

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE
MEDICINA INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN SUR
DEL DISTRITO FEDERAL UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO
XXI
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”**

**TITULO
“SÍNDROME DE DUMPING TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA EN CENTRO
MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA INTERNA**

**PRESENTA
DR. GABRIEL EDUARDO VALIENTE HERVER**

**TUTORES.
Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías
DR.HAIKO NELLEN HUMMEN
Dr. Mario Antonio Molina Ayala**

México, Distrito Federal. Febrero 2015.



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD**

**“SÍNDROME DE DUMPING TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA EN CENTRO MÉDICO
NACIONAL SIGLO XXI”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MÉDICO INTERNISTA

ALUMNO

Gabriel Eduardo Valiente Herver residente de cuarto año en la especialidad de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI con matrícula 98382761, teléfono 56276900, mail: gabriel106@hotmail.com

ASESORES

Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías médico adscrita al servicio de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI matrícula 99386487, teléfono 56276900, mail: Jimena.ramirezdeaguilar@gmail.com

Dr. Mario Antonio Molina Ayala médico adscrito al servicio de Endocrinología y la Clínica de Diabetes y Obesidad de Centro Médico Nacional Siglo XXI matrícula 8094993, teléfono 56276900, mail: mmol_17@yahoo.com

Dr. Haiko Nellen Hummel médico adscrito y Jefe del Servicio de Medicina Interna. Profesor Asociado del curso de Medicina Interna. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI

DRA. DIANA G. MENEZ DÍAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. HAIKO NELLEN HUMMEL

PROFESOR DEL CURSO MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

ASESORES

Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías

MÉDICO ABDCRITO AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA UMAE HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

Dr. Mario Antonio Molina Ayala

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y LA CLÍNICA DE
DIABETES Y OBESIDAD DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DEDICATORIA

Esta tesis es el resultado de un largo camino que se inicio hace mas de 10 años, con el sueño y la ilusión de ser Médico, por lo que está dedicada antes que nada a todos aquellos que creyeron en mi

Al señor Jesús por no dejarme en los momentos de tribulación

A mi familia Lourdes, Socorro, Roberto, Emma y Jorge

A mis profesores que creyeron en mi antes de emprender el camino el maestro Raúl Valadez, maestro Julio Gutiérrez y el licenciado Eduardo Morales

A Luis por devolverle la sonrisa a mi mamá

A los doctores Haiko y Jimena por inspirarme en estos últimos años

Salmos 23

El señor es mi pastor Salmo de David.

El señor es es mi pastor; nada me faltará.

En lugares de delicados pastos me hará descansar;

Junto a aguas de reposo me pastoreará.

Confortará mi alma;

Me guiará por sendas de justicia por amor de su nombre.

Aunque ande en valle de sombra de muerte,

No temeré mal alguno, porque tú estarás conmigo;

Tu vara y tu cayado me infundirán aliento.

Aderezas mesa delante de mí en presencia de mis angustiadores;

Unges mi cabeza con aceite; mi copa está rebosando.

Ciertamente el bien y la misericordia me seguirán todos los días de mi vida,

Y en la casa del señor moraré por largos días.

INDICE

Índice.....	7
Resumen.....	8
I. Antecedentes científicos.....	9
A)Obesidad.....	10
B)Cirugía bariátrica.....	14
C)Cirugía bariátrica y sus complicaciones.....	18
II. Planteamiento del problema.....	20
III. Justificación.....	20
IV. Objetivos.....	21
V. Hipótesis del trabajo.....	22
VI. Metodología.....	22
VII. Resultados.....	25
VIII. Discusión.....	27
IX. Conclusiones.....	29
X. Bibliografía.....	30
XI. Anexos.....	33

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad crónica, inflamatoria y multifactorial que se caracteriza por un incremento anormal de peso debido a una proporción excesiva de grasa corporal, que provoca a su vez alteraciones metabólicas y enfermedades crónicas. 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. Posterior a la cirugía algunos pacientes presentan síndrome de dumping que es un complejo de signos y síntomas que aparecen poco después de iniciar la alimentación normal, incluyendo dolor abdominal, palidez, sudoración diarrea, náuseas, rechazo de la alimentación y a la larga pérdida de peso y desnutrición. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de síndrome de dumping en pacientes postoperados de cirugía bariátrica en los pacientes de la clínica de obesidad de centro médico nacional siglo XXI. Este estudio fue observacional, descriptivo y transversal. Para la obtención de datos, se revisará detalladamente la base de datos en la clínica de obesidad en Centro Médico Nacional Siglo XXI para la selección de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión los cuales se sometieron a cirugía bariátrica, con un tiempo de seguimiento de tres en pacientes consecutivos mayores de 30 años de edad sometidos a cirugía bariátrica por obesidad mórbida, en Centro Médico Nacional Siglo XXI. El instrumento usado en el estudio es la escala de Sigstad aplicada a los pacientes post operados de cirugía bariátrica que tienen seguimiento en la clínica de obesidad de Centro Médico Nacional Siglo XXI. El análisis estadístico se realizó posterior a la aplicación de la encuesta con la escala de Sigstad y se determinó la prevalencia de los pacientes postoperados de cirugía bariátrica que presentaron síndrome de dumping así como la distribución de los síntomas que presentaron los pacientes. Las conclusiones a las que se llegó es que la prevalencia de síndrome de dumping en los pacientes postoperados de cirugía bariátrica en centro médico nacional siglo XXI fue de 15% en el presente estudio realizado en un periodo de 3 meses.

I. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La obesidad es una enfermedad crónica, inflamatoria y multifactorial que se caracteriza por un incremento anormal de peso debido a una proporción excesiva de grasa corporal, que provoca a su vez alteraciones metabólicas, enfermedades degenerativas e incapacidad para realizar las actividades físicas normales.

La obesidad es un problema de salud en todo el mundo y nuestro país no es la excepción. México ocupa el segundo lugar a nivel mundial de países con población obesa. Las estadísticas de la Encuesta Nacional en Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT) reportan una prevalencia de obesidad en mujeres de 34.5% y en hombres de 24.2%. Comparando estos datos con los reportados en 1999, se observó que en mujeres de entre 12 y 19 años de edad la prevalencia de obesidad se incrementó en un 33% y de haber continuado esta tendencia se estimaría que en la actualidad el incremento en la prevalencia de mujeres obesas sería de un 52.3%. La mortalidad por diabetes mellitus también se ha ido incrementando de manera dramática junto con la obesidad, por eso ésta es actualmente la primera causa de muerte en México tanto en hombres como en mujeres, y se estima que para 2030 las lesiones y las enfermedades no transmisibles concentrarán el 85% de las muertes en el país.

Debido a los pobres resultados obtenidos con el tratamiento no quirúrgico, se han buscado otras alternativas y en particular el tratamiento quirúrgico ha mostrado ser una buena opción terapéutica para este grupo de pacientes. Ante esto el Gobierno del Distrito Federal, con la finalidad de frenar esta epidemia, creó la primera clínica integral de cirugía para el manejo de la obesidad y enfermedades metabólicas. Existen diversos procedimientos quirúrgicos bariátricos, dentro de los cuales se encuentran los procedimientos restrictivos que son principalmente la banda gástrica ajustable y la gastrectomía vertical en manga, los procedimientos de mala absorción que son la derivación biliopancreática y el switch duodenal y los procedimientos mixtos como lo es el bypass gástrico.

Todos estos procedimientos tienen como resultado final una adecuada pérdida de peso y algún efecto positivo para la resolución de las comorbilidades; sin embargo, en la literatura hay pocos estudios que comparan el bypass gástrico laparoscópico (BPGYRL) con la gastrectomía vertical en manga laparoscópica (GVML). Se han reportado pérdidas

en el porcentaje de exceso de peso que van de 35 a 72% y de 51 a 83% en 12 meses. De ese modo, también se han reportado tasas de resolución de comorbilidades como diabetes, hiperlipidemia, hipertensión y apnea del sueño comparables a otros procedimientos restrictivos después de 12 a 24 meses. Además de acuerdo con Lee y colaboradores, la tasa de complicaciones reportada para la gastrectomía vertical en manga laparoscópica es significativamente menor que en el Bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux (7.4% para GVML y 22.8 para BPGYRL). Varios estudios reportan tasas de complicaciones que van desde 0 a 24% con una tasa de mortalidad de 0.39%.

El Síndrome de Dumping (SD) es un complejo de signos y síntomas que aparecen poco después de iniciar la alimentación normal, incluyendo dolor abdominal, palidez, sudoración diarrea, náuseas, rechazo de la alimentación y a la larga pérdida de peso y desnutrición . Los síntomas se pueden diferenciar en dumping precoz, que ocurre entre 30 y 60 minutos después de la comida, y tardío, que ocurre entre 90-240 min del período postprandial. La fisiopatología del SD es compleja y no está totalmente clara. Parece que intervienen factores hormonales, de inervación y de motilidad gástrica. El aumento de la motilidad gástrica con vaciamiento rápido parece ser el factor principal, aunque la disminución de la capacidad de almacenamiento del fundus y de la distensibilidad gástrica también parecen contribuir a la patogénesis del mismo.

A) OBESIDAD

Es una enfermedad crónica de etiología multifactorial que incluye factores genéticos, metabólicos y medioambientales. Consiste en el aumento excesivo de grasa corporal que a su vez se asocia a comorbilidades que deterioran la calidad de vida.(1)

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.

La Organización Mundial de la Salud, define a la obesidad como la presencia de un Índice de Masa Corporal igual o mayor a 30 Kg/m².

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: Se ha comprobado que los genes desempeñan un importante papel en la tendencia a desarrollar obesidad.
- Factores ambientales: Destaca el estilo vida, hábitos alimentarios, ingestión de comidas rápidas con predominio de hidratos de carbono simples y grasas saturadas, falta de ejercicio físico, incremento de actividades sedentarias (transporte inactivo, tiempo frente a la pantalla y prolongadas jornadas laborales).
- Factores metabólicos: Como son la enfermedad de Cushing y alteraciones endócrinas. Factores culturales: Que favorecen a la aparición de obesidad desde temprana edad ya sea por una incorrecta ablactación y por hábitos o patrones alimentarios inadecuados brindados por los padres.

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: · Obesidad Androide: El tejido adiposo suele acumularse en el tronco o región abdominal. Este tipo de obesidad es más frecuente en hombres y sus complicaciones implican un mayor riesgo cardiovascular y alteraciones metabólicas. · Obesidad Ginecoide: Caracterizada por la acumulación de masa grasa en caderas y muslos, es más frecuente en mujeres repercutiendo en complicaciones circulatorias y ginecológicas.

La segunda clasificación de la obesidad corresponde al Índice de Masa Corporal definido como la relación del peso respecto a la estatura.

Cuadro 1. Clasificación de la obesidad basada en la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO).

Clasificación	IMC (Kg/m²)
Normopeso	18.5-24.9
Sobrepeso grado I	25.0-26.9
Sobrepeso grado II (pre-obesidad)	27.0-29.9
Obesidad tipo I	30.0-34.9
Obesidad tipo II	35.0-39.9
Obesidad tipo III (mórbida)	40.0-49.9
Obesidad tipo IV (superobesidad)	50.0-59.9
Obesidad tipo V (super-superobesidad)	≥60.0

La obesidad se asocia a diversas complicaciones crónicas y se relaciona con el incremento de la incidencia de éstas, entre ellas encontramos:

- Cardiovasculares: Hipertensión arterial, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca, enfermedad vascular cerebral o arterial periférica.
- Endocrinometabólicas: Diabetes Mellitus, resistencia a la insulina, síndrome metabólico, dislipidemia y gota.
- Digestivas: Litiasis biliar, esteatosis hepática y hernia hiatal.
- Respiratorias: Apnea del sueño.
- Cáncer: Esófago, colon, recto, vesícula biliar, próstata y mama.
- Ginecológicos: Metrorragia y amenorrea.

Obesidad mórbida y tratamiento

Es aquella condición en la que el Índice de Masa Corporal es igual o mayor a 40 Kg/m². 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. La obesidad mórbida, es un padecimiento que afecta alrededor del 3% en personas de entre 30 a 50 años.

Tratamiento Dietético

El objetivo fundamental es el disminuir la masa grasa del paciente y evitar que pierda masa corporal magra, mantener el peso perdido, reducir las complicaciones relacionadas con la elevación de las concentraciones de lípidos, ácido úrico, glucosa, aumento de la presión arterial, mejorar los hábitos de vida y aumentar la calidad de vida del individuo. 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.

Ejercicio

La mejora de hábitos alimentarios debe de ir acompañada de ejercicio y la intensidad del mismo debe adaptarse al sexo, edad y enfermedades asociadas. Lo ideal es combinar la actividad física cotidiana con el ejercicio físico prolongado.

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/m² 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/m² en presencia de comorbilidades.

Los fármacos empleados en el tratamiento de la obesidad se clasifican de acuerdo a su mecanismo de acción en tres grupos: Fármacos anorexigénicos, que disminuyen el apetito o aumentan la saciedad, los que disminuyen la absorción de nutrientes y los que aumentan el gasto energético.

- Anorexígenos: A este grupo pertenecen:
 - Noradrenérgicos: Producen una disminución o supresión del apetito.
 - Serotoninérgicos: - Agonistas Serotoninérgicos: Estimulan la liberación de serotonina inhibiendo su recaptación. - Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina: Producen una pérdida de peso a corto plazo (6 meses), aunque después de este período el peso se recupera a pesar de continuar con la administración del fármaco. - Fármacos con Actividad
 - Serotoninérgica y Noradrenérgica: Actúan a nivel central sobre los receptores adrenérgicos alfa y beta inhibiendo la recaptación tanto de serotonina como de noradrenalina y con efectos también sobre la dopamina, favorece la saciedad disminuyendo la ingestión de alimentos, estimulando la termogénesis y aumentando el gasto energético.

Inhibidores de la absorción de nutrientes: Dentro de este grupo se incluye el Orlistat o tetrahidrolipstatina inhibiendo la lipasa al unirse a ésta en la luz intestinal e impidiendo la escisión de los triacilglicérols en ácidos grasos libres y monoglicéridos.

Productos dietéticos: A los que pertenece el té verde, el chitosán y Olestra.

El tratamiento convencional que incluye dieta, ejercicio y el empleo de fármacos, sólo garantiza el 10% de la pérdida de peso a mediano plazo.

Tratamiento Quirúrgico

Indicada como último recurso en el paciente obeso cuando el tratamiento dietético junto con el farmacológico no muestran resultados positivos. Su objetivo es mejorar las comorbilidades mediante la reducción del exceso de peso y su mantenimiento a largo plazo (mayor a 5 años).

B) CIRUGÍA BARIÁTRICA

La Cirugía Bariátrica es un conjunto de procedimientos quirúrgicos que buscan modificar anatómica, funcional y metabólicamente el tracto digestivo con el objeto de restringir la función digestiva, absorptiva y por ende disminuir el exceso de peso, así como resolver parcial o definitivamente las comorbilidades asociadas mejorando las condiciones y la calidad de vida del paciente con obesidad mórbida.(2)

Esta cirugía es el tratamiento más efectivo de la obesidad mórbida ya que propicia una pérdida de peso perdurable junto con la disminución de morbilidad y mortalidad.(10)

En la actualidad, la cirugía bariátrica es el único tratamiento que puede alcanzar una significativa y sustancial pérdida de peso en los pacientes obesos mórbidos. Su eficacia a largo plazo depende de la habilidad del paciente para adoptar cambios de conducta y estilo de vida.

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. Los pacientes con comorbilidades más graves o con un Índice de Masa Corporal elevado deben ser sometidos a estas intervenciones quirúrgicas para la pérdida de peso y el mantenimiento de éste a lo largo del tiempo.

El Instituto Nacional de Salud (NIH) considera a un paciente candidato a cirugía bariátrica cuando su Índice de Masa Corporal es mayor o igual a 40 Kg/m² y mayor o igual a 35 Kg/m² en presencia de comorbilidades de alto riesgo, como alteraciones cardiopulmonares (apnea obstructiva del sueño, síndrome de Pickwick y cardiopatía relacionada con la obesidad), Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, entre otras.

Otras indicaciones de este grupo incluyen a los pacientes con problemas físicos que interfieren con la calidad de vida (enfermedad osteoarticular).

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.

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.

Cuadro 2. Comorbilidades mayores y menores.

MAYORES	MENORES
Diabetes Mellitus tipo 2	Colelitiasis
Síndrome de apnea obstructiva del sueño	Esteatosis hepática
Síndrome de hipoventilación	Reflujo gastroesofágico
Hipertensión arterial	Infertilidad
Osteoartropatía severa	Alteraciones menstruales
Enfermedad cardiovascular	Várices
Dislipidemia	Hipertensión intracraneal benigna (11)

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 cirugía bariátrica ofrece los siguientes beneficios:

- Disminuye el apetito promoviendo la saciedad temprana
- Permite la pérdida de hasta un 70% del exceso de peso
- Brinda una nueva apariencia que incrementa el autoestima
- Facilita de manera notable la motricidad
- Control de la hipertensión arterial hasta en un 70%

- Reducción de las concentraciones de colesterol y triacilgliceroles en un 80%
- Reducción de las concentraciones de glucosa en sangre regulando la glicemia
- Mejora significativa de asma e insuficiencia respiratoria

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%. En un estudio de mujeres con síndrome metabólico sometidas a Bypass Gástrico, al año de seguimiento, se resolvieron las comorbilidades en un 89% y cerca del 80% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 dejaron de requerir insulina.(20) Seixas y Cols analizaron los resultados de sujetos con síndrome metabólico postoperados de Bypass Gástrico, encontrando una disminución importante en los niveles de glucosa en ayuno a los tres y a los doce meses después del procedimiento, así como ningún sujeto requirió hipoglucemiantes orales; las concentraciones de triacilgliceroles disminuyeron en un 49.2% con un incremento del colesterol HDL en un 27.2%, la presión arterial disminuyó de forma importante y después del primer año de seguimiento, el 80% de los sujetos ya no tenían criterios de síndrome metabólico. Se ha comprobado que la duración de la Diabetes Mellitus es importante en la factibilidad del control de la glucemia después de la cirugía, una menor duración de la enfermedad preserva de mejor forma a las células β del páncreas y con ello facilita el control de la Diabetes Mellitus. Después de la cirugía bariátrica, se ha demostrado una mejoría que perdura de 5 a 10 años en dislipidemias, se ha observado una disminución del colesterol LDL y una mejoría del colesterol HDL, dicha pérdida se debe al exceso de peso y a la disminución de la resistencia a la insulina.

Intervenciones de la cirugía bariátrica

- **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.(23)

- **Intervenciones mixtas (restrictivo-malabsotiva):** Consiste en la limitación de la capacidad gástrica produciendo saciedad precoz y una limitación en la absorción de diferentes nutrimentos. 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.(24)
- **Bypass gástrico:** Técnica mixta (restrictiva/malabsortiva) considerada “patrón de oro”, que consiste en crear un neoestómago en la parte superior del estómago, cerca de la unión esofagogástrica que conlleva a una marcada reducción gástrica con un reservorio de 15 a 30 mililitros anastomosado a yeyuno, mediante un montaje en Y de Roux y un canal alimentario de longitud variable que evita el paso de alimentos por la mayor parte del estómago, duodeno y una porción del yeyuno, hasta la anastomosis yeyuno-yeyunal por donde llegan las secreciones biliares y pancreáticas. El asa alimentaria puede ser estándar: de 75 cm, o de asa larga: de 150 a 200 cm. Al añadir la longitud al asa alimentaria, se incrementa el grado de malabsorción, lo cual repercute en una mayor pérdida ponderal e incrementa el riesgo de anomalías nutricionales y metabólicas.

Se pueden mencionar los siguientes mecanismos que favorecen a la deficiencia de nutrimentos pero a la mejora del Síndrome Metabólico en el Bypass Gástrico: El reservorio gástrico con una estrecha desembocadura permite que el paciente experimente saciedad precoz. La malabsorción producida por la separación de alimentos y secreciones biliopancreáticas. · La baja ingestión de hidratos de carbono debido a la derivación favoreciendo la aparición del Síndrome de Dumping. · Los mecanismos hormonales gastrointestinales que tienen como papel el control metabólico: Ghrelina, el Péptido Inhibidor Gástrico (GLP), el Péptido Similar al Glucagón-1 (GLP-1), el Péptido YY y la Leptina (hormona elevada en sujetos obesos).

El Porcentaje de Sobrepeso Perdido (PSP) medido a 5 años es del 60 al 70%, alcanzando un Índice de Masa Corporal menor a 35 Kg/m², es decir, se consigue una adecuada pérdida de peso mantenida en el tiempo mejorando significativamente las comorbilidades y la calidad de vida. Según Mechanick y Kushner, existe un porcentaje de sobrepeso perdido al primer año postcirugía del 48 al 85%, entre los 4 y 6 años del 55 al 77% y de los 7 a los 10 años del 25 al 68%.

Porcentaje de Sobrepeso Perdido en el Bypass Gástrico al 1,3,6,7 y 10 años postcirugía.

1 año	3 a 6 años	7 a 10 años
48-85%	53-77%	25-68%

Entre las ventajas que involucra esta técnica se encuentran que se obtiene una pérdida de peso a largo plazo mejorando las comorbilidades con mínimas complicaciones, se mantiene la saciedad temprana produciendo menos apetito, existe una mayor tolerancia a la dieta postquirúrgica y gracias al efecto dumping disminuye el gusto por los dulces.

Estudios aleatorizados demuestran que a diferencia de la Gastroplastia Vertical Anillada, el Bypass Gástrico demuestra una mayor pérdida de peso, minimiza los vómitos a largo plazo y el riesgo de fistulación.

Las desventajas que se pueden derivar de esta técnica, son la exclusión parcial de la cavidad gástrica y la falta de utilidad en pacientes superobesos ya que debe de emplearse un bypass corto para un Índice de Masa Corporal de 45 a 50 Kg/m² y largo para superobesidad (IMC >50 Kg/m²); esta técnica no se recomienda a partir de 50 a 60 Kg/m², en este caso debe preferirse una cirugía malabsortiva como una derivación biliopancreática.

En esta técnica se ve afectado el consumo de alimentos disminuyendo su ingestión que a su vez tiene contacto con una reducida cantidad de jugo gástrico que condiciona a una alteración en la digestión de algunos alimentos y absorción de nutrimentos.(25)

C) CIRUGÍA BARIÁTRICA Y SUS COMPLICACIONES

Complicaciones Médicas

El paciente obeso tiene un riesgo aumentado para desarrollar complicaciones postoperatorias y en particular aquellas relacionadas al aparato gastrointestinal:

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.

Las complicaciones que se pueden presentar en el Bypass Gástrico y que representan un 10% son el Tromboembolismo pulmonar, Dehiscencia de sutura, Fugas, Hernia quirúrgica, Úlceras marginales y Oclusiones precoces del Intestino Delgado.

Las principales causas de mortalidad postoperatoria en el Bypass Gástrico son el tromboembolismo pulmonar (afecta al 0.5– 2 %), dehiscencia de suturas (0.5-1.5% en cirugía abierta y 2-5% en laparoscopia) y fugas (8.4%).

Efectos Secundarios

Síndrome Dumping: Efecto secundario común de la cirugía por Bypass Gástrico que ocurre en el 85% de los pacientes sometidos a esta técnica. Se caracteriza 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 hidratos de carbono simples. Ocurre debido a la mala elección de alimentos y por la ingestión de hidratos de carbono simples o de elevado índice glicémico así como el consumo de productos lácteos, grasas y alimentos fritos. Existen dos tipos de Síndrome de Dumping:

Síndrome temprano, que se produce 30-60 minutos después de comer y puede durar hasta 60 minutos. Entre los síntomas que incluye se encuentran: sudoración, sofocación, mareos, taquicardia, palpitaciones, sensación de plenitud abdominal superior, náuseas, diarrea y calambres. Síndrome tardío que ocurre 1 a 3 horas después de comer, los síntomas están relacionados con la hipoglucemia tardía reactiva que incluye sudoración, temblores, pérdida de la concentración, hambre y desmayo. Esta fase se relaciona con un aumento de insulina después de una sobrecarga de glucosa con la hipoglucemia posterior.

El Síndrome de Dumping, también conocido como Síndrome de Vaciamiento Rápido, corresponde a uno de los tipos principales de síndromes posterior a gastrectomía. Se caracteriza por manifestaciones Gastrointestinales y Sistémicas, secundarias a la destrucción del esfínter pilórico, sin embargo, se ha observado posterior a procedimientos quirúrgicos gástricos, con preservación pilórica.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, una adecuada Historia clínica y examen físico, constituyen parte importante del reconocimiento. Valoraciones con gammagrafía demuestran vaciamiento gástrico acelerado. Estudios realizados en la Universidad de Leiden, Holanda (Greenfield) sugieren una prueba de provocación de glucosa como método para confirmar el Diagnóstico. La prueba consiste en administrar 50g de glucosa oral y comprobar un aumento en la Frecuencia Cardíaca de al menos 10 lat/min en la primera hora de la toma (Sensibilidad 100% y Especificidad de 94%) para la detección de Dumping temprano. En caso de Dumping tardío, la documentación de síntomas vasomotores en el periodo post administración es confirmatorio. Existen además sistemas de Diagnóstico según criterios, esto es, la presencia de Síntomas específicos con puntaje, como el establecido por Sigstad. Este sistema de puntos es especialmente útil para valorar repuesta terapéutica.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes postoperados de Cirugía Bariátrica en Centro Médico Nacional Siglo XXI, presentan una disminución de peso aunado a Síndrome de Dumping. No se conoce con certeza si la prevalencia de SD es mayor en pacientes operados de cirugía bariátrica del CMNSXXI; mediante el uso de la escala de Sigstad se puede conocer esta prevalencia.

III. JUSTIFICACIÓN

Los beneficios que tiene la Cirugía Bariátrica pueden presentarse a corto plazo y permanecer durante toda la vida del paciente; las deficiencias originadas después de la cirugía pueden omitirse por medio de la suplementación, una adecuada evolución y adaptación a la dieta prescrita.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad tiene como principal consecuencia el deterioro del estado de salud y calidad de vida de la población, así como pone en riesgo las finanzas públicas y privadas debido al incremento del gasto en servicios de salud relacionados con estas afecciones y reflejando un mayor número de muertes y de personas enfermas.

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 Cirugía Bariátrica 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 pacientes postoperados, es importante tener un monitoreo acerca de las concentraciones de biomarcadores séricos así como de los efectos secundarios que pueden ir acompañados principalmente el síndrome de Dumping
- 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.

El presente trabajo es averiguar la prevalencia de síndrome de dumping en los pacientes post operados de cirugía bariátrica en Centro Médico Nacional Siglo XXI.

El trabajo se realizó mediante un modelo teórico aplicando la escala de Sigstad, ya que es una escala validada para realizar el diagnóstico de síndrome de dumping.

IV. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de síndrome de dumping en pacientes postoperados de cirugía bariátrica en los pacientes de la clínica de obesidad de centro médico nacional siglo XXI.

Objetivos específicos

- Identificar SD, mediante la aplicación de la Escala de Sigstad en pacientes postoperados de cirugía bariátrica en la Clínica de Obesidad de Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Determinar los factores de riesgo para desarrollo de Síndrome de Dumping en pacientes postoperados de Cirugía Bariátrica el Centro Médico Nacional Siglo XXI

V. HIPOTESIS DE TRABAJO

De acuerdo con la revisión bibliográfica, los pacientes que se han sometido a cirugía bariátrica con una técnica de tipo restrictivo, malabsortivo y mixto, presentan una pérdida inmediata de peso y manifiestan a corto, mediano y largo plazo alteraciones en la utilización de nutrimentos; ahora bien, esto suele aparecer en el primer o segundo año después de la cirugía, dichas deficiencias se pueden evitar si se lleva un adecuado manejo nutricional que incluye una progresión postquirúrgica médica/ nutricional correcta y suplementación, tomando en cuenta factores metabólicos para analizar su evolución a través del tiempo (presencia de patologías) y los hábitos alimentarios individuales.

En el mismo sentido se espera que el comportamiento clínico de los pacientes postoperados de cirugía bariátrica en el CMNSXXI, sea acorde a su evolución referida durante las consultas de control.

VI. METODOLOGÍA

DISEÑO DE ESTUDIO

- Tipo de estudio: Observacional, transversal.
- Universo del estudio: Pacientes postoperados de cirugía bariátrica de la clínica de obesidad de Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Fuentes de información: Se diseñó un instrumento de recolección de datos, el cual incluyó la escala Sigstad (Anexo 7). A partir de la base de datos de la clínica de obesidad de Centro Médico Nacional Siglo XXI de pacientes sometieron a cirugía bariátrica, se recabó información para el llenado del instrumento de recolección durante el periodo de noviembre de 2014 a enero de 2015.
- Análisis de información: Los datos recabados fueron capturados y analizados en Microsoft Excel 2010. La información analizada corresponde a pacientes operados en la unidad de cirugía bariátrica, bajo los procedimientos de Bypass gástrico laparoscópico o
- Gastrectomía vertical en manga laparoscópica en Centro médico nacional siglo XXI en el periodo de noviembre de 2014 a enero de 2015 en la clínica de obesidad.

- Población de estudio: Pacientes de la clínica de obesidad de centro médico nacional siglo XXI a los cuales se les hizo cirugía bariátrica (bypass gástrico laparoscópico) en un periodo de tiempo de tres meses (de noviembre 2014 de a enero de 2015).
- Muestra: Se incluyeron 132 pacientes mayores de 30 años, que hayan sido operados de cirugía bariátrica (bypass gástrico laparoscópico) y que estén en seguimiento en la clínica de obesidad.
 - a) Criterios de inclusión:
 - Pacientes de cualquier sexo.
 - Pacientes postoperados de cirugía bariátrica (Bypass gástrico laparoscópico) realizada en el Centro Médico Nacional Siglo XXI
 - Seguimiento en la clínica de obesidad
 - b) Criterios de exclusión:
 - Pacientes postoperados de cirugía bariátrica que no acepten participar en el estudio.
 - Pacientes que tengan otro tipo de cirugía gastrointestinal a parte de cirugía bariátrica.
 - Presentar síndrome diarreico durante la encuesta.
 - Pacientes con diagnóstico de cáncer de tubo digestivo.
 - Pacientes con enfermedad de sistema nervioso central.
- Variable dependiente: Diagnóstico de Síndrome de Dumping mediante Escala de Sigstad (un puntaje mayor a 7 es indicativo de SD).
- Variables independientes: Cirugía bariátrica (bypass gastrico).

- Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE Y NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES
Género	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
Edad	Tiempo que una persona ha vivido al contar desde su nacimiento	Edad adulta mayor de 18 años	Cuantitativa discreta	Años
Tipo de cirugía bariátrica	Bypass gástrico laparoscópico Gastrectomía vertical en manga laparoscópica	* **	Cualitativa nominal dicotómica	Tipo de cirugía bariátrica
Escala de Sigstad	Escala validada para hacer el diagnóstico de SD	Puntaje que valora la presencia de Síntomas específicos de SD	Cualitativa nominal dicotómica	Diagnóstico de Síndrome de Dumping
Síndrome de Dumping	***	Síndrome de vaciamiento gástrico rápido ó síndrome postgastrectomía	Cualitativa nominal dicotómica	

* **Bypass gástrico laparoscópico (BPGYRL):** Es una cirugía en la cual se deja un pequeño estómago de 15 a 30 ml , que se conecta directamente al intestino delgado, tiene 2 etapas, en la primera etapa se confecciona la enteroenteroanastomosis en Y de Roux y en la segunda etapa se realiza la gastroplastía vertical y gastroyeyunoanastomosis. Para la confección de la Y de Roux se secciona el yeyuno proximal con engrapadora lineal cortante (carga blanca) a una distancia que varía entre 10 a 25 cm del ligamento de Treitz. La enteroenteroanastomosis se realiza en forma laterolateral con engrapadora lineal cortante (carga blanca) confeccionando un asa alimentaria de 150 cm.

****Gastrectomía vertical en manga laparoscópica (GVML):** Es un procedimiento en el cual se elimina aproximadamente el 85% del estómago dejando finalmente un estómago con la forma de un tubo o manga. Esta operación se realiza por vía laparoscópica, a través de pequeñas incisiones. El estómago *tubulizado* que queda, permanece cerrado longitudinalmente con grapas.

*****Síndrome de Dumping:** Síndrome caracterizado por manifestaciones Gastrointestinales y Sistémicas, secundarias a la destrucción del esfínter pilórico, sin embargo, se ha observado posterior a procedimientos quirúrgicos gástricos, con preservación pilórica.

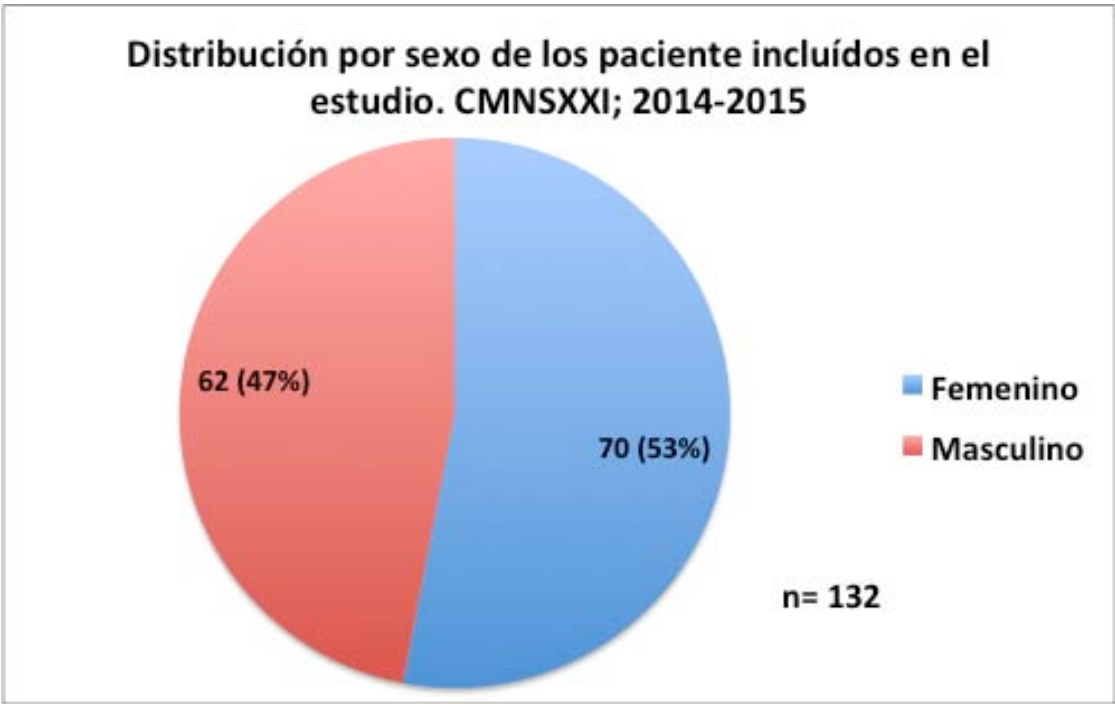
- Análisis estadístico: Se realizará posterior a la aplicación de la encuesta con la escala de Sigstad y se identificarán las diferencias utilizando la T de Student para muestras independientes en donde se consideraron diferencias estadísticamente significativas cuando $p < 0.005$ con intervalos de confianza al 95%.

VII. RESULTADOS

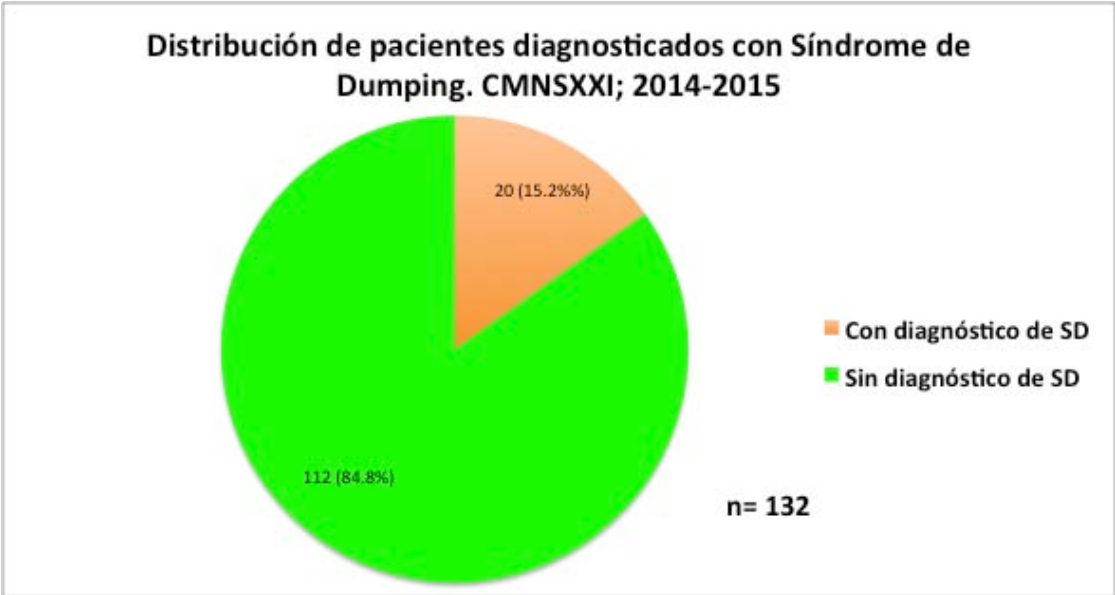
El estudio se realizó durante el periodo mencionado, mediante la aplicación de la escala de Sigstad, en forma de encuesta, al momento de acudir a consulta de seguimiento de los pacientes postoperados de cirugía bariátrica.

Se les aplicó la encuesta a 132 pacientes en un periodo de 3 meses (noviembre de 2014 a enero de 2015).

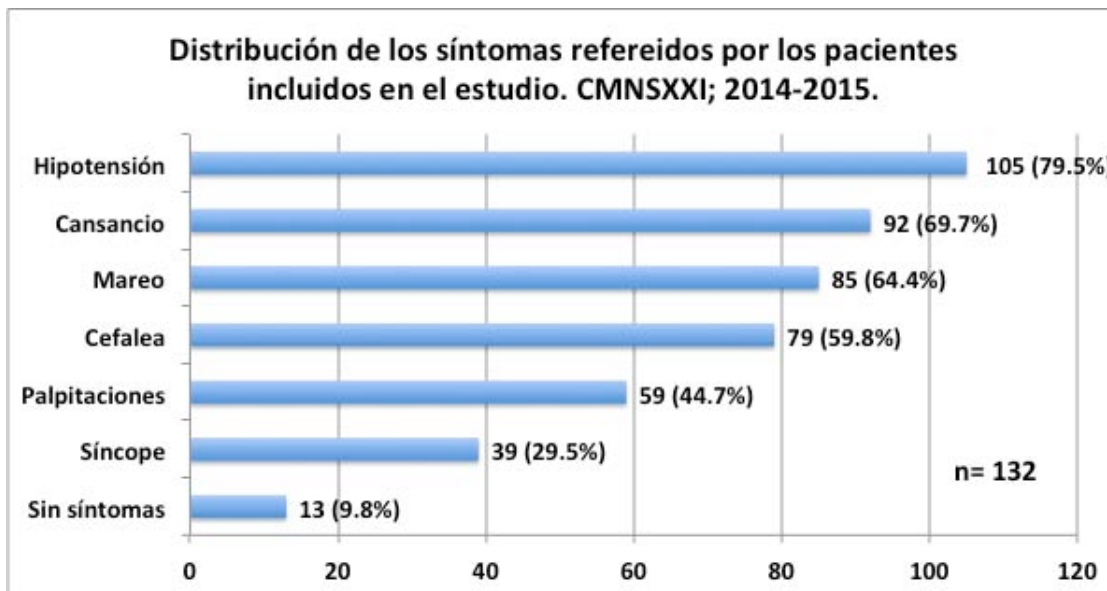
La distribución por género mostró ligero predominio del sexo femenino.



Del total de los pacientes evaluados mediante la escala de Sigstad solamente 15% desarrollaron SD, el resto (75%) no cumplió criterios mediante este método.



En cuanto a la sintomatología interrogada durante la evaluación Sigstad, los síntomas referidos por los pacientes se distribuyeron de la siguiente manera.



VIII. Discusión

Los mecanismos que influyen en el vaciamiento rápido continúan sin comprenderse y probablemente influyen varios factores. El estómago actúa como un reservorio: inicia la digestión y libera su contenido hacia el duodeno de una forma controlada. El proceso digestivo gástrico, fundamentalmente constituido por ácido clorhídrico y otras proteasas, moviliza el bolo alimentario hacia el antro gástrico, donde se efectúa el triturado hasta producir pequeñas partículas. Un píloro intacto previene el paso de partículas grandes y sólidas. La alteración de la anatomía gástrica, la resección pilórica y la interferencia con la inervación, producen un proceso digestivo incompleto con el paso de grandes cantidades de alimento sólido y líquido osmóticamente activos. El vaciamiento gástrico está acelerado para los líquidos, hallazgo característico y etapa crítica en la fisiopatología del vaciamiento rápido. La motilidad y distensibilidad gástrica bajo el control del sistema nervioso entérico y regulado por la inervación extrínseca y hormonas gastrointestinales, se alteran de manera dramática y los mecanismos de control de vaciamiento y la retroalimentación duodenal desaparecen.

El tiempo en el que se presentan las manifestaciones clínicas ha dividido el vaciamiento rápido en etapas temprana y tardía. La presentación temprana es una consecuencia fundamentalmente del vaciamiento acelerado de contenido hiperosmolar

que provoca desviación del contenido líquido del lecho intravascular a la luz intestinal. Esto resulta en incremento de la contractilidad intestinal y distensibilidad visceral. Lo anterior provoca las manifestaciones abdominales del síndrome temprano, y las manifestaciones vasomotoras incluyen taquicardia con aumento del hematócrito y disminución del volumen circulante, vasodilatación esplácnica y periférica.

La rápida infusión de soluciones hipertónicas al intestino delgado, aun en sujetos sanos, provoca síndrome de vaciamiento rápido. También intervienen algunos factores humorales, tal y como lo describió desde hace 45 años Johnson y colaboradores. Además de la participación de la serotonina y del sistema cininas-caliceínas, se ha demostrado que los individuos con vaciamiento rápido tienen altos niveles de enteroglucagón, polipéptido pancreático, péptido YY, polipéptido intestinal vasoactivo, péptidos semejantes al glucagón, neurotensina y bajos niveles de motilina. También los pacientes con vaciamiento rápido experimentan un aumento en los niveles de adrenalina, noradrenalina y péptido natriurético auricular. El vaciamiento tardío se presenta de una a tres horas después de los alimentos, y se caracteriza por hipoglucemia debida a excesiva liberación de insulina. Esta respuesta hiperinsulinémica es incluso mayor que la que se produce al suministrar glucosa por vía intravenosa, y se conoce como efecto "incretino". Dos hormonas contribuyen en el desarrollo de la etapa tardía del síndrome: el péptido insulíntrópico dependiente de glucosa y el péptido semejante a glucagón tipo I; la primera es producida en el duodeno y yeyuno proximal, y la segunda en intestino delgado y colon.

El diagnóstico de este síndrome es fundamentalmente clínico de acuerdo con la escala de calificación de Sigstad. Un índice mayor de 7, tal y como lo empleamos en este estudio, sugiere vaciamiento rápido. La prueba para provocar vaciamiento rápido temprano con glucosa oral después de 10 horas de ayuno es 100 % sensible y 92 % específica. Un incremento de 10 latidos por minuto en la frecuencia cardiaca ofrece estos altos valores de sensibilidad y especificidad. Sin embargo, cualquier alteración sobre la prueba de provocación puede producir las manifestaciones aun en individuos sanos. La misma sensibilidad está presente en pruebas más sofisticadas, como la prueba respiratoria de cuantificación de hidrógeno. El vaciamiento tardío se confirma al detectar hipoglucemia en una curva de tolerancia a la glucosa de tres horas. Otras pruebas como la gammagrafía gástrica son útiles, y la endoscopia y el estudio baritado del tubo digestivo superior permiten conocer la anatomía remanente, tipo de reconstrucción y excluir

obstrucción de la anastomosis y úlceras marginales; sin embargo el estudio presente se realizó con la escala de Sigstad lo cual tuvo menor costo que otras técnicas diagnósticas radiológicas o imagenológicas que pueden implicar mayor costo.

Aunque no observamos significancia estadística, los pacientes portadores de diabetes mellitus tuvieron una tendencia a desarrollar con menor frecuencia vaciamiento rápido, condición que seguramente se debe a la neuropatía diabética visceral autonómica y grados diversos de gastroparesia.

IX. CONCLUSIONES

- La prevalencia de síndrome de dumping en los pacientes postoperados de cirugía bariátrica en centro médico nacional siglo XXI fue de 15% en el presente estudio realizado en un periodo de 3 meses.
- Aunque la escala de evaluación de Sigstad es un parámetro clínico útil, las pruebas estándar de oro para diagnosticar las formas temprana y tardía no se llevaron a cabo en nuestros pacientes por las limitaciones que tienen las mismas, sobre todo para la forma temprana y por tener todos nuestros pacientes un periodo muy corto de evolución después del procedimiento quirúrgico.
- En el posoperatorio, la adecuada instrucción dietética permite reducir las manifestaciones del vaciamiento rápido durante un periodo de seguimiento de mediano plazo.
- El Bypass Gástrico consigue buenos resultados ponderales a mediano y a largo plazo.
- En esta investigación, los resultados confirman uno de los principales objetivos del Bypass Gástrico que es el de promover la pérdida de peso de forma significativa obteniéndose un buen alcance de pérdida de sobrepeso.

Bibliografía

1. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing of the global epidemic. Report of a WHO consultation presented at: the world health organization; 1997; Geneva, Switzerland. Publication WHO/NUT/NCD/98.1.
2. Olaiz FG, Rivera DJ, Shamah LT, Rojas R, Villalpando HS, Hernández AM, Sepúlveda AJ. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
3. Secretaría de Salud. Salud: México 2001-2005. México, D.F.: Secretaría de Salud, 2006.
4. Consensus Development Conference Panel. NIH Conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. *Ann Intern Med* 1991; 115: 956-961.
5. Balsiger BM, Luque-de León E, Sarr MG. Concise review for primary-care physicians. Surgical treatment of obesity: Who is appropriate candidate? *Mayo Clin Proc* 1997; 72: 551-558.
6. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology (AAACE/ACE) Obesity Task Force. AAACE/ACE Position Statements on the Prevention, Diagnosis and Treatment of Obesity (1998 Revision). *Endocr Pract* 1998; 4: 297-350.
7. Presutti RJ, Gorman RS, Swain JM. Primary care perspective on bariatric surgery. *Mayo Clin Proc* 2004; 79: 1158-1166.
8. Leyba JL, Navarrete AS, Navarrete LS. Laparoscopic Roux en Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy for the treatment of morbid obesity. A prospective study of 117 patients. *Obes Surg* 2010; DOI 10.1007/s11695-010-0279-8.
9. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery world wide 2003. *Obes Surg* 2004; 14: 1157-64.
10. Picot J, Jones J, Colquitt JL et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for morbid obesity: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2009; 13: 41.
11. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E et al. Bariatric surgery: A systematic review and metaanalysis. *JAMA* 2004; 292: 1724-37.
12. Søvik TT, Aasheim ET, Kristinsson J et al. Establishing laparoscopic Roux en Y gastric bypass: Perioperative outcome and characteristics of the learning curve. *Obes Surg* 2009; 19: 158-65.
13. Stephens DJ, Saunders JK, Belsley S et al. Short-term outcomes for super-super obese (BMI > or = 60 kg/m²) patients undergoing weight loss surgery at a high volume

bariatric surgery center: laparoscopic adjustable gastric banding, laparoscopic gastric bypass, and open tubular gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2008; 4: 408–15.

14. Mognol P, Chosidow D, Marmuse J. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial bariatric operation for high risk patients: initial results in 10 patients. *Obes Surg* 2005; 15: 1030–3.

15. Lee CM, Cirangle PT, Jossart GH. Vertical gastrectomy for morbid obesity in 216 patients: report of two year results. *Surg Endosc* 2007; 21: 1810–6.

16. Himpens J, Dapri G, Cadiere G. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: results after 1 and 3 years. *Obes Surg* 2006; 16: 1450–6.

17. Han MS, Kim WW, Oh JH. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients. *Obes Surg* 2005; 15: 1469-75.

18. Moy J, Pomp A, Dakin A et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity. *Am J Surg* 2008; 196: e56–9.

19. Papailiou J, Konstantinos A, Konstantinos G et al. Morbid obesity and sleeve gastrectomy: How does it work? *Obes Surg* 2010; 20: 1448–1455.

20. Wittgrove AC, Clark GW, Schubert KR. Laparoscopic gastric bypass, Roux en Y: Technique and results in 75 patients with 3-30 months follow-up. *Obes Surg* 1996; 6: 500-504.

21. Schauer P, Ikramuddin S, Gourash W et al. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Annals of Surgery* 2000; 232: 515–529.

22. Higa K, Boone K, Ho T, Davies O. Laparoscopic Roux en Y gastric bypass for morbid obesity. *Arch Surg* 2000; 135: 1029-1034.

23. Herrera M, Fajardo R, Lajous M et al. Derivación gastro-eyunal laparoscópica en obesidad mórbida. Experiencia inicial en el INCMNSZ. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C. 2001; 2: 127-133.

24. Herrera M, Romero M, Lerman I, Pantoja J, Sierra M et al. Bypass gástrico laparoscópico en Y de Roux en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. *Rev Invest Clin* 2009; 63: 186-193.

25. Tello-Mendoza T, Vergara-López A, Montoya-Ramírez J, Campos-Barrera E, Guillén-González M. Comparación del estado metabólico antes y después de la cirugía bariátrica en pacientes del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2009; 17: 107-114.

26. Nguyen NT, Rivers R, Wolfe BM. Factors associated with operative outcomes in laparoscopic gastric bypass. *J Am Coll Surg* 2003; 197: 548-55; discussion 555-7.

27. Frezza E, Reddy S, Gee L, Wachtel M. Complications after sleeve gastrectomy for morbid obesity. *Obes Surg* 2009; 19: 684–687.
28. Hammoui N, Anthone GJ, Kaufman HS et al. Sleeve gastrectomy in the high-risk patient. *Obes Surg* 2006; 16: 1445–9.
29. Catheline JM, Cohen R, Khochtali I et al. Treatment of super morbid obesity by sleeve gastrectomy. *Presse Med* 2006; 35: 383-7.
30. Milone L, Strong V, Gagner M. Laparoscopic vertical sleeve gastrectomy is superior to endoscopic intragastric balloon as a first stage procedure for super-obese patients (BMI > 50). *Obes Surg* 2005; 15: 612-7.

ANEXOS

ANEXO 1

Cuadros

Cuadro 1

Clasificación	IMC (Kg/m ²)
Normopeso	18.5-24.9
Sobrepeso grado I	25.0-26.9
Sobrepeso grado II (pre-obesidad)	27.0-29.9
Obesidad tipo I	30.0-34.9
Obesidad tipo II	35.0-39.9
Obesidad tipo III (mórbida)	40.0-49.9
Obesidad tipo IV (superobesidad)	50.0-59.9
Obesidad tipo V (super-superobesidad)	≥60.0

Cuadro 2

MAYORES	MENORES
Diabetes Mellitus tipo 2	Colelitiasis
Síndrome de apnea obstructiva del sueño	Esteatosis hepática
Síndrome de hipoventilación	Reflujo gastroesofágico
Hipertensión arterial	Infertilidad
Osteoartropatía severa	Alteraciones menstruales
Enfermedad cardiovascular	Várices
Dislipidemia	Hipertensión intracraneal benigna (11)

Cuadro 3

Porcentaje de Sobrepeso Perdido en el Bypass Gástrico al 1,3,6,7 y 10 años postcirugía.

1 año	3 a 6 años	7 a 10 años
48-85%	53-77%	25-68%

Anexo 2 Gráficos

Gráfico 1

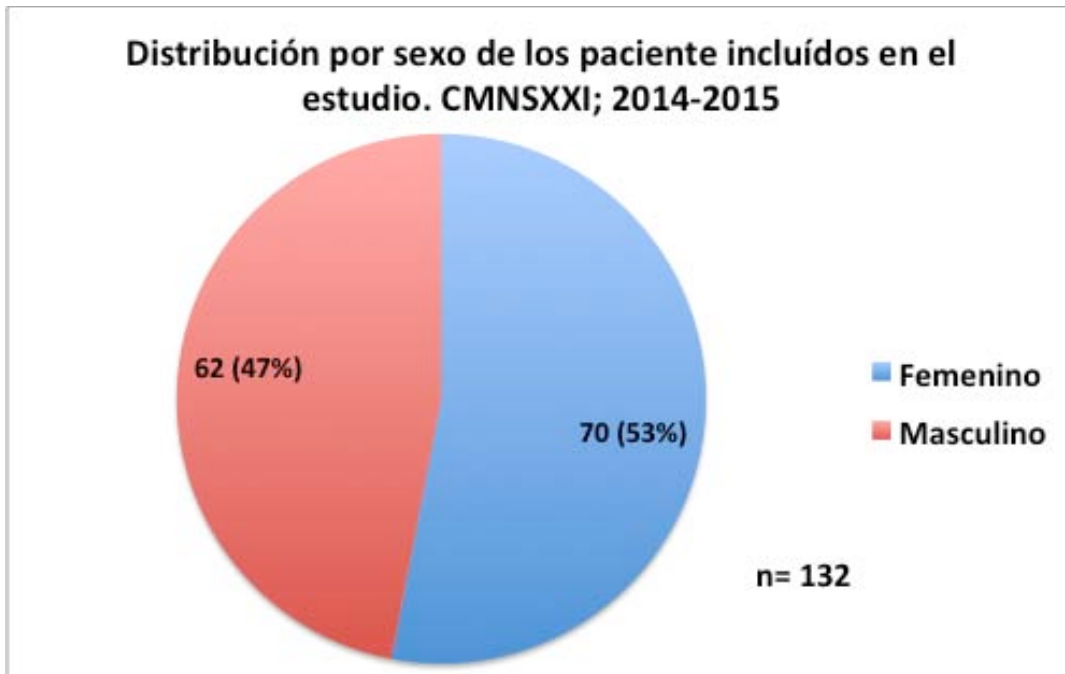


Gráfico 2

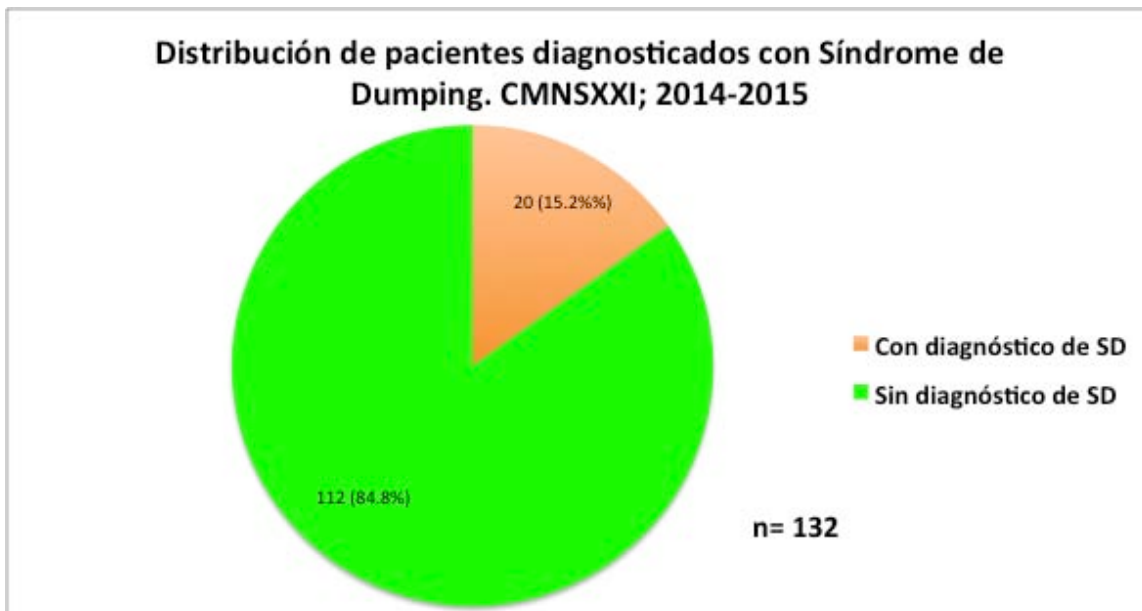


Gráfico 3



Anexo 3 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El investigador asegurará que el estudio sea conducido conforme a los principios de la “Declaración de Helsinki”⁽²⁵⁾. El estudio deberá adherirse a los principios esbozados en las Guías de las Buenas Prácticas clínicas⁽²⁶⁾ y con las leyes nacionales locales sobre investigación clínica⁽²⁷⁾. Se evaluará por el comité local de investigación del IMSS.

Como toda investigación realizada en seres humanos, esta se realizó teniendo en cuenta los principios éticos básicos; que se tuvieron presente en todo momento del estudio.

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.

De igual manera no se requiere de Consentimiento Bajo Información, ya que el estudio se basó en información recabada de una base de datos existente por el cual no se expuso a ningún paciente.

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

Autonomía

El punto de partida es asumir que las pacientes en quienes se hizo la investigación son seres humanos autónomos. Antes de aplicar el instrumento se evaluó la capacidad de la paciente para ejercer su autonomía, si participa o no en el estudio.

Principio de justicia

En todo momento de la participación en el estudio de investigación se dio un trato respetuoso, justo, brindando la información clínica de su situación actual a todas las pacientes. No se afectó la privacidad, los derechos legales ni los derechos humanos de las participantes. La revisión de los expedientes clínicos fue hecha en forma casuística y no personalizada.

El conocer la prevalencia de síndrome de Dumping en pacientes postoperados de cirugía bariátrica en derechohabientes del IMSS permitirá conocer el impacto que tiene este síndrome en pacientes postoperados de cirugía bariátrica.

En el consentimiento informado se solicitó la autorización del paciente para su aplicación posterior a su consulta en la clínica de obesidad. Se anexa consentimiento para documentar dicha información (ver anexos).

Anexo 4 consentimiento informado



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: Síndrome de Dumping tras cirugía bariátrica en 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 Av. Eje 3 Sur Dr. Morones Prieto, Dr. Jiménez y Dr. Márquez

Número de registro:

Lo invitamos a participar en un estudio de investigación llamado "Síndrome de Dumping tras cirugía bariátrica en Centro Médico Nacional Siglo XXI". El estudio se realizará en la clínica de obesidad, el objetivo es determinar la frecuencia del síndrome de dumping en los pacientes que fueron operados para bajar de peso. El síndrome de dumping los pacientes pueden presentar dolor abdominal, náuseas, desmayos y sudoración. Su participación consistirá en dar su autorización para revisar su expediente y contestar 16 preguntas, que le llevarán alrededor de 10 minutos. Del expediente se tomarán los siguientes datos: Nombre, edad, número de afiliación, tipo de cirugía bariátrica que se le hizo y que enfermedades tiene.

Posibles riesgos y molestias: No se realizará ninguna intervención en el manejo ni seguimiento de los pacientes en la clínica de obesidad donde se realizará la encuesta, ni se retrasará 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 mediante una encuesta y recibir tratamiento para dicha enfermedad.

Información sobre 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 a cualquier duda y la libertad de retirar su consentimiento y abandonar el estudio sin que afecte la atención médica del Instituto.

Privacidad y confidencialidad: Este estudio sostiene el compromiso de no identificar al 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 (si aplica): 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 cirugía bariátrica), y recibir tratamiento para dicha enfermedad

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías médico adscrita al servicio de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI con matricula 99386487, teléfono 56276900 y Dr. Gabriel Eduardo Valiente Herver residente de cuarto año en la especialidad de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI con matricula 98382761 y teléfono 56276900

Responsable: Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías médico adscrita al servicio de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI con matricula 99386487, teléfono 56276900 y Dr. Gabriel Eduardo Valiente Herver residente de cuarto año en la especialidad de Medicina Interna de Centro Médico Nacional Siglo XXI con matricula 98382761 y teléfono 56276900.

Colaboradores: Mario Antonio Molina Ayala, médico adscrito al Servicio de Endocrinología y encargado de la clínica de obesidad con matricula 66892764 y teléfono 56286900 .

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 4º 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

Dra. Jimena Ramírez de Aguilar Frías 99386487

Dr. Gabriel Eduardo Valiente Herver 98382761

**Nombre y firma del sujeto
consentimiento**

Nombre y firma de quien obtiene el

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Anexo 5 Recursos humanos, materiales y financieros

Recursos Humanos: El médico residente de medicina Interna será el que lleve a cabo la recolección de datos y el análisis del mismo, siendo vigilado 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 la cual cuenta con Windows 7, donde se recabarán los datos, por lo que se contará con programas de Excel y Word, por otra parte se necesitarán fotocopias del instrumento de medición para la recolección de datos, memoria USB, hojas, plumas, lápices, impresora laser, teléfono del área de trabajo social. Para el análisis estadístico se utilizará el programa SPSS versión 21 proporcionado por el asesor metodológico.

En esta investigación no se requiere financiamiento ya que lo necesario será proporcionado por el investigador.

Además de la recolección de datos, se realizarán maniobras e intervenciones necesarias para contactar a los pacientes (descritas previamente).

Anexo 6 CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Plan de tesis	X						
Recolección de datos	X	X	X				
Formulación			X	X	X		
Recopilación de datos	X	X	X				
Organización de la información			X	X	X	X	
Redacción				X	X	X	
Presentación						X	X

ANEXO 7

INSTRUMENTOS

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

Encuesta con el índice diagnóstico de Sigstad para síndrome de dumping. Este sistema diagnóstico cuando se realiza y tiene un valor superior a 7 es indicativo de síndrome de dumping.

Signos y síntomas	Puntuación
Hipotensión	+5
Sincope	+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
Nausea	+1
Meteorismo o distensión abdominal	+1
Borborigmos	+1
Eructos	-1
Vomito	-4