



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPULVEDA G.”

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**“RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO PARA ACALASIA A
CORTO Y MEDIANO PLAZO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

QUE PRESENTA: DR. LEONARDO ALBERTO BARBA VALADEZ
leonardobarbaval@gmail.com - 4495495359

ASESOR: DRA. ALICIA ESTRADA CASTELLANOS
alesca19@gmail.com - 5532257033

AMBOS ADSCRITOS A LA DIVISION DE CIRUGIA HOSPITAL DEL
ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO
MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

CIUDAD DE MEXICO

FEBRERO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



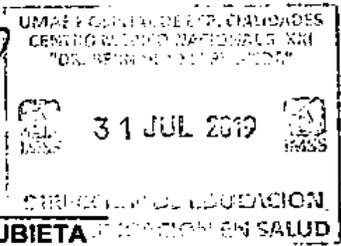
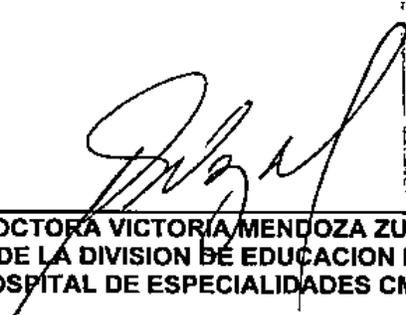
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

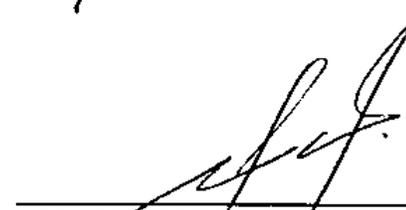
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**"RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO PARA ACALASIA A
CORTO Y MEDIANO PLAZO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI"**



**DOCTORA VICTORIA MENDOZA ZUBIETA
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**



**DOCTOR ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**



**DOCTORA ALICIA ESTRADA CASTELLANOS
ASESOR CLINICO
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN MÉDICA



Ditamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES D. BERNARDO DE LA TORRE GUTIÉRREZ, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 04 015 034

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA DE CE 0232017081

FECHA Miércoles, 11 de junio de 2019

Dra. ALICIA ESTRAVA GASTELLANOS

PRESENTE

Tengo el honor de certificar, que el protocolo de investigación con título: **RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO PARA ACALASIA A CORTO Y MEDIANO PLAZO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P P O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2019-3601-101

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

A T E N T A M E N T E

Dra. Carlos Freddy Cuevas García

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

ESQUEJE

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A Abelina y Jesús, mis padres, por ser un factor imprescindible para este trabajo.

A Claudia y Jesús, mis hermanos, que siempre están ahí.

A Brenda, por acompañarme siempre.

1. DATOS DEL ALUMNO:

Leonardo Alberto Barba Valadez.

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Residente de la Especialidad en Cirugía General

Celular: 4495495359

Correo electrónico: leonardobarbaval@gmail.com

2. DATOS DE LOS ASESORES:

Dra. Alicia Estrada Castellanos

Médico Titular del Servicio de Gastrocirugía .

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "Siglo XXI"

Teléfono: 5532257033

Correo electrónico: alesca19@gmail.com

3. DATOS DE LA TESIS:

Título: "Resultados del tratamiento quirúrgico para acalasia a corto y mediano plazo en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI"

Número de páginas: 42

Número de Registro: R-2019-3601-101

ÍNDICE

RESUMEN	6
MARCO TEÓRICO	7
JUSTIFICACIÓN	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19
OBJETIVOS	20
HIPÓTESIS	20
METODOLOGÍA	21
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	22
ASPECTOS ÉTICOS	26
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	26
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	31
CONCLUSION	33
BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS	37

RESUMEN

TITULO

Resultados del tratamiento quirúrgico para acalasia a corto y mediano plazo en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

ANTECEDENTES:

La acalasia representa el trastorno motor primario de la musculatura lisa esofágica más frecuente. Se disponen de múltiples opciones terapéuticas, siendo el objetivo de todas las modalidades disminuir la presión en reposo del esfínter esofágico inferior a un punto en el que no impida el paso del bolo alimenticio. En la actualidad el tratamiento de elección es la miotomía quirúrgica del esfínter esofágico inferior en pacientes con riesgo quirúrgico adecuado, sin embargo, existen otras estrategias con una tasa de éxito alta.

JUSTIFICACION Y OBJETIVOS:

Analizar los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con diagnóstico de acalasia manejados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, así como determinar el tipo de abordaje quirúrgico, evolución, calidad de vida, alivio de los síntomas y morbimortalidad a corto y mediano plazo de los pacientes que recibieron algún tipo de tratamiento quirúrgico para acalasia.

METODOLOGIA:

Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, longitudinal y analítico de los pacientes con acalasia a los cuales se les realizó tratamiento quirúrgico en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, en un periodo comprendido de 5 años y medio (1 de enero de 2013 – 30 de junio de 2018). Se obtuvo un listado de pacientes que se ingresaron al servicio con el diagnóstico de acalasia para ser sometidos a una miotomía quirúrgica. Posteriormente se solicitaron los expedientes clínicos de cada paciente de donde se obtuvo la información necesaria para realizar el estudio.

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA:

El estudio fue realizado por el personal médico del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI que se encuentra realizando el curso de especialización médica (residencia médica) en Cirugía General, bajo supervisión y guía del Tutor. La información para la realización del estudio fue tomada de los expedientes clínicos que se encuentran en resguardo en el Servicio de Archivo Clínico de la unidad médica.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Cumplieron los criterios de inclusión solo 51 pacientes (9 tratados con cirugía abierta y 42 por laparoscopia).. En 42 casos el abordaje fue laparoscópico (82.35%), en 9 casos (17.64%) se optó por abordaje abierto. No hubo ninguna muerte relacionada al procedimiento. La mediana del puntaje de Eckardt previo al procedimiento fue de 9, sin embargo, posterior al procedimiento este puntaje disminuyó a una mediana de 1, es decir, se obtuvo un éxito clínico en prácticamente todos los casos. Se dio un seguimiento promedio de 31.3 meses, con un mínimo de 6 y hasta 66 meses. Sin embargo, durante el seguimiento, a los 6, 12, 24, 36 y hasta los 66 meses posteriores a la cirugía, la mediana se mantuvo. A los 24 meses, 37 de los 51 pacientes (72.5%) alcanzaron el seguimiento y en todos se ve un adecuado mantenimiento en el puntaje de Eckardt obtenido a corto y mediano plazo en la cohorte de pacientes. La miotomía de Heller, asociado a un proceso antirreflujo representa la mejor opción terapéutica para pacientes con Acalasia, mostrando en nuestra unidad hospitalaria altas tasas de éxito y eficacia al corto y mediano plazo.

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Los primeros relatos de disfagia aliviados por la dilatación anterógrada mecánica con u hueso de ballena se remontan a 1674. Sin embargo, en tiempos más modernos, Purton en 1821 reportó el primer caso de espasmo del cardias gástrico tratado por dilatación, mientras que Zenker y Von Ziemssen en 1878 reportaron 17 casos de la misma patología **(1)**.

En 1882, von Mikulicks nombra este fenómeno “cardioespasmo”, sin embargo, para 1914, el Dr. Arthur Hertz propuso que la enfermedad no se debió a un espasmo del cardias gástrico, como creía la mayoría en ese momento. Como prueba de su tesis, Hertz trajo los resultados de sus estudios realizados en 1909 en el Hospital de Guy en un extenso examen postmortem de casos que se cree fueron causados por cardioespasmo, concluyendo que la condición se debió realmente a la ausencia de relajación normal, que debe ocurrir cuando cada onda peristáltica, que viaja por el esófago, alcanza el esfínter esofágico inferior y que conducía a la acumulación de alimentos en el esófago, que en consecuencia se dilataba. En 1915, el Dr. Hertz reiteró formalmente su teoría a la que dio el nombre de "Acalasia", describiendo a Sir Cooper Perry como el autor de dicho término para reemplazar el llamado "espasmo", el cual consideró como incorrecto **(2)**.

El tratamiento de esta entidad comenzó con formalidad en 1904 donde se describe la realización de una dilatación esofágica inferior a través de una gastrostomía. En 1914, Ernest Heller realizo la primera esofagomiotomía como tratamiento del cardioespasmo, la cual radicaba en una miotomía extramucosa anterior y posterior, consolidando esta técnica como el tratamiento óptimo para la Acalasia **(3)**.

DEFINICION

La palabra “Acalasia” proviene de dos raíces latinas a=ausencia y chalus=relajación. Representa el trastorno motor primario de la musculatura lisa esofágica (cuerpo esofágico y esfínter esofágico inferior) más frecuente y mejor conocido. Resulta de la degeneración progresiva de las células ganglionares en el plexo mesentérico en la pared esofágica, lo que lleva a una falla en la relajación del esfínter esofágico inferior, acompañado de una pérdida de peristalsis en el esófago distal.

EPIDEMIOLOGIA

La acalasia es un trastorno poco frecuente con una incidencia anual de aproximadamente 1.6 casos por 100,000 individuos y prevalencia de 10 casos por 100,000 individuos. Hombres y mujeres se ven afectados con igual frecuencia. La enfermedad puede ocurrir a cualquier edad, pero la aparición antes de la adolescencia es rara. La acalasia generalmente se diagnostica en pacientes entre las edades de 25 y 60 años **(4)**.

ETIOLOGIA

La acalasia resulta de la inflamación y degeneración de las neuronas en la pared esofágica. Se desconoce la causa de la degeneración inflamatoria de las neuronas en la acalasia primaria **(5)**. Las observaciones de que la acalasia se asocia con variantes en la región HLA-DQ y que los pacientes afectados suelen tener anticuerpos circulantes para las neuronas entéricas sugieren que la acalasia es un trastorno autoinmune **(6)**. Algunos investigadores han propuesto que el ataque inflamatorio a las neuronas esofágicas en la acalasia se desencadena por una respuesta de anticuerpos a infecciones virales (por ejemplo, herpes zóster, virus del sarampión), pero los datos no han sido concluyentes **(7)**.

El examen histológico del esófago en pacientes con acalasia revela una disminución en el número de neuronas (células ganglionares) en los plexos mientéricos, y las células ganglionares que permanecen a menudo están rodeadas por linfocitos y, menos prominentemente, por eosinófilos. Esta degeneración inflamatoria involucra preferentemente a las neuronas inhibitoras productoras de óxido nítrico que afectan la relajación del músculo liso esofágico; las neuronas colinérgicas que contribuyen a disminuir el tono del esfínter esofágico inferior (LES) causando la contracción del músculo liso se pueden salvar relativamente **(8)**. La pérdida de inervación inhibitoria en el LES hace que aumente la presión del esfínter basal y hace que el músculo del esfínter sea incapaz de la relajación normal. En la porción de músculo liso del cuerpo esofágico, la pérdida de neuronas inhibitorias da como resultado una aperistalsis **(9)**.

MANIFESTACIONES CLINICAS

La acalasia tiene un inicio insidioso y la progresión de la enfermedad es gradual. Los síntomas más frecuentes en pacientes con acalasia son disfagia para sólidos (91%) y líquidos (85%) y regurgitación de alimentos blandos no digeridos o saliva (76-%). La regurgitación del material retenido en el esófago, especialmente cuando está reclinada, puede resultar en aspiración (8%). Los pacientes también pueden inducir el vómito para aliviar la sensación de plenitud retroesternal después de una comida. Hasta el 85% de los pacientes tienen dificultad para eructar, lo que puede deberse a un defecto en la relajación del esfínter esofágico superior. El dolor de pecho y la acidez estomacal se producen en aproximadamente el 40-60% de los pacientes. La etiología del dolor torácico en pacientes con acalasia no está clara, ya que no siempre se correlaciona con los hallazgos radiográficos o manométricos. El dolor torácico es más común en pacientes más jóvenes y con frecuencia no responde al tratamiento, pero tiende a disminuir gradualmente **(10)**.

Los pacientes con frecuencia reportan molestias por ardor retroesternal similares a la acidez estomacal típica de la ERGE. La actividad motora esofágica anormal también puede desencadenar la sensación de acidez estomacal. Los pacientes pueden tener hipo debido a la obstrucción del esófago distal. La pérdida de peso suele ser leve, aunque en algunos pacientes puede observarse una pérdida de peso significativa. La progresión rápida de la disfagia y la pérdida de peso profunda sugieren una pseudoacalasia debido a un tumor maligno **(11)**.

DIAGNOSTICO

La acalasia debe sospecharse en aquellos pacientes que presenten: disfagia a sólidos y líquidos, la acidez no responde a un ensayo de terapia con inhibidores de la bomba de protones, alimentos retenidos en el esófago en la endoscopia superior o resistencia inusualmente aumentada al paso de un endoscopio a través de la unión esofagogastrica (EGJ).

El diagnóstico de Acalasia se realiza sobre la base del cuadro clínico, asociado a estudios imagenológicos y endoscópicos, dentro de los cuales se incluyen el estudio contrastado de esófago-estomago-duodeno, la ultrasonografía endoscópica, la tomografía axial computada y la endoscopia superior, necesarias para distinguir la Acalasia primaria de las formas secundarias o pseudoacalasia, así como para descartar probable etiología maligna **(12)**.

Cuadro clínico

Desde 1992, esta descrito por Eckardt et al. Un estudio donde se analizaron la sintomatología en paciente con Acalasia antes y después de la realización de dilataciones neumáticas; hicieron preguntas a los pacientes sobre la frecuencia de síntomas esofágicos como disfagia, regurgitación y una sensación de presión retroesternal; dependiendo de si alguno de estos síntomas ocurrió nunca, ocasional o diariamente o con nada de comida, se aplicó una puntuación de síntomas entre 0 y 3. Además se asignó un puntaje de 0-3 al grado de pérdida de peso (ver anexo III). Por lo tanto, un paciente completamente asintomático tenía una puntuación de 0 y el paciente mas gravemente afectado tenía una puntuación máxima de 12. Según estas puntuaciones, se definieron las siguientes etapas clínicas: estadio 0, puntuaciones de 0-1; estadio I, puntajes de 2-3;estadio II, puntajes de 4-6;estadio III, puntajes>6. Se consideró que los pacientes estaban en remisión clínica si estaban asignados a la etapa 0 ó 1, y se consideró que el tratamiento fracaso si se alcanzaron las etapas II y III. Actualmente existe el sistema de puntuación clínica de Eckardt, el cual clasifica a los pacientes con diagnóstico de Acalasia con base en la frecuencia de sus síntomas y pérdida de peso **(13)**.

Manometría

Actualmente, se considera a la manometría esofágica como el “gold standart” para el diagnóstico de acalasia, debiendo contarse además con un estudio radiológico contrastada de tránsito esófago-gástrico y endoscopia esófago-gastroduodenal. Tanto la manometría convencional como la de alta resolución (MAR) pueden diagnosticar la acalasia. La manometría de alta resolución puede tener una mayor sensibilidad en el diagnóstico de la acalasia en comparación con la manometría convencional, ya que proporciona detalles mejorados en la caracterización de la acalasia y la morfología de la EGJ.

La manometría de alta resolución también se puede usar para clasificar con precisión la acalasia en uno de los tres subtipos distintivos, que pueden guiar el manejo. La manometría convencional no puede identificar de manera confiable la acalasia de tipo II y III, una distinción importante ya que las implicaciones pronósticas para estas entidades son diferentes **(14)**.

Los hallazgos manométricos convencionales típicos son: 1. Aperistalsis en los dos tercios distales del esófago. 2. Relajación incompleta del esfínter esofágico inferior. 3. Presión del esfínter esofágico inferior en reposo elevada: la pérdida de neuronas inhibitorias en pacientes con acalasia puede hacer que las presiones de dicho esfínter en reposo aumenten a niveles de hipertensión (por encima de 45 mmHg) **(15)**.

La acalasia se diagnostica en la manometría de alta resolución por una presión de relajación integrada mediana (PIR) elevada, que indica una relajación de la EGJ alterada y ausencia de peristalsis normal. El IRP es la mediana de las presiones de relajación máximas del EGJ en cuatro segundos durante la ventana de 10 segundos de relajación de EGJ que sigue a una deglución. El límite superior del valor IRP mediano normal varía entre los sistemas de manometría; para el sistema más utilizado en este momento, una IRP mediana elevada se identifica como ≥ 15 mmHg **(16)**.

De acuerdo con la Clasificación de Chicago de los patrones de presurización esofágica en la GRH, la acalasia se subdivide en lo siguiente **(15-17)**:

- Tipo I (acalasia clásica): la deglución no produce cambios significativos en la presurización esofágica. Según los criterios de CC-3, la acalasia tipo I tiene un 100% de peristalsis fallida con una integral contráctil distal (DCI, un índice de la fuerza de la contracción esofágica distal) < 100 mmHg.
- Tipo II: la deglución produce una presurización simultánea que abarca toda la longitud del esófago. Según CC-3, la acalasia tipo II tiene un 100% de peristalsis fallida y una presurización panesofágica con $\geq 20\%$ de las contracciones.
- Tipo III (acalasia espástica): la deglución produce contracciones o espasmos anormales, que borran la luz. Según los criterios de CC-3, la acalasia tipo III no tiene peristalsis normal ni contracciones prematuras (espásticas) con $DCI > 450$ mmHg/cm con ≥ 20 por ciento de las contracciones.

Endoscopia

La endoscopia superior puede revelar un esófago dilatado que contiene material residual, a veces en grandes cantidades. La apariencia del LES puede variar de normal a un anillo muscular engrosado con una configuración de roseta en vista retroflexada. En pacientes con acalasia, el LES generalmente no se abre espontáneamente para permitir el paso sin esfuerzo del endoscopio al estómago, pero, a diferencia de la obstrucción causada por neoplasias o estenosis fibróticas, el LES contraído generalmente se puede atravesar fácilmente con una presión suave sobre el endoscopio. La mucosa esofágica suele ser normal en pacientes con acalasia. Los cambios inespecíficos que pueden observarse incluyen eritema y ulceración debido a la inflamación, secundaria a la retención de alimentos y píldoras. La estasis puede predisponer a la candidiasis esofágica, que puede verse como placas blanquecinas adherentes. Los hallazgos de la ecografía endoscópica (USE) incluyen una capa de músculo circular engrosada en el EEI y a través del esófago del músculo liso. Aunque no se ha establecido la precisión de la USE en la distinción de la acalasia de la pseudoacalasia, la USE es útil para caracterizar los tumores del esófago distal y el cardias gástrico. Los hallazgos de EUS de engrosamiento de la pared esofágica marcada (>10 mm) y/o asimétrica son indicativos de una enfermedad maligna subyacente **(18)**.

TRATAMIENTO

En lo que respecta al tratamiento, el objetivo de todas las modalidades es disminuir la presión en reposo del EEI a un punto en el que el esfínter no impida el paso del bolo alimenticio. Esto se puede realizar mediante rotura mecánica de las fibras musculares con DN, endoscópica o quirúrgica, o por una reducción farmacológica de la presión del EEI. En la actualidad se dispone de distintas alternativas de tratamiento de esta enfermedad: tratamiento médico, que incluye fármacos como nitratos y bloqueadores de calcio; el tratamiento endoscópico, a través de procedimientos como la miotomía, dilatación con balón e inyección de toxina botulínica (TB) al EEI y el tratamiento quirúrgico, que consiste principalmente en la Cardiomiectomía de Heller **(19)**.

Médico

El tratamiento médico es utilizado principalmente en pacientes que no están dispuestos a tratamientos invasivos o que sus comorbilidades los contraindican. Es el menos eficaz y se caracteriza por una tasa baja de resolución de síntomas, poca tolerancia y bajo apego a tratamiento durante periodos prolongados debido a los efectos adversos y taquifilaxia. La efectividad es de corta duración y variable (se reporta del 0-75%) y recurrencia >50% al año, y una vez suspendido el tratamiento, del 100% **(20)**.

Los calcio-antagonistas como nifedipino sublingual, 30 minutos antes de los alimentos o Dinitrato de isosorbide 15 minutos antes de comer pueden ser una opción. La baja tasa de resolución de síntomas y los efectos adversos como cefalea, mareo, edema y taquifilaxia son los principales motivos por los cuales los pacientes suspenden el tratamiento. Otra opción como los inhibidores de la 5 fosfodiesterasa (sildenafil) han mostrado buenos resultados, sin embargo la información es escasa y existe poco poder estadístico que apoye su uso **(21)**.

Endoscópico

Con respecto a los tratamientos vía endoscópica, la Dilatación Neumática (DN) es un procedimiento mínimamente invasivo, que hasta antes de la POEM (Per-Oral Endoscopic Miotomy) era el tratamiento no quirúrgico más efectivo. En 1970-1990 fue el procedimiento de elección y la cirugía tenía un papel secundario, sin embargo hoy en día su papel es más limitado, pero aun útil **(22)**.

La TB es producida por la bacteria *Clostridium botulinum* y es un potente bloqueador neuromuscular que actúa inhibiendo la liberación de acetilcolina neural por las terminaciones presinápticas periféricas. De las siete toxinas producidas por la cepa, la que se utiliza es la del serotipo A. La aplicación de TB es un tratamiento farmacológico que requiere de aplicación endoscópica; es un procedimiento mínimamente invasivo y con bajo riesgo de complicaciones, pero con alta tasa de recurrencia de síntomas; se aplica a dosis de 100 UI, en cada uno de los 4 cuadrantes 2 cm por arriba del EEI y la aplicación de una dosis mayor no tiene impacto clínico **(23)**.

Derivado de la cirugía NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery), Pasricha el año 2007, publicó la realización de la primera miotomía esofágica endoscópica en un modelo animal ex-vivo, como técnica potencialmente aplicable al tratamiento de la Acalasia, mediante la realización de un túnel submucoso y posterior miotomía de las fibras musculares circulares del esófago distal por vía endoscópica. En el año 2009, Inoue publica por primera vez la realización en un paciente de la técnica, en Yokohama, Japón, bautizándola como POEM. Por ahora, parece que aún no hay acuerdo universal en las siglas que identifican al procedimiento; así, la mayoría de autores, especialmente orientales y europeos, utilizan las siglas POEM, pero en los Estados Unidos hay autores como los del grupo de la Universidad de California, San Diego (USA) que se refieren al procedimiento con las siglas TEEM (Trans Endoscopic Esophageal Myotomy) **(24)**. Sin embargo, a pesar de no existir un acuerdo respecto a la utilización universal de las siglas, los resultados publicados del procedimiento son promisorios, con una tasa de éxito posterior al procedimiento de más del 90% (hasta 96.4%), incluso en pacientes que han sido sometidos a otros procedimientos previamente (incluida POEM). Junto con lo anterior, existen reportes de tratamiento exitoso con esta técnica en otros trastornos del esófago **(25)**.

Las indicaciones de la POEM incluyen desde acalasia, pero solo en centros certificados y con endoscopistas certificados, hasta espasmo esofágico difuso (EED), esfínter esofágico inferior hipertónico (EEIH) y esófago en cascanueces (EC), en las cuales se ha demostrado su utilidad. Así mismo, se ha demostrado su utilidad cuando se realizan miotomías extendidas >10 cm, para el tratamiento de trastornos motores primarios del esófago como EED, EC y EEIH **(26)**.

Es un procedimiento que se ha efectuado con éxito en extremos de edad, comorbilidades múltiples o estadio avanzados de la enfermedad, incluso con complicaciones crónicas derivadas de la acalasia como divertículos epifrénicos, esófagos sigmoideos y megaesófago (existe poca experiencia, sin embargo con resultados satisfactorios caracterizados por éxito técnico y resolución de síntomas) **(27)**.

La técnica de la POEM consta de 5 pasos críticos: 1) Elevación de la mucosa esofágica; 2) Incisión de la mucosa; 3) Creación del túnel submucoso; 4) Miotomía de las fibras circulares internas de la pared esofágica, extendiéndose hasta el estómago; 5) Cierre del defecto en la mucosa. En la pared lateral derecha del esófago, se realiza una inyección submucosa para disecar el espacio submucoso en un punto cercano a 15 cm proximales al EEI, seguido de una incisión en la mucosa de aproximadamente 2 cm con algún accesorio endoscópico de corte. El endoscopio se inserta en el espacio submucoso y de forma subsecuente a base de inyección submucosa y corte se genera un túnel submucoso hasta llegar a 2 cm distales al cardias y sobre la curvatura menor; otra opción es el uso de un balón dilatador para realizar el túnel submucoso. Entonces el endoscopio se regresa 2 cm distales al sitio de corte de la mucosa, en donde se inicia la miotomía con alguno de los múltiples accesorios endoscópicos para corte (p. ej., Tip Knife, Olympus y T-Hype Hybrid Knife, ERBE); es en este punto donde se disecciona el músculo hasta encontrar el plano entre la capa circular interna y la longitudinal externa y es entonces cuando se enganchan las fibras circulares con el accesorio de corte endoscópico hasta continuar la miotomía en sentido caudal y hasta 2 cm distales al cardias. Finalmente se realiza el cierre de la mucosa, habitualmente con endoclips u OVESCO (Over the Endoscope Clips) **(28)**.

Quirúrgico

En la actualidad el tratamiento de elección es la miotomía del EEI en pacientes con riesgo quirúrgico adecuado. Esta puede ser realizada a través de un abordaje abdominal o torácico, con técnica tradicional o mínimamente invasiva, siendo actualmente el abordaje laparoscópico el preferido por la mayoría de los cirujanos. La cirugía inicia con la disección de ligamentos periesofágicos hasta identificar el esófago abdominal. Posteriormente, se realiza la sección de las fibras musculares (circulares y longitudinales) del esófago distal, extendiéndose 6 a 8 cm proximal y 2 cm distales hacia el estómago, como mínimo. La miotomía debiera asociarse a un procedimiento para prevenir el desarrollo de ERGE post-operatorio, debido a que se produce una disrupción en el sistema antirreflujo durante la cirugía **(29)**.

La tasa de éxito en resolución de síntomas a 5 años es mayor al 90%. En aquellos en los que falla la CMH, se ha identificado como principal factor la inadecuada o insuficiente miotomía durante el procedimiento inicial, principalmente de la porción gástrica. A pesar de lo mencionado previamente, la CMH es un procedimiento invasivo y que al igual que el resto de las técnicas presenta morbimortalidad asociada (tasa de perforación de 3-5% y algunas series de hasta el 12 %, con mortalidad del 0,1%), la que es mayor en pacientes que han sido sometidos previamente a otro procedimiento (Dilatación neumática y aplicación previa de TB) **(30)**.

Las lesiones térmicas sobre la mucosa son el mecanismo más frecuente de perforación; generalmente, se presentan al intentar controlar el sangrado y requieren de una amplia sospecha. Deben confirmarse al sumergir el esófago en solución e insuflar aire por la sonda orogástrica o con el uso de azul de metileno. Ante la confirmación de una lesión durante el procedimiento, se debe completar la miotomía en toda su extensión y, después de separar la mucosa, se procede a reparar la perforación; la reparación de la mucosa requiere sutura con puntos separados con una aguja fina y sutura absorbible 5-0. La funduplicatura debe cubrir la sutura sin tensión y se deja un drenaje proximal a la funduplicatura (no en contacto con la sutura) **(31)**.

El desarrollo de RGE posterior a la CMH se reporta desde un 30% hasta un 47% en algunas series, por ello se debe realizar una funduplicatura parcial para lograr una menor tasa de RGE (de 9 a 15% aproximadamente). El tratamiento antirreflujo a realizar debe ser siempre una funduplicatura de tipo parcial, y las 2 principales opciones son la funduplicatura tipo Dor (anterior) y Toupet (posterior), con beneficios similares, pero quizá, con mejor control del RGE a largo plazo por parte de la tipo Toupet, de acuerdo a algunos estudios. La asociación de una funduplicatura tipo Dor a la CMH laparoscópica también se ha comparado en algunos estudios con la asociación de una funduplicatura total tipo floppy Nissen, encontrando que fueron igualmente eficaces en el control del RGE, pero las tasas de disfagia fueron significativamente mayores en el grupo con funduplicatura total **(32)**.

La cirugía con un sólo puerto representa un avance al disminuir el número de incisiones y ha tenido un auge importante en diversos procedimientos. Rosemurgy reportó una serie de 130 pacientes en los que se realizó miotomía por un sólo puerto encontrando resultados equivalentes a la CMH laparoscópica con el beneficio de que la cicatriz es

prácticamente no visible. En una serie de 978 pacientes, Wood et al., compararon la CMH laparoscópica, abierta, toracoscópica y por toracotomía. No hubo diferencias significativas en las complicaciones postoperatorias serias, sin embargo la CMH laparoscópica mostró menor estancia hospitalaria y menor tiempo quirúrgico que los demás abordajes. La esofagectomía en acalasia cada vez se realiza con menos frecuencia y sólo se hace en caso de falla a otros tratamientos. Sin embargo, el procedimiento sigue siendo necesario en algunos casos avanzados. Algunos autores optan por la realización de una endoscopia transoperatoria para valorar si la miotomía es adecuada para vencer la estenosis del EEI. Algunos otros optan por modificaciones mínimas al procedimiento, como una fundofrenopexia anterior al pilar derecho del diafragma **(33)**.

El manejo después de la cirugía consiste en ayuno el primer día postoperatorio. Si no ha ocurrido apertura de la mucosa esofágica, el segundo día comienza una dieta líquida para comprobar tolerancia, con alta al tercer o cuarto día con dieta licuada por un mes. Si ha ocurrido apertura de la mucosa esofágica, el ayuno se extiende hasta las 72 horas postoperatorias, momento en el cual se realizará un estudio con contraste hidrosoluble, con el único objetivo de comprobar si hay filtración o no de la sutura. Si el examen demuestra impermeabilidad, comienza con dieta líquida y se da de alta al 5° día con dieta licuada por un mes **(34)**.

Comparación entre los tratamientos

Sin duda, la premisa básica para obtener buenos resultados postoperatorios inmediatos al menos en la CMH abierta y laparoscópica, justamente, está en realizar una miotomía esofagogástrica completa, y en la POEM se deja sin seccionar toda la capa muscular longitudinal, o sea, en rigor conceptual, podría decirse que la POEM consecuentemente es una miotomía parcial. Con relación a este punto, Li et al. realizaron un estudio comparativo de 103 pacientes, en donde se comparó el corte de ambas capas musculares frente a solamente la circular, encontrando que no había diferencia en complicaciones, incidencia de reflujo ni efectividad, pero sí un menor tiempo de procedimiento en aquellos en los que solo se seccionan las fibras circulares internas. Es de anotar también que, a largo plazo, los pacientes sometidos a una CMH, ya se abierta o laparoscópica, han ido presentando incremento del reflujo ácido antes que los pacientes sometidos a una miotomía parcial endoscópica **(35)**.

La POEM, al ser un procedimiento invasivo, no está exenta de riesgos; uno de los principales es que, producto de la incisión en la mucosa y sección de fibras musculares esofágicas, pudiera ocurrir una perforación total de la pared esofágica y la como consecuencia mediastinitis, sepsis o incluso la muerte. Dentro de la morbilidad atribuible al procedimiento, lo más habitual es el sangrado del túnel mucoso, neumomediastino, neumotórax y neumoperitoneo, los cuales en la mayoría de los casos se resuelven espontáneamente tras la observación y suspensión del régimen oral. Hasta el día de hoy, no existen casos de mortalidad asociada al procedimiento en las series publicadas. Ling hu et al. analizaron las complicaciones asociadas, así como los factores de riesgo para desarrollarlas. Estudiaron 42 pacientes encontrando complicaciones a corto plazo en el 19% de los casos. Las complicaciones más frecuentes fueron neumotórax en 2 pacientes, perforación de la mucosa en 3, enfisema subcutáneo en 6 y neumomediastino o neumoperitoneo en 3. En el análisis multivariado encontraron que los factores de riesgo significativos para desarrollar complicaciones fueron: edad, tiempo de duración del procedimiento e incisión transversal. La POEM permanece como una opción de tratamiento que está en fase de experimentación en la mayoría de los centros del mundo. Sin embargo, mantiene un concepto interesante que pudiera revolucionar la estrategia terapéutica de la acalasia. Hoy en día, los datos disponibles sobre los resultados clínicos proceden de series pequeñas de pacientes con periodos de seguimiento muy cortos **(36)**.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Acalasia es una rara enfermedad en la cual el esófago se encuentra inhabilitado para llevar el alimento hacia el estómago por un trastorno que compromete al cuerpo esofágico.

Se han descrito 4 modalidades terapéuticas en el manejo de esta enfermedad, siendo la POEM y el manejo quirúrgico con Miotomía de héliker las que han mostrado mejores resultados, este último siendo el de mayor experiencia en este hospital, sin embargo hasta la fecha existe una serie de controversias que el cirujano debe tener en consideración, como por ejemplo la existencia de deterioro a largo plazo, el abordaje de elección con mejores resultados ya sea vía laparoscópica o abierta y la necesidad de realizar procedimiento antirreflujo (siendo el reflujo gastroesofágico la complicación más frecuente).

JUSTIFICACION

La acalasia representa el trastorno motor primario de la musculatura lisa esofágica más frecuente, y, debido a que no presenta resolución espontánea, requiere manejo; para ello, se dispone de múltiples tratamientos tanto médicos, endoscópicos y quirúrgicos.

Actualmente, han caído en desuso los manejos médicos y endoscópicos debido a sus malos resultados o presencia de recurrencias y siendo útiles únicamente para aquellos pacientes que no son candidatos a manejo quirúrgico.

El poder conocer la evolución del tratamiento quirúrgico de la acalasia así como los resultados que se presentan al corto y mediano plazo en un centro de referencia permite realizar un diagnóstico situacional de la atención que se brinda a los pacientes con esta enfermedad, así como compararlo con lo reportado por otros centros quirúrgicos que ofrecen este tipo de tratamiento.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los resultados del tratamiento quirúrgico para acalasia a corto y mediano plazo en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI?

OBJETIVO GENERAL

Analizar los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con diagnóstico de acalasia manejados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características sociodemográficas y características clínicas de los pacientes con diagnóstico de Acalasia tratados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Identificar aquellos pacientes intervenidos de Miotomía de Heller en los que se realizó procedimiento antirreflejo y asociarlo con la evolución del paciente.

Determinar el tipo de abordaje quirúrgico, evolución, calidad de vida, grado de satisfacción del paciente (alivio de los síntomas) y morbimortalidad a corto y mediano plazo de los pacientes que recibieron algún tipo de tratamiento quirúrgico para acalasia.

HIPOTESIS

El tratamiento quirúrgico para acalasia presenta resultados favorables a corto y mediano plazo, con baja morbimortalidad y adecuada calidad de vida y alivio de síntomas.

METODOLOGIA

Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, longitudinal y analítico de los pacientes con acalasia a los cuales se les realizó tratamiento quirúrgico en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en un periodo comprendido de 5 años y medio (1 de enero de 2013 – 30 de junio de 2018)

Se hizo una revisión de los censos de pacientes del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de la Ciudad de México del periodo correspondido entre el 1 de enero de 2013 y el 30 de diciembre de 2018. Se obtuvo un listado de pacientes que se ingresaron al servicio con el diagnóstico de acalasia para ser sometidos a una miotomía quirúrgica. Posteriormente se solicitaron los expedientes clínicos de cada paciente de donde se obtuvo la información necesaria para realizar el estudio (ver anexo II).

El diagnóstico de acalasia se estableció por manometría de alta resolución, estableciendo como criterio diagnóstico un IRP >15 , y la ausencia de peristalsis. A su vez la acalasia se subdividió según la clasificación Chicago en tipo 1 (100% de ondas peristálticas fallidas con un DCI <100 mmHg), Tipo 2 (100% de ondas peristálticas fallidas con panpresurización esofágica en más del 20% de tragos) y tipo 3 (peristalsis anormal con contracciones prematuras con un DCI >450 mmHg con más del 20% de los tragos).

El seguimiento se planeó al mes de la cirugía, posteriormente a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses, con una planeación anual posterior hasta los 5 años. Los estudios que se realizaron en cada evaluación incluyeron manometría de alta resolución y valoración clínica de síntomas por escala de Eckardt. Determinando Éxito clínico cuando el paciente alcanza un índice de Eckardt ≤ 3 y Éxito manométrico cuando se alcanza una IRP < 15 mmHg posprocedimiento (ver anexo III)..

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico de acalasia, hospitalizados y tratados en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Pacientes de cualquier sexo entre 18 a 90 años de edad sometidos a tratamiento quirúrgico.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes sin seguimiento.

Paciente con expediente incompleto.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes sin expediente

Pacientes no sometidos a procedimiento quirúrgico

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se empleó estadística descriptiva según el tipo de variables; para las cuantitativas continuas promedio y desviación estándar (Edad); y para las variables discretas cualitativas en frecuencia con su respectivo porcentaje. Para el procesamiento de los datos se empleará el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver. 20.0).

La asociación de variables se efectuó con el estadístico de prueba no paramétrico Chi cuadrado. Las cifras estadísticamente significativas fueron las que asociaron a un P-valor $<.05$. Se presentan tablas de contingencia y gráficos en barras de porcentaje.

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICION
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Género	Cualitativa, nominal, dicotómica	Masculino Femenino
Edad	Años cumplidos	Años transcurridos desde el nacimiento hasta el momento de la realización de la miotomía	Cuantitativa, discontinua	Años
Comorbilidades	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Padecimientos presentes al momento de la realización de la miotomía	Cualitativa, nominal	Cardiovascular Tiroideas Inmunológicas Cáncer Otras
Tipo de Acalasia	Tipo de patrón manométrico de contractilidad de la musculatura lisa esofágica según la Clasificación de Chicago que se presenta en un paciente con acalasia	Patrón manométrico presente en un paciente con acalasia según la Clasificación de Chicago: acalasia tipo 1; acalasia, tipo 2; acalasia, tipo 3	Cualitativa, ordinal	Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3
Duración de síntomas	Tiempo que transcurre entre el inicio y el fin de síntomas	Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la realización de la miotomía	Cuantitativa, discontinua	Meses
Puntaje de Eckardt	Sistema de puntuación clínica para acalasia que va de una puntuación mínima de 0 puntos hasta una máxima de 12, en función de la frecuencia de disfagia, regurgitación y dolor torácico, junto con pérdida de peso	Estadio calculado según la puntuación clínica de Eckardt obtenida en función de la frecuencia de disfagia, regurgitación y dolor torácico, junto con pérdida de peso previo a la realización de la miotomía	Cualitativa, ordinal	Estadio 0 Estadio I Estadio II Estadio III
Presión de relajación Integrada (IRP)	Media de las presiones máximas de relajación del esfínter esofágico inferior en 4 segundos durante los 10 segundos de relajación del esfínter esofágico inferior que sigue a una deglución	Parámetro evaluado durante la Manometría esofágica de alta resolución para determinar la relajación del esfínter esofágico inferior	Cuantitativa, ordinal	Milímetros de Mercurio
Presión en reposo del esfínter esofágico inferior	Media de la presión basal en la que se encuentra el esfínter esofágico inferior oscila de 10-35 mmHg	Parámetro evaluado durante la Manometría esofágica de alta resolución para determinar la presión del esfínter esofágico inferior	Cuantitativa, ordinal	Milímetros de Mercurio
Tiempo quirúrgico	Tiempo de duración de un evento o acontecimiento	Tiempo transcurrido durante la realización de la miotomía	Cuantitativa, discontinua	Minutos
Tipo de abordaje	Modalidad de abordaje quirúrgico	Técnica quirúrgica utilizada para el tratamiento de acalasia	Cualitativa, ordinal	Abierto Laparoscopico

Longitud de miotomía	Extensión de la sección de las fibras musculares del EEI	Extensión de la miotomía	Cuantitativa, discontinua	Centímetros
Tipo de funduplicatura Realizada	Técnica de funduplicatura empleada después de realizar la Miotomía de Heller	Tipo de procedimiento antirreflujo realizado posterior a la Miotomía.	Cualitativa, nominal	Ninguno Nissen Toupet Dor
Reinicio de la vía oral	Tiempo transcurrido desde el inicio del ayuno hasta el reinicio de la ingesta oral de líquidos o alimentos	Tiempo transcurrido desde la realización de la miotomía hasta el reinicio de la ingesta oral de líquidos o alimentos	Cualitativa, ordinal, dicotómica	A las 24 hrs Después de 24 hrs
Estancia intrahospitalaria	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el egreso hospitalario	Tiempo transcurrido desde la realización de la miotomía hasta el egreso hospitalario	Cuantitativa, discontinua	Días
Complicaciones	Eventos derivados de este procedimiento quirúrgicos consecuencia de una mala evolución del paciente.	Diagnósticos derivados o consecuencia del tratamiento otorgado.	Cualitativa, nominal,	Enfisema subcutáneo, Perforación, Infección.
Muerte	Fin de la vida	Fin de la vida a causa de una complicación de la miotomía dentro del primer año de realizada	Cualitativa, nominal, dicotómica	Si No
Reflujo Gastroesofágico	Paso del contenido del estómago hacia el esófago por una disfunción del EEI	Presencia de síntomas como pirosis y regurgitación dentro del primer año posterior a la realización de la miotomía	Cualitativa, nominal, dicotómica	Presente Ausente

CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2018			2019												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Selección del tema	■															
Búsqueda de artículos		■	■													
Determinar objetivos			■	■												
Elaboración de protocolo			■	■	■											
Propuesta de protocolo: SIRELCIS				■	■	■	■	■	■							
Recolección de datos										■	■	■	■	■		
Análisis estadístico														■		
Redacción de datos														■		
Presentación de resultados															■	

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se apega a los artículos 3, 13, 14, 16 y 18 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki de 1975; el resto de los artículos no fueron mencionados por no encontrarse aplicados en este estudio. De igual forma, se apega a los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

En éste estudio no se requirió de la firma de consentimiento informado puesto que la información recabada es proveniente únicamente de los expedientes clínicos en físico; son datos meramente puntuales y algunos otros numéricos, con fines estadísticos y para informar posteriormente únicamente resultados, sin embargo, se incluye el mismo (ver anexo I).

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

El estudio fue realizado por el personal médico del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI que se encuentra realizando el curso de especialización médica (residencia médica) en Cirugía General, bajo supervisión y guía del Tutor. La información para la realización del estudio fue tomada de los expedientes clínicos que se encuentran en resguardo en el Servicio de Archivo Clínico de la unidad médica.

Para este estudio no se necesitó de financiamiento por parte del personal médico, por la unidad médica, ni por otra institución. El desarrollo de ésta investigación fue factible porque el lugar donde se efectuó es una unidad médica de alta especialidad y centro de referencia para pacientes con acalasia, además de que en la unidad se cuenta con los recursos humanos y tecnológicos para el tratamiento y manejo de dicha patología.

RESULTADOS

En el periodo comprendido entre el 1 de Enero del 2013 y el 30 de junio de 2018 se realizaron 68 procedimientos quirúrgicos para tratamiento de la acalasia en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI; 59 pacientes fueron sometidos a cirugía laparoscópica y 9 pacientes a cirugía abierta, del total de pacientes, cumplieron los criterios de inclusión solo 51 de ellos (9 tratados con cirugía abierta y 42 por laparoscopia), los demás se eliminaron del análisis por no contar con expediente clínico completo o no contar con él.

La edad promedio fue de 52.65 ± 17.6 años y el tiempo entre el inicio de los primeros síntomas hasta el diagnóstico final de la enfermedad tuvo una media de 23.45 meses (2-72). Nuestra cohorte incluyó a: 43 pacientes vírgenes (84.3%), 8 postratados (15.4%, 7 con cardiomiectomía previa y 1 con aplicación de toxina botulínica) (Tabla 1).

En aquellos pacientes referidos con diagnóstico de acalasia, se realizó como protocolo de estudio, endoscopia, manometría, y esofagograma. La mediana de los valores de puntaje sintomático de Eckardt fue de 9 (5-12), y posprocedimiento de 1 (0-6). En cuanto a los tipos de acalasia o trastorno motor incluidos, 8 fueron tipo I (15.6%), 42 tipo II (82.3%) (el más frecuente de nuestra cohorte) y 1 tipo III (1.9%).

En 42 casos el abordaje fue laparoscópico (82.35%), en 9 casos (17.64%) se optó por abordaje abierto. En ninguno de los casos de cirugía laparoscópica se requirió conversión a procedimiento abierto. De los pacientes sometidos a procedimientos laparoscópicos encontramos que la miotomía de Heller con funduplicatura tipo Dor fue el procedimiento más frecuente (33 pacientes, 78.5%), a 7 pacientes se les realizó miotomía con funduplicatura tipo Toupet (13.7%) y a 2 pacientes (4.7%) se les realizó miotomía de Heller sin procedimiento antirreflujo asociado. En cuanto a los procedimientos abiertos, 3 pacientes se sometieron a miotomía de Heller con funduplicatura tipo Dor (33.3%), 3 recibieron resección de unión gastroesofágica con esofagogastroanastomosis (33.3%), 2 pacientes miotomía de Heller con funduplicatura tipo Nissen (22.2%) y a uno se le realizó miotomía con funduplicatura tipo Toupet (11.1%) (Tabla 2).

El promedio de tiempo para realizar el procedimiento fue de 149.41 min (96-320) y la longitud media de la miotomía fue de 7.87 ± 0.56 cm. La estancia intrahospitalaria promedio fue de 5.25 días (4-18) y no hubo necesidad de transfusión sanguínea en ningún caso.

No hubo ninguna muerte relacionada al procedimiento en ningún grupo al año de seguimiento; y tampoco se reportó ningún caso de mediastinitis aguda e infección del sitio quirúrgico. Los eventos adversos presentados durante o después del procedimiento fueron los siguientes: un paciente de miotomía laparoscópica presentó perforación esofágica (1.96 %), sin embargo se identificó la lesión durante el transoperatorio y se realizó cierre primario, presentando adecuada evolución. En un paciente (1.96%) en abordaje abierto se evidenció perforación de la unión esofagogástrica durante la disección de los pilares diafragmáticos por lo que se decidió realizar resección de la misma con esofagogastroanastomosis laterolateral mecánica y adecuada evolución posterior.

La mediana del puntaje de Eckardt previo al procedimiento fue de 9, sin embargo, posterior al procedimiento este puntaje disminuyó a una mediana de 1, es decir, se obtuvo un éxito clínico en prácticamente todos los casos. Se dio un seguimiento promedio de 31.3 meses, con un mínimo de 6 y hasta 66 meses. Sin embargo, durante el seguimiento, a los 6, 12, 24, 36 y hasta los 66 meses posteriores a la cirugía, la mediana se mantuvo. A los 24 meses, 37 de los 51 pacientes (72.5%) alcanzaron el seguimiento y en todos se ve un adecuado mantenimiento en el puntaje de Eckardt obtenido a corto y mediano plazo en la cohorte de pacientes. Las diferencias estadísticamente significativas fueron solamente entre el puntaje obtenido previo al procedimiento y cualquiera de los puntajes obtenidos después del mismo; sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes de Eckardt obtenidos después del procedimiento hasta los 24 meses. Lamentablemente solamente a 18 pacientes (36.5%) se les realizó manometría postoperatoria, lo cual reduce los datos para poder determinar el éxito manométrico del procedimiento. A pesar de esto, los valores de IRP preoperatorio tuvieron una mediana de 33.65 mmHg (14.7-58) y a los 6 meses postoperatorio presentaron una mediana de 7.37 mmHg (0.4-17.5).

Después de los 24 meses de seguimiento, 9 pacientes (17.6%) refirieron la presencia de reflujo gastroesofágico, a los cuales se les otorgó tratamiento médico presentando adecuada respuesta clínica.

Tabla 1. Datos demográficos y características clínicas

Característica	n = 51
Género; número (%)	Masculino, 21 (41.1%) Femenino, 30 (58.9%)
Edad; media (DE) años	52.65 ± 17.6
Comorbilidades; numero (%)	Sin comorbilidad, 30 (58.9%) Diabetes Mellitus, 8 (15.6%) Hipertensión Arterial, 13 (25.4%) Cardiopatía Isquémica, 3 (5.88%) Hipo/hipertiroidismo, 6 (11.74%) Otras, 5 (9.8%)
Tipo de Acalasia; numero (%)	Tipo I, 8 (15.6%) Tipo II, 42 (82.3%) Tipo III, 1 (1.9%)
Tiempo entre inicio de síntomas y diagnóstico; mediana (rango), meses	23.45 (2-72)
Virgen vs postratado; número (%)	Virgen, 43 (84.3%) Postratado, 8 (15.4%)
Eckardt preoperatorio; mediana (rango)	9 (1-12) Estadio 0, 0 (0%) Estadio 1, 0 (0%) Estadio 2, 6 (11.7%) Estadio 3, 45 (88.2%)
Eckardt posoperatorio; mediana (rango)	1 (0-6) Estadio 0, 28 (54.9%) Estadio 1, 19 (37.2%) Estadio 2, 4 (7.8%) Estadio 3, 0 (0%)
IRP preoperatorio; mediana (rango), mmHg	33.65 (14.7-58)
IRP postoperatorio; mediana (rango), mmHg	7.37 (0.4-17.5)
Tiempo quirúrgico; media (rango), min	149.41 (96-320)
Longitud de miotomía; media (DE), cm	7.87 ± 0.56
Estancia hospitalaria; media (rango), días	5.25 (4-18)
Reflujo gastroesofágico postratamiento, número (%)	9 (17.64%)

DE=Desviación Estandart

Tabla 2. Diferencias entre abordajes y resultados quirúrgicos

Característica	Laparoscópico n = 42	Abierto n=9	p
Procedimiento; número (%)	CMH + DOR, 33 (78.5%) CMH + TOUPET, 7 (13.7%) CMH, 2 (4.7%)	CMH + DOR, 3 (33.3%) EGA, 3 (33.3%) CMH + NISSEN, 2 (22.2%) CMH + TOUPET, 1 (11.1%)	
Eckardt preoperatorio; mediana (rango)	9 (1-12)	9 (4-12)	0.59
Eckardt postoperatorio; mediana (rango)	1 (0-3)	1 (0-6)	0.18
IRP preoperatorio; mediana (rango), mmHg	33.03 (16.2-52.4)	27.71 (14.7-58)	0.031
IRP postoperatorio; mediana (rango), mmHg	7.64 (0.4-17.5)	2 (1.4-3.6)	0.09
Tiempo quirúrgico; media (rango), min	145.5 (96-320)	165.5 (120-300)	0.24
Longitud de miotomía; media (DE), cm	7.9 ± 0.51	7.5 ± 0.48	0.56
Estancia hospitalaria; media (rango), días	4.8 (4-18)	7.3 (5-12)	0.001
Eventos Adversos, número (%)	Perforación, 1 (2.38%)	Perforación, 1 (11.1%)	0.48
Reflujo gastroesofágico postratamiento, número (%)	8 (19%)	1 (11.1%)	0.039

CMH=Cardiomiotomía de Heller, EGA=Esofagogastranastomosis.

DISCUSIÓN

La acalasia es una enfermedad infrecuente en nuestra población, presentándose más frecuentemente en el género femenino. La edad media es como la reportada por otros autores alrededor de los 50 años de edad. En este trabajo, esta entidad fue más frecuente en pacientes sin comorbilidades asociadas, seguida por el grupo con antecedente de Hipertensión Arterial Sistémica. La Acalasia Tipo II es la que se presentó más frecuentemente, sin embargo uno de los problemas más importantes con los que actualmente contamos es el retraso en el diagnóstico, el cual tiene una media de 23.45 meses desde el inicio de los primeros síntomas hasta el diagnóstico final. **(13-15)** Esto es importante, debido a que muchos pacientes, sobre todo jóvenes que presentan datos muy sutiles de la enfermedad, son comúnmente tratados en nuestra población como casos de enfermedad por reflujo gastroesofágico y que no responden al tratamiento médico, e inclusive algunos ya están en protocolo quirúrgico y el diagnóstico de la enfermedad se realiza de forma fortuita por medio de una manometría prequirúrgica; todos estos factores retrasan el diagnóstico de la enfermedad y concuerdan con algunas de las revisiones realizadas en este tema por otros autores. **(12-15)**

La evaluación del puntaje de Eckardt e IRP para el seguimiento han sido los 2 criterios que se han utilizado de forma clásica para la valoración de este tipo de pacientes; sin embargo, la utilización del esofagograma sobre todo en su forma cronometrada, es excelente para la valoración de los pacientes postratados por esta enfermedad. **(22-24)** Respecto al Eckardt prequirúrgico, todos los pacientes se clasificaron en estadios 2 y 3 de la enfermedad, lo cual corresponde a presencia de síntomas al menos una vez al día y con una pérdida de peso de más de 5 kg. Lo anterior está en relación a lo comentado sobre el retraso en el diagnóstico y por lo tanto en el tratamiento de dicha enfermedad. El Eckardt postquirúrgico se estableció al año de la realización de la miotomía y clasificó a los pacientes en estadios 0, 1 y 2, considerando a los estadios 0 y 1 con una mejora significativa de los síntomas y con un tratamiento efectivo. **(11,20,27)** En nuestra serie, respecto a la IRP y el índice de Eckardt pudimos observar que, se obtuvo una tasa de éxito terapéutico del 92.15%, con mejoría importante de los síntomas y los parámetros manométricos, lo anterior con el seguimiento promedio que fue no menor de 6 meses y hasta 5 años y medio posterior a la cirugía.

El abordaje por mínima invasión desde la década de los noventa es el estándar de oro para el tratamiento de esta patología ya que es una técnica segura, reproducible y efectiva. **(29-33)** El abordaje abierto de la miotomía cada vez se ha dejado en mayor desuso, sin embargo, existen reportes donde los resultados quirúrgicos y clínicos son similares a aquellos presentados en un abordaje laparoscópico, sin aumentar la morbimortalidad. **(32-34)** En este trabajo se presentaron casos de abordaje abierto sin existir diferencia en los resultados manométricos, clínicos ni en las complicaciones, por lo que consideramos que el uso de este tipo de abordaje es válido y vigente como tratamiento de la acalasia.

Existe gran debate en la actualidad sobre el tipo de funduplicatura que debe realizarse como procedimiento antirreflujo para estos pacientes, se han descrito múltiples técnicas con el paso del tiempo (Nissen, Toupet, Dor, esófago-gastropexia posterior) lo que ha generado múltiples opciones terapéuticas. **(31-33)** Una pauta importante para la elección del tipo de funduplicatura a realizar es la disfagia postoperatoria, que conlleva la técnica total sobre las parciales, sin embargo también se ha propuesto de igual forma no realizar procedimiento antirreflujo dado que el seguimiento hasta por 5 años muestra tasas bajas de reflujo asintomático en el 75% de los pacientes, en el resto puede corregirse con tratamiento médico. **(37)** A partir de nuestra experiencia consideramos adecuado el uso de algún tipo de técnica antirreflujo posterior a realizar la miotomía, con el fin de ofrecer mejor calidad de vida los pacientes y disminución de la morbilidad por manifestaciones de ERGE. Consideramos que la funduplicatura anterior tipo Dor es el procedimiento antirreflujo de elección para estos pacientes, ya que protege la zona de disección y disminuye la presencia de disfagia asociada a funduplicatura. Se ha establecido con el paso del tiempo que la longitud de la miotomía debe ser de al menos 6 cm, 4 proximales y 2 distales para garantizar la inclusión de la totalidad de fibras del EEI. **(32-35)** Sin embargo, los 8 cm se han convertido en un parámetro mucho más funcional y amplio para poder terminar la miotomía y garantizar la apertura adecuada de las fibras esofágicas.

Los resultados de este estudio se encuentran limitados al número de pacientes incluidos, además consideramos que una medición adecuada con manometrías y consultas seriadas a mayor plazo de este grupo de pacientes podrá ampliar el entendimiento de nuestros resultados en el tratamiento de pacientes con acalasia.

CONCLUSION

La miotomía de Heller en sus abordajes abierto o laparoscópico, asociado a un proceso antirreflujo representa la mejor opción terapéutica para pacientes con Acalasia, mostrando en nuestra unidad hospitalaria altas tasas de éxito y eficacia al corto y mediano plazo.

BIBLIOGRAFIA

1. Clark C. Cardiospasm. *Can Med Assoc J.* 1927 Dec;17(12):1445-8.
2. Hertz AF. Achalasia of the Cardia (so-called Cardio-spasm). *Proc R. Soc Med.* 1915;8(Clin Sect):22-5.
3. Heller E. Extramukose Kardioplastik beim chronischen kardiospasmus mit dilatation des oesophagus. *Mitt Grenzgeb Med Chir.* 1914;27: 141-149.
4. Sadowski DC, Ackah F, Jiang B, Svenson LW. Achalasia: incidence, prevalence and survival. A population-based study. *Neurogastroenterol Motil* 2010; 22:e256.
5. Reynolds JC, Parkman HP. Achalasia. *Gastroenterol Clin North Am* 1989; 18:223.
6. Verne GN, Hahn AB, Pineau BC, et al. Association of HLA-DR and -DQ alleles with idiopathic achalasia. *Gastroenterology* 1999; 117:26.
7. Facco M, Brun P, Baesso I, et al. T cells in the myenteric plexus of achalasia patients show a skewed TCR repertoire and react to HSV-1 antigens. *Am J Gastroenterol* 2008; 103:1598.
8. Goldblum JR, Rice TW, Richter JE. Histopathologic features in esophagomyotomy specimens from patients with achalasia. *Gastroenterology* 1996; 111:648.
9. Holloway RH, Dodds WJ, Helm JF, et al. Integrity of cholinergic innervation to the lower esophageal sphincter in achalasia. *Gastroenterology* 1986; 90:924.
10. Pandolfino JE, Gawron AJ. Achalasia: a systematic review. *JAMA* 2015; 313:1841.
11. Eckardt VF, Stauf B, Bernhard G. Chest pain in achalasia: patient characteristics and clinical course. *Gastroenterology* 1999; 116:1300.
12. Chuah SK, Hsu PI, Wu KL, Tai WC, Changchien CS. 2011 Update on esophageal achalasia. *World Journal of Gastroenterology* 2012;18(14):1573-1578.
13. Eckardt AJ, Eckardt VF. Current clinical approach to achalasia. *World Journal of Gastroenterology.* 2009;15(32):3969-3975.
14. Pandolfino JE, Kwiatek MA, Nealis T, et al. Achalasia: a new clinically relevant classification by high-resolution manometry. *Gastroenterology* 2008; 135:1526.
15. Min M, Peng LH, Yang YS, et al. Characteristics of achalasia subtypes in untreated Chinese patients: a high-resolution manometry study. *J Dig Dis* 2012; 13:504.
16. Kahrilas PJ, Ghosh SK, Pandolfino JE. Esophageal motility disorders in terms of pressure topography: the Chicago Classification. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42:627.
17. Roman S, Zerbib F, Quenehervé L, et al. The Chicago classification for achalasia in a French multicentric cohort. *Dig Liver Dis* 2012; 44:976.

18. Howard PJ, Maher L, Pryde A, et al. Five year prospective study of the incidence, clinical features, and diagnosis of achalasia in Edinburgh. *Gut* 1992; 33:1011.
19. Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. ACG clinical guideline: diagnosis and management of achalasia. *Am J Gastroenterol* 2013; 108:1238.
20. Spechler SJ. American gastroenterological association medical position statement on treatment of patients with dysphagia caused by benign disorders of the distal esophagus. *Gastroenterology* 1999; 117:229.
21. Kahrilas PJ, Bredenoord AJ, Carlson DA, Pandolfino JE. Advances in Management of Esophageal Motility Disorders. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2018; 16:1692.
22. Zaninotto G, Bennett C, Boeckxstaens G, et al. The 2018 ISDE achalasia guidelines. *Dis Esophagus* 2018; 31.
23. Kahrilas PJ, Bredenoord AJ, Carlson DA, Pandolfino JE. Advances in Management of Esophageal Motility Disorders. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2018; 16:1692.
24. Farrell Rivas J et al. Manejo endoscópico de la acalasia: revisión clínica. *Endoscopia*. 2014; 26: 95-103.
25. Swanstrom LL, Kurian A, Dunst CM, et al. Long-term outcomes of an endoscopic myotomy for achalasia: the POEM procedure. *Ann Surg* 2012; 256:659.
26. Verlaan T, Rohof WO, Bredenoord AJ, et al. Effect of peroral endoscopic myotomy on esophagogastric junction physiology in patients with achalasia. *Gastrointest Endosc* 2013; 78:39.
27. Inoue H, Ikeda H, Onimaru M, et al. Clinical results in 300 cases of POEM for esophageal achalasia: A single institute registered prospective study (abstract). *Gastrointest Endosc* 2013; 77:AB121.
28. Mejía M, Ricardo et al. Desarrollo de una nueva técnica endoscópica para el tratamiento de la acalasia: POEM (Per-Oral Endoscopic Myotomy). *Rev Chil Cir*. 2014; 66,181-187.
29. Ancona E, Anselmino M, Zaninotto G, et al. Esophageal achalasia: laparoscopic versus conventional open Heller-Dor operation. *Am J Surg* 1995; 170:265.
30. Holzman MD, Sharp KW, Ladipo JK, et al. Laparoscopic surgical treatment of achalasia. *Am J Surg* 1997; 173:308.
31. Borrás BA, Patti MG, Miotomía de Heller por vía laparoscópica: un procedimiento seguro. *Rev Colomb Cir*; 2014; 29:182-187.
32. Luketich JD, Fernando HC, Christie NA, et al. Outcomes after minimally invasive esophagomyotomy. *Ann Thorac Surg* 2001; 72:1909.

33. Díaz CM, Zaldívar-Ramírez FR, Cardiomiectomía: procedimiento mixto laparoendoscópico, un gran acierto. *Cirujano General* 2012; 34 (3):202-205.
34. Csendes JA, Braguetto MI, Burdiles PP, Korn BO, Salas FJE. Tratamiento quirúrgico de la acalasia esofágica. Experiencia en 328 pacientes. *Rev Chil Cir*; 2012; 64 (1):46-51.
35. Li QL, Chen WF, Zhou PH, et al. Peroral endoscopic myotomy for the treatment of achalasia: a clinical comparative study of endoscopic full-thickness and circular muscle myotomy. *J Am Coll Surg* 2013; 217:442.
36. Orenstein SB, Raigani S, Wu YV, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) leads to similar results in patients with and without prior endoscopic or surgical therapy. *Surg Endosc* 2015; 29:1064.
37. Macías Z, Pescarus R, Hsich T, et al. Laparoscopic limited Heller myotomy without anti-reflux procedure does not induce significant long-term gastroesophageal reflux. *Surg Endosc*.2015;29:1462-1468.

ANEXO I- SISTEMA DE PUNTUACIÓN CLÍNICA DE ECKARDT

SISTEMA DE PUNTUACIÓN CLÍNICA DE ECKARDT				
PUNTUACIÓN	PÉRDIDA DE PESO EN KG	DISFAGIA	DOLOR TORÁCICO RETROESTERNAL	REGURGITACIÓN
0	No	No	No	No
1	Menos de 5 Kg	Ocasional	Ocasional	Ocasional
2	5 a 10 Kg	Diario	Diario	Diario
3	Más de 10 Kg	Cada comida	Cada comida	Cada comida

ESTADIOS SEGÚN LA PUNTUACIÓN EN EL SISTEMA DE PUNTUACIÓN CLÍNICA DE ECKARDT	
PUNTUACIÓN	ESTADIO
0-1	0
1-3	1
3-6	2
6-12	3

ANEXO II. CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO PARA ACALASIA A CORTO Y MEDIANO PLAZO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Medico Nacional Siglo XXI. Ciudad de Mexico mayo 2019.
Número de registro:	F-2019-3601-086
Justificación y objetivo del estudio:	<p>El poder conocer la evolución del tratamiento quirúrgico de la acalasia así como los resultados que se presentan al corto y mediano plazo en un centro de referencia permite realizar un diagnóstico situacional de la atención que se brinda a los pacientes con esta enfermedad, así como compararlo con lo reportado por otros centros quirúrgicos que ofrecen este tipo de tratamiento.</p> <p>Objetivo: Analizar los resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con diagnóstico de acalasia manejados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI</p>
Procedimientos:	Únicamente se requiere de su autorización para la revisión de su historial clínico, antecedentes y evolución en relación a la cirugía que se le practicó como tratamiento de la acalasia. Esta información será obtenida de su expediente clínico.
Posibles riesgos y molestias:	El procedimiento de autorización no le generara molestia física alguna o intervención adicional.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer cuales son los resultados del tratamiento quirúrgico de la enfermedad que se le trató y poder mejorar las técnicas quirúrgicas de este tratamiento en próximas intervenciones.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si usted lo desea puede mantenerse en contacto con el investigador responsable para la obtención de información con respecto al uso de su información y la publicación final de su caso.
Participación o retiro:	En caso de que usted decida que su caso no sea publicado, no se afectará la relación que tenga usted con el instituto o con los médicos o personal que le brinda atención, por lo que se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que si usted no desea participar en la publicación, su decisión, no afectará su relación con nosotros y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe del Instituto Mexicano del Seguro Social. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar la publicación de su caso en cualquier momento. El abandonar el estudio no se modificarán de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente.
Privacidad y confidencialidad:	Cuando su caso sea publicado o presentado en conferencias, por ejemplo, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar

sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre.

En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica.

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): No aplica.

Beneficios al término del estudio:

El poder conocer la evolución del tratamiento quirúrgico de la acalasia así como los resultados que se presentan al corto y mediano plazo en un centro de referencia permite realizar un diagnóstico situacional de la atención que se brinda a los pacientes con esta enfermedad, así como compararlo con lo reportado por otros centros quirúrgicos que ofrecen este tipo de tratamiento

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

Investigador Responsable:

ALICIA ESTRADA CASTELLANOS
División de cirugía Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepulveda Gutierrez,
Centro Médico Nacional Siglo XXI
alesca19@gmail.com - 5532257033.

Colaboradores:

LEONARDO ALBERTO BARBA VALADEZ
Av. Cuauhtémoc No. 222 Int.2
leonardobarbaval@gmail.com - 4495495359

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

ANEXO III. INSTRUMENTO DE RECOLECCION

1.- NOMBRE: _____ 2.- FOLIO: _____

2.- NÚMERO DE SEGURIDAD SOCIAL: _____

3.- EDAD: _____ 4.- SEXO: M _____ F _____

5. COMORBILIDADES: _____

6.- DURACIÓN DE LOS SÍNTOMAS ANTES DEL PROCEDIMIENTO EN MESES: _____

7.- TIPO DE ACALASIA:

ACALASIA TIPO 1

ACALASIA TIPO 2

ACALASIA TIPO 3

8.- PUNTAJE DE ECKARDT: PREQUIRÚRGICO: _____ POSTQUIRÚRGICO: _____

ESTADIO: _____ ESTADIO: _____

9.- PRESIÓN DE RELAJACIÓN INTEGRADA (IRP): PREQUIRÚRGICO: _____ POSTQUIRÚRGICO: _____

10.-PRESIÓN DEL ESFÍNTER ESOFÁGICO INFERIOR:PREQUIRÚRGICO: _____ POSTQUIRÚRGICO: _____

11.- TIPO DE ABORDAJE QUIRURGICO: ABIERTO _____ LAPAROSCOPICO _____

12.- LONGITUD DE LA MIOTOMÍA EN CENTÍMETROS: _____

13.- TIEMPO DEL PROCEDIMIENTO EN MINUTOS: _____

14.- TIPO DE FUNDUPLICATURA: _____

15.- REINICIO DE LA VIA ORAL EN DIAS: _____

16.-ESTANCIA HOSPITALARIA EN DIAS: _____

17.- PRESENCIA DE COMPLICACIONES: _____

18.- MUERTE DENTRO DEL PRIMER AÑO POSTERIOR A LA REALIZACIÓN DE LA MIOTOMÍA: SI _____ NO _____

19.- REFLUJO GASTROESOFAGICO DENTRO DEL PRIMER AÑO POSTERIOR A LA REALIZACIÓN DE LA MIOTOMÍA: SI _____ NO _____