

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---



FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

PREVALENCIA DE SÍNDROME DE DUMPING EN PACIENTES POSTOPERADOS DE  
MANGA GÁSTRICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO  
SEPÚLVEDA" CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.

TESIS QUE PRESENTA:

DRA. ANA CRISTINA CALZADA RASCON  
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA INTERNA.

ASESOR:

DRA. JIMENA RAMÍREZ DE AGUILAR FRÍAS.

México D. F.

Febrero 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

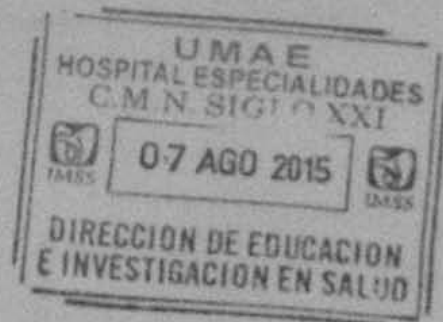


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Diana Graciela Menez Diaz'.

**DRA. DIANA GRACIEL MENEZ DIAZ**  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SXXI, IMSS

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Miguel Guillermo Flores Padilla'.

**DR. MIGUEL GUILLERMO FLORES PADILLA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
INTERNA.  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SXXI, IMSS

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jimena Ramirez de Aguilar Frias'.

**DRA. JIMENA RAMIREZ DE AGUILAR FRIAS**  
ASESOR CLINICO  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGIA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SXXI, IMSS

## **AGRADECIMIENTOS.**

*A Dios y a mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.*

*Al Dr. Pagaza por impulsarme durante estos 4 años.*

*A Minerva, Edith y Karla por estar conmigo, y ayudarme a aprender de aciertos y momentos difíciles.*

*A Nidia, Lourdes, Gisela y César por convertirse en parte de mi familia.*

*A mi asesora, por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis.*

*A mis amigos César, Angélica, Yolanda, Arodi, Areli, Reyna, Alfredo, Víctor y Mónica, que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que marcaron cada etapa de nuestro camino profesional.*

## ÍNDICE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Resumen .....                    | 4  |
| Introducción .....               | 7  |
| Marco teórico .....              | 8  |
| Obesidad .....                   | 8  |
| Cirugía bariátrica .....         | 13 |
| Síndrome de Dumping.....         | 20 |
| Justificación .....              | 35 |
| Planteamiento del problema. .... | 26 |
| Objetivos.....                   | 36 |
| Hipotesis.....                   | 27 |
| Material y métodos .....         | 37 |
| Aspectos éticos.....             | 33 |
| Recursos y financiamiento .....  | 34 |
| Resultados.....                  | 35 |
| Discusión .....                  | 37 |
| Conclusiones. ....               | 38 |
| Sugerencias.....                 | 38 |
| Bibliografía.....                | 39 |
| Anexos.....                      | 45 |

## RESUMEN.

**Antecedentes.** La obesidad es considerada una enfermedad de etiología multifactorial, caracterizada por incremento excesivo de la grasa corporal, ocasionando alteraciones metabólicas y enfermedades crónicas. El tratamiento para la obesidad mórbida o grado III incluye modificación de hábitos alimentarios, actividad física, fármacos y la Cirugía Bariátrica que busca modificar la función digestiva y absorbente para disminuir el exceso de peso y resolver las comorbilidades. Previamente la manga gástrica se había propuesto como una opción para evitar síndrome de Dumping, sin embargo se ha visto asociación entre síndrome de Dumping y Gastrectomía vertical (manga gástrica), sin poder esclarecer su asociación.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de Síndrome de Dumping en pacientes postoperados de Manga Gástrica, en seguimiento por la clínica de obesidad del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Método:** Estudio observacional, descriptivo, transversal. Para la obtención de datos se revisó la base de pacientes postoperados de Manga Gástrica mayores de 18 años de edad, en seguimiento por la Clínica de obesidad del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se aplicó la Escala de Sigstad, en aquellos pacientes que cumplieron con criterios de inclusión.

**Resultados:** Se aplicó la encuesta a 7 pacientes, encontrándose síndrome de Dumping en 14%, teniendo predominio en el género femenino.

**Conclusiones:** La prevalencia de Síndrome de Dumping en los pacientes postoperados de gastrectomía vertical (manga gástrica) fue del 14% en el presente estudio, realizado en un periodo de 2 años. Estudios anteriores se asemejan a los resultados mostrados en la presente investigación.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

| <b>1. Datos del alumno</b>  |  |
|-----------------------------|--|
| Apellido paterno            | Calzada  |
| Apellido materno            | Rascón   |
| Nombre(s)                   | Ana Cristina   |
| Teléfono                    | 5548767924   |
| e-mail                      | dra_calzada@hotmail.com  |
| Universidad                 | Universidad Nacional Autónoma de México  |
| Facultad o escuela          | Facultad de Medicina   |
| Carrera                     | Especialidad en Medicina Interna   |
| Número de cuenta            | 512212779  |
| <b>2. Datos del asesor</b>  |  |
| Apellido paterno            | <b>Ramírez de Aguilar</b>  |
| Apellido materno            | <b>Frías</b>   |
| Nombre(s)                   | <b>Dra. Jimena</b>   |
| Cargo                       | <b>Médico Adscrito Servicio de Medicina Interna<br/>Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI "Dr. Bernardo G. Sepúlveda"</b>   |
| <b>3. Datos de la tesis</b> |  |
| Título                      | PREVALENCIA DE SÍNDROME DE DUMPING EN PACIENTES POSTOPERADOS DE MANGA GÁSTRICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA" CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI. |
| Número de páginas           | 49   |
| Año                         | 2015   |
| Número de registro          | R-2015-3601-139  |



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,  
D.F. SUR

FECHA 15/07/2015

**DR. JIMENA RAMÍREZ DE AGUILAR FRÍAS**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**PREVALENCIA DE SÍNDROME DE DUMPING EN PACIENTES POSTOPERADOS DE MANGA GÁSTRICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA" CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

|                  |
|------------------|
| Núm. de Registro |
| R-2015-3601-139  |

ATENTAMENTE

**DR. (A) CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



## I. INTRODUCCIÓN.

La morbilidad y la mortalidad asociadas con el sobrepeso o la obesidad se ha sabido que la profesión médica desde los tiempos de Hipócrates. El sobrepeso se refiere a un peso por encima del rango "normal", determinado mediante el cálculo del índice de masa corporal (IMC, definida como el peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado). El sobrepeso se define como un IMC de 25 a 29,9 kg / m<sup>2</sup>; la obesidad se define como un IMC de  $\geq 30$  kg / m<sup>2</sup>. La obesidad severa se define como un IMC  $\geq 40$  kg / m<sup>2</sup> (o  $\geq 35$  kg / m<sup>2</sup> en presencia de comorbilidades).<sup>1</sup>

México ocupa el segundo lugar de obesidad en adultos a nivel mundial, por lo tanto es el país que tiene mayor índice de comorbilidades. El tratamiento brindado en la Obesidad grado III o Mórbida incluye la modificación de hábitos alimentarios, actividad física, fármacos y la cirugía bariátrica, objeto de estudio de la presente investigación, con la finalidad de reducir el peso de manera efectiva y disminuir la incidencia de comorbilidades o complicaciones de las mismas si ya están presentes.<sup>2</sup>

En el presente estudio se muestra de forma representativa a los pacientes que han sido sometidos Manga Gástrica en el periodo de junio 2014 a junio 2015. Se pretende analizar la evolución del peso y datos tempranos de Dumping, con la finalidad de observar los beneficios y cambios significativos en el estado de salud del paciente.

## II. MARCO TEÓRICO.

### CAPÍTULO I. OBESIDAD

La obesidad es considerada una enfermedad crónica de etiología multifactorial consiste en el aumento excesivo de grasa corporal que a su vez se asocia a comorbilidades que deterioran la calidad de vida<sup>3</sup>.

Los métodos utilizados para medir directamente la grasa corporal no están disponibles en la práctica diaria. Por esta razón, la obesidad a menudo se evalúa por medio de estimaciones indirectas de la grasa corporal (es decir, la antropometría)<sup>4</sup>.

La OMS (Organización Mundial de la Salud), define obesidad con un IMC (índice de masa corporal)  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , dividiéndola en Grado I con un IMC de 30 a  $34.9 \text{ kg/m}^2$ , Grado II con un IMC de 35 a  $39 \text{ kg/m}^2$  y Grado III con un IMC  $>40 \text{ kg/m}^2$ <sup>5</sup>

La medición del IMC es el primer paso para determinar el grado de sobrepeso. El IMC es fácil de medir, confiable y correlaciona el porcentaje de grasa corporal y la masa grasa corporal<sup>4</sup>. IMC proporciona una mejor estimación de la grasa corporal total en comparación con el peso corporal por sí sola<sup>6</sup>. En general, un mayor índice de masa corporal se asocia con una mayor tasa de muerte por todas las causas y por enfermedad cardiovascular. La relación entre el IMC y el riesgo permite la identificación de varios niveles que puede ser utilizado para guiar la selección de la terapia.

Los médicos deben ser conscientes de que el IMC puede sobreestimar el grado de gordura en individuos con sobrepeso de predominio muscular (por ejemplo, atletas profesionales o culturistas) y subestiman en las personas de edad a causa de la

pérdida de masa muscular asociada con el envejecimiento. La medición de la circunferencia de la cintura, en relación con el IMC puede proporcionar información adicional sobre el riesgo<sup>7</sup>.

Del año 1998 al 2012, el sobrepeso en adultos ente 20 y 49 años se incrementó del 25 al 35.3% y la obesidad del 9.5 al 35.2%. A pesar de que en el último periodo (2006-2012) se mostró una reducción en la velocidad del incremento de sobrepeso y obesidad (de un 2% disminuyó a 0.35% anual), estas prevalencias se encuentran entre las más altas a nivel mundial siendo 7 de cada 10 adultos los que presentan sobrepeso y de éstos la mitad padece obesidad, resultando un problema de salud pública disminuyendo la esperanza de vida y aumentando costos debido al incremento de la incidencia de comorbilidades presentadas.<sup>8</sup>

Son diversos los factores que predisponen el desarrollo de obesidad y no solo se encuentra relacionado con los hábitos alimentarios, una vez desarrollado el problema no es fácil su control, entre las principales causas se encuentran: factores genéticos, ambientales, metabólicos y culturales<sup>9</sup>.

### **1.1 Clasificación.**

La obesidad se puede clasificar de dos formas, la primera se encuentra indicada de acuerdo a la distribución de tejido adiposo en el cuerpo (androide y ginecoide, según el sitio de acumulación de masa grasa, siendo en el primer caso en tronco y región abdominal, y en el segundo caso en caderas y muslos)<sup>10</sup>.

La segunda clasificación corresponde al índice de masa corporal, basada en el riesgo cardiovascular. Las clasificaciones recomendadas para el índice de masa corporal

son adoptadas por el Instituto Nacional de Salud (NIH) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la raza caucásica, hispana e individuos de raza negra.<sup>11</sup>

Cuadro 1. Clasificación de la Organización Mundial de la Salud.

| Clasificación  | Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> ) |
|--|--|
| <b>Bajo peso</b>   | IMC <18,5 kg/m <sup>2</sup> .                |
| <b>Peso normal</b>   | IMC ≥18.5 a 24,9 kg/m <sup>2</sup> .         |
| <b>Sobrepeso</b>   | IMC ≥25.0 a 29,9 kg/m <sup>2</sup> .         |
| <b>Obesidad</b>  | IMC ≥30 kg/m <sup>2</sup> .                  |
| <b>Obesidad clase I</b>  | IMC de 30,0 a 34,9 kg/m <sup>2</sup> .       |
| <b>Obesidad clase II</b>   | IMC de 35,0 a 39,9 kg/m <sup>2</sup> .       |
| <b>Obesidad clase III</b><br><b>(obesidad grave, extrema, o masiva).</b> | IMC ≥40 kg/m <sup>2</sup>                    |

*Fuente: Perri MG, Nezu AM, McKelvey WF, et al. Relapse prevention training and problem-solving therapy in the long-term management of obesity. J Consult Clin Psychol 2001; 69:722.*

La Sociedad Española subclasifica la obesidad en 5 grupos.

Cuadro 2. Clasificación de la obesidad basada en la sociedad español para el estudio de la obesidad (SEEDO).

| Clasificación      | Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------|--|
| <b>Bajo peso</b>   | IMC <18,5 kg/m <sup>2</sup> .                |
| <b>Peso normal</b> | BMI ≥18.5 a 24,9 kg/m <sup>2</sup> .         |

|  |   |
|--|---|
| <b>Sobrepeso grado I</b>                     | BMI $\geq 25.0$ a $26,9 \text{ kg/m}^2$ . |
| <b>Sobrepeso grado II (pre-obesidad)</b>     | $27,0-29.9 \text{ kg/m}^2$                |
| <b>Obesidad clase I</b>                      | IMC de $30,0$ a $34,9 \text{ kg/m}^2$ .   |
| <b>Obesidad clase II</b>                     | IMC de $35,0$ a $39,9 \text{ kg/m}^2$ .   |
| <b>Obesidad clase III (mórbida)</b>          | IMC de $40,0$ a $49.9 \text{ kg/m}^2$     |
| <b>Obesidad tipo IV (superobesidad)</b>      | IMC de $50,0-59.9 \text{ kg/m}^2$         |
| <b>Obesidad tipo V (super-superobesidad)</b> | IMC de $>60,0 \text{ kg/m}^2$             |

*Fuente: Rubio M. Martínez C. Vidal O. Larrad A. Salas J. Díaz I. Moreno B. Documento de Consenso sobre Cirugía Bariátrica. España. 2008.*

Además de medir el índice de masa corporal, se mide la circunferencia de cintura en adultos con sobrepeso y obesidad para evaluar la obesidad abdominal. Una circunferencia de cintura de 102 cm en hombres y 88 cm en las mujeres se considera elevada y es indicativo de riesgo cardiometabólico. La medición de la circunferencia de la cintura no es necesaria en pacientes con  $\text{IMC} \geq 35 \text{ kg/m}^2$ , ya que casi todas las personas con este índice de masa corporal también tienen una circunferencia de cintura anormal y ya están en un alto riesgo de su adiposidad.

La circunferencia de la cintura ofrece información sobre los riesgos que no se explica por el IMC, se utiliza con el IMC para identificar los adultos en mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, especialmente en el rango de IMC de 25 a  $35 \text{ kg/m}^2$ . Sin embargo, hay pocos datos que examinan si el índice de masa corporal y la circunferencia de la cintura en combinación, en comparación con el individual, mejoran la evaluación de riesgos en general<sup>12</sup>.

## **1.2 Obesidad mórbida y tratamiento.**

Es aquella condición en la que el Índice de Masa Corporal es igual o mayor a 40 Kg/m<sup>2</sup>. Ésta representa una situación de gravedad debido a que los pacientes que la padecen tienen una probabilidad de muerte del 200% mayor que una persona normal<sup>13</sup>.

### **1.2.1 Cambios del estilo de vida.**

La base del éxito del tratamiento para la obesidad es la reducción de la ingestión calórica para inducir una pérdida de peso de 500 g por semana, para esto, se deben restringir 500 Kcal por día a partir de la ingestión habitual de alimentos.<sup>14</sup>

La mejora de hábitos alimentarios debe de ir acompañada de ejercicio y la intensidad del mismo debe adaptarse al sexo, edad y comorbilidades, combinando la actividad física cotidiana con el ejercicio físico prolongado. La energía producida por la actividad física es un componente del balance de energía que es particularmente importante en la patogénesis de la obesidad<sup>15</sup>.

### **1.2.2 Tratamiento farmacológico**

Debe emplearse como apoyo de la terapia dietética y el ejercicio, pero no debe utilizarse como único tratamiento. La prescripción de fármacos está indicada en pacientes con un Índice de Masa Corporal igual o mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> en los que haya fallado la dieta, el ejercicio y los cambios conductuales o en aquellos con Índice de Masa Corporal igual o mayor a 27 kg/m<sup>2</sup> en presencia de comorbilidades<sup>16</sup>.

### **1.2.3 Tratamiento Quirúrgico**

Último recurso en el paciente obeso cuando el tratamiento dietético junto con el farmacológico no muestran resultados favorables. Su objetivo es mejorar las

comorbilidades mediante la reducción del exceso de peso y su mantenimiento a largo plazo (mayor a 5 años)<sup>9</sup>.

## **CAPÍTULO 2. CIRUGÍA BARIÁTRICA.**

En general, un índice de masa corporal elevado se asocia con aumento de la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares. La relación entre el IMC y el riesgo cardiovascular permite la identificación de los pacientes para orientar la intervención de pérdida de peso. Hay pocos datos que apoyen los objetivos específicos, y el enfoque se basa en la experiencia clínica<sup>17</sup>.

- Los pacientes con IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> o entre 24,9 y 30 kg/m<sup>2</sup> y con uno o más factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión, dislipidemia), o con apnea obstructiva del sueño, osteoartritis sintomática, se debe aconsejar sobre las intervenciones de pérdida de peso (dieta, actividad física, cambios del estilo de vida).
- Para los pacientes con IMC entre 24,9 y 30 kg/m<sup>2</sup> que no tienen factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares u otras comorbilidades relacionadas con la obesidad, el asesoramiento en materia de prevención del aumento de peso es importante. Esto incluye asesoramiento sobre los hábitos alimentarios y la actividad física.<sup>18</sup>

### **2.1 Criterios de selección para cirugía bariátrica.**

Los candidatos a cirugía bariátrica son los pacientes obesos con comorbilidades graves manifiestas, que pueden disminuir o mejorar con la pérdida de peso y en los que haya fracasado el tratamiento médico<sup>19</sup>.

Entre los criterios de selección de pacientes candidatos a cirugía bariátrica se encuentran:

- Aceptable riesgo quirúrgico.
- Edad entre 18 y 65 años.
- Obesidad mantenida durante 5 años.
- Fracaso de otros tratamientos.
- Seguridad en la cooperación del paciente a largo plazo.
- Estabilidad psicológica que incluye ausencia de abuso de alcohol o drogas y ausencia de alteraciones psiquiátricas como esquizofrenia, psicosis, retraso mental y trastornos de la conducta alimentaria.
- Las mujeres en edad fértil deben de evitar la gestación durante el primer año postcirugía.
- Consentimiento informado y anunciación del riesgo quirúrgico.<sup>20</sup>

Las comorbilidades que pueden presentar los pacientes con obesidad mórbida y objeto para intervención de cirugía bariátrica son clasificados por la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO) según su repercusión sobre la calidad de vida en comorbilidades mayores y menores.<sup>21</sup>

Cuadro 3. Comorbilidades en pacientes con obesidad mórbida.

| Comorbilidades mayores                  | Comorbilidades menores  |
|---|-------------------------|
| Diabetes Mellitus tipo 2                | Colelitiasis            |
| Síndrome de apnea obstructiva del sueño | Esteatosis hepática     |
| Síndrome de hipoventilación             | Reflujo gastroesofágico |
|   | Infertilidad            |



|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Hipertensión arterial     | Alteraciones menstruales          |
| Osteoartropatía severa    | Várices                           |
| Enfermedad cardiovascular | Hipertensión intracraneal benigna |
| Dislipidemia              |                                   |

*Fuente: Rubio M. Martínez C. Vidal O. Larrad A. Salas J. Díaz I. Moreno B.*

*Documento de Consenso sobre Cirugía Bariátrica. España. 2008.*

Entre las contraindicaciones para cirugía bariátrica se incluye pacientes con depresión mayor no tratada o psicosis, desórdenes de la alimentación, abuso de alcohol o drogas, enfermedad cardíaca severa con alto riesgo por anestésicos prohibidos, coagulopatía severa, inhabilidad para completar el plan nutricional a largo plazo, y remplazo vitamínico. Cirugía bariátrica en edad avanzada (mayores de 65 años) o pacientes muy jóvenes (<18 años), en este caso siendo controversial, pero es considerado cuando la comorbilidad es severa.<sup>22</sup>

## **2.2 Beneficios de la cirugía bariátrica.**

El objetivo de la pérdida de peso en el paciente con Obesidad Mórbida por medio de la cirugía, se centra en reducir significativamente las comorbilidades y mejorar el bienestar de los pacientes. La evidencia soporta un beneficio en la cirugía bariátrica en pacientes con índice de masa corporal >40 kg/m<sup>2</sup>, que en aquellos pacientes con índice de masa corporal de 35,0 a 39,0 kg/m<sup>2</sup>.

La cirugía bariátrica ofrece los siguientes beneficios:

- Disminuye el apetito promoviendo la saciedad temprana.
- La mortalidad fue <1% en el 20% pacientes que presentaron efectos adversos. La mortalidad a 30 días fue 0.1% en los procedimientos

restrictivos, 0.5% en los pacientes con bypass gástrico, y 1.1% de los pacientes con derivación biliopancreática o cruce duodenal.<sup>23</sup>

- Permite la pérdida de hasta un 70% del exceso de peso.
- Brinda una nueva apariencia que incrementa la autoestima.
- Facilita de manera notable la motricidad.
- Control de la hipertensión arterial hasta en un 62%
- Reducción de las concentraciones de colesterol y triglicéridos en un 70%
- Resolución del Síndrome de apnea obstructiva del sueño en 86% de los casos.
- Reducción de las concentraciones de glucosa en sangre regulando la glicemia del 77% al 86% de los casos.
- Mejora significativa de asma e insuficiencia respiratoria,
- Resolución de la enfermedad por reflujo gastroesofágico o regresión parcial del esófago de Barrett
- Disminución de la incontinencia urinaria en el 47% de los pacientes que presentaron disminución del 8% del peso.<sup>24</sup>
- La reducción de las comorbilidades se tradujo en la reducción del 29% de la mortalidad.<sup>25</sup>

Los riesgos de salud asociados a la obesidad pueden ser mejorados con la disminución del 5 al 10% del peso. La cirugía bariátrica ha demostrado una disminución en la mortalidad de los pacientes diabéticos del 28% a 9%<sup>26</sup>.

### **2.3 Intervenciones de la cirugía bariátrica.**

La cirugía bariátrica, para pérdida de peso, tiene dos mecanismos principales: malabsorción y restricción.

- **Intervenciones restrictivas.**

Diseñada para la disminución del volumen de la ingestión de alimentos, puesto que el reservorio gástrico residual suele ser de capacidad reducida. Dentro de este tipo de intervenciones se encuentran: La Gastroplastía Vertical Anillada, Banda Gástrica Ajustable y Gastrectomía Tubular o Tubulización Gástrica.

- **Intervenciones malabsortivas.**

Consiste en la derivación de las áreas absortivas, secretoras del estómago e intestino delgado en sus tres porciones: duodeno, yeyuno e íleon influyendo principalmente en la malabsorción de grasas. Las principales intervenciones malabsortivas son: Derivación Biliopancreática (DBP) y la Derivación Biliopancreática con Cruce Duodenal.

- **Intervenciones mixtas (Restrictivo -Malabsortiva).**

Consiste en la limitación de la capacidad gástrica produciendo saciedad precoz y una limitación en la absorción de diferentes nutrientes. El Bypass Gástrico (BG) o Derivación Gastroyeyunal en Y de Roux (DGY) es la técnica quirúrgica más empleada en la actualidad y de referencia en la Cirugía Bariátrica. Esta combinación provee Dumping fisiológico y malabsorción leve.<sup>27</sup>

### **2.3.1 Manga gástrica.**

La gastrectomía vertical (manga gástrica) entró como una nueva herramienta quirúrgica de cirugía bariátrica en 1999 como parte de la derivación biliopancreática con switch duodenal, lo que mejoró los resultados significativamente. Posteriormente, el doctor M. Gagner y su grupo introducen esta técnica en pacientes súper

superobesos como un primer paso para minimizar las complicaciones quirúrgicas y el riesgo inherente de estos pacientes, para que posteriormente en un segundo paso se completara la derivación biliopancreática con switch duodenal o con un *bypass* gástrico con Y de Roux<sup>28</sup>.

Cuando se realizó la gastrectomía vertical en la derivación biliopancreática con switch duodenal fue bajo el concepto de sumarle un procedimiento estrictamente restrictivo y así mejorar los resultados a largo tiempo en una cirugía con un concepto derivativo<sup>29</sup>.

La gastrectomía vertical condiciona reducción de la capacidad volumétrica del estómago, la cual puede variar según la bujía de calibración y donde se inicie la resección gástrica tomando como punto de referencia el píloro. Aunque no hay un consenso universal el autor recomienda una bujía de calibración 34F e iniciar la resección a una distancia de 2 a 5 cm desde el píloro. Un segundo factor es la prevalencia del píloro que podría funcionar como una banda gástrica natural contribuyendo al efecto de la saciedad<sup>30</sup>.

Lo que más llama la atención en esta técnica es que al realizar la resección del fondo gástrico se disminuye sustancialmente la producción de la ghrelina, por lo que no es una cirugía puramente restrictiva sino que también produce cambios directamente hormonales. Estos cambios hormonales se ven también en el aumento de la GLP1 y el PYY al igual que con el *bypass* gástrico con Y de Roux lo cual se traduce en una rápida disminución de los niveles y mejor homeostasis de la glucosa<sup>31</sup>.

Aunque la gastrectomía vertical es un procedimiento relativamente nuevo ha logrado por sus resultados incrementarse e incluso reemplazar casi por completo la utilización de técnicas restrictivas como la banda gástrica. La literatura mundial sobre la técnica

de gastrectomía vertical aún no reporta resultados de amplias experiencias ya que se trata de una técnica relativamente nueva<sup>32</sup>.

La AMBS reporta el análisis de 15 estudios con seguimiento de menos de 5 años y un solo estudio a 3 años. Por otro lado, solo existe un artículo de hasta 6 años de análisis. La pérdida del exceso de peso varía entre 33 y 88% en un periodo de 3 años aproximadamente y un 56 +/- 25,5% a 6 años<sup>33</sup>.

### **Complicaciones de la cirugía bariátrica.**

Las complicaciones en el seguimiento de los pacientes con tratamiento quirúrgico por la obesidad varían dependiendo del tipo del procedimiento y puede ser tan alta como el 40% <sup>34</sup> Dado el alto volumen quirúrgico, debe ser llevado mejorando la seguridad de estas cirugías liderando el desarrollo de criterios estrictos para centros de acreditación, guías de seguridad y efectividad de la cirugía bariátrica; con la monitorización cuidadosa de los resultados quirúrgicos.<sup>35</sup>

La cirugía bariátrica es asociada con el incremento de la morbilidad y mortalidad.

Factores de riesgo han sido identificados:

- **Edad.** Encontrándose con incremento en pacientes mayores de 65 años de edad; siendo de 4.8% a 30 días. Tan alta como la descrita en cirugías de revascularización.<sup>36</sup>
- **Género masculino.** Encontrándose de 3.7% en hombres vs 1.5% en mujeres a los 30 días; 4.8% en hombres vs 2.5% en mujeres a los 90 días, y de 7.5% en hombres vs 3.7% en mujeres al año de la cirugía.<sup>37</sup>
- **Enfermedad crónica y superobesidad.** Con IMC >50 kg/m<sup>2</sup> ; incrementa el riesgo de infecciones, dehiscencia, tromboembolismo venoso<sup>38</sup>

Pacientes con obesidad severa tienen variedad de factores de riesgo que dificultan la técnica quirúrgica. Una pared abdominal delgada con grasa visceral extensa pueden dificultar la visualización hasta en el cirujano con más experiencia laparoscópica. Entre las lesiones se encuentran lesión por trocar, lesión esplénica, lesión de la porta, isquemia intestinal, misconstrucción.<sup>39</sup>

Las complicaciones se pueden dividir:

- *Complicaciones tempranas:* Ocurren generalmente antes de los 2 meses. Caracterizada por la presencia de fuga de anastomosis u obstrucción intestinal que pueden ser difíciles de diagnosticar inicialmente.
- *Complicaciones tardías:* El paciente sometido a cirugía bariátrica puede desarrollar síntomas nutricionales, hepatobiliares, lumbales y funcionales de varios tipos.<sup>40</sup>

### **CAPÍTULO 3. SÍNDROME DE DUMPING.**

El Síndrome de Dumping puede ocurrir hasta en el 50% de los pacientes postoperados de bypass gástrico cuando altos niveles de carbohidratos son ingeridos.<sup>41</sup> El Dumping puede contribuir con la pérdida de peso y causar modificaciones de hábitos alimenticios del paciente.

Existen 2 tipos de síndrome de Dumping: temprano y tardío.

- Síndrome de Dumping temprano: usualmente presentado a los 15 minutos. Es el resultado de un rápido vaciamiento del alimento al intestino delgado. Debido a la hiperosmolaridad de los alimentos, que ocurre por cambios rápidos del flujo del plasma al intestino delgado, resultando en hipotensión y respuesta del sistema

nervioso simpático. Los pacientes presentan dolor abdominal, diarrea, náusea y taquicardia.<sup>42</sup> En pacientes con una ingesta alta de azúcares simples, que reemplazar por una dieta alta en fibra, carbohidratos complejos, alimentos ricos en proteínas, y modificaciones conductuales, como son la alimentación frecuente, en pequeñas cantidades, separando sólidos de líquidos por 30 minutos puede ser remitido, usualmente autolimitándose y resolviendo de 7 a 12 semanas.<sup>41</sup>

- Síndrome de Dumping tardío: Es resultado de la hiperglucemia y la respuesta subsecuente de la insulina, dando lugar a la hipoglucemia que ocurre 2 a 3 horas posterior a los alimentos. Pacientes presentan debilidad, fatiga, diaforesis y mareos. El tratamiento es similar al Dumping temprano.<sup>42</sup> La mayoría de las personas presentar una combinación de ambos tipos de Dumping. El Síndrome de Dumping tardío aislado, en cuyo único síntoma es la hipoglucemia es muy raro. En la mayoría de los casos es asociado con importante impacto en la calidad de vida.<sup>43</sup>

Posterior a la cirugía bariátrica, el síndrome de Dumping ha sido reportado en pacientes bajo intervención de bypass con Y de Roux y gastrectomía parcial. Se ha especulado que el síndrome de Dumping es el componente esencial para la reducción de peso posterior a la cirugía bariátrica. Sin embargo series prospectivas de pérdida de peso en pacientes con bypass gástrico con Y de Roux no han determinado se encuentre aunado a Síndrome de Dumping<sup>44</sup>

Sin embargo las intervenciones restrictivas como gastrectomía se espera no predispongan a síndrome de Dumping, sin embargo en 2 estudios prospectivos, fue demostrado que el 40% de los pacientes presentaron sintomatología sugestiva de síndrome de Dumping a los 6 y 12 meses posterior a la gastrectomía. El mecanismo por el que ocurre es poco claro.

El síndrome de Dumping debe ser sospechado en casos con sintomatología sugestiva posterior a intervención quirúrgica. Cuestionarios basados en la sintomatología como la Escala de Sigstad's o El cuestionario de Arts' pueden ser utilizados para confirmar y detectar clínicamente síntomas de Dumping. De acuerdo a la escala de Sigstad un puntaje mayor a 7 confirma el síndrome de Dumpin, un puntaje <4 puntos debe orientar a otros diagnósticos.<sup>45</sup>

Cuadro 4. Escala de Sigstad.

| <b>Signos y Síntomas</b>                 | <b>Puntuación</b> |
|--|-------------------|
| <b>Hipotensión</b>                       | +5                |
| <b>Síncope</b>                           | +4                |
| <b>Deseo de acostarse</b>                | +4                |
| <b>Disnea</b>                            | +3                |
| <b>Debilidad</b>                         | +3                |
| <b>Somnolencia</b>                       | +3                |
| <b>Palpitaciones</b>                     | +3                |
| <b>Cansancio</b>                         | +2                |
| <b>Mareo</b>                             | +2                |
| <b>Cefalea</b>                           | +1                |
| <b>Sensación de calor o sudoración</b>   | +1                |
| <b>Náusea</b>                            | +1                |
| <b>Meteorismo o distensión abdominal</b> | +1                |
| <b>Borborigmos</b>                       | +1                |



|                |    |
|----------------|----|
| <b>Eructos</b> | -1 |
| <b>Vómito</b>  | -4 |

*Fuente: Jan Tack, M.D., Ph.D., "Complications of bariatric surgery: Dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies", Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 28 (2014) 741-749.*

El objetivo de confirmación del diagnóstico, es obtenido por el test de tolerancia oral a la glucosa modificado: 50 g de glucosa son ingeridos con agua y por 3 horas, con intervalos de 30 minutos son medidos los niveles de glucosa, hematocrito y pulso son anotados. El test es considerado positivo sin hay hiperglicemia inicial con hipoglucemia tardía (<60 mg/dl or 3.33 mmol/l) o cambios en el hematocrito >3% o del pulso >10 lpm <sup>46</sup>

La terapia inicial del síndrome de Dumping consiste en instruir a los pacientes con ingesta de comida más frecuente (alrededor de 6 por día), e ingerir líquidos 2 horas posteriores a la ingesta de alimentos. El objetivo es disminuir la propagación del disparo de nutrientes sobre el segmento del intestino delgado. Un reporte de la literatura, con aditivos viscosos de los alimentos como pectina, goma guar y glucomanan son añadidos a los alimentos para enlentecer el vaciamiento gástrico, aunque hay poca experiencia y es menos efectiva en pacientes con gastrectomía parcial. Es fácil usar acarbosa, un inhibidor intestinal de alfa-glucosidasa en digestión lenta de carbohidratos, que presentan hiperglucemia con hipoglucemia de rebote; su uso es limitado al síndrome de dumping temprano, con efectos adversos de maldigestión de carbohidratos como flatulencias y diarrea.<sup>47</sup>

Si la primer línea de tratamiento falla, los análogos de la somatostatina pueden ser considerados. Siendo efectivo en Dumping temprano y tardío. <sup>43</sup>

En casos excepcionales con dificultad para el manejo de pacientes debe ser considerado la reintervención quirúrgica, con reconstrucción de reserva gástrica más intervención restrictiva.<sup>48</sup>

### **III. JUSTIFICACIÓN.**

El objetivo de la pérdida de peso en el paciente con Obesidad Mórbida por medio de la cirugía, se centra en reducir significativamente las comorbilidades y mejorar el bienestar de los pacientes.

Los beneficios generales de la Manga Gástrica pueden observarse a corto plazo y continuar a largo plazo. Ésta puede causar déficit de micronutrientes o intensificar deficiencias presentadas previamente en consecuencia de la obesidad y que pueden permanecer después, mismos que pueden omitirse por medio de la suplementación (que debe iniciarse inmediatamente después de la cirugía, en cuanto sean capaces de tolerar vía enteral), una adecuada evolución y adaptación de la dieta prescrita.

La alteración de la anatomía del tracto gastrointestinal tras la cirugía bariátrica, conlleva una modificación de las pautas alimentarias que deben adaptarse a las nuevas condiciones fisiológicas, ya sea en relación al volumen de las ingestas, como a las características de los macro y micronutrientes a administrar.

La gastrectomía vertical (manga gástrica) es un procedimiento relativamente nuevo, que ha logrado por sus resultados incrementarse e incluso reemplazar casi por completo la utilización de técnicas restrictivas como la banda gástrica. Previamente ha sido ofertada como una opción para prevenir el síndrome de Dumping, ya que en esta cirugía se preserva el píloro. Sin embargo, el síndrome de Dumping ha sido reportado en pacientes bajo gastrectomía vertical, a los 6 y 12 meses posteriores. El mecanismo por el que ocurre es poco claro, y sólo se encuentran 2 estudios reportados en la literatura.

Conociendo estos datos, es de suma importancia el desarrollo de este estudio por diversas razones, entre las cuales destacan:

- Es necesario conocer cuál es la pérdida gradual del peso presentada en pacientes sometidos a Manga Gástrica y en qué periodo de tiempo se manifiesta dicha pérdida, analizar si la reducción del mismo es el esperado y si se asemeja a lo establecido en la literatura.
- En conjunto, el monitoreo postquirúrgico basado en el seguimiento nutricional, médico y conductual, debe seguir implementándose después de la Cirugía Bariátrica con la finalidad de obtener los resultados positivos esperados.
- Conocer la prevalencia y factores de riesgo para desarrollar Síndrome de Dumping.
- Detectar pacientes con Síndrome de Dumping en etapa temprana y con esto sustentar un tipo de prevención secundaria mediante un tratamiento adecuado disminuyendo las comorbilidades.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Los pacientes postoperados de Manga Gástrica del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, cursan con disminución de peso asociado a Síndrome de Dumping, sin conocer la prevalencia, por lo que se pretende mediante el uso de la escala de Sigstad conocer la relación con el Síndrome de Dumping.

#### **V. OBJETIVO GENERAL.**

Determinar la prevalencia de Síndrome de Dumping en pacientes postoperados de Manga Gástrica de la clínica de obesidad del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

### **Objetivos específicos.**

- Identificar el Síndrome de Dumping mediante la aplicación de la Escala de Sigstad en pacientes postoperados de Manga Gástrica en la Clínica de Obesidad del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Determinar los factores de riesgo para desarrollo de Síndrome de Dumping en pacientes postoperados del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

### **VI. HIPÓTESIS.**

El síndrome de Dumping ha sido reportado en pacientes bajo intervención gastrectomía vertical (manga gástrica). En las intervenciones restrictivas como gastrectomía se espera no predispongan a síndrome de Dumping, sin embargo hay evidencia de síndrome de Dumping a los 6 y 12 meses posterior a la gastrectomía.

Con lo anteriormente referido se puede determinar la siguiente respuesta:

Se espera que el comportamiento clínico de los pacientes postoperados de manga gástrica del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI sea acorde a la evolución referida durante las consultas de control, y determinar que la pérdida de peso se encuentra aunada a efecto Dumping.

### **VII. METODOLOGÍA**

#### **Diseño de estudio.**

- Tipo de estudio: Observacional, transversal.

- Universo de estudio: Pacientes postoperados de manga gástrica de la Clínica de Obesidad del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.
  - Fuentes de información: Se diseñó un instrumento de recolección de datos, que incluyó la escala Sigstad, a partir de la base de datos de la clínica de Obesidad del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, de pacientes postoperados de manga gástrica del periodo 2013-2014
  - Análisis de información: Los datos recabados fueron capturados y analizados en Microsoft Excel 2010. La información corresponderá a pacientes postoperados en la unidad de cirugía bariátrica, bajo el procedimiento de gastrectomía vertical en manga laparoscópica en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, recabándose la información para el llenado del instrumento de recolección durante el periodo enero 2013 a diciembre 2014
  - Población de estudio: Pacientes de la clínica de obesidad de Centro Médico Nacional Siglo XXI a quienes se les realizó manga gástrica en un periodo de tiempo de enero 2013 a diciembre 2014
  - Muestra: Se incluyeron los pacientes mayores de 30 años, operados de manga gástrica y en seguimiento en la clínica de obesidad.
- a) Criterios de inclusión:
- a. Pacientes de cualquier sexo.
  - b. Pacientes mayores de 18 años.
  - c. Pacientes postoperados de Manga gástrica en seguimiento por Clínica de obesidad, del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, durante el periodo de estudio.

b) Criterios de exclusión:

- a. Pacientes postoperados de cirugía bariátrica que no acepten participar en el estudio.
- b. Pacientes que tengan otro tipo de cirugía gastrointestinal además de cirugía bariátrica.
- c. Pacientes postoperados de bypass gástrico.
- d. Pacientes que presenten síndrome diarreico durante la encuesta.
- e. Pacientes con diagnóstico de cáncer de tubo digestivo.
- f. Pacientes con enfermedad de sistema nervioso central.

c) Criterios de eliminación:

- a. Pacientes que una vez iniciado el estudio no deseen permanecer en el mismo.
- b. Pacientes sin expediente clínico en la unidad.
- c. Pacientes que abandonen el seguimiento por la clínica de obesidad de esta unidad.
- d. Pacientes que fallezcan durante el estudio.

Variable dependiente: Diagnóstico de Síndrome de Dumping mediante la Escala de Sigstad.

Variable independiente: Manga gástrica.

Operacionalización de variables:

| VARIABLE                   | DEFINICIÓN<br>TEÓRICA   | DEFINICIÓN<br>OPERACIONAL  | TIPO DE<br>VARIABLE<br>Y NIVEL<br>DE<br>MEDICIÓN | INDICADORES                 |
|----------------------------|---|--|--|-----------------------------|
| Género                     | Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer                        | Masculino<br><br>Femenino  | Cualitativa                                      | Masculino<br><br>Femenino   |
| Edad                       | Tiempo que ha vivido una persona desde que nació hasta el momento del estudio | Edad adulta mayor de 18 años   | Cuantitativa<br>discreta                         | Años                        |
| Tipo de Cirugía bariátrica | Gastrectomía vertical en manga laparoscópica                                  | Es un procedimiento restrictivo que consiste en realizar la desvascularización de la curvatura mayor del | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica             | Tipo de cirugía Bariátrica. |



|                          |  |   |                                       |   |
|--------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
|                          |  | <p>estómago para posteriormente proceder a una gastrectomía vertical que involucra alrededor del 85%, conservando un pequeño tubo o manga gástrica a nivel de la curvatura menor. Esta operación se realiza por vía laparoscópica, a través de pequeñas incisiones.</p> |                                       |   |
| <p>Escala de Sigstad</p> | <p>Escala clínica diagnóstica validada para realizar el diagnóstico de Síndrome de Dumping</p> | <p>Puntaje (&gt;7) que valora la presencia de síntomas específicos del Síndrome de Dumping</p>  | <p>Cualitativa nominal dicotómica</p> | <p>Diagnóstico de Síndrome de Dumping</p> |

|                     |   |  |                                |  |
|---------------------|---|--|--------------------------------|--|
| Síndrome de Dumping | Síndrome caracterizado por síntomas gastrointestinales y motores, al primero pertenecen sensación de plenitud, náuseas, emesis y diarrea y en el segundo, sudoración, inquietud, debilidad y palpitaciones ocasionadas como resultado del vaciamiento rápido de carbohidratos simples; secundario a la destrucción del esfínter pilórico, | Síndrome de vaciamiento gástrico rápido o postgastrectomía | Cualitativa nominal dicotómica |  |
|---------------------|---|--|--------------------------------|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>aunque se ha observado posterior a procedimientos quirúrgicos gástricos con preservación pilórica.</p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

**VIII. IMPLICACIONES ÉTICAS.**

Con base en la Ley General de Salud en su Capítulo II en los artículos 32 y 33, el presente proyecto de investigación cumple con los requisitos señalados en términos de la Legislación.

En esta investigación, la información fue recabada de manera confidencial y con fines exclusivamente académicos.

El estudio se realizará de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Declaración de Helsinki, no se realizarán pruebas invasivas ni procedimientos que pongan en riesgo la salud del paciente.

Finalmente se entregará una tesis al Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI y los resultados se publicarán en eventos académicos y de investigación.

## **IX.- RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS.**

**Recursos humanos:** El médico residente de medicina interna será quien lleve a cabo la recolección de datos y el análisis del mismo, siendo supervisado por el asesor metodológico para no violar ninguno de los principios básicos para la investigación en seres humanos establecidos. El médico jefe de servicio de Medicina Interna estará enterado de la realización del protocolo de investigación.

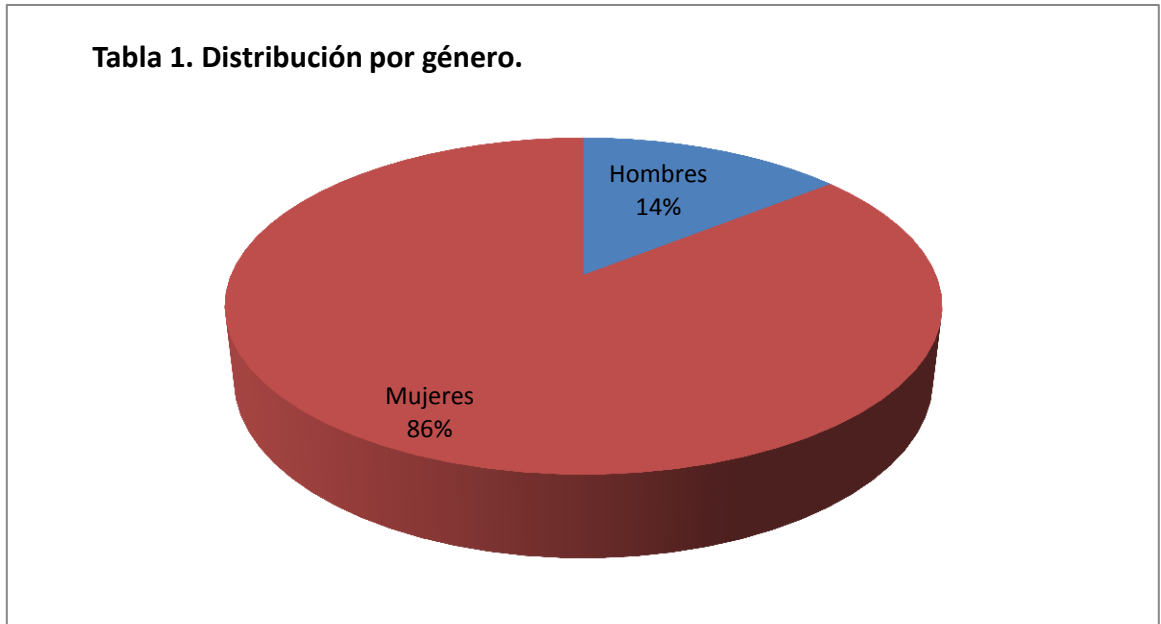
**Recursos materiales:** Serán utilizados para el desarrollo del proyecto de investigación computadora personal que cuenta con Windows 7, se recabarán los datos con los programas de Excel y Word, se necesitarán fotocopias del instrumento de medición para la recolección de datos, memoria USB, hojas, plumas, lápices, impresora láser, teléfono del área de trabajo social. Respecto al análisis estadístico se utilizará el programa SPSS versión 21 proporcionado por el asesor metodológico.

Esta investigación no requiere financiamiento, ya que los recursos necesarios serán proporcionados por el investigador.

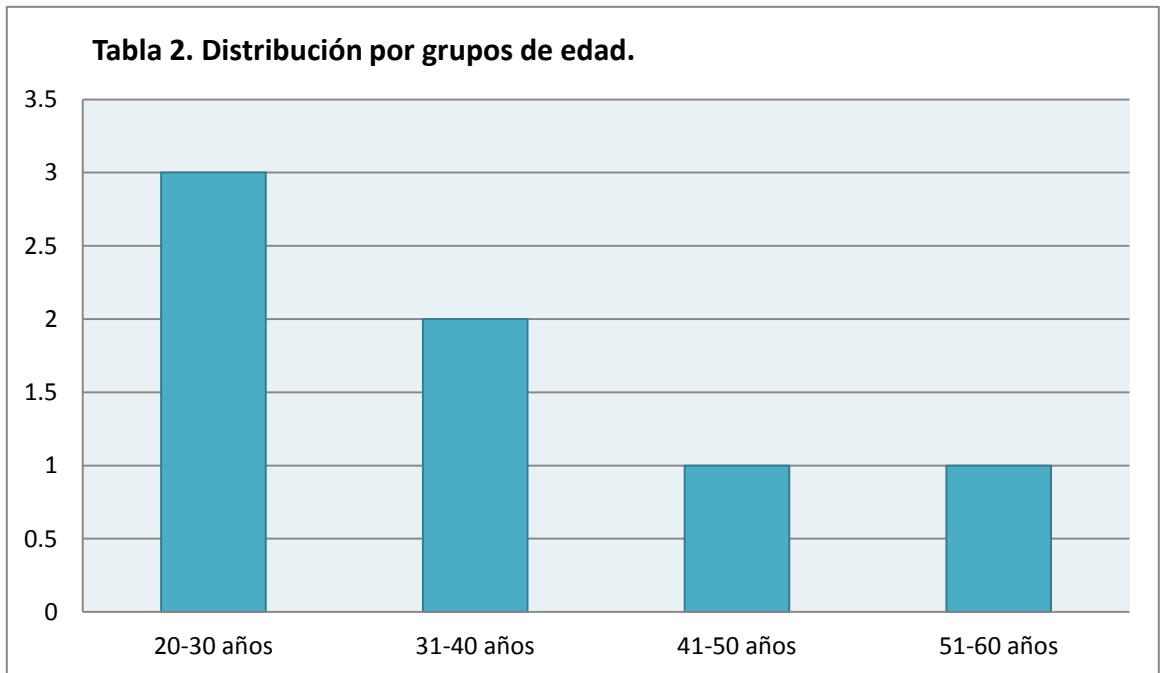
Se realizarán maniobras e intervenciones necesarias para contactar con los pacientes.

## X.- RESULTADOS.

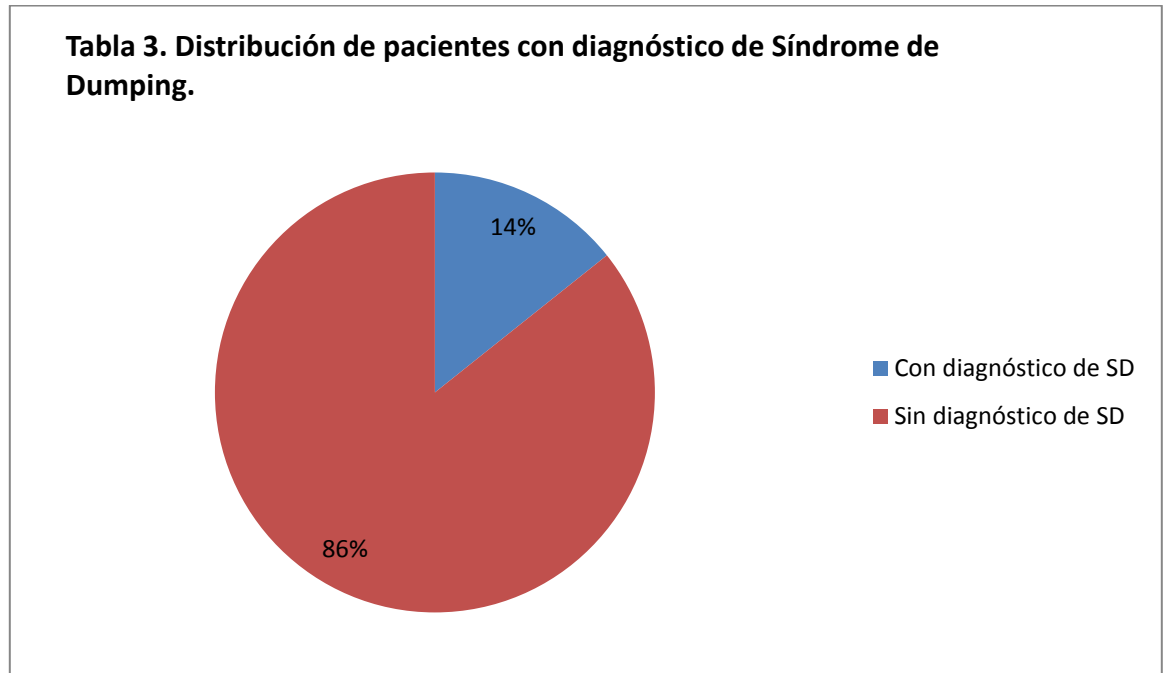
Se aplicó la encuesta a 7 pacientes, distribuyéndose por género de la siguiente manera.



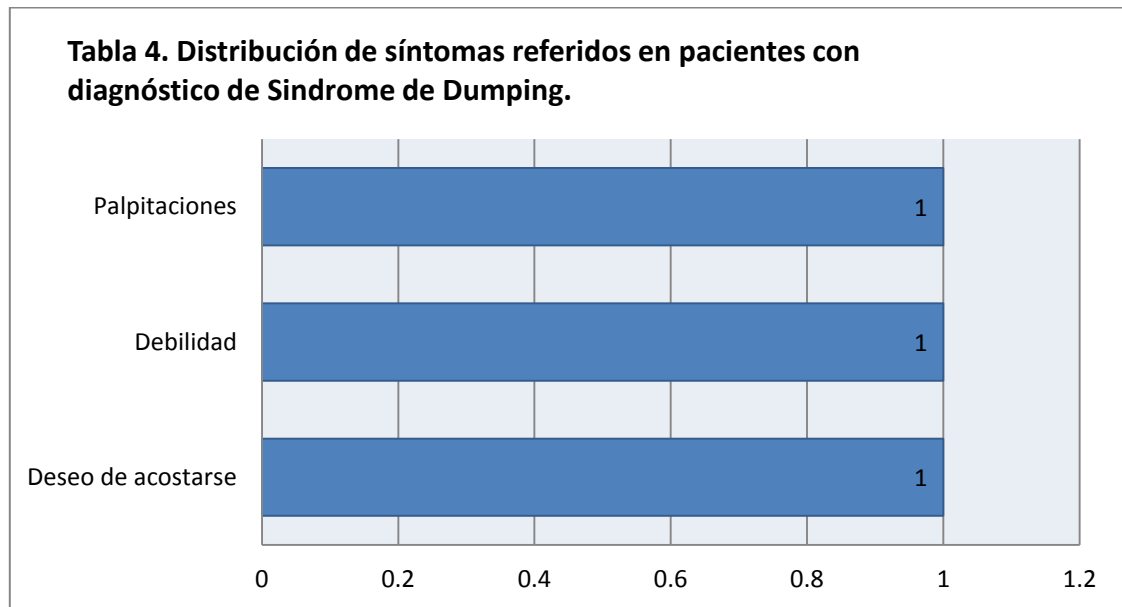
De acuerdo a grupos de edad se encontraron de la siguiente manera.



Del total de los pacientes evaluados mediante la escala de Sigstad solamente 1 desarrolló síndrome de Dumping, el resto sin cumplir criterios por este método.



De acuerdo a la sintomatología obtenida durante la evaluación de la escala de Sigstad, los síntomas se distribuyeron de la siguiente manera:



## **XI.- DISCUSIÓN.**

El 42% de los sujetos son adultos jóvenes (20 a 30 años de edad); el 86% de pacientes pertenece al género femenino; de acuerdo al estudio realizado en Egipto en el año 2011 de Tarek Ali “Impact of a designed dietary protocol, with specially tailored total parenteral nutrition, on post-gastrectomy dumping syndrome and patient outcome”, llevado a cabo en 60 pacientes, la distribución de edad fue de 20 a 60 años, predominando en el género masculino.

El diagnóstico de este síndrome es fundamentalmente clínico de acuerdo con la evaluación de Sigstad, sólo se encontró en 14% de los pacientes realizados, con un puntaje de 10 puntos, siendo los síntomas predominantes la debilidad, palpitaciones y el deseo de acostarse.

De acuerdo a la revisión de Mallory y Macgregor “The Influence of Dumping on Weight Loss After Gastric Restrictive Surgery for Morbid Obesity” publicada en Obesity Surgery en 1996, realizada en 156 pacientes con obesidad, de los cuales 137 fueron sometidos a Bypass gástrico y 19 a gastrectomía vertical (manga gástrica), se encontró predominio en el género femenino 42%, con un rango de edad de los 20 a 56 años, ninguno de los pacientes con gastrectomía vertical desarrolló Síndrome de Dumping, motivo por el que dejó de buscarse intencionadamente en este tipo de pacientes; sin embargo en el estudio prospectivo de Tzovaras “Symptoms Suggestive of Dumping Syndrome After Provocation in Patients After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy” publicada en obesity surgery en 2012, de 31 pacientes, 29% se asociaron con síndrome de Dumping; confirmándose en 16% de éstos, llevándose a cabo mediante la escala de Sigstad. Al igual que en éste estudio de acuerdo a los resultados de Tzovaras los síntomas predominantes fueron debilidad y deseo de acostarse.

## **XII.- CONCLUSIONES.**

- La prevalencia de Síndrome de Dumping en los pacientes postoperados de gastrectomía vertical (manga gástrica) fue del 14% en el presente estudio, realizado en un periodo de 2 años.
- En investigaciones previas el síndrome de Dumping no fue buscado de forma intencionada en pacientes postoperados de manga gástrica, por la creencia de preservan el píloro evitaba un vaciamiento rápido, sin embargo, no fue hasta que se asoció en pacientes con cáncer que empezó a buscarse de forma intencionada en pacientes postoperados de gastrectomía vertical.
- Estudios anteriores se asemejan a los resultados mostrados en la presente investigación.
- La escala de evaluación de Sigstad es un parámetro clínico útil para detectar síndrome de Dumping, misma que disminuye el costo y otras técnicas diagnósticas radiológicas o invasivas.

## **SUGERENCIAS.**

Se debe tomar aspectos como la calidad de vida que incluye el ámbito psicológico y social ya que un paciente puede ser candidato a cirugía por la edad pero no encontrarse preparado psicológicamente para cambiar aspectos de su estilo de vida después de la intervención.

Se sugieren estudios mayores a 2 años.

Aplicar el cuestionario de Art para detectar pacientes con Dumping temprano vs tardío.



### **XIII.- BIBLIOGRAFÍA.**

1. Dietz WH, Robinson TN. Clinical practice. Overweight children and adolescents. *N Engl J Med* 2005; 352:2100.
2. R., Cervera S. Barquera. (2010). *Obesidad en México: Epidemiología y Políticas de Salud para su Control*. Instituto Nacional de Salud Pública. México., 146(5):397-407
3. Johnston S, Rodriguez Arisa E. *La Nutrición y Dietética de la Cirugía Bariátrica*. Unidad de Dietética Clínica- Hospital Universitario Germans Trias. Barcelona.2007; 123(18): 18-28.
4. Flodmark CE, Lissau I, Moreno LA, et al. New insights into the field of children and adolescents' obesity: the European perspective. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004; 28:1189.
5. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* 2004; 363:157.
6. Gallagher D, Visser M, Sepúlveda D, et al. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex, and ethnic groups? *Am J Epidemiol* 1996; 143:228.
7. Mei Z, Grummer-Strawn LM, Pietrobelli A, et al. Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 2002; 75:978.
8. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation* 2014; 129:S102.

9. Roberto González J, Girón Márquez J, Limón Aguilar J, Márquez Aldama G. Bypass Gástrico. Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad Mórbida. 2009;72(4):153-60.
10. Córdoba A. Barriguete A. Rivera M. Lee G. Mancha M. Sobrepeso y Obesidad. Situación Actual y Perspectivas. Acta Médica Grupo Ángeles. México. 2011;125(4):202-207
11. Ruano M. Silvestre V. Aguirregoicoa E. Gómez C. López Y. García B. Nutrición, Síndrome Metabólico y Obesidad Mórbida. Departamento de Cirugía General y Gastrointestinal. España. 2011;26(4):759-64
12. Perri MG, Nezu AM, McKelvey WF, et al. Relapse prevention training and problem-solving therapy in the long-term management of obesity. J Consult Clin Psychol 2001; 69:722.
13. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation 2014; 129:S102.
14. Allison W. Schultz R. Kinsman S. Gregory S. Liptak M. Obesidad. Asociación Nacional de Obesidad. Revista de Especialidades. España. 2010;16(7):136-43
15. Heymsfield SB, Harp JB, Reitman ML, et al. Why do obese patients not lose more weight when treated with low-calorie diets? A mechanistic perspective. Am J Clin Nutr 2007; 85:346.
16. Westerterp KR. Assessment of physical activity: a critical appraisal. Eur J Appl Physiol 2009; 105:823.
17. Salvador P. Nutrición, Sobrepeso y Obesidad. Algunas consideraciones desde la perspectiva de la Salud Pública. Sociedad Española. España. 2010;14(5):245-56.

18. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009; 373:1083.
19. Lim RB, Blackburn GL, Jones DB. Benchmarking best practices in weight loss surgery. *Curr Probl Surg* 2010; 47:79.
20. Lamy R. Ojea M. Santillo O. Cormac L. Cirugía de la Obesidad Mórbida. *Revista del Hospital General de Agudos J.M. Ramos Mejía. Buenos Aires, Argentina.*2008;8(1):145-52.
21. Luckie.A, Cortés F, Ibarra M. Salvador F. Obesidad: Trascendencia y Repercusión Médico-Social. *Revista de Especialidades Médico- Quirúrgicas. Buenos Aires.* 2009;14(4):191-201
22. Rubio M, Martínez C, Vidal O, Larrad A, Salas J, Díaz I, Moreno B. Documento de Consenso sobre Cirugía Bariátrica. Miembros del grupo de trabajo sobre cirugía bariátrica, en representación de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) y de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO). *España.*2008;8(4):223-49.
23. Yermilov I, McGory ML, Shekelle PW, et al. Appropriateness criteria for bariatric surgery: beyond the NIH guidelines. *Obesity (Silver Spring)* 2009; 17:1521.
24. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, et al. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med* 2005; 142:547.
25. Subak LL, Wing R, West DS, et al. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *N Engl J Med* 2009; 360:481.
26. Ocón J, García B, Benito P, Gimeno S, García R, López P. Efecto del Bypass Gástrico en el Síndrome Metabólico y en el Riesgo Cardiovascular. *Unidad de Nutrición del Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa Zaragoza. España.*2010;25(1):67-71.

27. Roth CL, Reinehr T, Schernthaner GH, et al. Ghrelin and obestatin levels in severely obese women before and after weight loss after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Obes Surg* 2009; 19:29.
28. Ren CJ, Patterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. *Obes Surg* 2000; 10: 514-523.
29. Akkary E, Duffy A, Bell R. Deciphering the Sleeve: Technique, Indications, Efficacy, and Safety of Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surgery* 2008; 18: 1323-1329.
30. Nelson Trelles, Michel Gagner. Sleeve Gastrectomy. *Operative Techniques in General Surgery*. Elsevier Inc. 2007. Peterli R, Wölnerhanssen B, Peters T, Devaux N, Kern B, et al. Improvement in Glucose Metabolism after Bariatric Surgery: Comparison of Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass and Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. A Prospective Randomized Trial. *Ann Surg* 2009; 250: 234-241.
31. Mathieu D'Hondt. Laparoscopic sleeve gastrectomy as a single-stage procedure for the treatment of morbid obesity and the resulting quality of life, resolution of comorbidities, food tolerance, and 6-year weight loss. *Surg Endosc* 2011; 25: 2498-2504.
32. Alejandra G, Pantoja Millán J.P. Cirugía Metabólica. *Cirugía Endoscópica*. Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México. Oct- Dic. 2008;9(4):183-87.
33. Mendoza N, Coqueugniot M, Spehrs E, Acosta O, Gabriela Dorigato G. Consenso Argentino de Nutrición en Cirugía Bariátrica. Congreso Internacional de Cirugía Bariátrica y Metabólica. 2011;19(7): 1-115.
34. Carbajal J, García M, Delgado de Torres S, Camuñas Segovia J, Gamarra L, Fernández P, Gómez P, Sánchez A, Viso S, Cerquella C. Bypass Gástrico en el

Tratamiento de la Obesidad Mórbida y la Superobesidad: estudio comparativo. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela de Madrid. España.2009;22(5):607-11

35. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (2009) Fact Sheet: Metabolic & Bariatric Surgery. Available online at: [www.asbs.org/Newsite07/media/asbs\\_presskit.htm](http://www.asbs.org/Newsite07/media/asbs_presskit.htm) (Accessed on January 28, 2009).
36. Jones, SB, Jones, DB Obesity Surgery: Patient Safety and Best Practices, Cine-Med Inc, Woodbury 2008
37. Flum DR, Salem L, Elrod JA, et al. Early mortality among Medicare beneficiaries undergoing bariatric surgical procedures. JAMA 2005; 294:1903.
38. Hollenbeak CS, Rogers AM, Barrus B, et al. Surgical volume impacts bariatric surgery mortality: a case for centers of excellence. Surgery 2008; 144:736.
39. Arterburn D, Livingston EH, Schiffner T, et al. Predictors of long-term mortality after bariatric surgery performed in Veterans Affairs medical centers. Arch Surg 2009; 144:914.
40. Schwartz ML, Drew RL, Andersen JN. Induction of pneumoperitoneum in morbidly obese patients. Obes Surg 2003; 13:601.
41. Melinek J, Livingston E, Cortina G, Fishbein MC. Autopsy findings following gastric bypass surgery for morbid obesity. Arch Pathol Lab Med 2002; 126:1091.
42. Ukleja A. Dumping syndrome: pathophysiology and treatment. Nutr Clin Pract 2005; 20:517.
43. MATHEWS DH, LAWRENCE W Jr, POPPELL JW, et al. Change in effective circulating volume during experimental dumping syndrome. Surgery 1960; 48:185.
44. Arts J, Caenepeel P, Bisschops R, Dewulf D, Holvoet L, Piessevaux H, et al. Efficacy of the long-acting repeatable formulation of the somatostatin analogue

octreotide in postoperative dumping. Clin Gastroenterol Hepatol 2009 Apr;7(4):432e7.

45. Banerjee A, Ding Y, Mikami DJ, Needleman BJ. The role of dumping syndrome in weight loss after gastric bypass surgery. Surg Endosc 2013 May;27(5):1573e8.
46. Tzovaras G, Papamargaritis D, Sioka E, Zachari E, Baloyiannis I, Zacharoulis D, et al. Symptoms suggestive of dumping syndrome after provocation in patients after laparoscopic sleeve gastrectomy. Obes Surg 2012 Jan;22(1):23e8.
47. Fuente: Jan Tack, M.D., Ph.D., "Complications of bariatric surgery: Dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies", Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 28 (2014) 741-749.
48. Tack J, Arts J, Caenepeel P, DeWulf D, Bisschops R. Pathophysiology, diagnosis and management of postoperative dumping syndrome. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2009 Oct;6(10):583e90.

## XV.- ANEXOS.

### Anexo 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO.



UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN.

**Nombre del estudio:** Prevalencia de Síndrome de Dumping tras Manga Gástrica en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Patrocinador externo:** No aplica.

**Lugar y fecha:** México Distrito Federal, colonia Cuauhtémoc número 330, Colonia Doctores, entre Eje 2 Poniente, Avenida Eje 3 Sur Dr. Morones Prieto, Dr. Jiménez y Dr. Márquez.

#### **Número de registro:**

Lo invitamos a participar en un estudio de investigación llamado “Prevalencia de Síndrome de Dumping en pacientes postoperados de Manga Gástrica en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI”. Se llevará a cabo en pacientes de la Clínica de Obesidad, con el objetivo de determinar la prevalencia del Síndrome de Dumping en pacientes postoperados de Manga Gástrica. El síndrome de Dumping se caracteriza por dolor abdominal, náuseas, desmayos y sudoración. Su participación consiste en dar autorización para revisar su expediente y en base a esto contestar 16 preguntas de una encuesta estandarizada (Sigstad), que le tomarán alrededor de 10 minutos. Del expediente se obtendrán los siguientes datos: Nombre, edad, número de afiliación, tipo de cirugía bariátrica y comorbilidades (enfermedades que tiene).

**Posibles riesgos y molestias:** No se realizará alguna intervención en el manejo ni seguimiento de los pacientes en la clínica de obesidad donde se realizara la encuesta, ni se retrasara el tiempo de espera de la consulta que tenga programada.

**Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:** Identificar a los pacientes postoperados de cirugía bariátrica que presenten síndrome de Dumping de acuerdo a los resultados de la encuesta y recibir tratamiento para dicha enfermedad.

**Información sobre los resultados y alternativas de tratamiento:** Se establece el compromiso de proporcionar la información actualizada sobre tratamientos alternativos actuales o que surjan durante la investigación que pudieran ser ventajosas para el paciente.

**Participación o retiro:** Se garantiza recibir respuesta ante cualquier duda y la libertad de retirar su consentimiento y abandonar el estudio sin que afecte su atención médica en el Instituto.

**Privacidad y confidencialidad:** Este estudio sostiene el compromiso de no identificar el participante en presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio, y de mantener la confidencialidad de la información.

**En caso de colección de material biológico:** No aplica.

**Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):** Complementación diagnóstica (Síndrome de Dumping en pacientes postoperados de Cirugía bariátrica).

**Beneficios al término del estudio:** Complementación diagnóstica (Síndrome de Dumping en pacientes postoperados de manga gástrica) y recibir tratamiento para dicha enfermedad.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con estudio podrá dirigirse a:** Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías médico adscrita al servicio de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI, con matrícula 99386487, teléfono 56276900, y



la Dra. Ana Cristina Calzada Rascon, residente del cuarto año en la especialidad de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI con matrícula 98384031 y teléfono 5548767924

**Responsable:** Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías médico adscrita al servicio de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI, con matrícula 99386487, teléfono 56276900, y la Dra. Ana Cristina Calzada Rascon, residente del cuarto año en la especialidad de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI con matrícula 98384031 y teléfono 5548767924

**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)

---

---

Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías 99386487

---

Nombre y firma del sujeto

---

Dra. Ana Cristina Calzada Rascon 98384031

---

Nombre, dirección, relación y firma

---

Nombre, dirección, relación y firma.

## Anexo 2.

### INSTRUMENTOS

Se aplicará una encuesta que incluye el cuestionario o índice de Sigstad.

Un valor superior a 7 es indicativo de Síndrome de Dumping.

| Signos y Síntomas                 | Puntuación |
|-----------------------------------|------------|
| Hipotensión                       | +5         |
| Síncope                           | +4         |
| Deseo de acostarse                | +4         |
| Disnea                            | +3         |
| Debilidad                         | +3         |
| Somnolencia                       | +3         |
| Palpitaciones                     | +3         |
| Cansancio                         | +2         |
| Mareo                             | +2         |
| Cefalea                           | +1         |
| Sensación de calor o sudoración   | +1         |
| Náusea                            | +1         |
| Meteorismo o distensión abdominal | +1         |
| Borborigmos                       | +1         |
| Eructos                           | -1         |
| Vómito                            | -4         |