



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

“MANEJO DIAGNÓSTICO Y TERAPEÚTICO EN PACIENTES
CON ACALASIA EN EL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA DEL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “BERNARDO SEPÚLVEDA
G.” DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI EN EL
PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2009”

F-2010-3601-133

T E S I S

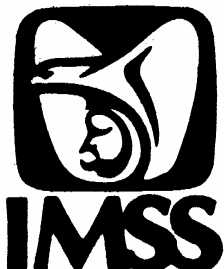
QUE PRESENTA:

DRA. SUSANA GÓMEZ SALOMÓN

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:
CIRUGÍA GENERAL

DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

ASESOR: DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL



MÉXICO, D.F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 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

TÍTULO.

“Manejo diagnóstico y terapéutico en pacientes con Acalasia en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda G “del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el período de enero a diciembre del 2009”

F-2010-3601-133

TESIS QUE PRESENTA

DRA. SUSANA GÓMEZ SALOMÓN

PARA OBTENER EL DIPLOMA

EN LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGÍA GENERAL

DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGIA GENERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

ASESOR: DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

MÉXICO, D.F.

2010

DOCTORA

DIANA G. MENEZ DIAZ

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SIGLO XXI

DOCTOR

ROBERTO BLANCO BENAVIDES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

DOCTOR

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

CIRUJANO GENERAL

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

A TI

Que me das la oportunidad de vivir y crecer para disfrutar cada momento de la vida misma.

Que has estado en todos y cada uno de los momentos de mi vida, compartiendo sueños, alegrías, tristezas, decepciones, felicidad, triunfos y fracasos.

Que me has acompañado en este duro y difícil camino, estando en los momentos que más he necesitado de una mano amiga para no dejarme caer ni darme por vencida.

Que me das tu apoyo, tu cariño, tu confianza, tu respeto y tu admiración para seguir día a día.

Que me has aguantado, apoyado y me has demostrado cuanto te importo; pero sobre todo has sabido ser mi amigo incondicional.

Que me has inculcado el aprendizaje y la enseñanza, me has compartido tus conocimientos y tus experiencias, ayudándome a ser mejor persona y mejor profesionalista.

Que me das tu fe y tu vida para que seguir aprendiendo.

No me queda más que decirles a todos y cada uno de ustedes, que me han apoyado en este camino

MUCHAS GRACIAS

POR CREER EN MÍ

INDICE

Resumen	5
Introducción y Antecedentes	8
Justificación	14
Hipótesis	14
Objetivos	14
Material y métodos	15
Consideraciones éticas	18
Recursos Humanos , físicos y financieros	18
Análisis de resultados	19
Discusión	30
Conclusiones	36
Anexo	37
Bibliografía	38

RESUMEN

La acalasia es un trastorno motor esofágico primario de origen desconocido, el más frecuente de los trastornos de motilidad esofágica, caracterizado por relajación ineficaz del esfínter esofágico inferior combinado con pérdida del peristaltismo esofágico. Su principal característica es la disfagia progresiva, dolor, pérdida de peso, aspiración pulmonar. La esofagografía con bario es el primer estudio de imagen con imagen clásica en “pico de ave” por la reducción progresiva del diámetro de la parte distal del esófago. La manometría es el estándar de oro para confirmar el diagnóstico de acalasia. La pH metría de 24 horas no se requiere la acidificación del contenido del esófago como consecuencia de la fermentación del alimento puede dar falsos positivos, el estudio endoscópico muestra un esófago atónico y dilatado, un esfínter esofágico inferior fuertemente cerrado. El objetivo de todas las opciones terapéuticas es aliviar la obstrucción funcional de la parte distal del esófago, lo que mejora el vaciamiento esofágico, tales como el uso de nitritos y bloqueadores de canales de calcio, la toxina botulínica A, la dilatación esofágica así como el tratamiento quirúrgico (miotomía de Heller).

Desconocemos la experiencia en el manejo diagnóstico y terapéutico de los pacientes con Acalasia del servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI, por lo que realizaremos el estudio de esta patología de enero a diciembre del 2009.

Se incluirán a todos los pacientes manejados en el periodo descrito, obteniendo la información de los registros de cirugías del servicio de Gastrocirugía, para realizar la revisión de los expedientes en el archivo clínico del hospital, vaciando los datos en la hoja de recolección para su análisis posterior. Se excluirán aquellos pacientes cuyos expedientes no sean localizados o se encuentren incompletos.

Se realizará un estudio transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo, analizando mediante estadística descriptiva, medidas de tendencia central, los tipos de métodos diagnóstico utilizados, el tipo de procedimiento quirúrgico, las vías de acceso, estudios de control, días de estancia hospitalaria

e inicio de la vía oral . Así como las complicaciones asociadas a las mismas y la evolución postoperatoria de los pacientes.

Se encontraron 14 casos de pacientes con Acalasia manejados en el hospital, sin embargo se encontraron solamente 11 expedientes, predominio del sexo femenino (64%), edad promedio de 46.54 años.

El síntoma principal fue la disfagia (82%). La mayoría de los pacientes no llevo tratamiento médico previo (73%). La endoscopia se realizó en todos los pacientes (100%) y la manometría (82%).

El tratamiento quirúrgico fue la cardiomiectomía de Heller (91%) con funduplicatura (64%). En el 64% de los pacientes se realizó esofagograma de control. Los días de estancia hospitalaria promedio fue de 7 días y el inicio de la vía oral en promedio a los 3.4 días. El 64% de los pacientes no presentaron complicaciones postquirúrgicas.

1.Datos del alumno (Autor)	1.Datos del alumno
Apellido paterno	Gómez
Apellido Materno	Salomón
Nombres	Susana
Teléfono	5543529209
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Carrera	Médico Cirujano Especialista en Cirugía General
No. De cuenta	93052939
2.Datos del asesor	2.Datos del asesor
Apellido paterno	Martínez
Apellido Materno	Ordaz
Nombres	José Luis
3.Datos de la tesis	3.Datos de la tesis
Título	Manejo diagnóstico y terapéutico en pacientes con Acalasia en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Bernardo Sepúlveda G "del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el período de enero a diciembre del 2009"
No. de páginas	40
Año	2010

INTRODUCCIÓN

La acalasia es un trastorno motor esofágico primario de origen desconocido, el más frecuente de los trastornos de la motilidad esofágica.^{1, 3, 4, 5} Incidencia de 0.5 a 1 por 100 000 en Estados Unidos;^{3, 6, 7} afecta a ambos géneros por igual,^{3, 6, 19, 24} se presenta entre los 20 y los 50 años de edad.^{3, 6}

Se caracteriza por relajación ineficaz del esfínter esofágico inferior combinada con pérdida del peristaltismo esofágico, lleva a vaciamiento alterado y dilatación esofágica gradual.^{1, 2, 3, 4, 5}

La disfagia es la principal característica de la acalasia, acompañada de aspiración pulmonar, pérdida de peso y dolor.^{1, 3, 5, 8, 19, 20, 21, 22, 24}

El defecto anatómico es decremento o pérdida de las células ganglionares no adrenérgicas, no colinérgicas, inhibitoras, en el plexo mientérico esofágico. Hay gran reducción de la síntesis de óxido nítrico y péptido intestinal vasoactivo, los mediadores más importantes de la relajación en el esfínter esofágico inferior. Desde el punto de vista macroscópico hay engrosamiento de la capa circular de la parte distal del esófago, conlleva un aumento leve del riesgo de cáncer, en particular carcinoma de células escamosas.

La acalasia se presenta con disfagia progresiva a sólidos y líquidos.^{1, 3, 5, 8} La duración media de los síntomas es de dos años.¹ Al principio tal vez el paciente se queje de sensación de que los alimentos se quedan “pegados” detrás del esternón. El estrés o los líquidos fríos exacerban la disfagia. Puede haber regurgitación de alimento no digerido, después de comer o al estar en posición supina. La aspiración pulmonar del contenido esofágico puede llevar a neumopatía, 10% de los pacientes experimentan complicaciones broncopulmonares. Muchos enfermos expresan sensación de pirosis consecutiva a fermentación de alimento no digerido retenido en el esófago, en 30 a 50% ocurre dolor retroesternal, la pérdida de peso es insidiosa.^{3, 5, 19, 20, 21, 22, 23}

El inicio rápido de los síntomas (<_6 meses), la edad avanzada (>50 años), o la pérdida de peso (>6.8kg) deben suscitar la sospecha de pseudoacalasia.

La esofagografía con bario es el primer estudio de imágenes, demuestra un nivel hidroaéreo en el esófago, con escasez de aire gástrico. El aspecto clásico es la reducción progresiva del diámetro de la parte distal del esófago, con una columna de medio de contraste en la luz esofágica en “pico de ave”. Se observa dilatación del esófago, desde leve en las etapas tempranas hasta el esófago masivo de forma sigmoideo en la fase terminal. La evaluación quizá revele contracciones terciarias no propulsivas del cuerpo esofágico.^{1, 3, 29}

La manometría es el estándar para confirmar el diagnóstico de acalasia. El dato fundamental es la falta de relajación completa del esfínter esofágico inferior con la deglución. La falta completa del peristaltismo es la condición imprescindible. Las formas de onda son simultáneas y de amplitud baja. Cuando están presentes, son simultáneas y de naturaleza no propulsiva.^{1, 3, 5, 29}

La vigilancia con pH metría de 24 horas no se requiere, la acidificación del contenido del esófago como consecuencia de la fermentación del alimento retenido puede llevar a un estudio con resultados positivos falsos.³

En la evaluación endoscópica, el aspecto característico es un esófago atónico y dilatado, un esfínter esofágico inferior fuertemente cerrado, al ejercer presión suave se logra el paso del endoscopio a través del esfínter esofágico inferior con un chasquido, en contraste con una estrechez de origen péptico o una enfermedad maligna que no cede.^{1, 3}

El objetivo de todas las opciones terapéuticas es aliviar la obstrucción funcional de la parte distal del esófago, lo que mejora el vaciamiento esofágico.

Los fármacos que relajan el músculo liso y disminuyen la presión del esfínter esofágico inferior, como los nitratos y los bloqueadores de los canales de calcio, la vía sublingual es la más eficaz. El alivio es inconstante y breve. Los efectos secundarios son cefalalgias y edema periférico.^{1, 3, 30}

La toxina botulínica A se inyecta en el esfínter esofágico inferior, es eficaz en el 60 a 85% de los enfermos, el 50% presenta síntomas recurrentes en el transcurso de 6 meses; es posible repetir la inyección pero la eficacia disminuye con las inyecciones subsiguientes. La necesidad de tratamiento repetido limita tanto su conveniencia como su costo-eficacia. La inyección puede causar una intensa reacción inflamatoria de la unión gastroesofágica con fibrosis subsiguiente. La toxina botulínica A debe reservarse para pacientes que no están dispuestos a ser objeto de un procedimiento invasivo o que no son idóneos para el mismo.^{1, 3, 30, 31}

El tratamiento más antiguo es la dilatación enérgica del esfínter esofágico inferior, que originalmente se lograba mediante la introducción de un pedazo de barba de ballena con un apósito fijo al extremo, se ha hecho más eficaz con la creación de globos de polietileno neumáticos graduados, con guía fluoroscópica, se introducen globos (30mm diámetro) a través del esfínter esofágico inferior y se inflan, lo que altera las fibras del esfínter esofágico inferior. El globo se mantiene inflado uno o tres minutos, y después se desinfla, seguido de una esofagografía con medio de contraste hidrosoluble para evaluar el diámetro del esfínter esofágico inferior y determinar si hay perforación. Si la esofagografía no muestra fuga de medio de contraste se observa al paciente por 6 horas y luego se da de alta. El método “graduado” se refiere al uso seriado de globos de tamaño progresivamente mayor (hasta 40mm) con dilataciones subsiguientes. Sólo se efectúa una dilatación por sesión.^{1, 3, 5, 19, 20, 21, 23, 31}

Se alcanzan índices de respuesta de 60 a 90%, en 70% de los pacientes se obtiene alivio de la disfagia después de un año.^{1, 3}

La presencia de una hernia hiatal, dilatación del esófago (>7cm), o un divertículo epifrénico, aumenta el riesgo de perforación, y es contraindicación relativa. La incidencia de perforación es de alrededor de 2% por cada intento de dilatación.^{1, 3, 5, 19, 28, 29}

La terapia quirúrgica fue descrita en 1914 por Ernest Heller quien efectuó la primera esofagocardiomiectomía por acalasia. Su descripción original planteó dos miotomías a lo largo de la unión gastroesofágica, una anterior y otra posterior. Pueden lograrse excelentes resultados en un 90 a

95% de los pacientes, proporciona alivio más fiable de la disfagia debido a que permite división precisa de las fibras musculares del esfínter esofágico inferior, mediante vía de acceso transtorácica o transabdominal, con estancias hospitalarias de 7 a 10 días.^{1, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 31}

Los avances recientes en las técnicas de invasión mínima permiten efectuar esofagocardiomiectomías mediante método toroscópico o laparoscópico. La reducción del dolor y la morbilidad postoperatorios, la estética mejorada han hecho la opción quirúrgica más atractiva.^{1, 3, 11, 13, 15, 18, 25, 27,}

29

El primer método con técnicas de invasión mínima fue la toracoscopia, a través de una vía de acceso toroscópica izquierda, se efectúa una miotomía larga, con extensión de aproximadamente 0.5cm a través de la unión gastroesofágica, proporciona alivio de la disfagia en el 89%. El 60% tuvo reflujo anormal en la vigilancia del pH de 24 horas.

Los cirujanos esofágicos efectúan una miotomía de Heller por medio de un método laparoscópico. Las ventajas son excelente visualización de la parte distal del esófago y el estómago de modo que puede efectuarse una miotomía gástrica extendida y un procedimiento antirreflujo. La extensión proximal de la miotomía debe alcanzar 6 a 7 cm por arriba de la unión gastroesofágica. Una funduplicatura parcial (de Dor o de Toupet) es la mejor opción. Una funduplicatura total (Nissen) puede causar obstrucción funcional en un esófago no propulsivo, ocasionando una incidencia alta de disfagia. Una funduplicatura anterior (de Dor) requiere menos disección posterior y preserva la barrera antirreflujo, la envoltura en cara anterior de la miotomía cubre cualquier lesión de mucosa no detectada. Una funduplicatura posterior (de Toupet) es la funduplicatura parcial que se prefiere cuando está indicada por reflujo gastroesofágico y proporciona protección contra disfagia recurrente.^{1, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 31}

En la miotomía de Heller toroscópica, el paciente toma dieta líquida por dos días antes de la operación, si hay esófago sigmoides se extiende a cuatro días. Se necesita un tubo endotraqueal de doble luz para permitir ventilación con un solo pulmón. Se coloca al paciente en decúbito lateral. El acceso a la parte baja del esófago y la unión gastroesofágica se visualiza a través de una vía de

acceso en el lado izquierdo. Las portillas se colocan en un triángulo equilátero, el videoendoscopio en el 5o EIC, inferior al extremo de la escápula. Las portillas de trabajo en la línea axilar posterior. El asistente usa una cuarta portilla en la línea axilar anterior para retraer el pulmón. El cirujano y el asistente de pie a espaldas del paciente, el carrito del monitor enfrente del mismo. El pulmón se retrae en dirección anterior, el ligamento inferior del pulmón se divide con cauterio y disección roma, la reflexión pleural sobre el esófago se abre con disección con cauterio de modo que puedan identificarse las fibras musculares longitudinales del esófago se usa electrocauterio para disecar en dirección descendente hasta la submucosa, se debe tener cuidado de identificar el nervio vago y preservarlo. Se usa una combinación de disección roma, extensión y cauterización para dividir las capas musculares del esófago en toda la longitud de la miotomía. Si se usa una vía de acceso en el lado izquierdo puede añadirse una envoltura parcial (de Dor o Belsey). Si se usa la vía de acceso de lado derecho es imposible efectuar el procedimiento antirreflujo. Después de que se completa la miotomía, se colocan dos tubos torácicos a través de sitios de trocar, y los sitios restantes se cierran. Se permite que el paciente consuma una dieta líquida el día de la operación. La estancia en el hospital varía, pero en general egresan dos días luego del inicio de la dieta. ^{3, 29, 31}

Si se está tratando un esfínter esofágico inferior hipertenso sin dismotilidad concomitante del cuerpo esofágico, la miotomía se confina a la parte distal del esófago, el esfínter esofágico inferior y el cardias.

En la miotomía de Heller laparoscópica se coloca al paciente en posición de litotomía modificada, con colocación de cinco portillas estándar. Se efectúa una disección esofágica hiatal y mediastínica anterior y lateral extensa a fin de maximizar la longitud de la miotomía, se identifica el nervio vago izquierdo (anterior) y se separa del esófago para permitir una miotomía esofagogástrica continua. Se introduce una candelilla 50F

iluminando hacia el cuerpo del estómago. La almohadilla de grasa en la unión cardioesofágica se escinde, paso crítico para identificar la unión gastroesofágica. Una pinza de babcock abierta proporciona exposición de la parte distal del esófago, se efectúa miotomía con electrocauterio de

gancho en forma de L. Primero se dividen las fibras musculares longitudinales con exposición del músculo circular interno que se separa de la mucosa. La miotomía se lleva en dirección proximal (6 a 8 cm) y 2 a 3 cm en el estómago y de manera sistémica una miotomía distal de 3cm. Las perforaciones de la mucosa se reparan con material de sutura fino (4-0 o 5-0) absorbible. Puede usarse endoscopia para verificar lo completo de la miotomía y para lesión no reconocida de la mucosa. Al realizarse miotomía distal extendida se sugiere realizar un procedimiento antirreflujo, se prefiere una funduplicatura de Toupet estándar, con fijación de ambos bordes del fondo a cada lado de la miotomía, así como al diafragma. ^{1, 3, 11, 12, 13, 14, 29, 31}

En fechas más recientes se han usado técnicas robóticas para efectuar miotomía de Heller. La ventaja es la excelente visualización de la cubierta muscular del esófago y sus capas y la visualización 3D que facilita la práctica de la funduplicatura. La desventaja es el costo del robot y las dificultades que plantea usar un aparato tan grande y complejo en proximidad con el cirujano asistente. La náusea se controla con eméticos. Se inicia dieta líquida la noche del procedimiento y se progresa a blanda antes de su egreso. La duración de la estancia hospitalaria es de uno o dos días, y la dieta y las actividades normales se reanudan de dos a tres semanas. La manometría y los estudios de pH cuatro a seis meses luego de la operación. ³

JUSTIFICACIÓN

No se conoce la experiencia en los pacientes portadores de Acalasia en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI; así como el método diagnóstico utilizado, el tratamiento brindado y la evolución postratamiento.

HIPÓTESIS

La acalasia es una enfermedad poco frecuente que muchas veces es confundida con otras patologías por lo que es importante saber los métodos diagnósticos que se utilizan para su detección y los tratamientos propuestos para evitar complicaciones de la misma

OBJETIVOS

Caracterizar la población de pacientes con Acalasia en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI durante enero a diciembre del 2009.

Determinar su presentación clínica, método diagnóstico utilizado, tratamiento brindado y evolución posterior al tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

1.- Diseño del estudio:

Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal

2.- Universo de trabajo:

Pacientes con diagnóstico de Acalasia en el Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades "Bernardo Sepúlveda G" del Centro Médico Nacional siglo XXI; en el período de Enero a Diciembre del 2009.

3.- Descripción de las variables:

Variables independientes:

- a) Sexo
- b) Edad
- c) Con-morbididades
- d) Síntomas clínicos

Variables dependientes:

- e) Estudios diagnósticos
- f) Tratamiento
- g) Estudios de control
- h) Días de estancia hospitalaria
- i) Inicio de vía oral posterior a cirugía (días)
- j) Complicaciones

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	SUBDIVISION	INDICADOR
Edad	Tiempo Trascurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento de la entrevista	Años cumplidos al momento de la encuesta.	Cuantitativa	Discontinua	Número de años
Sexo	Conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que distinguen entre masculino y femenino	La señalada por el paciente en la encuesta	Cualitativa	Nominal	1. Femenino 2. Masculino
Con-morbilidades	Conjunto de enfermedades asociadas con la patología estudiada	La señalada por el paciente en la encuesta	Cualitativa	Nominal	1. Diabetes Mellitus 2. Hipertensión arterial 3. Hipotiroidismo
Síntomas clínicos	Manifestación clínica de una alteración orgánica o funcional que permite descubrir una enfermedad apreciable por el enfermo o el médico	La señalada por el paciente en la encuesta	Cualitativa	Nominal	1. Disfagia 2. Dolor 3. Regurgitación 4. Pirois 5. Odinofagia 6. Pérdida de peso 7. Náuseas 8. Vómito 9. Intolerancia a la vía oral 10. Plenitud posprandial
Estudios diagnósticos	Conjunto de medios radiológicos utilizados para descubrir la patología	La señalada en la encuesta	Cualitativa	Nominal	1. Esofagograma 2. Endoscopia 3. manometría 4. pH metría 5. Serie esófago-gastroduodenal (SEGD)
Tratamiento	Conjunto de medios de cualquier clase higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos	La señalada en la encuesta	Cualitativa	Nominal	1. Médico 2. Dilataciones esofágicas 3. Quirúrgico a. Cardiomiectomía laparoscópica b. Cardiomiectomía laparoscópica más funduplicatura c. Cardiomiectomía abierta d. Cardiomiectomía abierta más funduplicatura
Estudio de control	Conjunto de medios radiológicos utilizados posterior al tratamiento definitivo	La señalada en la encuesta	Cualitativa	Nominal	Esofagograma
Días de estancia hospitalaria	Número de días necesarios para la recuperación de la patología estudiada	La señalada en la encuesta	Cuantitativa	Discontinua	Número de días
Inicio de vía oral	Número de días posterior al tratamiento definitivo de inicio de la alimentación	La señalada en la encuesta	Cuantitativa	Discontinua	Número de días
Complicaciones	Aparición de fenómenos patológicos nuevos ligados a la enfermedad que agrava el pronóstico	La señalada en la encuesta por el paciente	Cualitativa	Nominal	1. Disfagia 2. Pirois 3. Regurgitación

4.-Selección de la muestra:

a) Tamaño de la muestra:

Todos los pacientes diagnosticados y manejados como Acalasia en el Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda G “del Centro Médico nacional Siglo XXI, en el período de Enero a Diciembre del 2009.

b) Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Todos los pacientes con Acalasia diagnosticados y tratados en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional SXXI, en el periodo de enero a diciembre 2009

Criterios de no inclusión:

Todos los pacientes que recibieron tratamiento médico y quirúrgico en otros Hospitales.

Criterios de exclusión:

Todos los pacientes cuyos expedientes no se encuentren o estén incompletos para la recolección de los datos.

5.- Procedimiento:

1. Se realizará la búsqueda de los pacientes con diagnóstico de Acalasia en los registros del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, del período de Enero a Diciembre del 2009.
2. Se solicitaran en el archivo clínico los expedientes de los pacientes candidatos, se revisarán los mismos verificando que cumplan con los criterios de selección previstos

3. Se consignarán todos los datos obtenidos en los expedientes en la hoja de recolección de datos anexa.

6. Análisis estadístico:

Se realizará análisis estadístico con frecuencias, razones y proporciones, obtendremos media, mediana y moda.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Es un estudio retrospectivo, anónimo que no representa ninguna posibilidad de riesgo para los pacientes.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos humanos: Investigador y Asesor

Recursos materiales: Se utilizarán los expedientes clínicos.

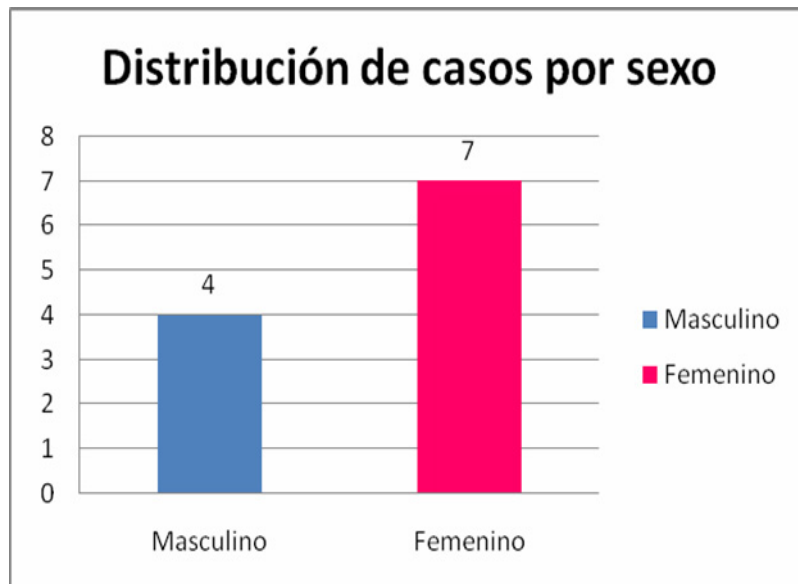
Recursos Financieros: No se requieren.

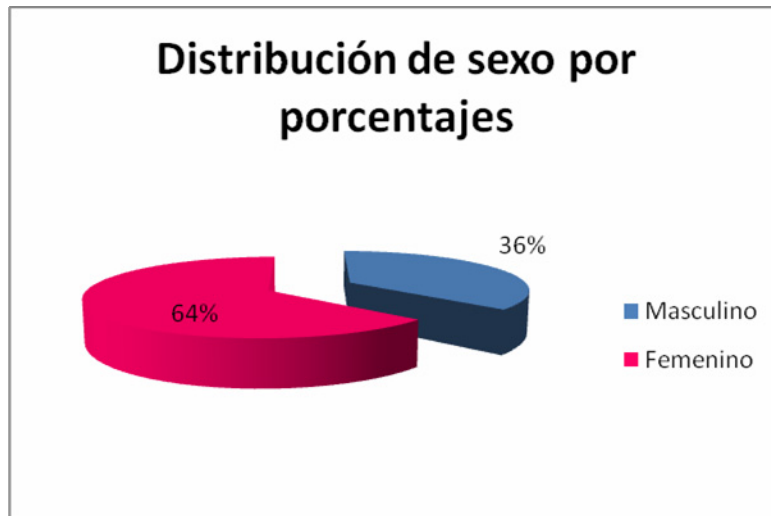
RESULTADOS

Se encontraron 14 casos de pacientes con Acalasia en el período de enero a diciembre del 2009, de los cuales solamente se encontraron 11 expedientes en el archivo clínico, por lo que los tres restantes fueron excluidos.

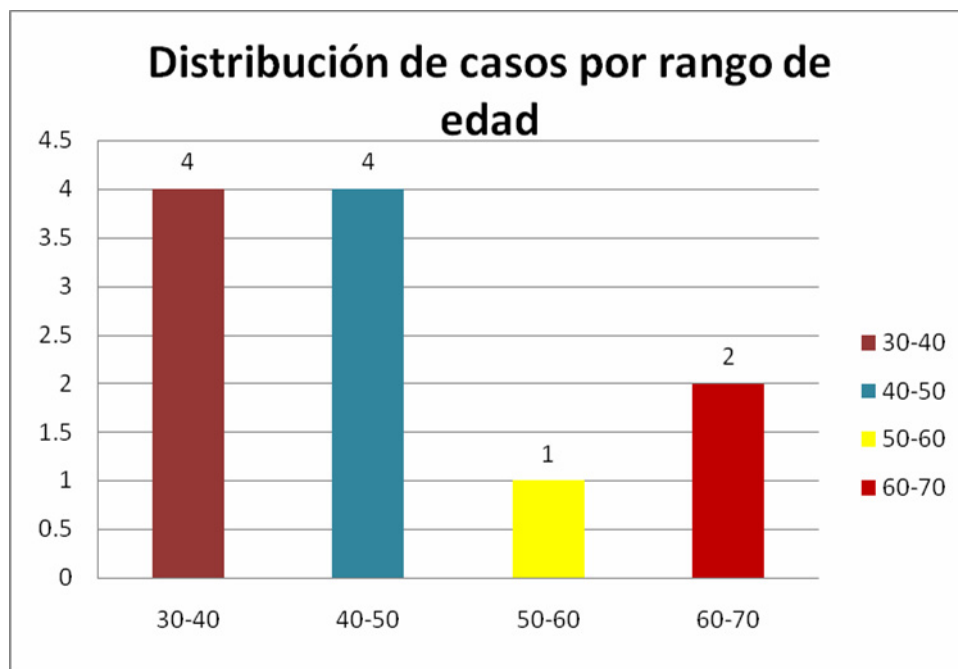
Se recabaron los expedientes vaciándolas en una hoja de recolección de datos (anexo 1) en la cual se incluyeron datos como edad, sexo, con-morbilidades asociadas, síntomas relacionados, métodos diagnósticos empleados, tratamiento médico y quirúrgico utilizado, complicaciones de la cirugía, estudio de control post-cirugía, días de estancia hospitalaria, inicio de la vía oral y complicaciones postquirúrgicas.

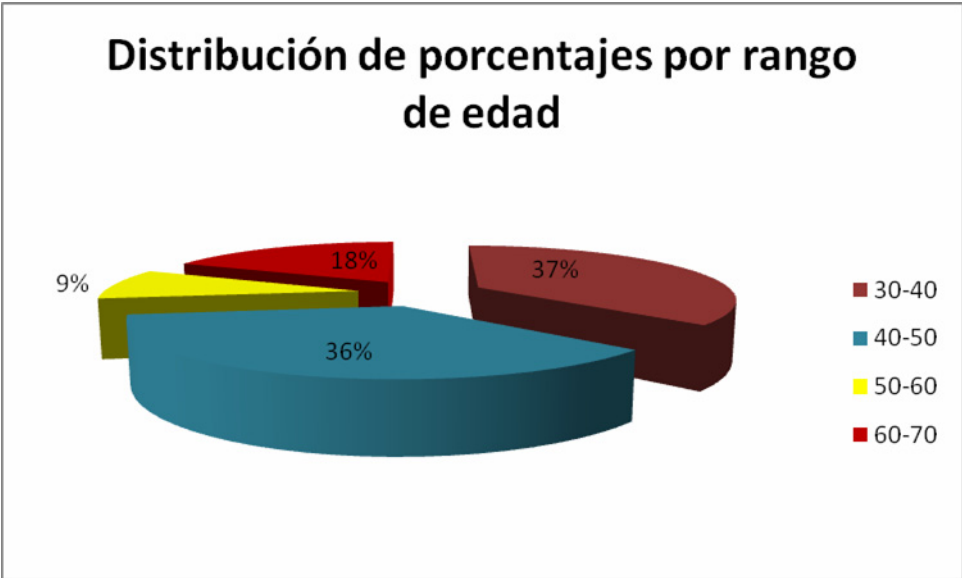
Se encontró un claro predominio del sexo femenino con 7 pacientes, representando el 64% contra 4 pacientes del sexo masculino representando el 36%.



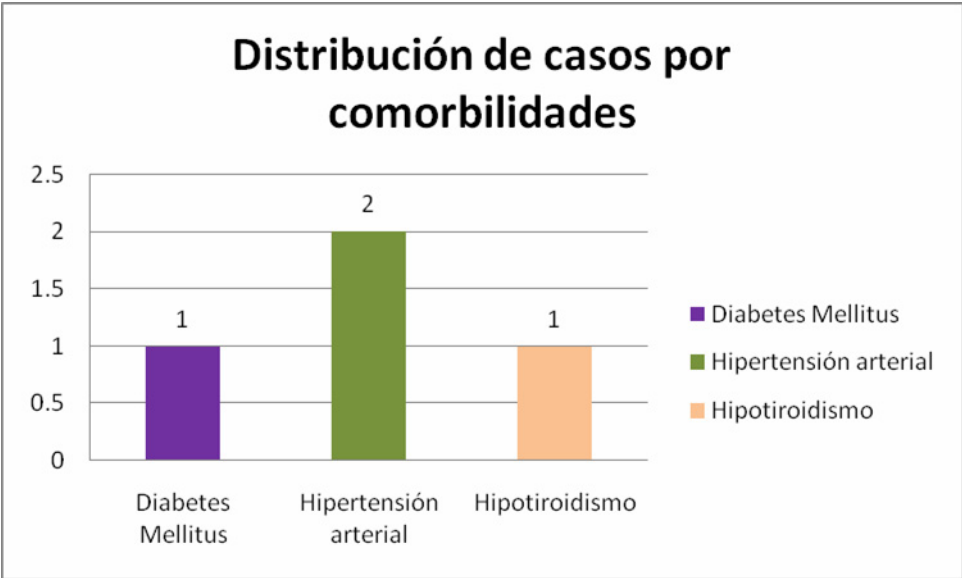


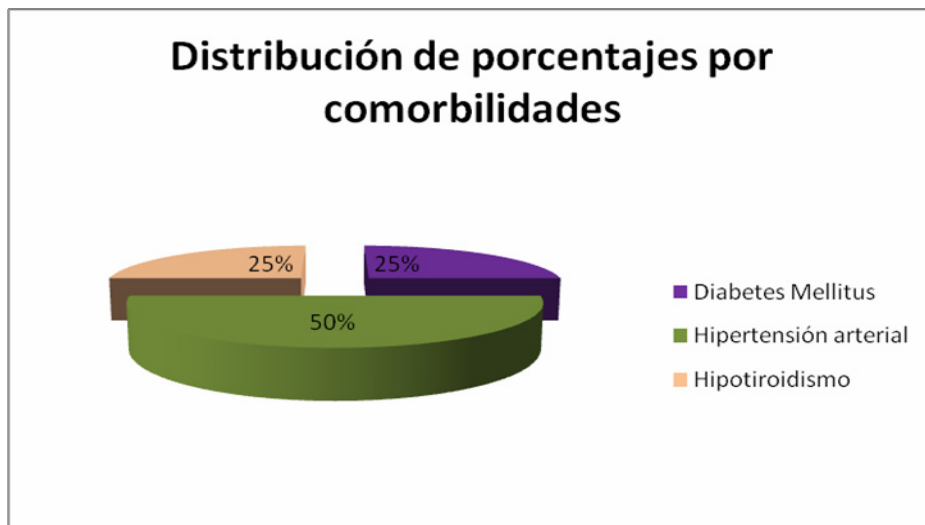
En relación a la edad se encontró un rango de 31 a 67 años de edad, con una mediana de 47 años y una media de 46.54 años. Se agruparon por grupos de rango de edad de 30 a 40 años con 4 casos y un porcentaje de 37%, de 40 a 50 años de edad con 4 casos y un porcentaje de 36%, de 50 a 60 años con un caso y un porcentaje de 9% y de 60 a 70 años con 2 casos y un porcentaje de 18%.





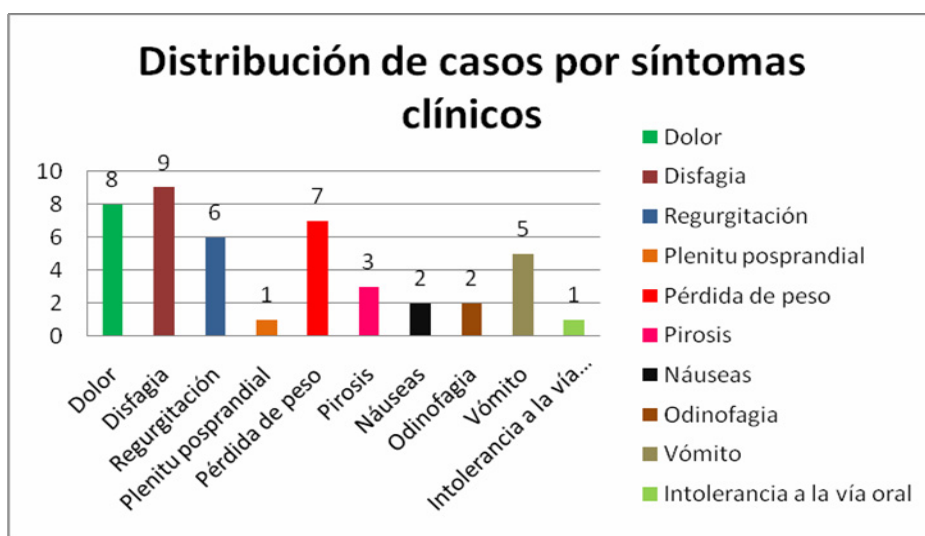
Las comorbilidades investigadas son: Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial sistémica e hipotiroidismo. Se encontró Diabetes Mellitus en 1 paciente que representa el 25%, Hipertensión arterial en 2 pacientes representando el 50% y 1 paciente con Hipotiroidismo que representa el 25%.



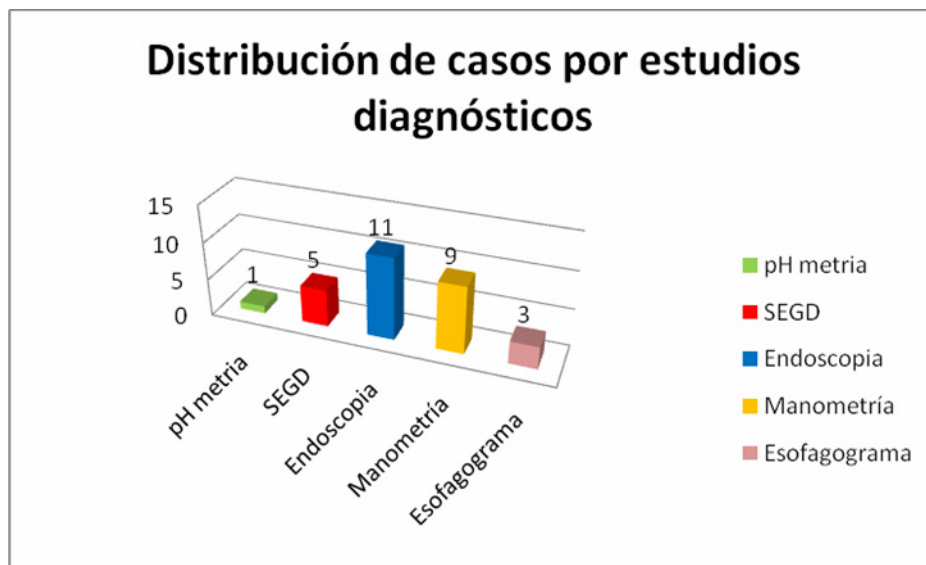


Los síntomas y signos asociados se catalogaron de la siguiente forma: dolor, disfagia, regurgitación, plenitud posprandial, pérdida de peso, pirosis, náuseas, odinofagia, vómito e intolerancia a la vía oral.

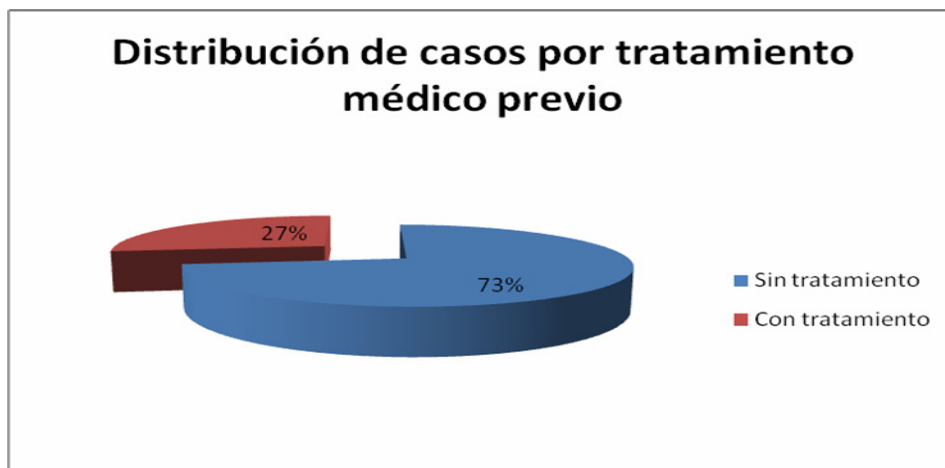
Los resultados obtenidos fueron los siguientes, 8 pacientes con dolor (73%), 9 pacientes con disfagia (82%), 6 pacientes con regurgitación (55%), plenitud posprandial un paciente (9%), 7 pacientes con pérdida de peso (64%), 3 pacientes con pirosis (27%), 2 pacientes con náuseas (18%) y 2 con odinofagia (18%), 5 pacientes con vómito (45%) y un paciente con intolerancia a la vía oral (9%).

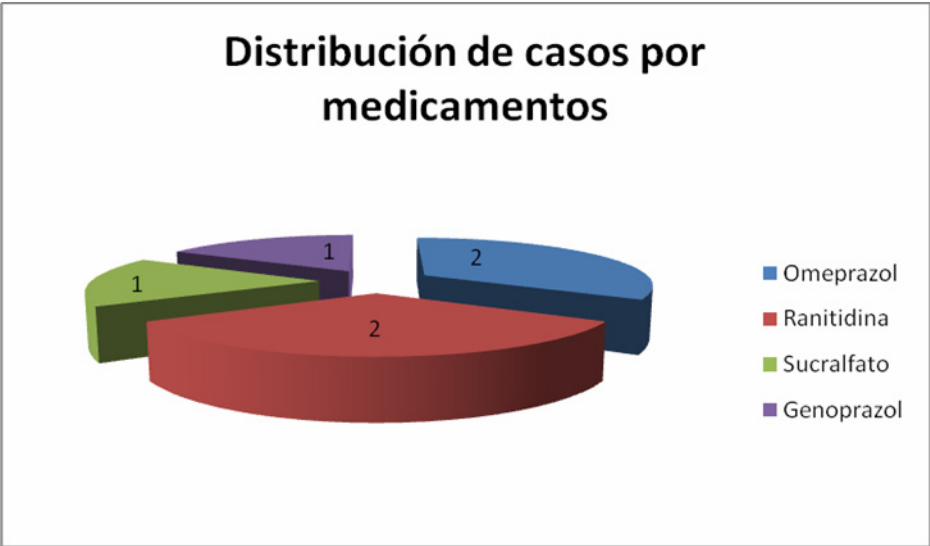


Los estudios diagnósticos de imagen documentados son: Esófagograma, Serie esofagogastroduodenal (SEGD), Endoscopia, Manometría y pH metría. Así se encontró el 100% de los pacientes contaban con Endoscopia (11 casos), el 82% con Manometría (9 casos), el 45% con SEG D (5 casos), el 27% con Esófagograma (3 casos) y el 9% con pH metría (1 caso).



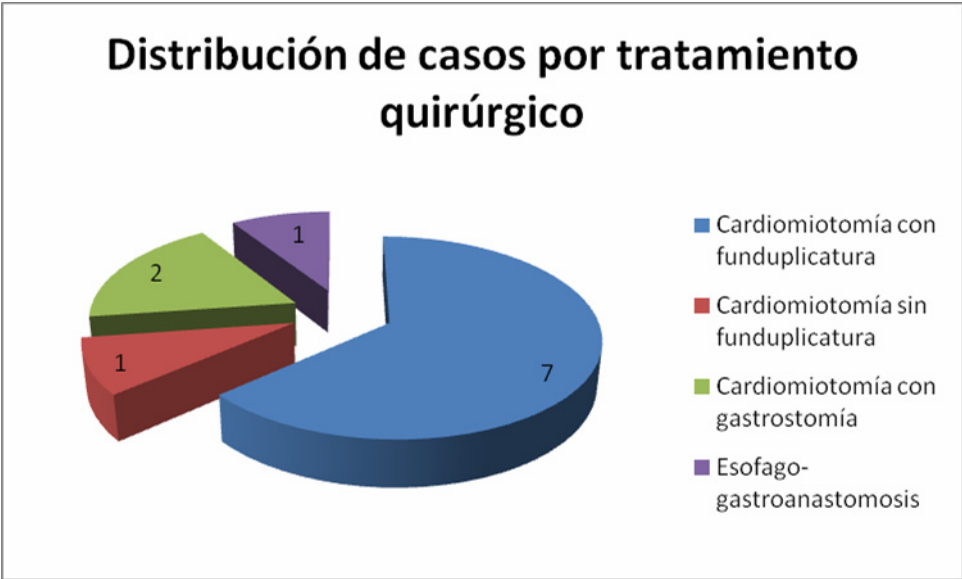
El tratamiento médico previo empleado fue 8 pacientes sin tratamiento médico que corresponde al 73% y en 3 pacientes se empleó terapéutica médica (27%), en lo que se utilizó omeprazol en 2 casos (18%), ranitidina en 2 casos (18%), sucralfato en 1 caso (9%) y genoprazol en un caso (9%), utilizando doble modalidad en 2 pacientes.

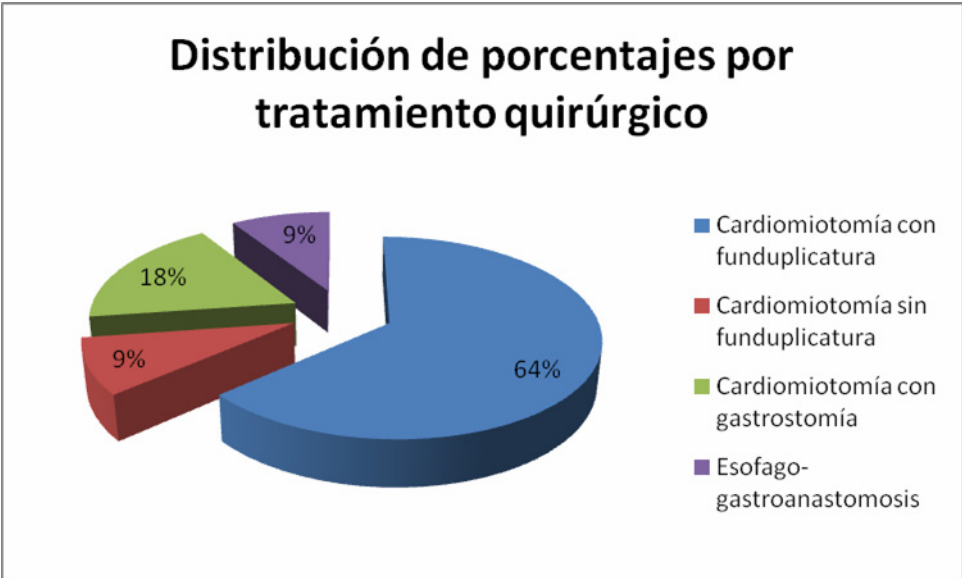




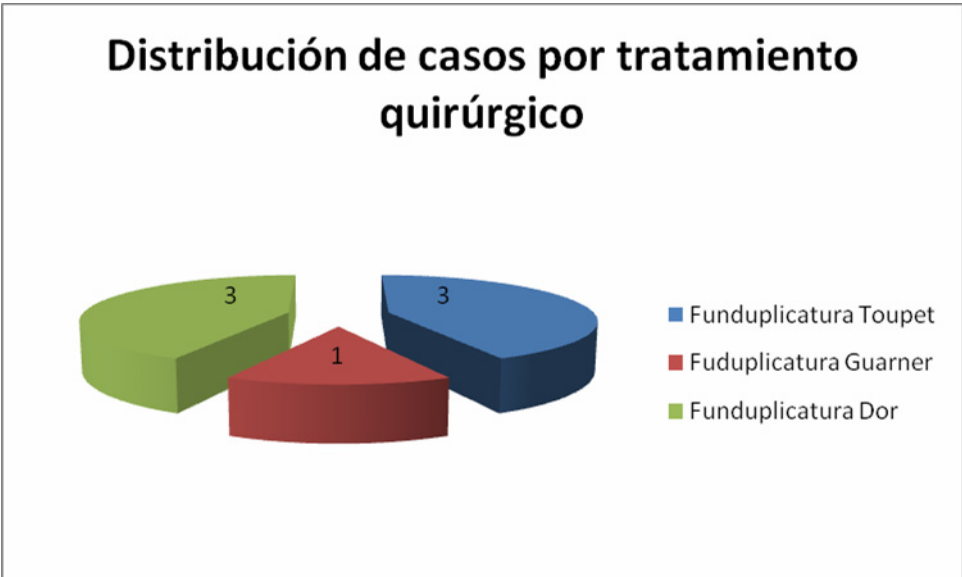
En el procedimiento quirúrgico empleado se consideró el antecedente de la dilatación esofágica, la cardiomiectomía de Heller con o sin funduplicatura y el tipo de funduplicatura empleada.

En 5 pacientes hubo el antecedente de dilatación esofágica (45%). A 10 pacientes se realizó cardiomiectomía (91%), de los cuales a 7 pacientes se realizó funduplicatura (64%), 1 paciente sin funduplicatura (9%) y a 2 pacientes se les realizó gastrostomía (18%); al paciente restante se le realizó esofagogastronastomosis (EGA) por un divertículo epifrénico (9%).

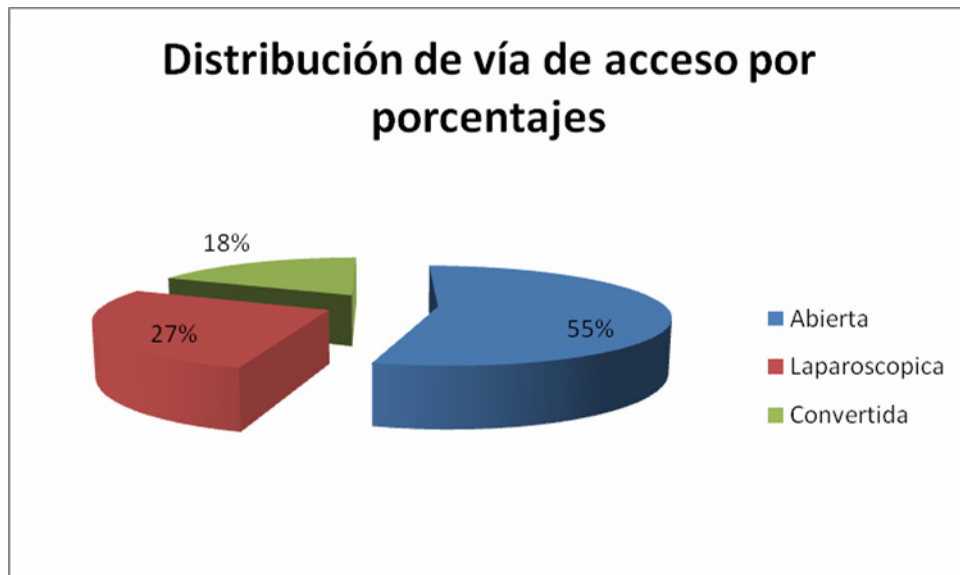
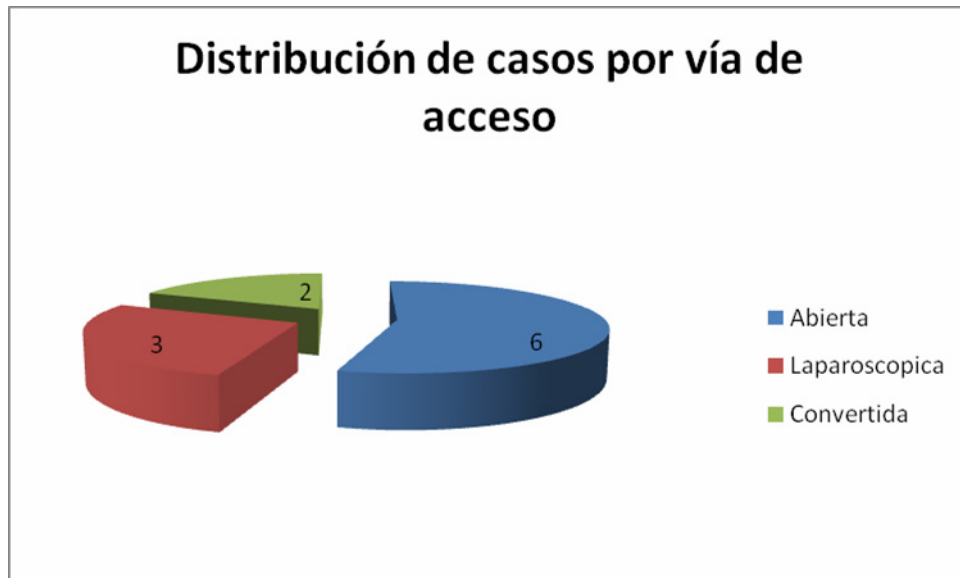




Las 7 funduplicaturas realizadas se distribuyeron de la siguiente manera; en 3 pacientes se realizó funduplicatura tipo Toupet (27%), funduplicatura tipo Guarner en 1 paciente (9%), funduplicatura tipo Dor en 3 pacientes (27%).

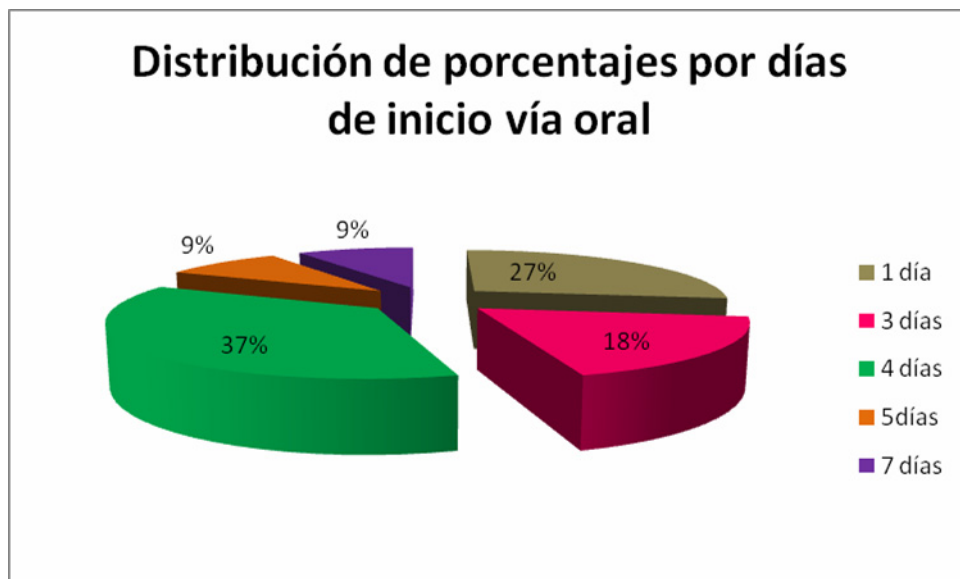
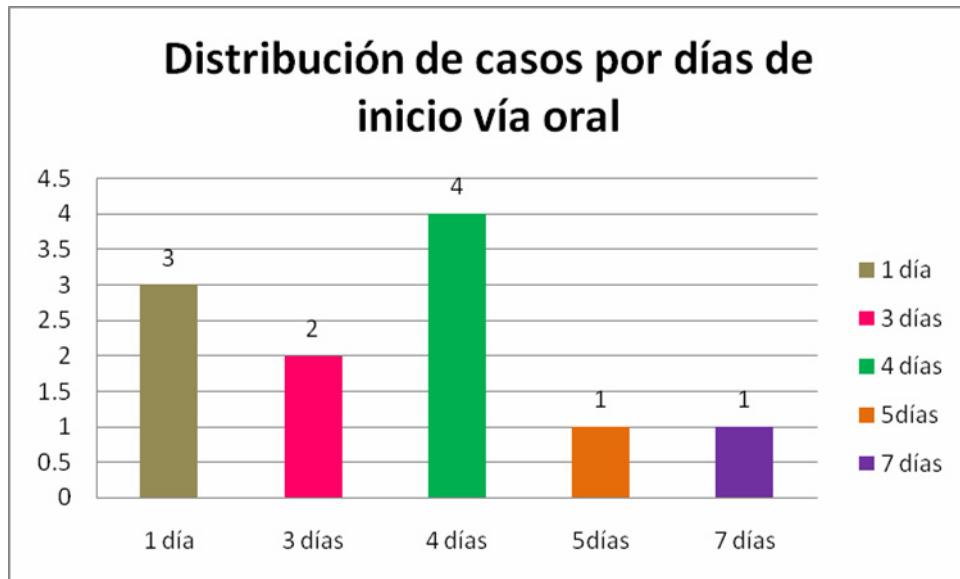


La vía de acceso fueron 6 casos abiertas (55%), y 3 laparoscópicas (27%), de los cuales en dos se realizó funduplicatura (18%) y uno sin funduplicatura (9%) y en dos casos vía laparoscópica se convirtieron a abierta (18%).

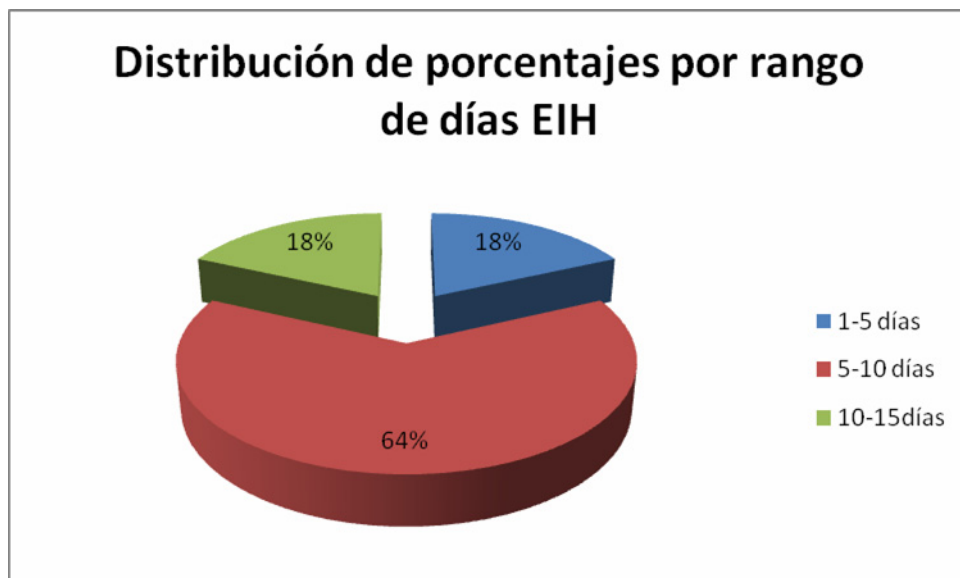
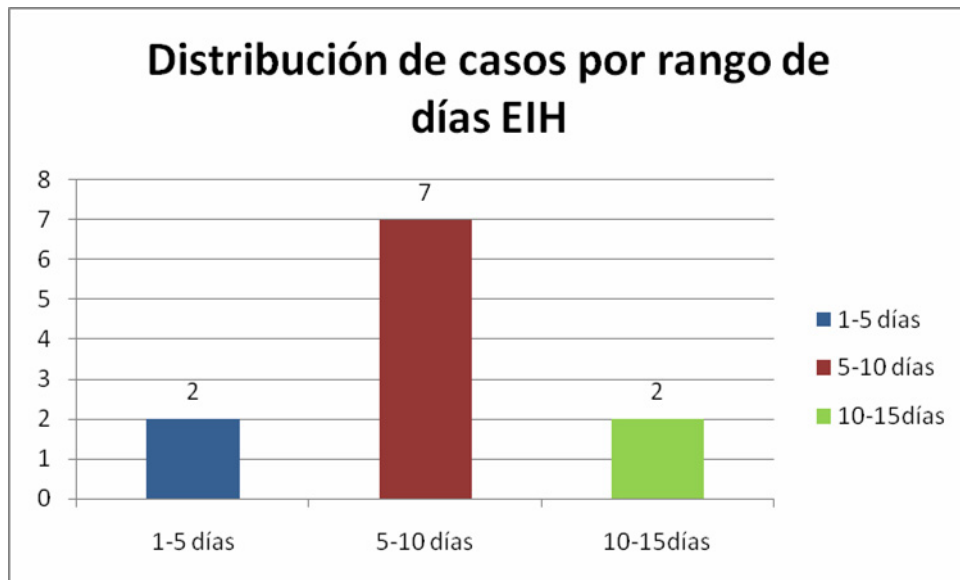


En 7 pacientes se solicitó esofagograma de control (64%) previo al inicio de la vía oral.

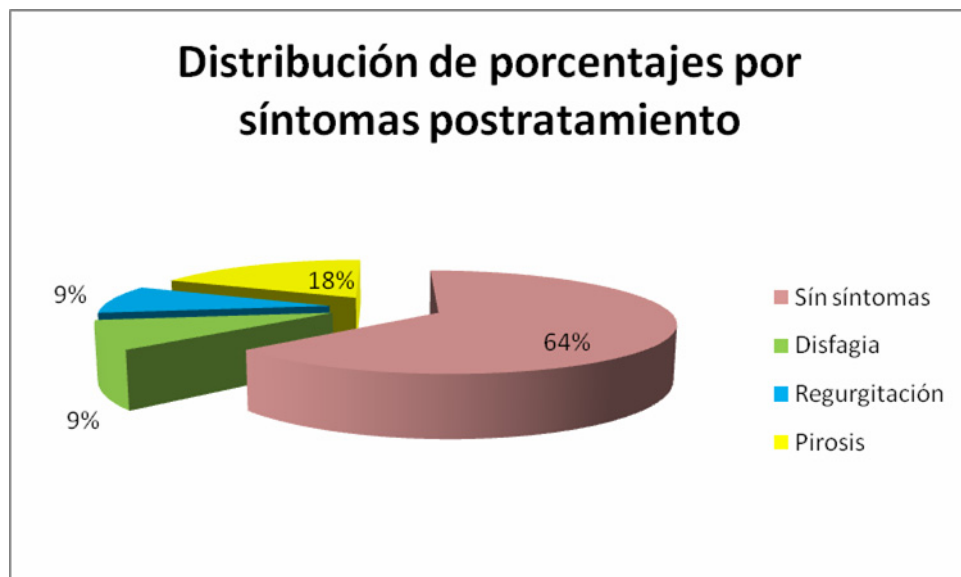
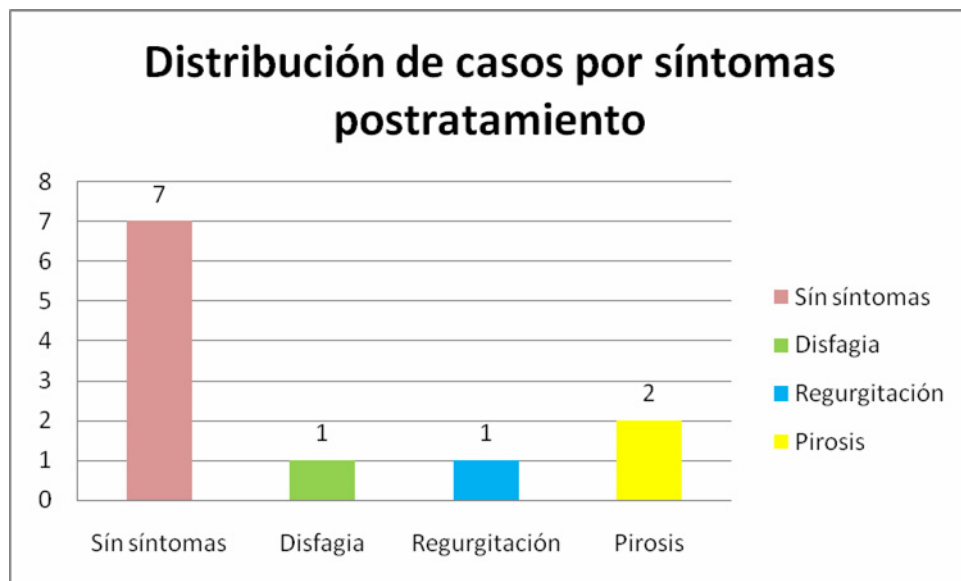
El inicio de la vía oral posterior al tratamiento quirúrgico fue el siguiente; 3 casos al 1er día (27%), 2 casos al 3er día (18%), 4 casos al 4º día (37%), un caso al 5º día (9%) y un caso al 7º día (9%). Con una mediana de 4 días y una media de 3.4 días.



Los días de estancia hospitalaria se encontró un rango de 3 a 12 días, encontrando una media de 7 días, y una mediana de 7 días.



Durante el seguimiento de los pacientes se documento recurrencia de síntomas en el 36%; en un paciente disfagia (9%), en dos pirosis (18%), un paciente con regurgitación (9%) y en el resto de los 7 pacientes sin síntomas recurrentes (64%) en el tiempo de seguimiento, sin requerir de tratamiento específico.



DISCUSIÓN

El presente estudio fue realizado para conocer la experiencia en el manejo de pacientes con acalasia en el servicio de cirugía. Descrita por Thomas Willis en 1679^{1, 2, 3, 4, 29} es una disfunción de la motilidad esofágica, caracterizada por ausencia de peristalsis en el extremo distal del esófago e incapacidad de la musculatura para relajarse en respuesta a la deglución.^{3, 4, 5} En nuestro hospital contabilizamos 14 casos bajo dicho diagnóstico en el año 2009, sin embargo, no se logró recabar los expedientes de todos ellos debido a la depuración del expediente clínico.

En nuestro estudio en relación al género encontramos un claro predominio del género femenino sobre el masculino 7/4, sin embargo algunos autores^{1, 6, 19, 24} señalan que la enfermedad afecta a ambos sexos a cualquier edad, se diagnóstica entre la tercera y cuarta década de la vida, como se constató en nuestro estudio con una media de 46.5 años y una mediana de 47 años. La incidencia en Estados Unidos y Europa es de 0.5 a 1 por 100 000 habitantes.^{7, 29}

Las comorbilidades de nuestra serie fueron la Diabetes Mellitus con una asociación del 9%, la Hipertensión Arterial con un 18% y el Hipotiroidismo como una comorbilidad que involucro a 1 paciente; si bien en los estudios reportados por otros autores no hay relación ni estudio sobre las comorbilidades decidimos incluirlas en nuestra serie.

La duración promedio entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico es de 2 a 5 años como lo reporta Mainieri¹ en su estudio. La razón es que muchos pacientes son tratados por otra patología principalmente reflujo gastroesofágico, antes de hacer el diagnóstico de acalasia.^{1, 29}

La disfagia es el síntoma más frecuente y está presente en más del 95% de los pacientes, como lo reportan en sus estudios varios autores^{1, 2, 4, 8, 19, 20, 21, 22, 24, 29}; la regurgitación se presenta entre el 60-86% y el dolor en el 59% de los pacientes^{9, 19, 29} que disminuye al avanzar la enfermedad; es frecuente su irradiación a cuello, hombro, brazos y espalda lo cual plantea el diagnóstico diferencial

con esofagitis, espasmo esofágico difuso, colon irritable y cardiopatía isquémica. La pirosis se debe a irritación local por el lactato que produce fermentación bacteriana de los alimentos ¹ o a la esofagitis por reflujo gastroesofágico que suele asociarse con la enfermedad ¹; en nuestra serie también la disfagia fue el síntoma más frecuente con un 82%, seguido por el dolor en un 73% y la pérdida de peso en un 64%, la regurgitación se presentó en el 55% similar a la reportada en la literatura ^{9, 19, 20, 21, 22, 23} y la pirosis solamente en un 27%.

En las radiografías de tórax se observa ausencia de burbuja gástrica y ensanchamiento de mediastino por la gran dilatación esofágica (megaesófago) y la retención alimenticia. En el esófago ocasionalmente se observa un nivel hidroaéreo. El esofagograma constituye el examen radiológico de elección para el diagnóstico ^{1, 29} se observan cambios progresivos a clasificar en tres etapas:

Inicial: se caracteriza por un esófago no dilatado que mantiene su forma cilíndrica con contracciones no propulsivas y una apertura perezosa del esfínter esofágico inferior.

Segunda: el esófago torácico está dilatado, adopta forma fusiforme, pueden verse contracciones no propulsivas, el extremo distal se encuentra afilado y se detecta estasis alimentaria.

Avanzada: el esófago está extremadamente dilatado con estasis notable, las paredes atónicas y un afilamiento marcado distal de bordes lisos y regulares (pico en flauta, pico de pájaro).

La endoscopia no contribuye significativamente a establecer el diagnóstico de acalasia, ^{1, 29} no obstante, debe realizarse siempre para descartar la existencia de otras lesiones como estenosis esofágica, carcinoma en la unión esofagogástrica para evaluar el estado de la mucosa antes de realizar manipulación terapéutica.

La manometría es una ayuda en el diagnóstico, ^{1, 29} especialmente cuando existen estudios radiográficos normales o no concluyentes. Los hallazgos son:

- 1) Ausencia de peristalsis, un criterio manométrico mayor que suele afectar la totalidad del esófago.

- 2) Presión basal elevada del esfínter esofágico inferior.
- 3) Relajación del esfínter esofágico inferior inexistente o incompleta.
- 4) Otros hallazgos como presencia de ondas peristálticas no precedidas del acto de deglución, ondas terciarias de gran amplitud que adoptan la forma de trenes de onda y se asocian a dolor retroesternal (acalasia vigorosa).⁴

Como ha sido descrito por múltiples autores,^{1, 3, 5, 8, 9, 29} los estudios principales para el diagnóstico de acalasia son el esofagograma y la manometría, los cuales se realizaron en el 27% y 82% de nuestros pacientes respectivamente; en el 100% de nuestros pacientes se realizó la endoscopia aunque los autores mencionan que no contribuye al diagnóstico propio de la acalasia sino para descartar otro tipo de lesiones.

La historia natural de la acalasia se divide en tres etapas:^{1, 29}

- 1) Inicial: caracterizada por dolor retroesternal, disfagia y regurgitaciones activas. Manométricamente aparece patrón vigoroso.
- 2) De compensación: comienza con la dilatación esofágica y la resistencia del cardias que es vencida pasivamente por la presión hidrostática que ejerce el alimento retenido.
- 3) De descompensación: ocurre después de una evolución de varios años y se caracteriza por gran dilatación esofágica, acentuación de los síntomas, pérdida de peso y aparición de complicaciones pulmonares. La complicación más temida es el cáncer esofágico, con una recurrencia del 2-7%¹ mayor que en la población general debido a la irritación local persistente por la estasis alimentaria.

Willis en 1679 realizó la primera dilatación esofágica en forma exitosa utilizando un hueso de ballena con una esponja en la punta. Russell al final del siglo XIX realizó la primera dilatación con balón. En 1904 Mickulicz realizó el primer tratamiento quirúrgico efectuando una dilatación transgástrica seguido de varias propuestas de cirugías derivativas que se acompañan de reflujo muy importante por lo que han sido desechadas.¹

Actualmente existen cuatro tipos de tratamiento: ^{1, 3, 19, 20, 23, 29, 31}

- 1) Farmacológico: Nitritos como antagonistas de calcio tienen efecto relajante sobre el músculo liso (5-10mg de isosorbide ó 10mg de nifedipino) se utilizan como medida temporal en acalasia temprana con mínima disfagia y en pacientes no candidatos a cirugía ni dilatación.
- 2) Dilatación neumática: ruptura por medio de balón endoscópico de las fibras musculares del esfínter esofágico inferior. Alivio de síntomas del 60-85% después de la primera dilatación. Un 50% requiere de una segunda dilatación en los siguientes 5 años. La desventaja es en las subsecuentes dilataciones tiene menor posibilidad de alivio sintomático y cada vez mayor probabilidad de perforación esofágica entre 1.4 a 10%.
- 3) Inyección toxina botulínica: Se inyecta en el cardias por vía endoscópica e inhibe la liberación de acetilcolina y por lo tanto el espasmo del esfínter esofágico inferior. Se requiere aplicaciones de repetición y conforme aumenta se reduce la respuesta. Se utiliza en pacientes mayores con síntomas leves no candidatos para cirugía ni dilataciones.
- 4) Quirúrgicos: en 1914 Ernest Heller propuso la esofagiotomía extramucosa anterior y posterior que fue modificado por Groeneveldt en 1918 a esofagiotomía anterior y popularizada por Zaaijer en 1923. Es el tratamiento quirúrgico más utilizado y se han propuesto varias modificaciones. Lo más importante es la realización simultánea de un procedimiento antirreflujo con el fin de disminuir el mismo y la más reciente es realizar el procedimiento por laparoscopia o toracoscopia.

La miotomía submucosa de HELLER es el procedimiento más ampliamente utilizado y se asocia con alivio de los síntomas entre 70 a 95%, ^{1, 3, 10, 11} es considerada el tratamiento más efectivo para esta enfermedad; la mortalidad es baja de 0.3% y la complicación es el reflujo gastroesofágico en 30% por lo que se recomienda el procedimiento antirreflujo simultáneamente ^{10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 24, 27, 31}, otros autores lo cuestionan.¹⁰ La esofagectomía ha sido propuesta sólo para el manejo de complicaciones o recidivas del tratamiento quirúrgico. Se han publicado técnicas en resecciones limitadas del esófago distal y cardias con anastomosis del estómago o interposición de segmentos de colon. ^{1, 16, 17}

El tratamiento quirúrgico por laparoscopia para la acalasia es posible, seguro y se ha convertido en el patrón de oro para el tratamiento de esta entidad.^{11, 25, 31}

Mc Patti y colaboradores recomiendan la miotomía asociada a funduplicatura tipo Dor por laparoscopia, con excelentes resultados, así como otros autores con el fin de prevenir el reflujo gastroesofágico y mantener la disposición de la miotomía.^{11, 13, 15, 18, 25}

En nuestra serie el tipo de tratamiento utilizado fue la dilatación esofágica en el 45% (5 casos) previo al tratamiento quirúrgico. La cirugía empleada fue la cardiomiectomía en el 91% de los pacientes (10 casos), en los cuales a 7 pacientes que representan el 64% se realizó procedimiento antirreflujo del tipo funduplicatura, en 2 pacientes que representa el 18% se realizó gastrostomía y en un caso que representa el 9%, se realizó esofagogastranastomosis con piloroplastia por hallazgos durante la cirugía de un divertículo epifrénico. En cuanto al tipo de funduplicatura empleadas en el 27% se realizó funduplicatura tipo Dor y tipo Toupet respectivamente, como mencionan diversos autores. Sólo cinco casos que representan el 45%, fueron cirugías laparoscópicas, de las cuales dos que representan el 18%, tuvieron que convertirse por complicaciones del tipo perforación esofágica, el resto de los procedimientos 6 casos que representan el 55% fueron cirugía abierta. Como se menciona en la literatura la perforación es la complicación más frecuente.^{19, 28}

Ruiz de Angulo²⁶ menciona que el tratamiento quirúrgico en pacientes con divertículos epifrénicos sintomáticos más complicaciones respiratorias, deben realizar toracotomía posterolateral izquierda, diverticulectomía, cardiomiectomía y técnica antirreflujo como tratamiento quirúrgico de elección, en nuestra serie se realizó esofagogastranastomosis en un caso reportado con divertículo epifrénico.

En cuanto al tratamiento médico previo, en nuestra serie se constató que el 63% de los casos, los pacientes no requirieron de manejo y solamente el 27% requirió de tratamiento médico previo a base

de medicamentos del tipo de omeprazol, ranitidina, sucralfato y genoprazol en el 18% en los dos primeros y en el 9% en los dos segundos respectivamente.

En el 64% de nuestra serie se realizó estudio de control del tipo de esofagograma, antes del inicio de la vía oral, sin embargo en la literatura estudiada no se menciona.

El inicio de la vía oral en nuestra serie fue en promedio de 4 días con una media de 3.4 días.

Los días de estancia intrahospitalaria fueron de 7 días en promedio, con una mediana igual.

Dentro de las complicaciones se demostró recurrencia de algunos síntomas en 3 casos que representa el 27%, disfagia en un solo caso, pirosis en un caso y pirosis y regurgitación en un caso, sin embargo en el 64% de los pacientes no hubo recurrencia de dichos síntomas. En la mayoría de los pacientes con recurrencia de síntomas no hubo necesidad de tratamiento médico empleado, solamente en el caso de pacientes con pirosis se dio tratamiento a base de omeprazol.

CONCLUSIONES

La acalasia es una enfermedad poco frecuente al compararse con otras patologías digestivas, sin embargo, algunos pacientes pueden estar siendo tratados con otros diagnósticos y mientras no se cuente con manometría de rutina no podrá mejorarse el diagnóstico y se seguirá haciendo tardíamente. Al igual que lo reportado en la literatura mundial, la acalasia requiere manejo diagnóstico y terapéutico tempranamente, en nuestro servicio constituyen una patología rara, sin embargo por los datos clínicos se realizan los estudios diagnósticos correspondientes para su diagnóstico y de esta forma ser diagnosticada a tiempo.

La presentación clínica, los hallazgos radiológicos y endoscópicos de los pacientes estudiados es similar a lo informado en la literatura.

La cardiomiectomía es el tratamiento de elección y aunque todavía hay discusión en que si debe o no asociarse a un procedimiento antirreflujo, los mejores resultados lo informan autores que sí lo realizan, en nuestro servicio el mejor tratamiento quirúrgico es la cardiomiectomía con funduplicatura tipo Dor por la nula recidiva de síntoma; por lo tanto, la nula mortalidad y la baja morbilidad de este procedimiento así como la pronta incorporación de los pacientes a sus actividades cotidianas hacen que nuestro servicio sea el de elección para tratar a los pacientes.

El tratamiento médico y las dilataciones esofágicas son una alternativa para pacientes que no pueden ser operados o para manejar complicaciones de la cirugía.

La esofagectomía para casos de disfagia recurrente o sus complicaciones.

El tratamiento por laparoscopia es seguro y efectivo.

Si bien nuestra serie es pequeña como para dar peso y relevancia estadística, constituye una excelente plataforma para un estudio prospectivo de nuestros pacientes, ya que al ser un hospital de tercer nivel donde llega un mayor número de casos se podría realizar dicho estudio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
CIRUGIA GENERAL

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE _____ AFILIACION _____

SEXO _____ EDAD _____

CON-MORBILIDADES _____

CLINICA

DOLOR _____ DISFAGIA _____ REGURGITACION _____ PIROSIS _____ NAUSEAS _____

ODINOFAGIA _____ VOMITO _____ NAUSEAS _____ PLENITUD POSPRANDIAL _____

PERDIDA DE PESO _____

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS

PH METRIA SI _____ NO _____ IDx _____

SEGD SI _____ NO _____ IDx _____

ENDOSCOPIA SI _____ NO _____ IDx _____

MANOMETRIA SI _____ NO _____ IDx _____

TRATAMIENTO

MEDICO SI _____ NO _____ CUAL _____

QUIRURGICO SI _____ NO _____

CARDIOMIOTOMIA SI _____ NO _____

FUNDUPLICATURA SI _____ NO _____ NISSEN _____ TOUPET _____ DOR _____

ESOFAGOGRAMA (CONTROL) _____

DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA _____

INICIO DE VIA ORAL (DÍAS) _____

COMPLICACIONES _____

BIBLIOGRAFÍA

1. Mainieri-Hidalgo Jose A, Schmitz Gerstlauer Iris, Mainieri Breedy Giovanna. Acalasia. Estudio de 27 casos en el Hospital Calderón Guardia. AMC, enero-marzo 2003 vol. 45 (1).25-30.
2. Wood M, Hagen J. Primary esophageal motor disorder. Esophageal Surgery. Second Edition 2002.pp 515-535.Churchil Livingstones INC.
3. Zinner Michael J, Ashley Stanley W. Maingot. Operaciones abdominales. 11a ed. 2008. McGraw Hill
4. Brunicardi F. Charles, Andersen dana K, Billiar Timothy R et al. Schwartz. Principios de cirugía. 8a ed. 2006. McGraw Hill. 878-879.
5. Fisher Josef. Mastery of Surgery. 5a ed. Vol. I. 2007.Lippincott Willians &Willians. 742-751.
6. Reynolds JC, Darkmann HP, Achalasia. Gastroenterol Clin North Am 1989, 18: 223-255.
7. Gisbert J, Losa C, Barreiro A, Pajares JM. Acalasia esofágica. Revisión de sus aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos. Revista Clínica Española. Aug 2000; 200 (8): 429-431.
8. Desa LA, Spencer J, McPherson J. Surgery for achalasia cardiac: the Dor operation. Ann Royal College of Surgeons of England 1990; 72: 128-131.
9. Dor J, Humbert P, Paoli JM, Noirclerc M, Aubert J. Tritment du reflux par la technique dite de Heller Nissen modifie. Press Med 1967; 50: 2563-2565.
10. Zaninotto G, Costantini M, Molena D, Buin F, Carta A, Nicoletti L, Aniona E. Tratment of esophageal acalasia with laparoscopic Heller myotomy and Dor partial anterior funduplication: prospective evaluation of 100 consecutive patients. J. Gastrointest Surg 2000; 4 (3): 282-289.
11. Díaz de Llano A, Artieda J Cristina, Aguilar Z Ruben, Yarnoz I Concepción et al. Tratamiento quirúrgico de la acalasia de esófago en estadios avanzados. Rev. Chilena de Cirugía. Diciembre 2008 Vol. 60(6): 511-515.
12. Champman J, Joehl R, Murayama K, Tatun R Shig, Hirano et al. Acalasia. Treatment improved outcome of laparoscopic myotomy with operative manometry. Arch Surg 2004; 139: 508-513.

13. Patti M, Pellegrini C, Horgan S, Arcerito M, et al. Minimally invasive surgery for achalasia. An 8-years experience with 168 patient. *Ann Surg* 1999; 230: 587-594.
14. Spies A, Kahrillas P. Treating achalasia from whale bone to laparoscopic. *JAMA* 1998; 280: 638-642.
15. Patti M, Feo C, Diener U, Tamburin A, Arcerito M, Safadi B. Laparoscopic Heller myotomy relieve dysphagia in achalasia hen the esophagus is dilated. *Surg Endosc* 1999; 13: 843-847.
16. Hsu HS, Wang CY, Hesieh C:C, Huang MH. Short segment colon interposition for end stage achalasia. *Ann Thorac Surg* 2003; 76: 1706-1710.
17. Ivanovich V, Moiseevich V, Valereich V. Comparative pre and postoperative results analysis of functional state of esophagus assessment in patients with various stages for achalasia. *Eur J. Cardiothorac Surg* 2005; 28: 1-6.
18. Bonavina L. Minimally invasive surgery for esophageal achalasia. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 5921-5925.
19. Hernández de Meizerville V, Izquierdo Sandi E, Avendaño Alvarado G, et al. Acalasia. Experiencia de 6 años. Hospital Dr. Rafael Angel Calderón Guardia (2001-2007). *Acta Méd Costarric.* Abril-junio 2009. Vol. 51 (2)
20. Perrier JP, Fernández M, Sosa MC. Tratamiento quirúrgico de la acalasia y la opción de cirugía laparoscópica. *Cir Uruguay* 2000; 70: 36-44
21. Zaninotto G, Costantini M, Pizzeto C, Ancona E. Acalasia. Estrategias terapéuticas. *Cir Esp* 2004; 75: 117-122.
22. Italo Braghetto M, Attila Csendes J, Patricio Burdile P, Owen Korn B. Manejo actual de la acalasia del esófago. Revisión, crítica y experiencia clínica. *Rev Med Chile* 2002; 130: 1055-1066.
23. Bowrey DJ, Peters JH. Cirugía laparoscópica del esófago. *Surg Clin North Ann* 2000; 80: 1263-1294.
24. Kahrilas P. Esophageal motility disorders: current concepts of patogénesis and treatment. *Can J. Gastroenterol* 2000; 14: 221-231.

25. Zendei Natan, Chousleb Elías, Arias Fernando et al. Estado actual de la cirugía de mínima invasión en el tratamiento de la acalasia. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica A.C. Octubre - Diciembre 2003 ;Vol. 4(4): 173-177.
26. Ruíz de Angulo David, Ortiz E, M. Angeles, Martínez de Haro Luisa et al. Divertículos epifrénicos: ¿cuándo y cómo operar? Cir. Esp 2009; 85(4):196-204.
27. Aguirre Rafael, Castañeda Pedro, Valladares marco A. Surgical treatment of achalasia by laparoscopy. Cir Gen 2000; 22(1):29-34.
28. Smith Daniel, Stival Alesandro, Howel Lee, Swafford Vickie. Endoscopy therapy for achalasia before heller myotomy results in worse outcome than Heller myotomy alone. Ann Surg 2006. May 243(5): 579-586.
29. Vaezi Michael F, Richter Joel E. Practice guidelines. Diagnosis and management of achalasia. The American Journal of Gastroenterology 1999. Vol.94(12): 3406-3412.
30. Zaninotto G y col. Botulinum toxin injection versus laparoscopic myotomy for the treatment of esophageal achalasia economic analysis of a randomized trial. Surg Endosc 2004. Apr 18(4):691-695.
31. Ruíz. Alternativas terapéuticas en acalasia. Rev. Esp Enter Dig. Jan 2003; 95(1):5-8, 9-12.