

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

"CORRELACION ENTRE DISFAGIA Y TRASTORNOS  
MOTORES ESOFAGICOS EN EL PACIENTE PEDIATRICO  
CON ANTECEDENTE DE ATRESIA ESOFAGICA"

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
P E D I A T R A  
P R E S E N T A :  
DRA. LILIANA ELIZABETH ORTIZ SUAREZ



**IMSS**

ASESOR: DRA. CELIA LAURA CERDAN SILVA

DICIEMBRE 2005

m340973



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  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”**

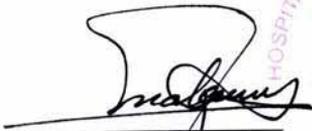
***“CORRELACIÓN ENTRE DISFAGIA Y TRASTORNOS MOTORES ESOFÁGICOS EN  
EL  
PACIENTE PEDIÁTRICO CON ANTECEDENTE DE ATRESIA ESOFÁGICA”***

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE PEDIATRA  
PRESENTA:  
DRA. LILIANA ELIZABETH ORTIZ SUÁREZ**

**ASESOR: DRA. CELIA LAURA CERDAN SILVA**

**TÍTULO DE LA TESIS:**

**“CORRELACIÓN ENTRE DISFAGIA Y TRASTORNOS MOTORES ESOFÁGICOS  
EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO CON ANTECEDENTE DE ATRESIA ESOFÁGICA”**



**Dr. José Luis Matamoros Tapia**

Jefe de la División de Educación e Investigación Médica  
De la Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Gaudencio González Garza"  
Centro Médico Nacional La Raza



**Dr. Mario González Vite**

Profesor Titular del Curso de Especialización en Pediatría Médica  
De la Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Gaudencio González Garza"  
Centro Médico Nacional La Raza



**Dra. Celia Laura Cerdán Silva**

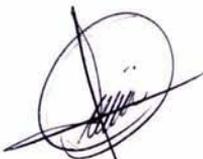
Asesor de Tesis

Médico Gastroenterólogo Pediatra

Adscrito al Departamento de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica

De la Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Gaudencio González Garza"

Centro Médico Nacional La Raza



**Dra. Liliana Elizabeth Ortiz Suárez**

Residente del 4º año de la especialidad de Pediatría Médica

De la Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Gaudencio González Garza"

Centro Médico Nacional La Raza



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

*"LA VIDA DE UN HOMBRE NO ALCANZA, PARA PONER EN PRÁCTICA LO QUE  
ALCANZA A APRENDER EN LA VIDA. AUNQUE EL PASO MÁS DIFÍCIL ES EL  
PRIMERO, ES EL QUE UNO MÁS DISFRUTA..."*

*Anónimo*

## GRACIAS

A *Dios*, por ser la fuente de mis actos y la luz de fé que cada día alumbra el camino que sigo.

A *Mis padres: José Guadalupe y Perla Elizabeth*, porque me dieron la oportunidad de la vida, el amor infinito y el apoyo de siempre para lograr estar donde estoy ahora.

A *Mi Hijo Adrián José*, a quien le debo la fortaleza de ser mujer y madre y por darme el vicio de ser feliz.

A *Mi Asesor, Maestra y Amiga: Dra. Laura Cerdán*, por compartirme de su tiempo, su experiencia, sus conocimientos y de su gran sentido de humanidad.

Al *Dr. Martín Silva*, por su paciencia y ayuda para que fuera posible este proyecto.

A *Todos Los Niños*, por ser mi inspiración y mis mejores maestros.

**ÍNDICE**

	PÁGINAS
Resumen	7
Marco teórico	8
Planteamiento del problema	15
Justificación	16
Objetivo del estudio	17
Hipótesis general	18
Metodología	19
Definición de variables	20
Resultados	22
Discusión	23
Conclusiones	24
Gráficos	25
Bibliografía	28

## **RESUMEN**

### **Título**

Correlación entre disfagia y trastornos motores esofágicos en el paciente pediátrico con antecedente de atresia esofágica

### **Introducción**

La sobrevida de los pacientes con atresia de esófago se supera, disminuyendo la mortalidad de un 61% a un 11%. Las alteraciones clínicas secundarias al daño en la motilidad son caracterizadas por disfagia (incidencia del 20%). En la literatura existen pocos reportes de pacientes con estas características, por lo que consideramos importante la realización de un estudio manométrico y por medio del mismo, correlacionar el síntoma de disfagia con los trastornos motores esofágicos, para evitar estudios invasivos, repetitivos o excesivos y modificar su tratamiento.

### **Objetivo**

Correlacionar la presencia de disfagia en el paciente pediátrico con antecedente de atresia esofágica, con los trastornos motores esofágicos

### **Material y Métodos**

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrolectivo, de asociación, en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) "Dr. Gaudencio González Garza", Centro Médico Nacional La Raza. Se incluyeron expedientes de pacientes pediátricos (entre un mes y menores de 16 años de edad) de la consulta externa de Gastroenterología y Nutrición pediátrica con antecedente de plastía esofágica, de los últimos cinco años (1999-2004). La manometría se realizó con el equipo Synetics Medical Polygram, Alemania. De cada expediente se procedió a la captura de la información mediante la hoja de recolección de datos. Se realizó análisis estadístico mediante estadística descriptiva y la prueba exacta de Fisher para variables dicotómicas.

### **Resultados**

Se identificaron 25 pacientes. La edad promedio fue de 6 años  $\pm$  2.40. 60% pertenecen al género masculino y 40% del género femenino. Del total de los pacientes ingresados en este estudio, encontramos que 7 tenían el antecedente de disfagia y los restantes no lo tenían. De los 7 pacientes con antecedente de disfagia presentaron en el 100% de los casos trastorno motor esofágico. De los 18 pacientes que no presentaban disfagia, 14 de ellos presentaron trastorno motor esofágico (78%), y 4 (22%) no lo presentaron. Se realizó la prueba exacta de Fisher encontrando una asociación de 0.3, la cual consideramos que se deba al tamaño de la muestra y a la disparidad de los grupos.

### **Conclusión**

Todos los pacientes que son sometidos a plastía esofágica en algún momento de su vida desarrollarán disfunción esofágica con o sin sintomatología específica.

## MARCO TEORICO

El conocimiento de la morfología y el funcionamiento del esófago son indispensables para la interpretación de las pruebas motoras. La deglución es un proceso complejo iniciado por la ingesta de alimentos y seguida por la acción involuntaria o automática de la orofaringe y el esófago. Las diferentes acciones mecánicas coordinadas entre sí, tienen dos objetivos: 1) transformar la vía aérea en canal alimentario mediante la elevación y retracción del paladar blando, apertura del esfínter esofágico superior (EES) y cierre laríngeo a nivel del vestíbulo y 2) propulsión del bolo alimenticio mediante el impulso de la lengua y la contracción peristáltica de la faringe. Magendie describió hace más de un siglo el acto de la deglución dividiéndolo en tres etapas: la etapa oral, la faríngea y la esofágica. Esta descripción aún es válida<sup>1</sup>. La fase esofágica de la deglución abarca el transporte del bolo alimenticio hacia el estómago.

Las funciones principales del esófago en resumen son: el transporte del alimento desde la boca hasta el estómago y prevenir el reflujo del contenido gástrico. Los tres componentes del esófago son el esfínter esofágico superior (EES), el cuerpo del esófago y el esfínter esofágico inferior (EEI). El EES se define como un área de presión elevada entre la faringe y el cuerpo esofágico, presente a las 32 semanas de gestación y funcional al nacimiento. En longitud mide 0.5-1cm al nacimiento e incrementa hasta 3cm en el adulto.

La manometría esofágica es la técnica de elección para el estudio cuantitativo y cualitativo de la actividad motora del esófago y se basa en el registro simultáneo y a distintos niveles de las variaciones de presión que se producen en la luz esofágica, permitiendo así un análisis secuencial de los fenómenos presivos. Se considera como el estándar de oro en el diagnóstico de los trastornos motores primarios. Generalmente la manometría esofágica se realiza después de los estudios radiológicos contrastados o de una endoscopia del esófago donde se han descartado alteraciones estructurales u otras causas de disfunción esofágica.<sup>2</sup>

El material y equipo necesarios para un laboratorio de motilidad esofágica constan de un equipo básico o primario y uno secundario o de consumibles.

El equipo básico consiste en un grupo de aparatos interconectados entre sí, habitualmente permanentes y costosos. Incluyen el *catéter de manometría*, el *sensor o transductor de presión*, el *aparato de registro o fisiógrafo* y un *equipo de cómputo*.

El catéter de manometría es un tubo largo, de una sola pieza que se coloca dentro del esófago del paciente. Los hay de dos tipos: a) catéteres de infusión de agua en los cuales los transductores de presión están separados y por fuera del catéter y b) catéteres de estado sólido en los que los microtransductores de presión están integrados al catéter. Con este equipo, las variaciones de presión que se producen en el esófago son transmitidas, con perfusión continua a bajo flujo, hasta un transductor localizado en el extremo proximal del catéter, de donde parte la

señal eléctrica hacia el aparato inscriptor (fisiógrafo y equipo de cómputo) que produce un registro gráfico fácil de leer, medir e interpretar, ya sea en papel o en el monitor. Los requisitos mínimos de un fisiógrafo y equipo de cómputo son: tres canales de presión con canales extra para el registro de los movimientos de presión y las degluciones; impresión del registro manométrico a velocidades de 1, 2.5 y 5 mm/s; rango de presión ajustable de 25 mmHg hasta 400 mmHg.

El equipo secundario incluye: manómetro de mercurio para la calibración de los transductores, lidocaína en spray, jalea lubricante, gasas, cinta adhesiva, recipientes para emesis, jeringas de 20 ml, vasos para tomar agua, mesa de exploración con respaldo a diferentes posiciones.

Antes de iniciar el estudio es preciso informar al paciente de la técnica, con el fin de lograr el máximo de colaboración, suprimir la medicación que pueda alterar la actividad motora del esófago al menos 24 horas antes de la exploración y mantener un periodo de ayuno en las seis horas previas al estudio. Los estudios de manometría esofágica se realizan con el paciente despierto y sin sedación, por lo que una vez finalizada la prueba, el paciente puede seguir realizando una actividad normal.

Después del ajuste y calibración del equipo, se coloca al paciente en decúbito supino, se colocan los sensores para la detección de las degluciones y los movimientos respiratorios, se pasa el catéter de manometría previamente lubricado, a través de la nariz o boca, avanzando hasta localizar todos los puntos de registro en cavidad gástrica. En este punto se inicia el registro. En el estudio de la actividad motora del esófago se consideran tres tramos claramente diferenciados: la faringe y el EES, el cuerpo del esófago y el EEI. Cada uno de estos tramos tiene características manométricas específicas, que han de ser valoradas tanto en reposo como tras la deglución de un volumen conocido de agua (generalmente 5 ml), precisándose de 10 a 15 degluciones a intervalos de 30 segundos.<sup>3</sup>

Las presiones dentro del cuerpo esofágico varían también con la respiración. La velocidad de las contracciones esofágicas es de 2 a 5cm por segundo pero es más lenta durante la primera semana de vida con un rango de 0.8 a 2cm por segundo. El EEI es la zona de más alta presión entre el cuerpo esofágico y el estómago. Como el superior, su longitud aumenta con la edad de 1cm en el recién nacido hasta 2-4cm en el adulto. (Tabla 1,2 y 3 para valores normales)

En un estudio en el que se realizó manometría en pacientes pediátricos sanos y pacientes con reflujo, se reporta para pacientes sanos valores similares a los rangos normales conocidos en adultos<sup>1</sup>. El valor medio de la presión basal del EEI es de 16.4 mm/Hg (rango 13.8-25.4) la duración de la relajación fue de 14.5 segundos (rango 10.8-19.3 segundos). En el estudio realizado por Berezin<sup>4</sup> se encuentra para el grupo control de pacientes pediátricos los siguientes valores en manometría esofágica: presión del esfínter esofágico inferior  $20.2 \pm 8.3$ mm/Hg, y en tercio inferior del cuerpo esofágico amplitud  $69 \pm 25$ mm/Hg, duración  $2.1 \pm 0.2$  segundos, velocidad de propagación  $4.8 \pm 2.6$  segundos.

La Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN) en 1997 publicó las recomendaciones para realizar manometrías en niños:

1. La manometría esofágica puede ser útil para evaluar síntomas o signos de disfunción esofágica como disfagia, odinofagia, dolor torácico, aspiración e impactación recurrente de alimento.
2. Radiografía con contraste y/o endoscopia de esófago se debe realizar de preferencia previa a la manometría.
3. La manometría esofágica puede ser útil para diagnosticar alteraciones de la motilidad esofágica tales como acalasia así como para detectar manifestaciones de enfermedades del tejido conectivo (como esclerodermia) y de pseudoobstrucción intestinal crónica.
4. La manometría esofágica puede ser útil para localizar el EEI y realizar el estudio de pH-metría.
5. La manometría esofágica generalmente no es útil para el diagnóstico o tratamiento médico de ERGE o lesiones estructurales del esófago.

A pesar de las recomendaciones señaladas, se considera que es necesario realizar investigación a nivel pediátrico a fin de situar el papel de la manometría en los trastornos de motilidad esofágica. La utilidad de la manometría se limita a aquellos niños con síntomas sugerentes de alteraciones de la motilidad esofágica o en quienes se contempla la posibilidad de cirugía antirreflujo.<sup>5</sup>

Las manifestaciones clásicas en las enfermedades del esófago son la dificultad para la alimentación y la regurgitación. La dificultad para la alimentación o disfagia indica un problema en la transferencia ya sea desde la boca al esófago superior (disfagia orofaríngea) o a través del cuerpo esofágico (disfagia esofágica). La disfagia orofaríngea se caracteriza por la inhabilidad de transferir de una manera exitosa la comida o líquidos de la boca hacia el esófago, y por una falla en el trago y la succión. Otros síntomas y signos también comunes que sugieren un trastorno de la deglución o de la función esofágica son el dolor torácico u odinofagia, aspiración y obstrucción recurrente de comida.<sup>6</sup>

Los trastornos motores esofágicos (TME) son alteraciones de la motilidad del cuerpo esofágico y/o de sus esfínteres, que se pueden producir por exceso o por defecto en la actividad contráctil y/o en la secuencia en la que ésta se produce. Es un amplio grupo de anomalías motoras de etiología muy diversa pero con manifestaciones clínicas similares.

Las diferencias anatomofuncionales de los diferentes tramos del esófago hacen muy útil la división de los TME en dos grandes grupos: los trastornos de la faringe y el EES, y los trastornos del cuerpo esofágico y el EEI. Los primeros suelen ser secundarios a otros procesos y se caracterizan por cursar con disfagia orofaríngea, mientras que los segundos se suelen subdividir (en función del conocimiento o desconocimiento de la etiología), en primarios y

secundarios. Los *trastornos motores esofágicos primarios o idiopáticos* (TMEP) son una serie de procesos de etiología desconocida que aparecen y cursan sin relación con otras enfermedades y que se limitan al esófago y forman un amplio espectro de alteraciones de la motilidad que van desde la acalasia a los trastornos motores inespecíficos, existiendo un grupo de alteraciones que por sus características manométricas y/o clínicas adquieren entidad propia como son: acalasia, acalasia vigorosa, espasmo esofágico difuso (EDE) y la peristalsis sintomática.

La *acalasia* se considera una alteración motora del esófago caracterizada por ausencia de peristaltismo del cuerpo esofágico y disfunción del EEI que se muestra incapaz de relajarse tras la deglución y puede ser primaria o secundaria a otros desórdenes. El criterio manométrico obligado en acalasia es la aperistalsis.

El *espasmo difuso esofágico* (EDE) es una disfunción motora que afecta principalmente a los dos tercios inferiores del cuerpo esofágico, cursando con grave deterioro del peristaltismo que es sustituido por actividad motora no propulsiva en forma de contracciones simultáneas, se suele asociar con contracciones repetitivas u ondas de gran amplitud. Estas alteraciones se pueden alternar con periodos en los que la actividad es normal. Los criterios manométricos en EDE son: ondas simultáneas y persistencia de actividad peristáltica.

El *esfínter esofágico inferior hipertenso* se diagnostica en base a datos manométricos y consiste en un EEI con presión de reposo elevada y con respuesta a la deglución normal. Los criterios manométricos en el EEI hipertenso son: presión de reposo del EEI elevada, relajación del EEI normal y peristalsis esofágica normal.

La *peristalsis sintomática (esófago en "cascanueces")* es un trastorno motor en que la única alteración detectada es la existencia de ondas peristálticas de gran amplitud y ocasionalmente de gran duración. El criterio manométrico obligado en el esófago en "cascanueces" son las ondas peristálticas de amplitud elevada.

Los *trastornos motores esofágicos inespecíficos* (TMEI) son un grupo de trastornos motores del esófago con hallazgos manométricos que no permiten su inclusión en ninguno de los grupos anteriormente descritos, y cuyos aspectos manométricos son:

---

**Uno o varios de los siguientes hallazgos:**

Ondas peristálticas de baja amplitud

Ondas retrógradas

Peristalsis interrumpida

Degluciones ineficaces

Ondas de duración aumentada

Alteraciones citadas en otros grupos que no constituyen por sí solas criterio diagnóstico

---

La atresia esofágica (AE) es una anomalía congénita por ausencia o disminución del calibre de un segmento esofágico, reconocible inmediatamente después del nacimiento e incompatible con la vida si no se trata quirúrgicamente. La incidencia de esta anomalía varía entre 1 por cada 1300 nacimientos, hasta 1 por cada 2500 nacimientos (Turner y Franklin); parece ser que no tiene predilección por algún género en particular.<sup>7</sup>

No hay evidencia convincente de una herencia mendeliana. Existen muchas variedades y combinaciones de AE, con y sin fistula traqueoesofágica (FTE); pero las tres más frecuentes son AE proximal y FTE distal (85%), AE pura (10%) y FTE en H (H-FTE) (3%); el resto son raras (2%).<sup>8</sup> El esófago de todos los lactantes afectados tiene una cantidad significativamente menor de tejido neural en los plexos de Auerbach en la parte superior e inferior del esófago, sin embargo la deficiencia es más pronunciada en el segmento inferior. La AE evita la llegada al estómago de la saliva y del contenido bucal y por lo tanto, ocasiona aspiración. Si existe FTE de la bolsa proximal es probable que el contenido líquido de la bolsa superior atraviese la fistula. En cualquier caso el resultado puede ser insuficiencia respiratoria, atelectasia y neumonía. La AE es fácil de diagnosticar cuando se realiza una adecuada exploración en el recién nacido, sin embargo en ocasiones no sucede y el síntoma comúnmente observado es sialorrea excesiva y, dependiendo de la variante, el lactante se ahoga, tose con frecuencia, se torna cianótico y regurgita el alimento. Alrededor de la mitad de los pacientes con AE y FTE presenta anomalías congénitas acompañantes; muchas de éstas son importantes y afectan en forma adversa su pronóstico inmediato y a largo plazo. La complicación quirúrgica postoperatoria inmediata más peligrosa es la fuga de la anastomosis esofágica; y la tardía, la estenosis de la anastomosis.<sup>9</sup>

A pesar del éxito en la reparación quirúrgica de la FTE asociada con AE, las alteraciones funcionales en el órgano afectado persisten. Dentro de esta categoría de pacientes se ha observado frecuentemente la disfagia, infecciones pulmonares recurrentes y la obstrucción por cuerpos extraños en el esófago. En 1966, Shepard, Fenn y Sieber describieron manométricamente las anomalías motoras del esófago en 20 niños, seguidas de la reparación de AE y FTE. Encontraron un EES normal y un EEI "relativamente normal en el esófago proximal" y una zona de actividad espástica anormal de inicio 1 a 3 cm distal al EES y continua por 4 a 13cm más.<sup>10</sup>

Los estudios manométricos anteriores a la reparación en lactantes con AE (segmento superior por vía bucal y segmento distal a través de gastrostomía) demuestran anomalías marcadas en la motilidad esofágica con incoordinación motora en ambos segmentos. Muchos estudios documentan la importancia de las alteraciones manométricas en niños con plastia esofágica por AE y FTE. Los hallazgos característicos en estos pacientes incluyen presión y función del EES normal y un segmento aperistáltico que se extiende desde la anastomosis distal. Las ondas usualmente no se propagan a través de este segmento hacia la parte distal del esófago; alguna

onda que se registre desde la parte distal del esófago es comúnmente incoordinada y de baja amplitud. Se sugiere que el trastorno de motilidad visto en niños después de la plastia esofágica de la AE-FTE es secundario a denervación, que puede ser parte de la anomalía congénita y puede también ser adquirida postquirúrgicamente.<sup>11</sup> Lo anterior debido a la extensa movilización del esófago y la anastomosis bajo tensión que explican la insuficiente barrera esofágica. El estudio manométrico pre y postquirúrgico muestra que la disfunción peristáltica del cuerpo esofágico probablemente relacionado a una desorganización neuromuscular, contribuye a la sintomatología de estos pacientes.<sup>12</sup>

Se concluye que al reparar la AE se establece continuidad del esófago pero no una función esofágica normal.<sup>13</sup>

**TABLA 1 VALORES NORMALES DE PRESION EN EL EES\***

TÉCNICA MANOMÉTRICA	PRESIÓN PROMEDIO EN MMHG +-1DE
Extracción por etapas	58+-5 (anterior), 55+-5 (posterior)
Extracción por etapas (circunferencial)	79+- 14
Extracción rápida	130+-10 (anterior), 130+-15 (posterior)
Sensor de membrana	58+-5 (anterior), 55+-5 (posterior)

\* modificado de Kahrilas PJ. Clouse RE. Hogan WJ. American Gastroenterological Association technical review on the clinical use of esophageal manometry. Gastroenterology 1994; 107: 1865-84.

**TABLA 2 VALORES NORMALES DE PRESION EN EL EEI\***

TÉCNICA MANOMÉTRICA	PRESIÓN PROMEDIO EN MMHG +-1DE
Extracción por etapas	40+-13 (al final de la inspiración) 24+-10 (en respiración media) 15+-11 (al final de la espiración)
Extracción rápida	29+-12
Sensor de membrana	35+-10

\*modificado de Kahrilas PJ. Clouse RE. Hogan WJ. American Gastroenterological Association technical review on the clinical use of esophageal manometry. Gastroenterology 1994; 107: 1865-84.

TABLA 3 VALORES NORMALES DE PERISTALSIS ESOFAGICA\*

Distancia (cm arriba del EEI)	Tragos húmedos: Amplitud (mmHg, promedio $\pm$ 1DE)	Tragos secos: Amplitud (mmHg, promedio $\pm$ 1DE)
18	62 $\pm$ 29	44 $\pm$ 25
13	70 $\pm$ 32	48 $\pm$ 27
8	90 $\pm$ 41	63 $\pm$ 32
3	109 $\pm$ 45	79 $\pm$ 33
Promedio	99 $\pm$ 40	71 $\pm$ 28
(cm arriba del EEI)	Duración(segundos, promedio $\pm$ 1DE)	Duración(segundos, promedio $\pm$ 1DE)
18	2.8 $\pm$ 0.8	2.6 $\pm$ 0.7
13	3.5 $\pm$ 0.7	3.4 $\pm$ 0.6
8	3.9 $\pm$ 0.9	3.8 $\pm$ 0.8
3	4.0 $\pm$ 1.1	4.2 $\pm$ 0.8
Promedio	3.9 $\pm$ 0.9	4.1 $\pm$ 0.8
Velocidad	Velocidad (cm/seg,promedio $\pm$ 1DE)	Velocidad (cm/seg,promedio $\pm$ 1DE) 4.0 $\pm$ 0.4
Distal	3.0 $\pm$ 0.6	4.0 $\pm$ 0.3
	3.5 $\pm$ 0.9	

\*modificado por Schuster MM. Atlas of gastrointestinal motility. Baltimore: JB Williams & Wilkins; 1993.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sobrevida de los pacientes con atresia de esófago se supera día con día gracias a mejores técnicas diagnósticas, de tratamiento y de cuidados postoperatorios; disminuyendo la mortalidad de un 61% a un 11%.<sup>14</sup> El síntoma principal en este grupo de pacientes es la disfagia, con una incidencia reportada del 20%.<sup>15</sup> No es un problema transitorio ya que permanece hasta la edad adulta a pesar de la cirugía correctiva antirreflujo (funduplicatura de Nissen).

En el servicio de Gastroenterología y Nutrición pediátrica de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Gaudencio González Garza”, Centro Médico Nacional La Raza; a través de la consulta externa se mantienen en control pacientes con disfagia y plastía esofágica; situación que causa controversia para el manejo óptimo de estos pacientes.

En la literatura existen pocos reportes de pacientes con estas características, por lo que consideramos que la realización de un estudio manométrico del cual podamos obtener información en cuanto a la motilidad del tubo digestivo alto podría ayudar a solucionar la disfagia de este grupo de pacientes para lo cual nos planteamos la siguiente pregunta:

***¿La disfagia de los pacientes pediátricos con antecedente de atresia esofágica se relaciona a trastornos motores esofágicos?***

## JUSTIFICACIÓN

Los pacientes con disfagia y plastía esofágica permanecen en control a través de la consulta externa tanto por el servicio de Cirugía Pediátrica como por el nuestro, por muchos años y en la mayoría de los casos, hasta su alta por edad. Se someten a estudios invasivos como la endoscopia de manera repetida así como a estudios contrastados tratando de investigar la causa de su disfagia. Se les prescribe medicamentos del tipo de inhibidores de bomba de protones para tratar de disminuir la sintomatología.

Si la disfagia de este grupo de pacientes es ocasionada por trastornos de la motilidad, el tratamiento de elección es diferente.

Por lo anterior, consideramos importante correlacionar el síntoma de disfagia con los trastornos motores esofágicos, para evitar estudios invasivos, repetitivos o excesivos en este grupo de pacientes, así como modificar su tratamiento explicando a los padres del paciente el motivo por el cual persiste tal sintomatología.

**OBJETIVO DEL ESTUDIO**

Correlacionar la presencia de disfagia en el paciente pediátrico con antecedente de atresia esofágica, con los trastornos motores esofágicos

**HIPÓTESIS GENERAL**

La presencia de disfagia en los pacientes con antecedente de atresia esofágica se correlaciona con la presencia de trastornos motores esofágicos.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio observacional, transversal, retrolectivo, de asociación, en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) “Dr. Gaudencio González Garza”, Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social. En el cual se incluyeron expedientes de pacientes pediátricos (mayores de un mes de edad y menores de 16 años de edad) de la consulta externa de Gastroenterología y Nutrición pediátrica con antecedente de atresia esofágica, en vigilancia en los últimos cinco años (1999-2004). Se identificaron a los pacientes con expediente completo, para cada una de las variables de interés del proyecto. La manometría se realizó con el equipo Synetics Medical Polygram, Alemania.

De cada expediente seleccionado se procedió a la captura de la información mediante la hoja de recolección de datos.

Una vez concentrada la información de los pacientes en una base de datos de Excel, se realizó el análisis estadístico pertinente mediante estadística descriptiva y la prueba exacta de Fisher para variables dicotómicas.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

### Variable Dependiente:

#### *Disfagia*

- a) definición conceptual: deglución difícil<sup>20</sup>
- b) definición operacional: síntoma que refiere el paciente con antecedente de atresia esofágica, al deglutir los alimentos líquidos o sólidos.
- c) tipo de variable: cualitativa dicotómica
- d) escala de medición: nominal.
- e) indicador: Presente = 1  
Ausente = 0

### Variable Independiente:

#### *Trastornos motores esofágicos*

- a) definición conceptual: valores fuera de rangos normales para amplitud, duración y velocidad de propagación del cuerpo esofágico durante la realización del estudio de manometría.
- b) definición operacional: se considerará presencia de alteraciones en la motilidad esofágica cuando presenten valores fuera de los rangos mencionados de uno o más de los siguientes parámetros:

Amplitud del cuerpo esofágico  $69 \pm 25$  mmHg

Duración del cuerpo esofágico  $2.1 \pm 0.2$  segundo

Velocidad de propagación del tercio inferior del cuerpo esofágico  $4.8 \pm 2.6$

- c) tipo de variable: cualitativa
- d) escala de medición: nominal dicotómica
- e) indicador: Indicadores: presente = 1  
ausente = 0

### Variables universales

#### 1. Género:

- a) definición conceptual y operacional: diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción.
- b) escala de medición: nominal dicotómica
- c) indicador: masculino = 1  
femenino = 2

#### 2. Edad:

- a) definición conceptual y operacional: tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.
- b) escala de medición: de razón
- c) indicador: valor medido en años referido por fecha de nacimiento

### 3. Peso:

- a) definición conceptual: componente de medida del tamaño total del organismo, importante en la determinación de un crecimiento desigual, en casos de obesidad y de desnutrición.<sup>20</sup>
- b) definición operativa: registro del tamaño total del niño expresado en kilogramos
- c) tipo de variable: cuantitativa, continua
- d) escala de medición: de razón
- e) indicador: número que registra la báscula en Kgs.

### 4. Talla:

- a) definición conceptual: distancia que media entre la parte más alta de la cabeza y la planta de los pies. Principal indicador de la longitud del cuerpo y del largo de los huesos. Parámetro fundamental en la asociación con el peso.<sup>20</sup>
- b) definición operativa: registro de estatura del niño expresado en centímetros
- c) tipo de variable: cuantitativa, continua
- d) escala de medición: de razón
- e) indicador: valor que se obtiene con el estadímetro en cms.

## RESULTADOS

En este estudio retrospectivo a 5 años, identificamos 25 expedientes completos de pacientes que pertenecen a la consulta externa de Cirugía Pediátrica por antecedente de atresia esofágica, a los cuales se les había efectuado estudio de manometría esofágica.

La edad promedio de los pacientes fue de 6 años  $\pm$  2.40 (edad mínima de 1 año y máxima de 10 años) [Gráfico 1]. Hay evidencia mediante las pruebas de Shapiro Wilk y de sesgo y curtosis para afirmar que la distribución de los datos de acuerdo a la edad es normal.

En esta muestra encontramos 15 pacientes del género masculino (60%), y 10 del género femenino (40%). Sin embargo, aunque predomina el género masculino en nuestro estudio, no encontramos informes en la literatura que asocien el género con el trastorno motor esofágico (Gráfico 2).

De los 25 pacientes ingresados en este estudio encontramos que 7 tenían el antecedente de disfagia y en los 18 restantes no se encontró. De los siete pacientes (28%) con antecedente de disfagia presentaron en el 100% de los casos trastorno motor esofágico. De los 18 pacientes que no presentaban disfagia, 14 de ellos presentaron trastorno motor esofágico (78%), y 4 (22%) no lo presentaron. (Gráfico 3). Realizamos la prueba exacta de Fisher encontrando una asociación de 0.3, la cual consideramos que se deba al tamaño de la muestra y a la disparidad de los grupos.

## DISCUSIÓN

Con base a lo reportado en la literatura respecto a la disfagia observada en los pacientes con el antecedente de atresia esofágica, se sugiere que el síntoma puede ser ocasionado por un proceso de denervación, que a pesar de la mejor técnica quirúrgica, el paciente en algún momento de su vida podrá presentar datos de disfunción esofágica secundarios a alteraciones en la motilidad del esófago.

En nuestro estudio como se pudo observar, los 14 pacientes que no referían disfagia presentaron manométricamente alteraciones de la motilidad esofágica. Estos hallazgos, de pacientes que no presentaban síntomas clínicos, sugieren que pueden presentarse trastornos manométricos en ausencia de datos clínicos.

Podría suponerse que a mayor tiempo de la plastía se incrementa la sintomatología (disfagia). En nuestro estudio el grupo de pacientes postoperados de atresia esofágica, que no presentaron disfagia y sí presentaron alteraciones motoras esofágicas correspondió a una media de 15.2 años para su edad y el grupo en el cual no se encontró evidencia de hallazgos anormales de la motilidad esofágica y no referían disfagia, la media para su edad fue de 4.75 años. (Desviación estándar de 2.4069).

En la literatura no existen estudios de cohorte que demuestren que los pacientes con plastía esofágica con el tiempo culminarán después de 15 años con alteración de la motilidad esofágica como lo observado en nuestro estudio.

## CONCLUSIONES

Se concluye con base a nuestro estudio, que todos los pacientes que son sometidos a plastía esofágica en algún momento de su vida desarrollarán disfunción esofágica (trastorno motor esofágico) con o sin sintomatología específica (disfagia).

Es necesario que en el futuro a los pacientes con el defecto congénito de atresia esofágica se considere, además de la corrección anatómica, una alternativa para mejorar la función esofágica, que evite como lo observado en nuestro estudio la pérdida de la función motora del esófago.

## DISTRIBUCION POR EDAD

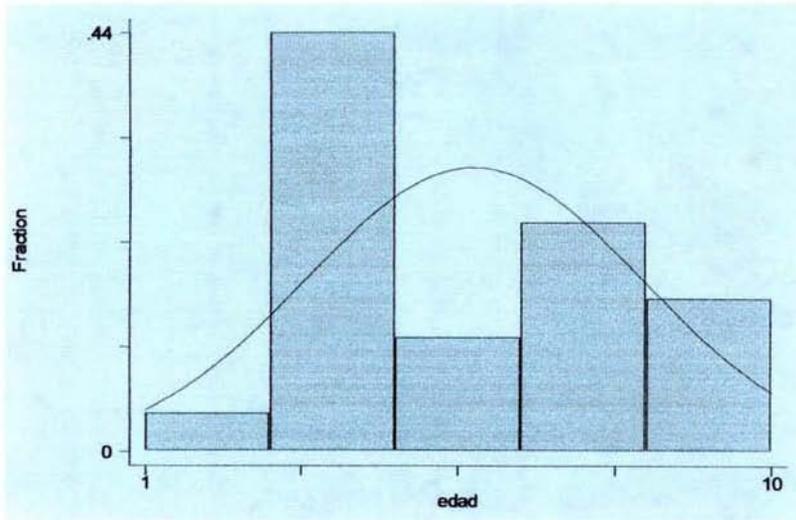


GRAFICO 1

## GENERO



GRAFICO 2

## CORRELACION ENTRE DISFAGIA Y TRASTORNO MOTOR ESOFAGICO (TME)

		TME		
		SI	NO	
DISFAGIA	SI	7	0	SUBTOTAL: 7 PACIENTES
	NO	14	4	SUBTOTAL: 18 PACIENTES
		SUBTOTAL: 21 PACIENTES	SUBTOTAL: 4 PACIENTES	TOTAL: 25 PACIENTES

GRAFICO 3

**BIBLIOGRAFIA**

1. Valdovinos Díaz MA, Carmona Sánchez R. Manual de manometría esofágica; 2000, ed Endomédica.
2. Gilger MA, Boyle JT, Sondheimer JM, Colleti RB. Indications for pediatric esophageal manometry. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1997. 24(5): 616-18.
3. Díaz-Rubio M. Trastornos motores del Aparato Digestivo; 1996, ed Médica Panamericana.
4. Kawahara H Dent J. Mechanisms responsible for gastroesophageal reflux in children. *Gastroenterology* 1997;113:399-408.
5. Orenstein S. Reflujo Gastroesofágico. En Wyllie R, Hyams J (eds): *Gastroenterología Pediátrica* 2ª ed. México McGraw-Hill Interamericana editores, 2001, pp 187-214.
6. Cucchiara S. Enfermedades de la motilidad. Seminarios internacionales de gastroenterología y nutrición pediátrica, 1998; 7(2): 1-6.
7. Straffon. *Cirugía Pediátrica*; 1981. Ed. Ediciones Médicas Actualizadas, S. A. Pp 215-229.
8. Wyllie-Hyams. *Gastroenterología Pediátrica*; 2ª edición, 2001, pp 171-186.
9. Holder-Aschcraft. *Cirugía Pediátrica*; 2ª edición, 1995. Ed. Interamericana, pp 257-296.
10. Duranceau A, Fisher SR, Flye MW, et al. Motor function of the esophagus after repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Surg*, 1977; 82(1): 116-23.
11. Levine JJ, Shoshany G, Davidson M et al. Manometric variations following spiral myotomy for long-gap esophageal atresia. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1990; 10(3): 380-84.
12. Montedonico S, Diez-Pardo JA, Possögel AK et al. Effects of esophageal shortening on the gastroesophageal barrier: an experimental study on the causes of reflux in esophageal atresia. *J Pediatr Surg*, 1999; 34(2): 300-03.
13. Curci MR, Dibbins AW. Problems associated with a Nissen fundoplication following tracheoesophageal fistula and esophageal atresia repair. *Arch Surg*, 1988; 123: 618-20.
14. Deurloo JA, Ekkelkamp S, Schoorl et al. Esophageal atresia: historical evolution of management and results in 371 patients. *Ann Thorac Surg*, 2002; 73(1):267-72.
15. Romeo C, Bonanno N, Baldari S et al. Gastric motility disorders in patients operated on for esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: long-term evaluation. *J Pediatr Surg*, 2000; 35(5):740-44.
16. Correa E. *Salud y Ciencia; diccionario terminológico*, 5ª edición; 1998-2000. IPSO editores.
17. Shermeta DW, Whittington PF, Seto DS et al. Lower esophageal sphincter dysfunction in esophageal atresia: nocturnal regurgitation and aspiration pneumonia. *J Pediatr Surg*, 1977; 12(6):871-76.
18. Somppi E, Tammela O, Ruuska T et al. Outcome of patients operated on for esophageal atresia: 30 years' experience. *J Pediatr Surg*, 1998; 33(9): 1341-46.

19. Tsou VM, Bishop PR. Dysphagia in children, adults, and geriatrics. *Otolaryngol Clin North Am*, 1998; 31(3): 419-31.
20. Escobar E. El niño sano. *El Manual Moderno*, 2001. pp 342-351.
21. Heller S. Nutrición, temas de Pediatría. *Interamericana*, 1996. pp 72, 79,83-84.

**ESTA TESIS NO SALL  
DE LA BIBLIOTECA**