con la glicemia capilar a las 24 horas posteriores a la aplicación de dosis única de dexametasona I.V. durante la cirugía electiva de cabeza y cuello.

### **Objetivos secundarios:**

1. Conocer las características de la población sometida a cirugía de tiroides y paratiroides programadas de manera electiva en el servicio de cabeza y cuello.
2. Identificar la dosis utilizada de dexametasona durante el transanestesico en la cirugía electiva de tiroides y paratiroides en el servicio de cabeza y cuello.
3. Identificar los niveles de glicemia capilar durante el posquirúrgico de los pacientes del servicio de cirugía de cabeza y cuello, programados de manera electiva de cirugía de tiroides y paratiroides.

## **Material y métodos**

### **Lugar donde se realizará el estudio:**

UMAE Hospital de Especialidades CMN siglo XXI

### **Diseño de estudio**

Prospectivo, comparativo, transversal, descriptivo.

**Área de Estudio:**

Epidemiológica

**Universo de trabajo:**

Pacientes programados de manera electiva para cirugía de cabeza y cuello en la UMAE HE CMN siglo XXI que cumplan con los criterios de selección.

**Criterios de selección****Criterios de inclusión:**

- Pacientes derechohabientes
- Pacientes programados de manera electiva de cirugía de cabeza y cuello
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes ASA 2, ASA 3.
- Pacientes operados durante el periodo Diciembre2023 -Febrero 2024

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes no derechohabientes
- Pacientes con glicemia mayor a 101 mg/dL previo a cirugía
- Pacientes que no desean participar en el presente estudio
- Pacientes con tratamiento crónico de Glucocorticoides
- Pacientes con proceso infeccioso activo

**Criterios de eliminación:**

- Pacientes ASA 4, ASA 5
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes que no cuenten con registro de glicemia preoperatoria.

## Ubicación espacio temporal:

El presente estudio se realizará en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, Av. Cuauhtémoc 330, esquina con Av. Baja California, Col. Doctores, C.P. 6720, México, Ciudad de México en el periodo comprendido de Diciembre 2023 -Febrero 2024

## Tamaño de la muestra y análisis estadístico

### Tamaño de muestra:

<p>Cálculo del tamaño muestral:</p> $N = Z_{\alpha}^2 \frac{p(1-p)}{\delta^2}$ <p>N: tamaño muestral; Z<sub>α</sub>: nivel de confianza; p: proporción poblacional; δ: precisión de la estimación.</p>	<p>Corrección para muestra finita:</p> $N_c = \frac{N}{1 + \frac{N}{PT}}$ <p>N<sub>c</sub>: tamaño muestral corregido; N: tamaño muestral calculado; PT: tamaño de la población.</p>
--	--

N: Tamaño muestral

Z<sub>a</sub>: nivel de confianza: 1.96

P: valor de probabilidad: 0.5

E: Margen de error: 0.05

Tamaño de la muestra:  $1.96^2 \cdot 0.5(1-0.5)/0.05 = 384.16$

En el mes de junio - agosto 2023 se operaron 98 pacientes de cirugía de tiroides y paratiroides de manera electiva en el servicio de cabeza y cuello en la UMAE Hospital de Especialidades CMN SIGLO XXI. Por lo que cálculo de la muestra

corregido es de 78 pacientes con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

### **Metodología:**

Con el compendio de la información recabada, se realizará, en una primera fase de análisis estadístico, una determinación y comparación de los niveles de glicemia capilar con la obtención de una muestra previa al ingreso a quirófano y posterior a la administración de dexametasona I.V. en el paciente programado en cirugía electiva de cabeza y cuello que serán registradas en hojas de cálculo en Microsoft Excel de manera ordenada de acuerdo al registro de pacientes electivos de cirugía de cabeza y cuello programados a cirugía de tiroides y paratiroides, en donde posteriormente se realizará estadística descriptiva de las variables. A través de pruebas de normalidad como Kolmogorov-Smirnov se estudiará la distribución de los datos obtenidos, las variables cualitativas, se expresarán en frecuencias relativas y absolutas y las variables cuantitativas en medias y desviación estándar, en caso de tener distribución semejante a la normal; en caso contrario se expresarán en medianas y rango intercuartil. Se realizarán tablas de distribución de frecuencia, para describir las variables cualitativas y cuantitativas de los pacientes postoperados. Así mismo se compararán proporciones, variables cualitativas, con la prueba de Chi cuadrada o bien prueba exacta de Fisher, en caso de tener un o más valores igual o menor a 5 en la tabla de frecuencias esperadas. Para las variables cuantitativas, muestras independientes, se compararán las medias, en caso de cumplir los supuestos de normalidad con la prueba T de Student, o en caso contrario se utilizará U de Mann-Whitney, si se tratase de datos no paramétricos, en ambos casos se tomará como significativa un valor de p menor 0.05 con un IC del 95%. Se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 29 para la realización de las pruebas descritas.

## Definición de variables

Variables	Definición	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición	Unidad de medición
Edad	Número de años cronológicos cumplidos, según la fecha de nacimiento	Pacientes con 18 años o más para la fecha del estudio. Se cuantificará en años cumplidos	Cuantitativa, Continua	Años
Género	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer, puede ser masculino y femenino	Identificación del sexo por familia	Cualitativo (Dicotómica) Discreta	mujer / hombre
ASA	La sociedad americana de anestesiología ASA, adoptó una clasificación del estado físico en 5 categorías	Identificación del estado físico del paciente.	Cualitativo (Ordinal) Discreta	ASA I, ASA II, ASA III, ASA IV, ASA V ASA VI

Glicemia	Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo	Análisis del nivel de glucosa obtenido por la punción de vasos capilares	Cuantitativo Continuo	mg/dL
Peso	Medida antropométrica que expresa el volumen corporal	Kilogramos que se registra en la báscula en el momento de pesar al paciente	Cuantitativo continuo	Kilogramo
Indice de masa corporal (IMC)	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos	Normal: IMC 20-24 kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativo Ordinal Discreta	m <sup>2</sup>
		Sobrepeso: IMC 25-29 kg/m <sup>2</sup>		
		Obesidad: IMC $\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup>		
Dexametasona	Glucocorticoide sintético de larga duración que asemeja a las hormonas esteroideas	Identificación de la dosis aplicada durante el registro transanestésico	Cualitativo Discreta	Mg

Talla	Es uno de los indicadores antropométricos que se utiliza para la valoración del estado nutricional de la distancia entre la planta del pie del individuo a la parte más elevada de la cabeza	Talla que mide el paciente en centímetros	Cuantitativo continua	(Unidad de medición en centímetros)
-------	--	---	-----------------------	-------------------------------------

## **Procedimientos:**

Previa autorización de los comités de ética e investigación, así como la autorización del jefe del Servicio de Anestesiología, el investigador secundario solicitará la lista de programación de cirugía diaria, partir de la fecha de emisión del dictamen de "Autorizado" por parte del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud. Una vez identificados los pacientes que podrían ser incluidos en el estudio, se procederá a presentarse con el paciente para identificarse como el investigador secundario R3 de anestesiología Dr. Silvano Ivan Chacón Mejía, explicarle la intención del estudio, su inclusión al mismo y explicar la necesidad de la toma de muestra mediante la punción con una lanceta en el dedo índice de cualquier extremidad superior, obteniendo un resultado de análisis en un glucómetro G- mate Wheel DL, procedimiento que se llevara a cabo al ingreso a la sala de quirófano y a las 24 horas del post quirúrgico inmediato, en caso de diagnosticar una cifra anormal se avisará al servicio tratante para otorgar manejo de dicha alteración. En caso de que el paciente acepte participar en el estudio, se les otorgara el consentimiento informado, se solicitara se firme con su nombre y firma autógrafa, así como su familiar testigo. Llevándose a cabo también una revisión del expediente clínico y el registro transanestésico para obtener la dosis administrada de dexametasona de dicho paciente programado de manera electiva en la cirugía de cabeza y cuello. Anotando el resultado en una base de datos y resto de las variables se tomarán del instrumento de recolección de datos: edad, sexo, ASA, dosis de dexametasona, nivel de glucosa. Los datos obtenidos se vaciaran y guardaran en una base de datos Excel para su debido análisis y procesamiento mediante el programa estadístico IBM SPSS v.29.

## **Consideraciones éticas**

Para la realización del presente proyecto se solicitará la aprobación por el Comité local de ética del HE del CMN "Siglo XXI" del IMSS. Dada la naturaleza del presente protocolo se considerará un estudio con riesgo mínimo de acuerdo a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo 17 Sección I. Este protocolo respetará las disposiciones enunciadas en la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas (64° en Fortaleza, Brasil en octubre de 2013), informe de Belmont y ley general de salud en materia de investigaciones vigentes considerando velar por la salud, bienestar y derechos de los sujetos de investigación; lo anterior al garantizar que la presente investigación será llevada a cabo por personal calificado, reduciendo al mínimo la posibilidad de daños y/o riesgos de cualquier tipo.

Se garantizará la confidencialidad de los participantes en todo momento mediante la utilización de códigos alfa-numéricos asociados a cada sujeto de investigación, la relación de dichos códigos solo la tendrá el investigador principal y no se resguardará en ningún espacio virtual, únicamente en una memoria física que se tendrá en resguardo con el investigador principal y secundario, con todo lo anterior se garantizará la confidencialidad y protección de datos personales.

Se solicitará la exención de consentimiento informado (anexo 1) al tratarse de un estudio de bajo riesgo y donde los resultados no estarán vinculados a características localizadoras de los sujetos que participarán en el mismo.

Los participantes del protocolo no obtendrán ningún beneficio en este momento durante la realización del estudio sin embargo se prevee que se podrá reconocer más ágilmente a los pacientes más susceptibles de una elevación de niveles de glucosa capilar y así tomar en cuenta los factores de riesgo que presenten los pacientes que ingresen a la unidad médica, las principales contribuciones se centran en el ámbito científico y de investigación, pues el cumplimiento del objetivo principal nos permitirá conocer la elevación de la glucosa tras el uso de dexametasona intravenosa en el paciente de cirugía electiva de cabeza y cuello en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo de diciembre 2023 – Febrero del 2024 con el propósito de que dicha información sea útil para

vigilar el margen de seguridad del uso de este medicamento de acuerdo a la repercusión del mismo sobre la glicemia capilar a las 24 horas.

Este protocolo implica un bajo riesgo para los participantes, pues se obtendrá una muestra de glicemia mediante una punción en el dedo índice de cualquier extremidad superior ya sea derecha o izquierda. La glicemia podría recabarse del estudio de laboratorio realizado en su UMF o bien del realizado en su internamiento con una vigencia no mayor a una semana.

El presente estudio implica beneficio para la comunidad médica ya que se podrá reconocer más ágilmente a los pacientes más susceptibles de una elevación de niveles de glucosa capilar y así tomar en cuenta los factores de riesgo que presenten los pacientes que ingresen a la unidad médica; ello a mediano y largo plazo repercutirá benéficamente en la población atendida, sumando una mejora en la calidad de la atención tras la prevención de posibles complicaciones intrahospitalarias.

El presente protocolo se encuentra apegado a los lineamientos que han surgido en los diferentes foros internacionales para la ética en la investigación en humanos: 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964, y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea General, Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General, Escocia, octubre 2000 con nota de clarificación sobre el párrafo 29 añadidas por la Asamblea General, Washington 2002. De acuerdo con la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos se considera sin riesgo para el participante. Recursos y factibilidad del estudio.

**Valor social:** Se obtendrá un beneficio en común con la población al conocer el margen de seguridad al utilizar la dexametasona vía intravenosa como medicación adyuvante durante el transanestésico en la cirugía electiva de tiroides y paratiroides del servicio de cabeza y cuello, al conocer la diferencia en el nivel de glicemia capilar registrado durante el ingreso a quirófano así como a las 24 horas del postquirúrgico inmediato.

**Valor científico:**

Se centra en el ámbito de investigación en la obtención de la información, ya que el cumplimiento del objetivo principal nos permitirá conocer la elevación de la glucosa tras el uso de dexametasona intravenosa en el paciente de cirugía electiva de cabeza y cuello en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo de Diciembre del 2023 a Febrero 2024 con el propósito de que dicha información sea útil para vigilar el margen de seguridad del uso de este medicamento de acuerdo a la repercusión del mismo sobre la glicemia capilar a las 24 horas.

**Conflicto de intereses**

El autor y tutor de esta tesis declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés al momento de la realización del estudio.

**Recursos humanos:**

- El investigador que lleva a cabo el estudio y los tutores de tesis que asesoran su elaboración.
- Recursos materiales: Expedientes clínicos, papelería para registro de datos, Computadora para captura de datos. Glucómetro G- mate Wheel DL, tiras reactivas, lancetas para glucómetro
- Recursos financieros: No requerirá de un presupuesto extra, se realizará con los recursos de los autores.

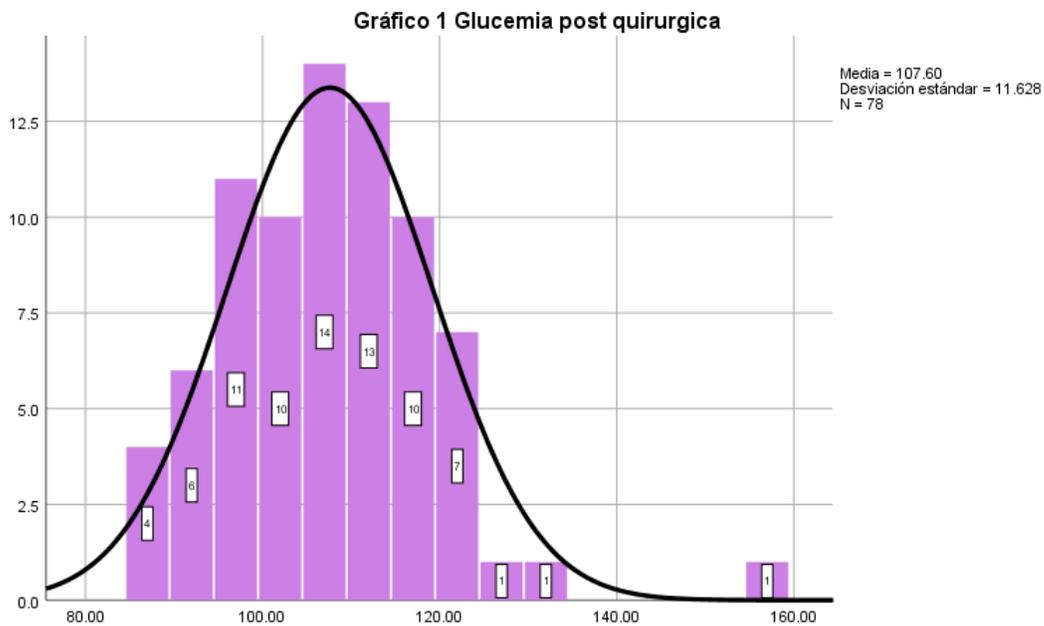
## Resultados

**Tabla 1 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

Glucemia post  
quirúrgica

N		78
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	107.6026
	Desv. Desviación	11.62771
Máximas diferencias extremas	Absoluto	.076
	Positivo	.071
	Negativo	-.076
Estadístico de prueba		.076
Sig. asintótica(bilateral)		.200 <sup>c,d</sup>

- La distribución de prueba es normal.
- Se calcula a partir de datos.
- Corrección de significación de Lilliefors.
- Esto es un límite inferior de la significación verdadera.



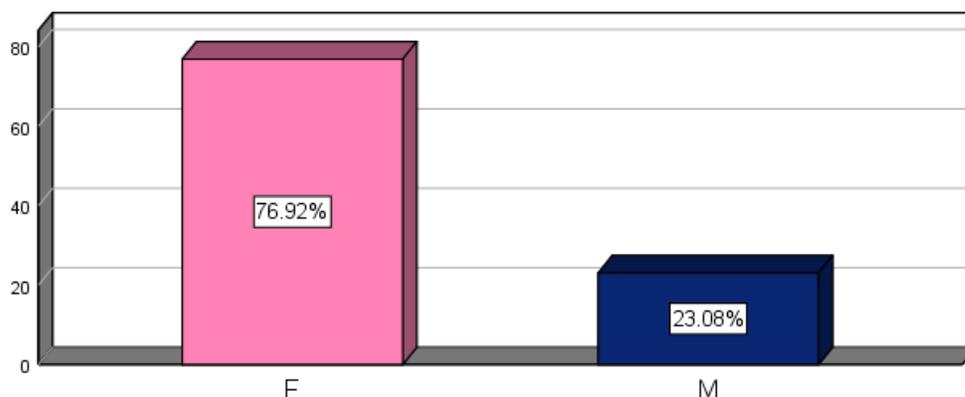
En esta investigación se aplicó la prueba estadística de Kolmogorov Smirnov en los resultados obtenidos en el aumento de glucemia posterior a 24 horas del procedimiento quirúrgico tras la aplicación de dosificación con dexametasona en los pacientes. Como podemos apreciar en la tabla, fueron un total de 78 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, teniendo una media de 107.6 g/ dl en la glucemia total posterior al tiempo analizado, con una desviación estándar de 11.628, lo que conlleva a que la gráfica de distribución tenga una inclinación a la izquierda de los resultados esperados. Podemos concluir que la distribución de los datos agrupados en esta prueba es normal, puesto que sigue un patrón de aumento similar, no obstante, hay una ligera desviación a la izquierda, puesto que muy pocos pacientes sobrepasaron el aumento de la glucemia a la media establecida.

### Frecuencias relativas y absolutas de las variables cualitativas

**Tabla 2. Relación Femenino y Masculino**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	F	60	76.9	76.9	76.9
	M	18	23.1	23.1	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

**Grafico 2 Relación Femenino y masculino**

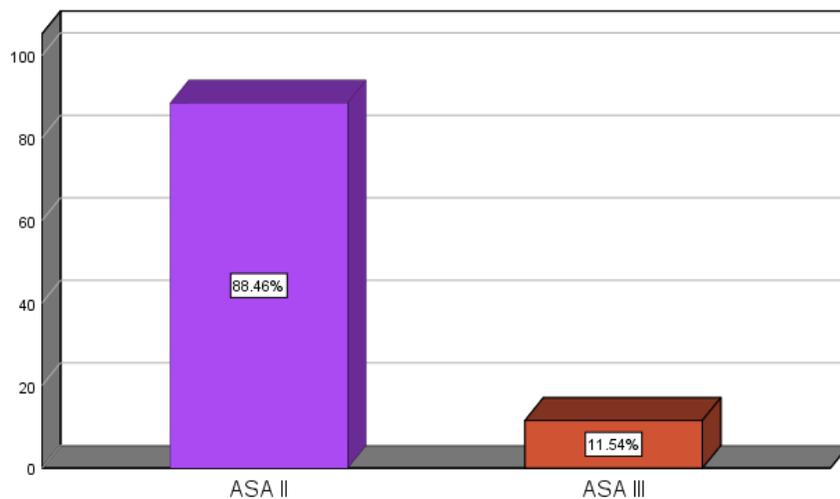


En lo que respecta al análisis de las variables cualitativas, estas fueron analizadas bajo estadística descriptiva, catalogadas en frecuencias relativas y absolutas. En la primer variable cualitativa, podemos encontrar la relación Femenino y Masculino de los pacientes que se incluyeron en el estudio. Podemos observar que hay un nivel significativamente superior del total de pacientes femenino en este estudio, siendo un total de 60 pacientes que representa el 76.92% de la muestra que se analizó, en contraste con los 18 pacientes masculinos que participaron en el estudio, siendo un porcentaje pequeño de 23.08% de la muestra analizada.

**Tabla 3. Estado físico (ASA)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ASA II	69	88.5	88.5	88.5
	ASA III	9	11.5	11.5	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

**Grafico 3. Estado físico (ASA)**

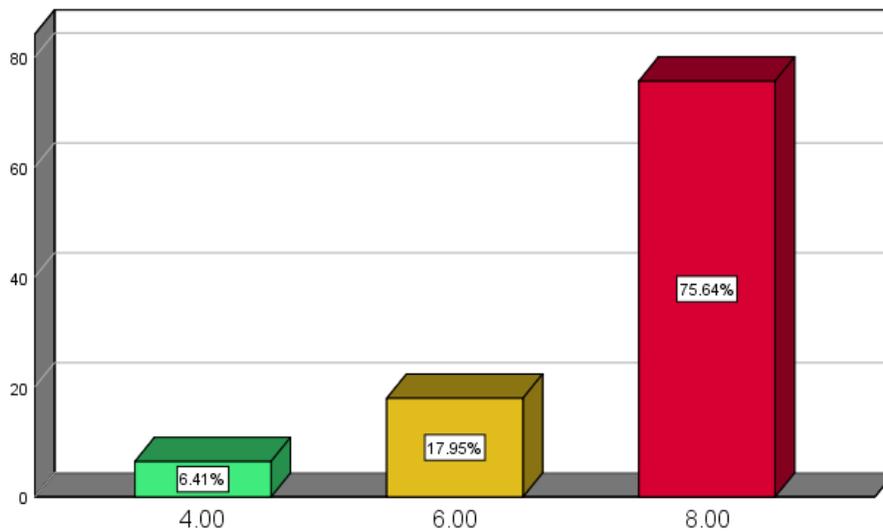


Asimismo, también se incluyó la variable del estado de físico de los pacientes para clasificar a los pacientes de acuerdo al criterio ASA, siendo el nivel I pacientes sanos sin enfermedad, nivel II paciente con enfermedad sistémica moderada, nivel III enfermedad sistémica significativa o grave, nivel IV enfermedad grave que requiere apoyo constante y por último nivel V paciente moribundo con riesgo de muerte. En nuestro estudio, todos los pacientes tenían una enfermedad crónica de base, por lo que en los resultados obtenidos en el nivel ASA I fue de 0 y por lo tanto, esta categoría no se encuentra ni en la tabla ni en el gráfico. Asimismo, un paciente con un nivel ASA IV y V no sería candidato para realizarse un procedimiento quirúrgico, por lo tanto, estas clasificaciones tampoco fueron encontradas en los pacientes que se incluyeron en la investigación. Como podemos observar solo la clasificación ASA II y III fueron con las se presentaron los pacientes, siendo en un mayor porcentaje de la muestra, siendo un 88.46% del total de los pacientes, con un total de 69 sujetos. En contraste con la clasificación ASA III, la cual solo represento el 11.54% del total de la muestra, con 9 pacientes en este intervalo. Se puede considerar entonces que todos los pacientes sometidos a algún procedimiento quirúrgico en este estudio si eran candidatos viables para realizarlo, sin presentar un gran factor de riesgo como falla de la cirugía.

**Tabla 4. Dosis de dexametasona durante el procedimiento**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4.00	5	6.4	6.4	6.4
	6.00	14	17.9	17.9	24.4
	8.00	59	75.6	75.6	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Gráfico 4. Dosis durante el procedimiento

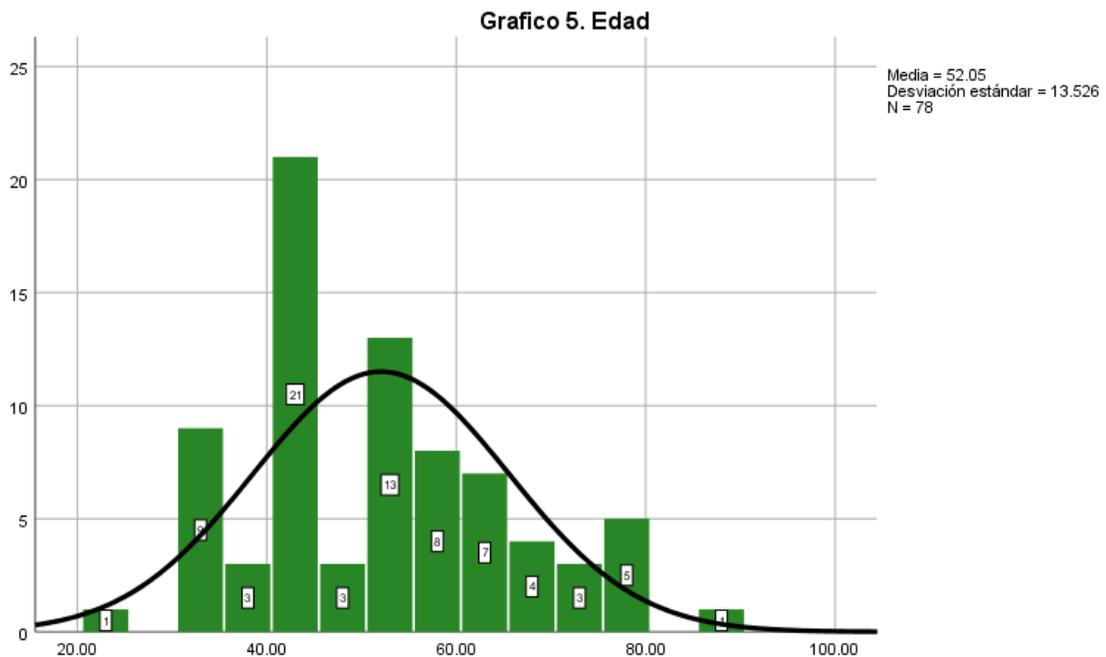


Por otro lado, otra variable de interés en esta investigación fue la dosis de dexametasona que se aplicó durante el procedimiento quirúrgico en los pacientes. Como podemos apreciar, solo se aplicó 4 mg a una pequeña cantidad de pacientes, siendo un total de 5 y representando el 6.41% de la muestra. En cuanto a la cantidad de 6 mg aplicados fue a un total de 14 pacientes, siendo un porcentaje de 17.95%, casi llegando a ser la quinta parte de los sujetos estudiados. Por último, la dosis mayor de dexametasona aplicada a los pacientes en esta investigación, siendo de 8mg se suministró a un porcentaje de 75.64%, representando  $\frac{3}{4}$  de la muestra analizada, puesto que fueron 59 pacientes con este criterio. Es importante conocer que la mayor dosis de dexametasona aplicada a los pacientes durante el procedimiento quirúrgico es la que se suministró al mayor porcentaje de los pacientes.

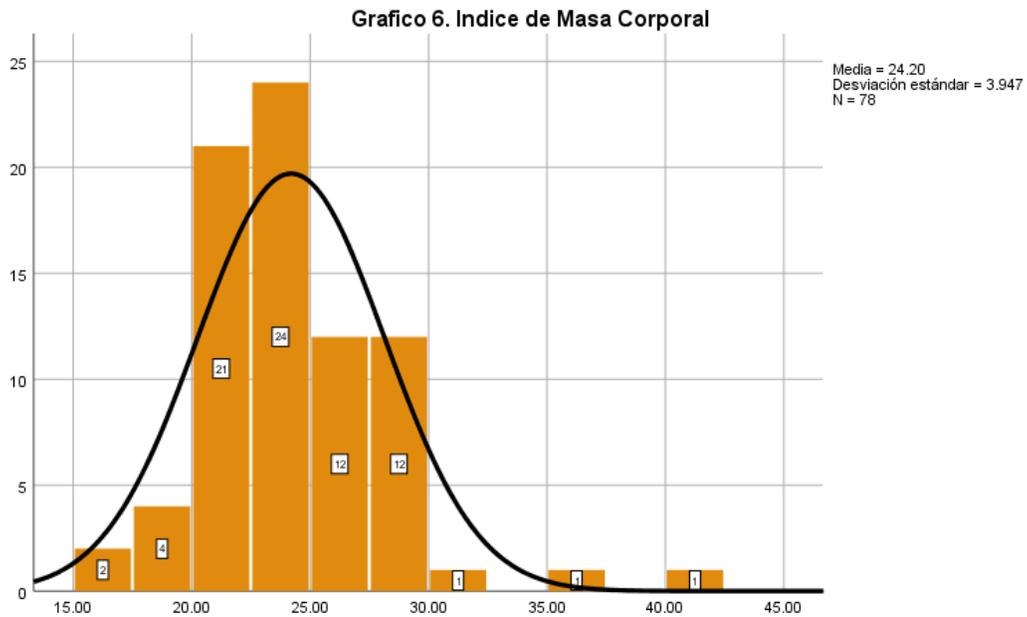
## Medias y desviación estándar de variables cuantitativas

Tabla 5. Variables cuantitativas

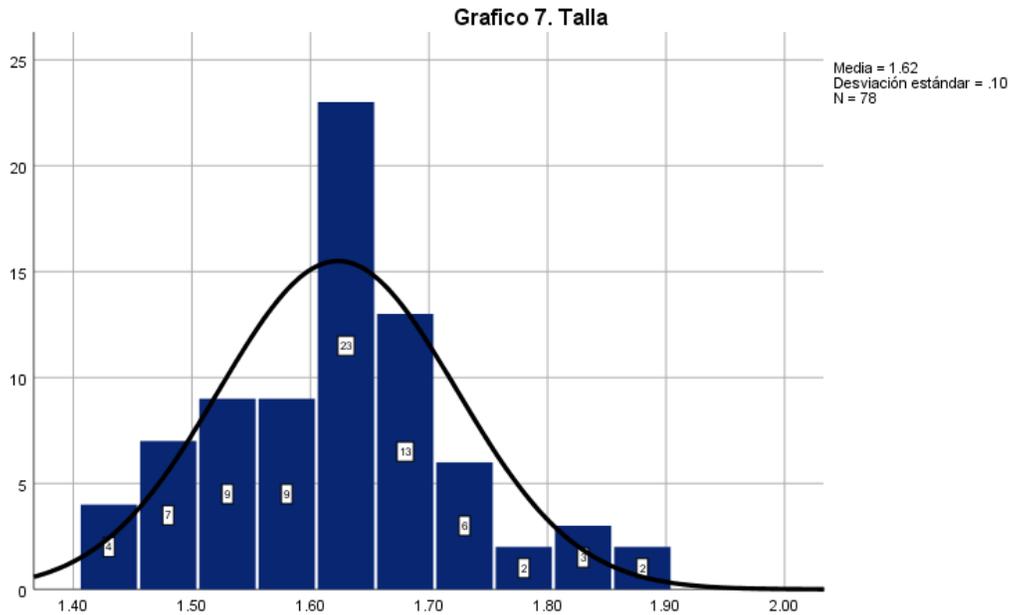
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad	78	23.00	87.00	52.0513	13.52621
Peso	78	44.00	98.00	63.7051	11.55125
Índice de Masa Corporal	78	15.97	40.27	24.1983	3.94732
Talla	78	1.43	1.88	1.6232	.10037
N válido (por lista)	78				



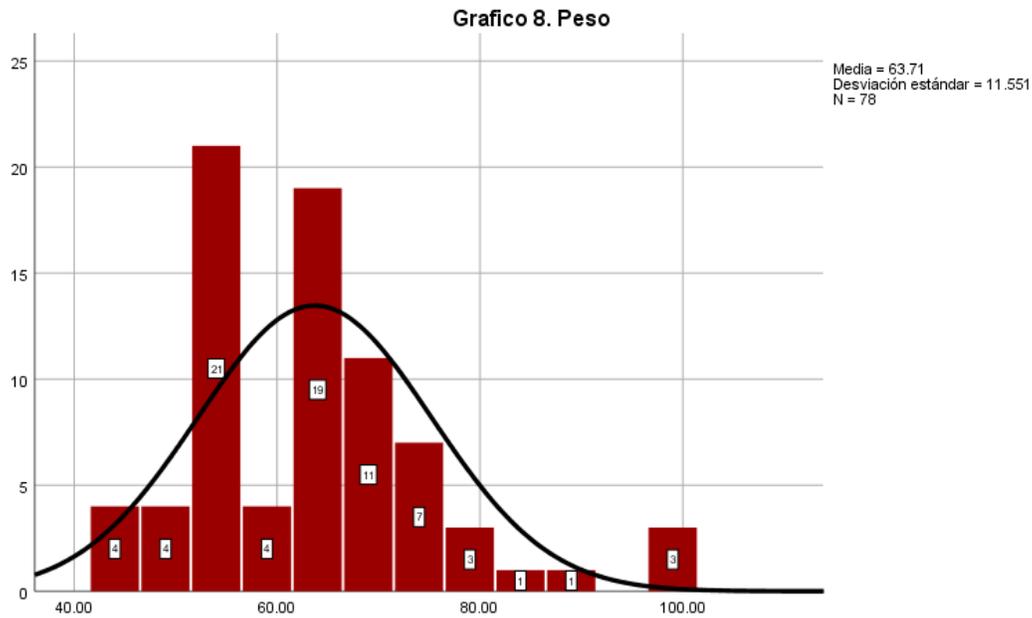
Pasando a las variables cuantitativas analizadas en nuestra investigación tenemos en primer lugar la variable de edad. La edad media encontrada en la muestra de los pacientes que si fueron incluidos fue de 52.05 con una desviación estándar de 13.05, esto indica una inclinación de la gráfica ligeramente a la izquierda, con una mayor probabilidad de encontrar a pacientes con una edad menor a la media establecida, siendo una pequeña proporción aquellos pacientes con edades mayores a la encontrada como media.



Por otro lado, al analizar la variable de Índice de Masa Corporal (IMC), podemos observar que la media fue de 24.2 del total de la muestra de los pacientes estudiados, teniendo una gran desviación a la izquierda del gráfico, puesto que la desviación estándar fue de 3.947. Esto significa que la mayor proporción de los pacientes incluidos en la investigación no sobrepasaba la media del IMC, siendo observado en el grafico como las mayores concentraciones se encuentran en un IMC de 21 y 24, siendo en conjunto un poco mas de la mitad de la muestra. Asimismo, pocos pacientes pudieron sobrepasar la media establecida. Si lo contrastamos con la variable de clasificación del estado físico ASA, podemos concluir que en efecto, los pacientes sometidos a cirugía presentaban una condición de salud regular al momento de su procedimiento.



Al analizar la variable de talla de los pacientes incluidos en nuestro estudio, podemos observar que la media encontrada fue de 1.62 mts como altura de los sujetos con una desviación estándar de 0.1. Esto significa que la medida estándar de los pacientes se encontró en el intervalo de 1.6 mts y se puede observar claramente como las dos mayores concentraciones de pacientes están dentro del intervalo de la talla de 1.6 mts y 1.7 mts de la muestra obtenida y con base en la desviación estándar de 0.1, esta variable se incluía muy ligeramente a la izquierda, pero centrándose en el intervalo referido anteriormente, esto debido a que muy poca cantidad de pacientes sobrepasaron este rango y un mayor número de ellos se encontraban por debajo de este.



Además de esto, también se analizó el peso que tenían los pacientes al momento de someterse al procedimiento quirúrgico. La media encontrada en nuestra muestra fue de 63.71 kg y la desviación estándar de 11.551. Esto representa un dato interesante, puesto que una cifra importante de los pacientes estaba por debajo al peso establecido en la media. En cuanto a la desviación estándar, el gráfico se encuentra desviado a la izquierda, lo que significa que una menor proporción de pacientes sobrepasaron los 63.71 del rango como media, con una mayor probabilidad de encontrar pacientes por debajo de este peso planteado. Al realizar un contraste con la talla de los individuos, podemos concluir que los pacientes contaban con una buena altura, el promedio para la población mexicana y el peso que tenían también era el adecuado para su complejión, lo que otra vez influye en la clasificación ASA del estado físico de los sujetos.

## Prueba de chi cuadrada para variables cualitativas

Relación de genero con la dosis de dexametasona utilizada durante el procedimiento

**Tabla 5. Relación genero con dosis de dexametasona**

			Dosis durante el procedimiento			Total
			4.00	6.00	8.00	
Hombre o mujer	F	Recuento	4	12	44	60
		Recuento esperado	3.8	10.8	45.4	60.0
	M	Recuento	1	2	15	18
		Recuento esperado	1.2	3.2	13.6	18.0
Total		Recuento	5	14	59	78
		Recuento esperado	5.0	14.0	59.0	78.0

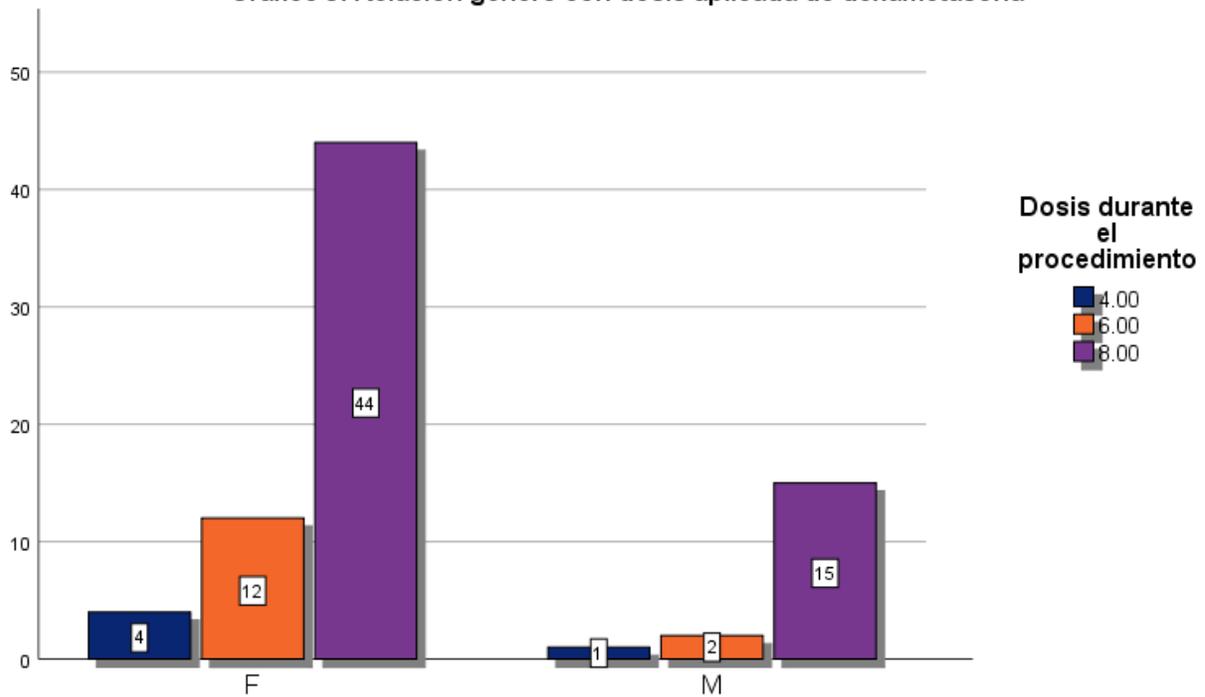
**Tabla 6 Pruebas de chi-cuadrado genero-dosis**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	.819 <sup>a</sup>	2	.664	.791		
Razón de verosimilitud	.885	2	.642	.722		
Prueba exacta de Fisher	.733			.791		
Asociación lineal por lineal	.495 <sup>b</sup>	1	.482	.517	.332	.153
N de casos válidos	78					

a. 3 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.15.

b. El estadístico estandarizado es .703.

Grafico 9. Relación genero con dosis aplicada de dexametasona



Se aplico la prueba de chi cuadrado a las variables cualitativas de nuestra investigación, relacionando la cantidad de personas del genero femenino y masculino con la dosis de dexametasona aplicada durante la investigación. Como habíamos planteado anteriormente, la dosis mas alta de dexametasona fue aplicada un mayor numero de personas, pero esta vez al clasificarlos por femenino y masculino nos percatamos que la dosis de 8 mg fue aplicada a 44 pacientes del genero femenino y a 15 del genero masculino. La dosis intermedia de 6 mg fue aplicada a un numero casi a la mitad del anterior, siendo un total de 12 pacientes del genero femenino y a 2 del masculino. Por último, la dosis mínima fue suministrada a una proporción menor de pacientes del genero femenino, siendo solo 4 y a 1 del genero masculino.

En este caso, si hay mucha diferencia de la cantidad aplicada a hombres y mujeres, siendo estas ultimas las que recibieron en un total, una dosis mayor, lo que puede representar un mayor factor de riesgo al momento de la intervención del genero femenino.

**Tabla 6. Relación género con el estado físico ASA**

		Estado físico		Total	
		ASA II	ASA III		
Hombre o mujer	F	Recuento	56	4	60
		Recuento esperado	53.1	6.9	60.0
	M	Recuento	13	5	18
		Recuento esperado	15.9	2.1	18.0
Total		Recuento	69	9	78
		Recuento esperado	69.0	9.0	78.0

**Tabla 7. Pruebas de chi-cuadrado género-estado físico**

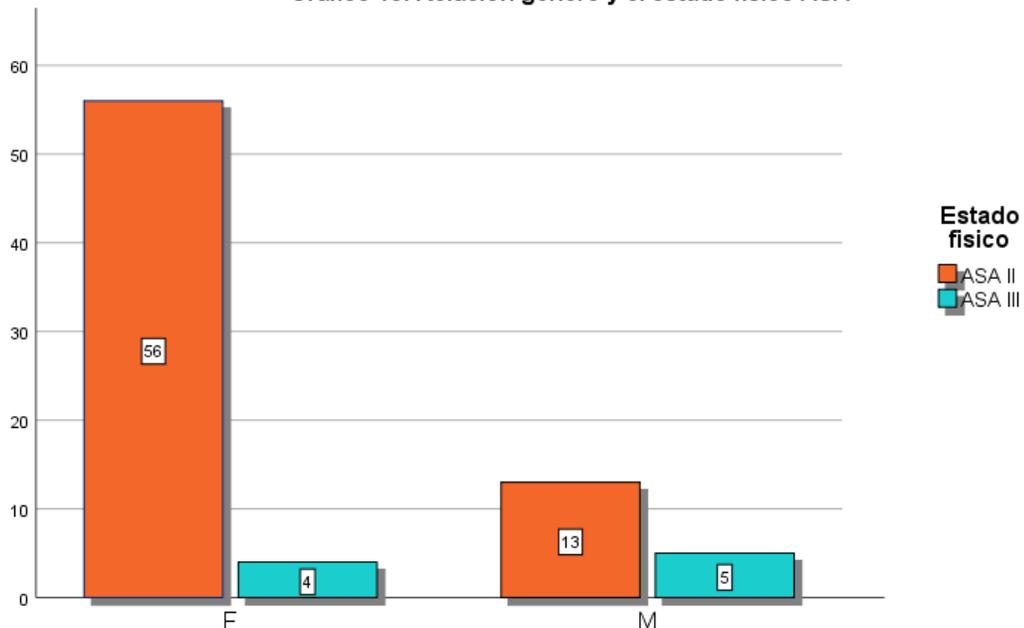
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	6.046 <sup>a</sup>	1	.014	.027	.027	
Corrección de continuidad	4.154	1	.042			
Razón de verosimilitud	5.128	1	.024	.027	.027	
Prueba exacta de Fisher				.027	.027	
Asociación lineal por lineal	5.968 <sup>c</sup>	1	.015	.027	.027	.023
N de casos válidos	78					

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.08.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. El estadístico estandarizado es 2.443.

**Grafico 10. Relación género y el estado físico ASA**

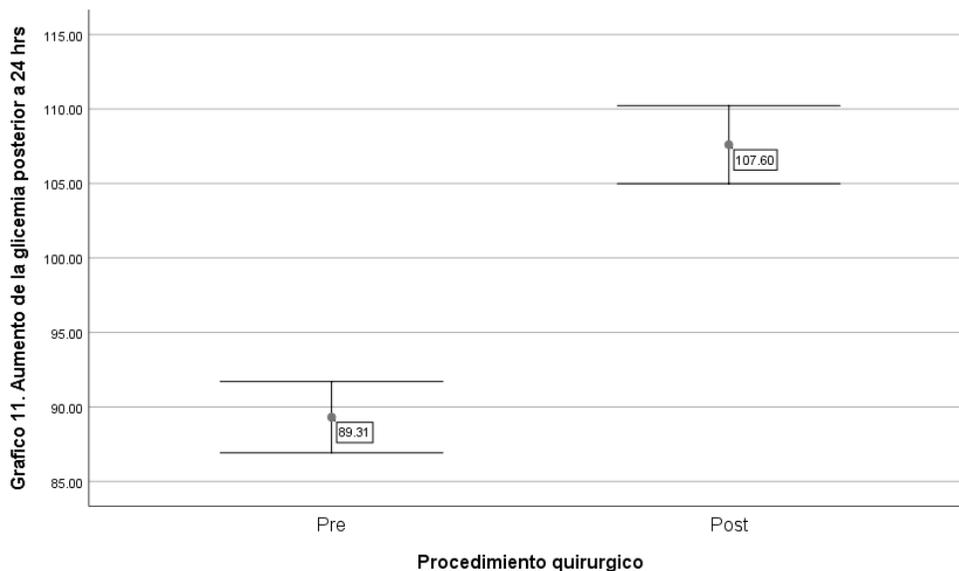


Por otro lado, al comparar la relación que existe entre el género y el estado físico de los pacientes incluidos en el estudio podemos observar que según la prueba de Chi cuadrado, si existe mucha diferencia en estos, puesto que la mayor cantidad de la muestra se encuentra en el género femenino con una clasificación ASA II, siendo un total de 56 y una menor proporción de solo 4 del género femenino entro a la clasificación ASA III. En comparación con los individuos del género masculino, los cuales solo 13 se encuentran en la clasificación ASA II y 5 de ellos en la ASA III. Esto representa que los sujetos del género masculino, pese a tener una menor cantidad, llegaron a tener un mayor porcentaje en la clasificación ASA III en contraste con los pacientes femeninos, por lo que se puede concluir que el género femenino presento un mejor estado de salud según la clasificación ASA en contraste con los del género masculino.

### Prueba t de student para muestras independientes

**Tabla 8. Análisis de la glucemia pre y post quirúrgico**

	Procedimiento quirúrgico	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Aumento de la glicemia	Pre	78	89.3077	10.62136	1.20263
	Post	78	107.6026	11.62771	1.31658



**Tabla 9. Prueba de t de student**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Aumento de la glicemia	Se asumen varianzas iguales	.048	.827	-10.260	154	.000	-18.29487	1.78317	-21.81751	-14.77224
	No se asumen varianzas iguales			-10.260	152.755	.000	-18.29487	1.78317	-21.81773	-14.77201

**Resumen de prueba de hipótesis**

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Aumento de la glicemia es la misma entre las categorías de Procedimiento quirúrgico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	.000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .05.

Por último, se realizó la prueba t de student y la prueba de Mann-Whitney debido a que las muestras no tenían una distribución normal. Al realizar el contraste la hipótesis nula que es que los pacientes posterior a 24 hrs del procedimiento quirúrgico presentarían un aumento significativo mayor a 30 g/ dl en comparación con la alternativa que refiere que no tendrían un aumento significativo, el resultado concluye que debemos de rechazar la hipótesis nula, debido a que el valor de p resultante en la prueba de t de student fue de 0.0, siendo menor al grado de significancia al que sometimos a la prueba de 0.05 de probabilidad. Esto se debe a que como podemos apreciar en el grafico 11, la media de la glucemia en los pacientes antes del procedimiento fue de 89.31 g /dl en comparación con la media de glucemia capilar posterior al procedimiento quirúrgico, que fue de 107.6 g / dl. Esto siendo lo contrario a lo que se había planteado en la hipótesis nula, que establecía que los pacientes iban a aumentar su glucemia mayor a 30 g / dl y lo que se encontró es que los pacientes no tuvieron ese aumento, siendo solo de 18.29 g / dl posterior al procedimiento quirúrgico dentro de las primeras 24 hrs. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alternativa, puesto que el aumento de la glucemia posterior a la cirugía no fue tan significativo, siendo apenas un poco mas de la mitad del intervalo planteado.

## Discusión

El tema del aumento poco significativo de la glucemia debido al uso de corticoides en pacientes sometidos a cirugía es de gran relevancia en la práctica clínica. Este fenómeno plantea preguntas importantes sobre cómo manejar adecuadamente la terapia con corticoides en el contexto perioperatorio y cómo mitigar cualquier riesgo potencial asociado con el aumento transitorio de la glucemia.

Los corticoides son fármacos ampliamente utilizados en el ámbito quirúrgico por sus propiedades antiinflamatorias e inmunosupresoras. Sin embargo, uno de los efectos adversos conocidos de los corticoides es su capacidad para aumentar los niveles de glucemia. Este efecto se debe principalmente a que los corticoides incrementan la resistencia a la insulina y disminuyen la secreción de insulina por el páncreas.

En pacientes sometidos a cirugía, el uso de corticoides perioperatorios es común para prevenir complicaciones como náuseas, vómitos y edema laríngeo post-extubación. Pero el efecto hiperglucemiante de estos fármacos ha generado controversia sobre su seguridad en el contexto quirúrgico. Por un lado, la hiperglucemia perioperatoria se ha asociado a un aumento en el riesgo de infecciones y otras complicaciones postquirúrgicas. Pero por otro lado, los beneficios antiinflamatorios e inmunosupresores de los corticoides son importantes para prevenir otras complicaciones quirúrgicas.

Diversos estudios han evaluado el efecto de los corticoides perioperatorios sobre los niveles de glucemia. En términos generales, la administración de dosis únicas de corticoides induce un aumento leve y transitorio de la glucemia. Por ejemplo, en un estudio donde se administró 8 mg de dexametasona antes de la cirugía, los niveles máximos de glucemia fueron de alrededor de 150 mg/dL. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes los niveles volvieron a la normalidad dentro de las 24 horas posteriores a la administración. Otros estudios han encontrado aumentos similares de entre 20-50 mg/dL después del uso de corticoides.

El aumento de la glucemia inducido por corticoides se atribuye a varios mecanismos fisiológicos bien establecidos. Los corticoides pueden aumentar la producción de glucosa en el hígado mediante la estimulación de la gluconeogénesis y la glucogenólisis. Además, los corticoides pueden disminuir la captación de glucosa

en los tejidos periféricos al interferir con la señalización de la insulina. Estos efectos combinados conducen a un aumento en los niveles de glucosa en sangre, especialmente en pacientes con factores de riesgo preexistentes para la hiperglucemia, como la obesidad o la resistencia a la insulina.

Si bien el aumento de la glucemia inducido por corticoides puede parecer preocupante desde el punto de vista clínico, es importante contextualizar estos hallazgos dentro del panorama más amplio de los resultados perioperatorios. Aunque la hiperglucemia perioperatoria se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones, incluidas infecciones del sitio quirúrgico y disfunción orgánica, la relación entre el aumento transitorio de la glucemia inducido por corticoides y estos resultados adversos no siempre es clara. Varios estudios han demostrado que el aumento leve y transitorio de la glucemia asociado con el uso de corticoides no se traduce necesariamente en un mayor riesgo de complicaciones perioperatorias graves. Por lo tanto, es crucial evaluar cuidadosamente los riesgos y beneficios del uso de corticoides en cada paciente individual y considerar otros factores que puedan influir en los resultados quirúrgicos.

El grado de aumento de la glucemia depende de varios factores como la dosis y tipo de corticoide, la vía de administración, el tipo de cirugía y las comorbilidades del paciente como diabetes mellitus o síndrome metabólico. Los corticoides con mayor efecto hiperglucemiante son la dexametasona y la betametasona. Las dosis altas y la administración intravenosa producen un incremento mayor de la glucemia en comparación con dosis bajas y vía oral o intramuscular. Los pacientes diabéticos o con resistencia a la insulina tienen un riesgo mayor de hiperglucemia significativa con el uso de corticoides.

## **Conclusión**

En esta investigación se analizó el incremento de la glucemia capilar después de 24 hrs de la intervención quirúrgica tras aplicar una dosis de dexametasona en pacientes sometidos a cirugía. El aumento poco significativo que resultó en este estudio provocado por los corticoides en la glucemia de los pacientes sometidos a cirugía, representado un hallazgo de relevancia clínica que requiere una consideración detallada y una comprensión profunda de sus implicaciones. Tras revisar exhaustivamente la literatura científica disponible, podemos concluir que si bien los corticoides pueden influir en los niveles de glucemia, el grado de aumento es generalmente leve y puede ser manejado con estrategias adecuadas, sin comprometer significativamente los resultados clínicos.

En primer lugar, es importante reconocer que los corticoides son una herramienta valiosa en la práctica médica, con múltiples aplicaciones en el manejo de enfermedades inflamatorias, autoinmunes y alérgicas. Su capacidad para modular la respuesta inmune y reducir la inflamación los convierte en agentes terapéuticos fundamentales en diversas situaciones clínicas, incluida la preparación preoperatoria y la prevención de reacciones alérgicas durante la cirugía. Sin embargo, su uso conlleva la posibilidad de efectos secundarios, entre los cuales se incluye el aumento de la glucemia.

Los estudios han demostrado consistentemente que los corticoides pueden provocar un aumento en los niveles de glucemia, principalmente a través de mecanismos como la promoción de la gluconeogénesis hepática y la inhibición de la captación de glucosa en los tejidos periféricos. Este efecto es más pronunciado en pacientes con factores de riesgo preexistentes para la diabetes mellitus, como la obesidad, la resistencia a la insulina o antecedentes familiares de diabetes. Sin embargo, incluso en estos casos, el aumento observado suele ser moderado y de corta duración.

Es crucial tener en cuenta que el impacto del aumento de la glucemia inducido por los corticoides en pacientes sometidos a cirugía debe ser evaluado en el contexto de otros factores que pueden influir en los resultados perioperatorios. La hiperglucemia perioperatoria se ha asociado con un mayor riesgo de

complicaciones, como infecciones del sitio quirúrgico, disfunción orgánica y mayor tiempo de hospitalización. Sin embargo, la relación causal entre el aumento transitorio de la glucemia inducido por corticoides y estos desenlaces adversos no siempre es clara, especialmente cuando se consideran las múltiples variables que influyen en los resultados quirúrgicos.

La evidencia disponible sugiere que, si bien los corticoides pueden elevar los niveles de glucemia, este efecto no necesariamente se traduce en un aumento significativo, como lo pudimos observar en el análisis postquirúrgico de los pacientes estudiados. Estudios clínicos y revisiones sistemáticas han analizado el impacto del uso de corticoides en una variedad de procedimientos quirúrgicos, desde cirugías ortopédicas hasta cirugía cardíaca y trasplante de órganos. Si bien algunos estudios han encontrado asociaciones entre el uso de corticoides y desenlaces adversos, otros no han logrado demostrar una relación significativa.

Es fundamental destacar que el manejo adecuado de la glucemia perioperatoria es una parte integral del cuidado de los pacientes quirúrgicos, independientemente del uso de corticoides. Las estrategias para controlar la glucemia, como la administración de insulina perioperatoria y la monitorización frecuente de los niveles de glucosa, son componentes clave de los protocolos de atención perioperatoria. Estas medidas son igualmente aplicables a pacientes que reciben corticoides, con el objetivo de mantener la glucemia dentro de un rango óptimo y minimizar el riesgo de complicaciones.

En resumen, el aumento poco significativo que provocan los corticoides en la glucemia de pacientes sometidos a cirugía debe ser considerado como parte de una evaluación integral del riesgo y los beneficios de estos agentes. Si bien es importante estar alerta a este efecto secundario potencial, especialmente en pacientes con factores de riesgo para la hiperglucemia, la evidencia actual sugiere que el impacto clínico de este aumento es generalmente limitado. El manejo óptimo de la glucemia perioperatoria sigue siendo fundamental para garantizar resultados quirúrgicos favorables, y las estrategias para controlar la glucemia deben ser aplicadas de manera rigurosa en todos los pacientes, incluidos aquellos que reciben corticoides.

## Referencias

1. Saigí Ullastre I, Pérez Pérez A. Hiperglucemia inducida por glucocorticoides. Seminarios de la Fundacion Española de Reumatologia 2011;12(3):83–90}
2. Rodríguez CM, Espinosa NL, Armas LB. Náuseas y vómitos postoperatorios. El pequeño gran problema. *Mediciego* 2008 ;14(1)
3. Marcoval, B. P. Gambús Cerrillo. Risk assessment, prophylaxis and treatment for postoperative nausea and vomiting. *Revista Espanola de Anestesiologia y Reanimacion*, 2008; 53 (5), 301-311.
4. Campos, L. A. B., Pizarro, V. M. L., & Guerrero, G. O. J. Valoración del efecto antiinflamatorio de los glucocorticoides en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2021; 5(1), 349-360.
5. Corcoran, T. B., O'Loughlin, E., Chan, M. T., & Ho, K. M. Perioperative Administration of Dexamethasone And blood Glucose concentrations in patients undergoing elective non-cardiac surgery—the randomised controlled PADDAG trial. *European Journal of Anaesthesiology| EJA*, 2021; 38(9), 932-942.
6. Mendoza Trasante, B. A., Illescas Caligaris, M. L. Manejo de la hiperglucemia en el perioperatorio. En *Perioperatorio del paciente con enfermedades asociadas*, *BiblioMédica*, 2019; (15-24).
7. Allen K. Dexamethasone: an all purpose agent? *Australasian Anaesthesia* 2007;65-70.
8. De Oliveira GS, Ahmad S, Fitzgerald PC, et al. Dose ranging study on the effect of preoperative dexamethasone on postoperative quality of recovery and opioid consumption after ambulatory gynaecological surgery. *Br J Anaesth*. 2011;107:362-371

9. García, J. P. A. O., Molina, N. E. C., & Ramírez, A. Y. L. Anestesia y diabetes en el perioperatorio. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 2019; 66 (3), 195-204.
10. Polderman JAW, Farhang-Razi V, Dieren S, Kranke P, DeVries JH, Hollmann MW, et al. Adverse side-effects of dexamethasone in surgical patients – an abridged Cochrane systematic review. *Anaesthesia*. 2019;74(7):929–39.
11. Nazar CE, Lacassie HJ, López AR, et al. “Dexamethasone for postoperative nausea and vomiting prophylaxis: effect on glycaemia in obese patients with impaired glucose tolerance”. *Eur J Anaesthesiol* 2009;26:318–321
12. Barrientos-Zuñiga, E., & Barrientos-Zuñiga, C. M. Niveles de glicemia transquirúrgico como indicador del efecto de analgesia preventiva en 100 pacientes sometidos a cirugía abdominal electiva. *Revista Médico-Científica" Luz y Vida"*, 2015; 6(1), 12-15.
13. Lorenzo, A. G., Longarela, A., Olarra, J., Suárez, L., & Rodríguez-Montes, J. A. Hiperglucemia postagresión quirúrgica. Fisiopatología y prevención. *Cirugía Española*, 2004; 75(4), 167-170.
14. Urquiza Ayala, G., & Arteaga Coariti, R. Diabetes and hyperglycemia induced by corticosteroids. *Revista Médica La Paz*, 2017; 23(1), 60-68.
15. Briseño-Medina, C., & Castellanos-Olivares, A. Niveles de glicemia en pacientes con analgesia preventiva programados para cirugía de otorrinolaringología. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 2009; 32(4), 247-252.
16. Murphy GS, Szokol JW, Avram MJ, et al. “The Effect of Single Low-Dose Dexamethasone on Blood Glucose Concentrations in the Perioperative Period: A Randomized, Placebo-Controlled Investigation in Gynecologic Surgical Patients”. *Anesth Analg* 2014;118(6):1204–12

17. Baruah MP, Ranabir S. "Perioperative management of hyperglycemia in obese diabetic patients". *J Med Nutr Nutraceut* 2013;2(1):19-25
18. Joshi GP, Chung F, Vann MA, et al. Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2010;111(6):1378–87
19. Landeros Flores, A., Morales Vásquez, I., & Frías Aguirre, S. E. Efecto de la administración de dexametasona sobre la glucosa plasmática en pacientes diabéticos bajo anestesia general balanceada en el Hospital Central Militar. *Revista de sanidad militar*, 2018; 72(1), 10-14.
20. Myles, P. S., & Corcoran, T. Benefits and risks of dexamethasone in noncardiac surgery. *Anesthesiology*, 135(5), 895-903.(2021).
21. Corcoran TB, O'Loughlin E, Chan MTV, Ho KM: Perioperative administration of dexamethasone and blood glucose concentrations in patients undergoing elective non-cardiac surgery -The randomised controlled PADDAG trial. *Eur J Anaesthesiol* 2021; 38:932–42.
22. Weibel S, Rücker G, Eberhart LH, Pace NL, Hartl HM, Jordan OL, Mayer D, Riemer M, Schaefer MS, Raj D, Backhaus I, Helf A, Schlesinger T, Kienbaum P, Kranke P: Drugs for preventing postoperative nau- sea and vomiting in adults after general anaesthesia: A network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2020
23. Vallejo Agudelo E, Colina Vargas YA, Trujillo Zea JA, Durango Gómez HC, Castro Echavarría P, Rendón Villa S, et al. Control glycemic preoperatory. *Rev Chill Antes*. 2021; 50 (5) : 731-9.
24. Brunton Laurence L., Lazo John S., Parker Keith L. "Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica". 13 Edición. McGraw Hill, 2018.

25. Zou Z, Jiang Y, Xiao M, Zhou R: The impact of prophylactic dexamethasone on nausea and vomiting after thyroidectomy: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2014; 9:e109582

## **Anexos**

### **Anexo (1)**

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE  
INVESTIGACIÓN EN SALUD**

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

**Título: Niveles de glicemia capilar tras el uso de dexametasona I.V. en pacientes de cirugía electiva de tiroides y paratiroides en el hospital de especialidades CMN siglo XXI**

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Ciudad de México, \_\_\_\_\_ Número de registro: \_\_\_\_\_

Lo invitamos a participar en un estudio de investigación que estamos realizando con el propósito de investigar y estimar el nivel de azúcar en sangre tras el uso de un medicamento llamado dexametasona que se aplica por el suero de manera intravenosa en pacientes programados en el servicio de cabeza y cuello, como en su caso un procedimiento en cirugía de tiroides o paratiroides en el hospital de especialidades CMN siglo XXI siendo ustedes mismos derechohabientes mayores de 18 años de edad.

Este medicamento llamado dexametasona sirve para controlar la inflamación, calmar el dolor y quita las náuseas, además de su fácil accesibilidad, sin embargo dicho medicamento también tiene efectos que no deseamos que aparezcan como son: Aumento del nivel de azúcar en sangre o descontrolarla además puede ocasionar que la herida de la cirugía no cicatrice de manera adecuada, se pueda infectar o que se debiliten sus defensas entre otros no tan comunes. Este medicamento suele ser administrado de forma rutinaria durante la cirugía principalmente para controlar la inflamación y disminuir el riesgo de complicaciones durante el periodo de extubación al momento de despertar de la anestesia. Es por ello que es relevante determinar si existe un aumento significativo en los niveles de glucosa (azúcar) capilar tras el uso de dexametasona en dosis única durante la cirugía y a las 24 horas del postquirúrgico inmediato.

En este protocolo se tiene como objetivos:

1. Comparar el nivel de glucosa capilar basal del previo a la cirugía con la muestra de glucosa capilar a las 24 horas posteriores a la aplicación de dosis única de dexametasona intravenosa durante la cirugía electiva de cabeza y cuello.
2. Conocer las características de la población sometida a cirugía de tiroides y paratiroides programadas de manera electiva en el servicio de cabeza y cuello.
3. Identificar la dosis utilizada de dexametasona durante la cirugía electiva de tiroides y paratiroides en el servicio de cabeza y cuello.
4. Identificar los niveles de glucosa capilar 24 horas posterior a la cirugía de los pacientes del servicio de cabeza y cuello, programados de manera electiva de cirugía de tiroides y paratiroides.

Procedimientos: Si usted acepta participar en el estudio, previa firma de este consentimiento informado, tomaremos una muestra de sangre antes de iniciar la cirugía cuando usted este en el área de preanestesia mediante un pinchazo con una lanceta en alguno de sus dedos de la mano ya sea izquierda o derecha previa limpieza de la región a puncionar y lo registraremos en una bitacora con sus datos de manera exclusiva respetando su integridad siendo esta de manera confidencial, posteriormente se tomara una nueva muestra a las 24 horas despues de la cirugía y lo volveremos a registrar, este será el tiempo de participación en el estudio, de acuerdo a las indicaciones médicas pre escritas al momento de salir de la sala quirúrgica, analizaremos los registros transanestésicos y recabaremos aquellos a los cuales se halla aplicado dexametasona intravenosa inmediatamente después del inicio de la anestesia o como adyuvante de la misma, registrándolas en la hoja correspondiente para su seguimiento.

Posibles riesgos: Los riesgos son mínimos y se relacionan con la toma de muestra que se realizara durante su estancia en el area previa a ingreso a quirófano mediante un pinchazo en un dedo de cualquier extremidad superior, posiblemente tenga dolor en el sitio de punción (Dedo), enrojecimiento o un moretón; de no poder extraerse la sangre en la primera toma prodria realizarse una segunda puncion ya sea en el mismo dedo u otro de la misma mano o bien en la mano contraria. En caso de presentarse alguna complicacion como enrojecimiento y dolor se otorgara atencion medica y aplicación de medios físicos para solucion de la situacion.

Beneficios: De forma colectiva el presente estudio aportará conocimiento y entendimiento sobre el impacto que genera el uso de Dexametasona intravenosa sobre los niveles de glucosa centrales y capilares, con la información obtenida se podrán realizar pautas de manejo y control con esquemas para los futuros pacientes. Al decidir participar usted tendra la garantía de recibir respuesta ante cualquier pregunta que surja durante la realizacion del estudio y se aclararan las dudas de las

mismas así como tendrá la libertad de retirar su consentimiento, si llegase a existir alguna complicación se otorgará orientación médica y aplicación de medios físicos en el sitio de punción

Privacidad y confidencialidad: Los resultados de los estudios realizados serán mantenidos en archivos confidenciales por el investigador principal e investigador secundario y de utilizar los datos obtenidos en presentaciones o publicaciones, la información que lo identifique será protegida mediante el uso de un número de folio en lugar de sus datos personales.

Participación o retiro: Su participación es voluntaria, todas las dudas que se tengan serán resueltas hasta su entera satisfacción. Tenga la libertad en negarse a participar si así lo desea o en caso de que inicialmente deseaba participar y posteriormente cambia de opinión, usted podrá abandonar en cualquier momento sin que se vea afectada la atención médica en el Instituto.

Declaración de consentimiento informado: Se me ha explicado con claridad en qué consiste el estudio que se llevará a cabo, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este documento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis dudas han sido aclaradas. Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación.

\_\_\_\_\_ Acepto participar y que se tomen los datos o muestras solo para este estudio

\_\_\_\_\_ Acepto participar y que se tomen los datos o muestras solo para este estudio y/o estudios futuros.

Se conservarán los datos hasta por 6 meses posteriormente se destruirán.

Firma del encargado de obtener el consentimiento informado:

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

---

Dr. Chacón Mejía Silvano Iván Residente 3 de Anestesiología

FIRMAS:

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

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Testigo 1: \_\_\_\_\_ Relación con el paciente:

\_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Testigo 2: \_\_\_\_\_

Relación con el paciente: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la participación en esta investigación, puede ponerse en contacto con el departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI Dr. Bernardo Sepúlveda

Investigador Principal:

Dra. Gress Mendoza Alma Edith, Médico Adscrito de Anestesiología con sede en Hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI Dr. Bernardo Sepúlveda, correo electrónico: neuroedith@hotmail.com Teléfono; 5531311228

Investigador Asociado:

Dr. Chacón Mejía Silvano Ivan, Residente del tercer año de anestesiología, con sede en Hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI Dr. Bernardo Sepúlveda, correo electrónico: drsivanchacon@gmail.com Teléfono; 5618844056

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](mailto:comision.etica@imss.gob.mx).

## Anexo (2)

Instrumento de recolección de información.						
Nivel de glicemia capilar tras el uso de dexametasona I.V. en pacientes de cirugía electiva de tiroides y paratiroides en el hospital de especialidades CMN siglo XXI.						
	Sexo:	(M) / (F)			Folio:	
Edad:					Fecha:	
		uso cronico de corticoides	(Si) (No)			
Peso:	Talla:	IMC:		¿Cual?		
ASA	(I) (II) (III)					
Dosis de Dexametasona durante el transanestesico	mg		Glicemia Prequirurgica	mg/ dL	Glicemia Postquirurgica a las 24 horas	mg/ dL

### Anexo (3)

#### Cronograma:

Actividades	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Delimitación del tema (Investigador principal y secundario)											
Investigación bibliográfica (Investigador secundario)											
Elaboración del protocolo ( Investigador secundario)											
Presentacion al comité de investigación (Investigador principal y secundario)											
Recolección de datos (Investigador secundario)											
Análisis e interpretación de resultados (Investigador principal y secundario)											
Elaboración del reporte (Investigador secundario)											
Presentación de la informacion (Investigador principal y secundario)											