

11209



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO "LA RAZA"  
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET."**

**"INCIDENCIA DE HERNIAS DIAFRAGMATICAS EN EL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO  
NACIONAL LA RAZA"**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO GENERAL**

**P R E S E N T A  
DR. HEBER FELIX QUIROGA VIA**

**ASESOR:  
DR. JOSE ARTURO VELASQUEZ GARCIA**



MEXICO DF

2004



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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

**INCIDENCIA DE HERNIAS DIAFRAGMATICAS EN EL HOSPITAL  
DE**

**ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

**Autores:**

Dr. HEBER FELIX QUIROGA VIA

RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA GENERAL

DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO  
NACIONAL LA RAZA

DIRECCION: Insurgentes sur. Num. 395.

Colonia Hipódromo.

Delegación Cuauhtemoc.

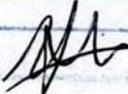
Teléfono: 52642200

Cp: 06100

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Heber Quiroga Via

FECHA: 1-SEPT-2004

FIRMA: 

DR. JOSÉ ARTURO VELÁSQUEZ GARCÍA.

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL  
DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO  
NACIONAL LA RAZA

MEXICO DF.

2004.

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO  
MEDICO NACIONAL LA RAZA.  
"IMSS"  
MEXICO DF.

Dr. JESUS ARENAS OSUNA  
DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD



Dr. LUIS GALINDO MENDOZA  
PROFESOR TITULAR

Dr. HEBER FELIX QUIROGA VIA  
PRESENTA

2004-3501-018



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

A  
DORA, FELIX (MIS PAPAS)  
PAOLA, DUBERLIN (MIS HERMANOS)  
A TODOS MIS MAESTROS, PERO EN  
ESPECIAL  
AL DR. ARTURO VELASQUEZ

AGRADECIMIENTOS:  
AL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA  
GENERAL  
ARCHIVO DEL HECMNR  
POR LA COLABORACION PRESTADA EN  
LA REALIZACION DE  
LA PRESENTE TESIS DE GRADO.

GRACIAS

## INDICE

RESUMEN ESTRUCTURADO EN INGLES.....	5
RESUMEN ESTRUCTURADO EN ESPAÑOL.....	6
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSION.....	19
CONCLUSIONES.....	21
GRAFICAS.....	22
BIBLIOGRAFIA.....	26

## **INCIDENCE OF DIAFRAGMATIC HERNIAS IN THE HOSPITAL OF SPECIALTIES CENTER PRESCRIBE NATIONAL THE RACE.**

### **OBJECTIVE.**

To determine the incidence of hernias diafragmáticas in patient masculine or feminine, of more than 15 years, in the Hospital of Specialties Center I Prescribe National The Race, in a period of 10 year-old time. The modalities diagnose used that they allowed the identification of HD and the proposed surgical handling.

### **MATERIAL AND METHODS.**

Design: Retrospective, observational, transverse, open, descriptive.

The files were revised of patient of the HECMNR, treaties in the general surgery service and tried by hernia diafragmática.

The revision of files one carries out in the file of the hospital, of where all the data were extracted.

All the files were included that go of January from the 1993 to December of the 2003.

### **RESULTS.**

18 patients were identified, 9 males, 9 women, with age average 42 years. The symptoms that prevailed were: pain epigastric 66%, disnea 33%, vomits 44%, reflux 27%, odinofagia 16%.

The studies used for diagnose they were: x-ray of thorax 100%, endoscopia 27%, series esofagogastroduodenal 27%, colon for enema 11%.

The laboratory studies were normal in 94% of the cases.

The identified hernia type: congenital 55%, traumatic 45%.

Localization right 16%, left 84%. The content of the hernia: stomach 55%, Colon 50%, epiplón 38%.

The boarding was: toracotomia in 61%, laparotomia 38%

The use of mesh in 16%, repair with absorbable material in 22%, repair with non absorbable material in 62%.

Alone it could be carried out pursuit to 72% and it was favorable until the first year, without relapse evidence or inherent complications to the surgery.

### **CONCLUSION.**

The congenital hernia is more frequent in a Hospital that is not of trauma. With the single x-ray it should be enough for diagnose of HD, we can lean on with endoscopia, SEG, colon for enema for the surgical plan. The symptoms of the HD are inespecifics. It is certain that it should be approached by laparotomia in the acute hernias and for toracotomia in chronic hernias. Its preferable non absorbable material for the repair.

### **KEY WORD.**

Hernia diafragmática, incidence

## **INCIDENCIA DE HERNIA DIAFRAGMATICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.**

### **OBJETIVO.**

Determinar la incidencia de hernias diafragmáticas en pacientes masculinos o femeninos, de más de 15 años, en el Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional La Raza, en un periodo de tiempo de 10 años. Las modalidades diagnosticas utilizadas que permitieron la identificación de HD y el manejo quirúrgico propuesto.

### **MATERIAL Y METODOS.**

Diseño: Retrospectivo, observacional, transversal, abierto, descriptivo. Se revisaron los expedientes de pacientes del HECMNR, tratados en el servicio de cirugía general, diagnosticados y tratados por hernia diafragmática. La revisión de expedientes se realizo en el archivo del hospital, de donde se extrajeron todos los datos.

Se incluyeron todos los expedientes que van de enero del 1993 a diciembre del 2003.

### **RESULTADOS.**

Se identificaron 18 pacientes, 9 varones, 9 mujeres, con edad promedio 42 años.

Los síntomas que predominaron fueron: dolor epigástrico 66 %, disnea 33%, vómitos 44 %, reflujo 27 %, odinofagia 16 %.

Los estudios usados para diagnostico fueron: radiografía de tórax 100 %, endoscopia 27 %, serie esofagogastroduodenal 27 %, colon por enema 11 %.

Los estudios de laboratorio fueron normales en el 94 % de los casos.

El tipo de hernia identificado: congénita 55 %, traumática 45 %.

Localización derecha 16 %, izquierda 84 %. El contenido de la hernia: estomago 55 %,

Colon 50 %, epiplón 38 %.

El abordaje fue: toracotomia en el 61 %, laparotomía 38 %

Se coloco malla en 16 %, se reparo con material absorbible en 22 %, se reparo con material no absorbible en 62 %.

Solo se pudo realizar seguimiento al 72 % y fue favorable hasta el primer año, sin evidencia de recidiva o complicaciones inherentes a la cirugía.

### **CONCLUSION.**

La hernia congénita es mas frecuente en un Hospital que no es de trauma. Con la sola radiografía debe ser suficiente para diagnostico de HD, podemos apoyarnos con endoscopia, SEGD, colon por enema para el plan quirúrgico. Los síntomas de la HD son inespecificos. Es indudable que debe abordarse por laparotomía en las hernias agudas y por toracotomia en hernias crónicas. Preferir material no absorbible para la Reparacion.

### **PALABRA CLAVE.**

Hernia diafragmática, incidencia

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS.-

**DEFINICION.**-La hernia diafragmática es una solución de continuidad a través del diafragma, ya sea en forma adquirida o congénita.

El diafragma de los mamíferos es un órgano compuesto, formado a partir de cuatro orígenes embrionarios, el tabique transversal, el mediastino, las membranas pleuroperitoneales y los músculos de la pared corporal.

Durante la tercera semana el tabique transversal se ubica a nivel de C3. y el diafragma en desarrollo desciende hasta su posición final a nivel de L 1. . Hacia la octava semana los nervios frenicos que se originan a partir de los niveles cervicales tercero a quinto. Son llevados en dirección caudal con el diafragma descendente. (1)

Durante los 2 primeros meses de vida fetal no hay presión sobre el diafragma en desarrollo de arriba o abajo. Por arriba los pulmones no están inflados, por abajo el crecimiento del intestino esta ocurriendo extrabdominalmente hacia el cordón umbilical. El primer elemento de presión mecánica sobre el diafragma aparece durante la décima semana de gestación, cuando el intestino se recoloca desde el cordón umbilical hacia el abdomen. En ese momento lo normal es que todos los componentes diafragmáticos ya estén en su sitio, y tengan fuerza suficiente para contener las vísceras abdominales, pero podría no ser así en casos de alteración de los tiempos normales de desarrollo.

Cierta cantidad de sectores del diafragma pueden ceder bajo la presión de las vísceras abdominales. La mayoría de las hernias diafragmáticas comienzan en estas pequeñas áreas de debilidad, y aumentan de tamaño con la edad.

Se han comunicado observaciones de desarrollo anormal del anclaje diafragmático y producción de hernias diafragmáticas congénitas en el embrión de 13 – 14 días de gestación .Un defecto en la parte dorsal del diafragma puede permitir un ingreso hepático temprano, pero la posición intratorácica del intestino se va a ver durante estadios muy avanzados, aproximadamente hacia el día 21 – 22. . No hay acuerdo de la

teoría de la falta del cierre de los canales pleuroperitoneales al terminar el periodo embrionario. (1)

Los defectos posterolaterales de Bochdalek. Comienzan en el triángulo vertebrocostal por encima y lateral respecto del ligamento arqueado externo izquierdo. En el momento del ingreso intestinal hacia el abdomen este triángulo es membranoso, con pocas fibras musculares; incluso durante la madurez, el tamaño y grado de desarrollo muscular son variables. La dispersión de las fibras musculares permite que se forme un defecto, el agujero de Bochdalek, y se extienda hacia arriba y adelante sobre la cúpula del diafragma hasta incluir el sitio del canal pleuroperitoneal embrionario.

El defecto puede ser tan pequeño como de 1 cm. De diámetro, o involucrar casi todo el hemidiafragma. Es más común en el lado izquierdo. En general durante la cirugía no se halla ningún saco herniario. El intestino delgado, el estómago, el colon o el bazo pueden hallarse en el tórax, en el momento del nacimiento. El pulmón del lado afectado por lo común es hipoplásico. Se han informado defectos bilaterales. (1)

Los defectos paraesternales de Morgagni (agujeros de Morgagni) se encuentran entre la inserción del diafragma y el apéndice xifoides y el séptimo cartílago costal. Se trata de una brecha en la musculatura, a cada lado del apéndice xifoides.

La herniación a través de estas brechas musculares es casi siempre el resultado de traumatismos posnatales. La herniación casi siempre ocurre en el lado derecho y los órganos herniados son en general epiplón colon, y eventualmente el estómago. Puede haber un saco que también podría haberse roto y desaparecido. Podría existir cierta predisposición a la herniación en personas con agujeros grandes o en individuos con más grasa entre las fibras musculares, pero este patrón no ha sido demostrado. Harrison y col han realizado la reparación intrauterina de hernias congénitas. Se ha informado herniación epiploica a través de un agujero de Morgagni. Se ha empleado el procedimiento laparoscópico para reparar este defecto.

Ha sido comunicado un caso muy raro de hernia diafragmática en gemelos idénticos. Este caso sugiere la posibilidad de que la hernia diafragmática sea un defecto hereditario.

Brenam y Heath incluso la asociaron a la delección del cromosoma 3. (4)

El primer caso de lesión diafragmática fue descrito por Pare en 1579, Fue el de un capitán de artillería francesa que había sufrido una herida por arma de fuego en la parte izquierda del tórax ocho meses antes y desarrollo subsecuentemente obstrucción colónica , por lo cual sucumbió.(2)

La palabra diafragma deriva del griego día (entre) y fragma (cerca). (2)

La eventración congénita consiste en la elevación de una hoja del diafragma. Toda la hoja se abomba hacia arriba en contraste con el defecto localizado de la hernia a través del agujero de bochdalek , el lado izquierdo se ve afectado mas que el lado derecho , y la condición es mas frecuente en varones que en mujeres . El nervio frénico parece normal, pero la hoja eventrada puede consistir en una hoja de aponeurosis con pocas o ninguna fibra muscular entre la pleura y el peritoneo. Se trata de una falla en la muscularización, más que de la fusión de los componentes embrionarios. A menudo hay mala rotación intestinal asociada. El pulmón por lo común esta parcialmente colapsado, pero no hipoplásico, el mediastino desviado hacia el lado opuesto, lo cual reduce aun más la ventilación. En contraste la eventración adquirida es resultado de de la lesión del nervio frenico, con musculatura normal. La lesión adquirida puede ser transitoria, la lesión congénita es permanente. A menos que sea reparada. La eventración puede ser unilateral o bilateral, y mas adelante puede romperse en algún momento de la vida. Se ha visto eventración y vólvulo gástrico agudo en pacientes pediátricos. (1)

**Las hernias diafragmáticas congénitas** tienen una incidencia de 1- 4000 o 5000 nacidos vivos. Es mas frecuente en el sexo masculino. Las anomalías asociadas, en especial del sistema nervioso central , son muy comunes en los niños nacidos muertos, con HDC .En general hay un defecto de 1-2 cm .en la parte posterolateral del diafragma. El tamaño puede variar en forma significativa, y el tamaño del defecto diafragmático no se correlaciona con la masa de órganos herniados. El defecto ocurre en el lado izquierdo en 80 – 85 % de los pacientes, muy ocasionalmente es bilateral, en menos de 10 % de los casos se observa saco herniario. Las vísceras herniadas son el estomago, intestino delgado, colon, bazo, lóbulo izquierdo del hígado, y en raras ocasiones riñón izquierdo glándula suprarenal izquierda y el páncreas. Hay hipoplasia significativa en ambos pulmones. (1)

. Los hallazgos clínicos:

Es frecuente que el diagnóstico de hernia diafragmática congénita sea formulado en etapa prenatal, al efectuar una ecografía para la evaluación de un polihidramnios. A veces en un hallazgo accidental de una ecografía prenatal de rutina. La ecografía puede mostrar una desviación del mediastino, y asas del intestino, el estomago o el hígado en la cavidad torácica. La herniación del estomago indica una seria lesión. En la mayoría de los pacientes no diagnosticados prenatalmente se desarrolla dificultad respiratoria, taquipnea y cianosis en el momento del nacimiento. El examen físico revela ausencia de ruidos respiratorios en el lado afectado, y desplazamiento del corazón hacia el hemitórax contralateral. Además el abdomen es escafoideo, tórax en barril. Unos pocos pacientes no desarrollan síntomas hasta después de las 24 hrs. De vida y ciertos casos esporádicos hasta meses o años después. Si los síntomas de dificultad respiratoria se presentan en las primeras 6 hrs. de vida esto aumenta la mortalidad del RN.

Las radiografías simples de tórax son en general suficientes para hacer el diagnóstico de una HDC. Además nos podemos ayudar con: SEG, Colon por enema, TC. toracoscopia, USG. , IRM. (1)

La atención, y los casos en los que se sospeche HDC. La atención debe ser en un tercer nivel.

El quirófano debe ser previamente entubiado, debe continuarse con la ventilación de alta frecuencia. . La HDC debe repararse transabdominalmente, pues las vísceras se reducen mas fácilmente por medio de este abordaje. Se prefiere la incisión abdominal transversal aproximadamente 1cm. Encima del ombligo en la línea media, con una suave curvatura hacia arriba en su extensión lateral para llevarla hasta el reborde costal en la línea media axilar. Una vez que se ha ingresado a la cavidad abdominal en primer lugar se deben reducir las vísceras herniadas, si hay dificultad en la reducción de las vísceras .se debe pasar un catéter de goma a través del defecto adyacente a la víscera. Ambas maniobras permiten que ingrese aire en la cavidad torácica y que corrija la presión negativa.

Una vez reducida las vísceras se visualiza el tamaño del defecto y se realiza una cuidadosa búsqueda del saco herniario en el hemitorax izquierdo si se encuentra el saco hay que resecarlo. El pulmón hipoplásico, no debe ser distendido en forma súbita. Antes de la reparación se deja un tubo de 10 FR.

En el hemitorax afectado. Para la reparación del defecto se aconseja reparar con puntos de colchonero horizontales con material no absorbible 0000 ethibond. A 2 o 3 mm. de distancia entre si. Las suturas se anudan solo una vez que han sido colocadas todas. . La segunda capa con puntos separados simples. SE reexplora nuevamente la cavidad en busca de otros defectos. (1)

### **Rotura traumática y lesiones del diafragma.-**

Las lesiones diafragmáticas son poco frecuentes, pero no raros en los centros de trauma muy activos. La causa de la lesión quizá dependa de la localización geográfica del centro. La incidencia de este tipo de lesiones es difícil de estimar, ya que la mayor parte de la series no cita una cifra. En relación a la literatura (10-16) puede afirmarse que las lesiones diafragmáticas ocurren en promedio en 3 % de todas las lesiones abdominales, y que su incidencia varia de 0.8 a 5.8 % de todas las lesiones abdominales. Es imposible citar la incidencia por lesiones penetrantes y contusas, ya que en estos estudios se combinaron ambos casos. (10-16)

Estas lesiones se produce por lesiones penetrantes como pistolas, punzocortantes, escopetas y las no penetrantes o contusas resultan de accidentes de vehículos en motor, caídas de altura. El riesgo de lesiones asociadas a arma blanca dependen del tamaño, longitud del arma, posición del diafragma en el ciclo respiratorio. Las heridas por arma de fuego son más erráticas. Las lesiones penetrantes pueden dejar una pequeña rotura en el diafragma. Son mas comunes las lesiones penetrantes .En 1925 Hedblom comunico una serie de 378 individuos con hernias diafragmáticas 230 por penetrantes, 127 contusas .Estas lesiones ocurrieron durante la primera guerra mundial. (17).

Se ha afirmado de modo habitual en la literatura que la lesión del hemidiafragma izquierdo se produce con mayor frecuencia que en el lado derecho. Hood. (18,20) y Gravier y Freeak (21) comunicaron una relación de lesiones de izquierda a derecha de 25 a 1. . Hood, además, informo una incidencia de 87 % de lesiones del hemidiafragma izquierdo. (18)

La combinación de la presión intrabdominal de hasta 150 mmHg. Con la presión negativa intratorácica y el movimiento continuo del diafragma pueden impedir la curación espontánea de la lesión y hasta pueden aumentar de tamaño con el tiempo. Los traumatismos no penetrantes pueden provocar una lesión

del diafragma tipo estallido cuando se asocia con aumento súbito de la presión intrabdominal, es común en los pacientes que usan cinturón de seguridad, en casos de choque con desaceleración rápida. La lesión es en general originada en el centro frenico, se extiende en forma posterolateral.

En heridas punzocortantes también son más comunes en lado izquierdo, ya que los agresores son generalmente diestros. La inestabilidad hemodinámica se puede producir secundaria a la pérdida de sangre, la sangre de la cavidad abdominal puede desplazarse hacia el tórax y provocar compromiso ventilatorio. Puede haber acumulación masiva de sangre en el espacio pleural ipsilateral, desviación del mediastino y disminución de la ventilación en ambos lados.

El diagnóstico de la lesión diafragmática es un reto para todo cirujano traumatólogo. Se debe obtener información vital acerca del mecanismo de lesión por parte del personal de cuidados prehospitalarios. Se sospecha sobre todo en pacientes que tuvieron accidentes en vehículos de motor, las caídas de grandes alturas o impactos directos sobre el área toracoabdominal por vehículos, lesiones por aplastamiento.

El diagnóstico puede ser temprano cuando viene asociado a lesiones intrabdominales y se descubren durante la exploración quirúrgica. En aquellos casos que no hay indicación quirúrgica es muy difícil diagnosticarlos. Bowditch describió el criterio diagnóstico de la hernia diafragmática traumática, el cual incluyo a) prominencia e inmovilidad del hemitorax izquierdo. b) desplazamiento del área de matices cardíaca a la derecha c) ausencia de ruidos respiratorios sobre el hemitorax izquierdo. c) Presencia de ruidos intestinales en el hemitorax izquierdo d).timpanismo a la percusión sobre el hemitorax izq. (22).

A veces no se encuentra ningún signo físico anormal.

Carter y Giuseffi clasificaron las hernias diafragmáticas traumáticas en 3 fases, con base en el tiempo de presentación : 1) La fase inmediata posterior a un accidente , que incluye síntomas , signos y hallazgos radiológicos agudos , 2) Una fase de intervalo que incluye el periodo posterior a una lesión , durante el cual los síntomas de herniación están ya ausentes o son de naturaleza crónica sin volverse agudos y 3) la fase de obstrucción o estrangulación. (25).

El 55 % de lesiones son no penetrantes y 44 % de lesiones son penetrantes. La radiografía de tórax tiene limitada capacidad y solo son útiles hasta que se produce herniación

visceral abdominal. Gelman y col. En su estudio de 50 pacientes con hernia diafragmática reportaron que la Rx. de tórax detecto la lesión en 1 de 7 pacientes. (14 %). En el lado derecho. Los hallazgos sugerentes son: hemotórax, atelectasia subsegmentaria basal, elevación de hemidiafragma lesionado, irregularidad en el contorno diafragmático .Se recomienda el uso de material de contraste para reconocer estomago o colon. El neumoperitoneo has sido empleado como prueba diagnostica en el pasado, pero no es confiable, ya que el epiplón o una víscera pueden tapar el defecto. El lavado peritoneal diagnostico es mal predictor de lesión diafragmática, a menos que haya hemorragia asociada a lesiones de otras estructuras. Se informa 20- 25 % de lavados falsos negativos. (24).

La experiencia con TC ha sido desalentadora, Gelman detecto 1 lesión en 7 pacientes.(30). Algunos autores recomiendan la RMN. Detectaron 2 lesiones en 2 pacientes que se realizo el estudio. Requiere mayor experiencia para determinar su eficacia. Ivatury y col, usaron la laparoscopia diagnostica llegaron a la conclusión que es una excelente modalidad para la evaluación del abdomen y el diafragma .Huttl Thomas y col. Reportaron éxito total en pacientes estables y sin complicaciones abdominales (1,7)

El estudio mas nuevo y quizá el mas exacto es la toracoscopia videoasistida, Oschner y col. Realizo la investigación en 14 pacientes, encontraron que el procedimiento es mas seguro, preciso y menos invasivo que la laparoscopia. Span y col. En su estudio en 22 pacientes detecto a 6 casos de lesión en 6 pacientes con lesión diafragmática: éxito 100 %.

Cesan y col. Recomienda el uso de Tc. 99.para el diagnostico de hernias diafragmáticas, instilando este medio en la cavidad abdominal (6,26)

El tratamiento consiste en una buena evaluación inicial, colocar sonda nasogastrica, identificar hemotórax o neumotorax asociado. Las lesiones agudas se abordan mejor a través de una incisión abdominal que permite identificar cualquier lesión abdominal asociada. La toracotomía se recomienda para hernias crónicas en las que hay adherencias entre órganos herniados, y es difícil el abordaje abdominal. El tratamiento definitivo se puede dividir de acuerdo a la fase de presentación: De fase aguda y de fase crónica.

## FASE AGUDA.-

Las lesiones diafragmáticas agudas comprobadas o sospechadas (rebote, hipersensibilidad abdominal, disminución de ruidos intestinales), lesiones torácicas (hemotórax masivo, escapes incontrolables de aire) exigen la laparotomía exploradora, la toracotomía o ambas de inmediato. Deben ejecutarse las maniobras básicas del ATLS. (27)

Se recomienda también no usar el traje neumático antichoque (27). Debe ponerse atención especial en la inserción de un tubo nasogástrico, no forzar ya que la herniación del estómago a la cavidad hemitorácica distorsiona la unión esofagogastrica y se puede producir una laceración yatrógena del esófago o estómago.

La mayor parte de las lesiones diafragmáticas si no es que todas ellas, pueden tratarse por medio de una laparotomía. Debemos seguir los principios básicos de la cirugía, que incluyen control de la hemorragia, esparcimiento del contenido gastrointestinal, debe efectuarse una exploración meticolosa de la cavidad abdominal así como los hemitórax derecho e izquierdo. Después de esto nos dedicamos a la inspección y observación completa del diafragma. El hemidiafragma derecho se explora mejor después de la sección del ligamento falciforme y la retracción suave del hígado hacia abajo. El hemidiafragma izquierdo se inspecciona aplicando tracción suave hacia abajo del bazo y de la curvatura mayor del estómago. El tendón central del diafragma también debe examinarse junto con el hiato esofágico. Todas las vísceras herniadas han de reducirse cuidadosamente y recolocarse en sus posiciones originales dentro de la cavidad abdominal. Debe repararse todas las lesiones diafragmáticas. Ocasionalmente es necesario debridar los bordes de una laceración si se encuentra tejido desvitalizado como puede suceder en proyectiles de alta velocidad. Una vez lograda la hemostasia se toman los bordes de la laceración con pinzas allis y se amplía con el propósito de inspeccionar la cavidad hemitorácica, definir el grado de contaminación. A continuación se produce la evacuación de sangre y elementos contaminantes, además de colocación del tubo torácico si no se colocó previamente en el 5to espacio intercostal línea media axilar. Las laceraciones diafragmáticas menores de 2 cm. Se reparan con suturas de colchonero horizontales de Halsted, colocadas aproximadamente a 1cm. Del borde de la laceración y con eversión del músculo diafragmático, los autores recomiendan el

monofilamento 0. O mas grandes, o material no absorbible. Las laceraciones de más de 2 cm. Requieren adicionalmente una sutura continua con punto de ojal del mismo material para reforzamiento. Se evalúa si hay escape de aire o liquido pleural a través de la línea de sutura.

Si se diagnostica por laparoscopia se debe tratar de reparar por la misma vía. En pacientes con contaminación masiva de la cavidad pleural y peritoneal se debe realizar un lavado copioso con solución salina y colocación de 2 tubos torácicos. En los casos de destrucción diafragmática masiva Bender y Lucas han descrito la reconstrucción inmediata de la pared diafragmática, con desprendimiento de la pared diafragmática y transferencia de parte de la pared torácica . El defecto de la pared abdominal se reparara con una reconstrucción ulterior. (28).

Otros autores utilizan mallas de material protésico no absorbible para reconstruir el diafragma, con riesgo de contaminación de la cavidad torácica y abdominal.

#### FASE CRONICA.-

Los individuos que tienen pequeñas laceraciones diafragmáticas no detectadas y no tratadas, experimentan un aumento progresivo en la herniacion visceral de todas las visceras huecas o parte de ellas y finalmente presentan síntomas y signos de deterioro cardiorrespiratorio, obstrucción y aun estrangulamiento. Grage y colaboradores (29) afirmaron que una demora en la reparación de una rotura diafragmática aumenta la morbilidad y mortalidad muy manifiesto. Elber y colaboradores (31), y Fallazadeth y Mays recomiendan el uso de mallas bioprotésicas no absorbibles como recursos agregados a la reparación con sutura en los casos de lesiones crónicas.

Edington y colaboradores recomiendan el uso de tejido autólogo como el material de reconstrucción de elección y describen el uso de epiplón y colgajo de dorsal ancho.

Singh y cols. Reportaron un caso de un adulto con HD. 50 años después de un evento traumático, que debuto con distress respiratorio, y se abordo por toracotomía y se coloco una malla de márlex, la evolución postoperatoria favorable. (5) .

Fleyfel y cols. También reportaron un caso de una paciente segundigravida, de 28 semanas de gestación, con HD. Que curso asintomática hasta el embarazo, teniendo antecedentes previos de epilepsia, depresión, constipación, megacolon. (8).

Los autores (3) piensan que todos los casos de lesión diafragmática aguda deben tratarse por medio de una laparotomía exploradora y si estas se diagnostican con una base retrasada la toracotomía parece ser un acceso seguro.

## **MATERIAL Y METODOS.**

**DISEÑO.** Retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional, abierto.

Se revisaron los expedientes de pacientes del HECMNR, que se egresaron de cirugía general, con el diagnóstico de hernia diafragmática.

La revisión de expedientes se realizó en el archivo del hospital, de donde se analizaron la edad, sexo, etiología, localización, diagnóstico clínico, manejo quirúrgico y seguimiento al año de cirugía, en el periodo de enero del 1993 a diciembre del 2003. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva.

## RESULTADOS.

Se encontraron en total 18 expedientes de pacientes con diagnóstico de hernia diafrágica en el HECMNR de enero 1993 a diciembre 2003 (10 años).

Fueron 9 varones, 9 mujeres. El rango de edad fue de 16 a 67 años, con promedio 42 años.

Se detectaron hernias congénitas en 55 % y traumáticas en 45 %.

La localización fue de predominio en el lado izquierdo 83%, derecha 17 %.

Los síntomas que predominaban en estos pacientes fueron: dolor epigástrico 66%, disnea 33%, vómitos 44 %, reflujo gastroesofágico 27 %, odinofagia 16 %.

Como estudios diagnóstico para apoyo del cuadro clínico, se utilizó la radiografía simple de tórax posteroanterior en un 100%, endoscopia 27 %, serie esofagogastroduodenal 27 %, colon por enema 11 %, tomografía de tórax 5%.ultrasonido 5 %

Los estudios de laboratorio que consistía en biometría hemática, química sanguínea, electrolitos y tiempos de coagulación salieron normales en el 94 % de los pacientes, solo un paciente tuvo leucocitosis e hipokalemia, que no fue secundaria a la misma hernia, sino por otras causas.

El contenido de la hernia independientemente del tipo de hernia que predominó fue estomago: 55 %, colon 50 %, epiplón 38 %.bazo 16 %

El abordaje que más se utilizó fue toracotomía 61 %, laparotomía 38 %. Utilizándose preferentemente la toracotomía en las hernias crónicas.

En todos los pacientes inicialmente se redujo el contenido de la hernia, en 61 % se reparó el defecto con material no absorbible, en 22 % se utilizó material absorbible y se colocó malla en 13 %.

Luego del evento quirúrgico se requirió UCI para cuidados intensivos en 22 %.

El seguimiento a un año fue solo del 72 % de los pacientes, el resto no llevó control o fue atendido en otra institución u Hospital, por lo desconocemos la evolución verdadera posterior a su cirugía.

## DISCUSION.

Con el presente estudio pudimos identificar la incidencia de hernias diafragmáticas en un hospital de tercer nivel que no es de trauma. Ya que en adultos es el trauma la principal causa. Se encontró que el origen era congénito por que no tuvieron antecedentes de trauma y síntomas de por lo menos 6 años.

Algunos autores como Brenam y Heath asociaron la hernia diafragmática a una delección en el cromosoma 3, sin embargo esta asociación no esta presente en todos los casos de hernia diafragmática.<sup>(4)</sup>

En nuestro estudio los síntomas que predominaron fueron: dolor epigástrico 66 %, disnea con 33 %, vómitos 44 %. Mattox afirma que la disnea es uno de los principales síntomas.

Para el diagnostico con estudios imagenologicos según Nyhus Y Mattox solo se necesita una Radiografía |de tórax que en este estudio se tomo en 100 % de los casos.

Según Gelman (30) el uso de tomografía no es útil ya que detecto una lesión de 7 pacientes con HD. Ivantury recomienda la laparoscopia diagnostica aunque su experiencia ah sido con muy pocos casos. Oschner y colaboradores recomienda la toracoscopia video asistida ya que detecto HD en el 100 % de los casos (6 pacientes)

En este estudio se encontró la localización izquierda en 85 % de los casos. Gravier y Freeak comunicaron una relación de 25 a 1 en las hernias izquierdas contra derechas.

Probablemente se necesitaría tener una población más grande para tener una apreciación mas precisa. Sin embargo las hernias izquierdas son indudablemente mas frecuentes por cuestiones anatómicas ya conocidas.

Respecto al abordaje tampoco hay duda que para las hernias agudas es mejor la laparotomía y para las crónicas la toracotomía.

<sup>(3)</sup>

Para la reparación es recomendable el uso de material no absorbible, previamente reducido el contenido del saco. <sup>(3)</sup>

Solo 4 pacientes necesitaron UCI en el postoperatorio inmediato. Sin embargo el seguimiento aun año posterior a la cirugía fue del 72 %, con una evolución satisfactoria en todos los pacientes.

El resto de los pacientes recibieron seguimiento en otras instituciones y desconocemos su evolución.

En que momento se debe reparar una hernia diafragmática es un tema también controversial, ya que la mayoría de las hernias crónicas como es el caso de este estudio fueron descubiertas incidentalmente por que acudieron para valoración preoperatorio y en la radiografía de tórax se evidencio el defecto, no habían manifestado síntomas específicos anteriormente. Otros pacientes habían tenido cirugías anteriores de colecistectomía abierta u otro tipo de cirugía y no se habían percatado sobre la hernia. Según algunos autores (3). El mejor momento para reparar una hernia es cuando se detecta el mismo, por el riesgo de perforación intestinal, encarcelamiento, estrangulación del contenido llevaría a sepsis torácica, abdominal. Sin embargo se debe realizar la valoración preoperatorio correspondiente, estabilizar enfermedades coadyuvantes pruebas de función respiratoria, preparación de colon y antibióticos preoperatorios.

## CONCLUSIONES.

En un Hospital que no es de trauma la hernia que mas frecuentemente se presento fue la congénita en 55 %.

El estudio imagenologico recomendado es la radiografía de tórax, con este único estudio seria suficiente para diagnostico.

La tomografía según Gelman no es útil para diagnostico. La SEG, endoscopia, colon por enema de estar a nuestro alcance son útiles para diagnostico.

Los síntomas de disnea vómitos, dolor epigástrico que son inespecíficos nos orientarían a hernia diafragmática, pero sobre todo el antecedente de trauma, ya que en algunos casos las hernias congénitas se manifiestan con el detonante del trauma.

Las hernias izquierdas son mas frecuentes según nuestro estudio 5-1.

El abordaje recomendado para las HD agudas es laparotomía y para las crónicas toracotomía. Se recomienda material no absorbible o malla para la reparación.

El estomago, bazo, epiplón, colon son los contenidos herniarios mas frecuentes.

FIG-1

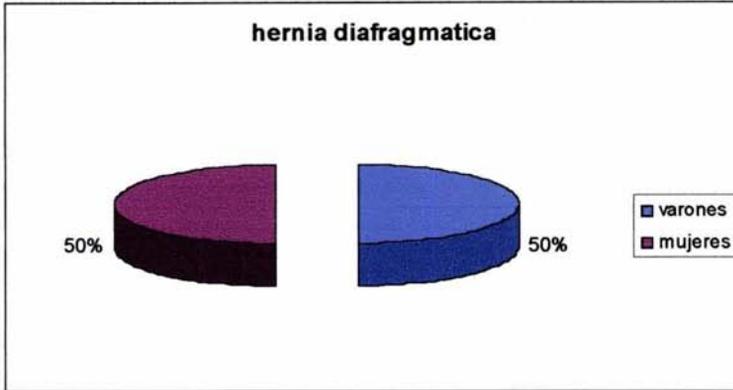


FIG-2

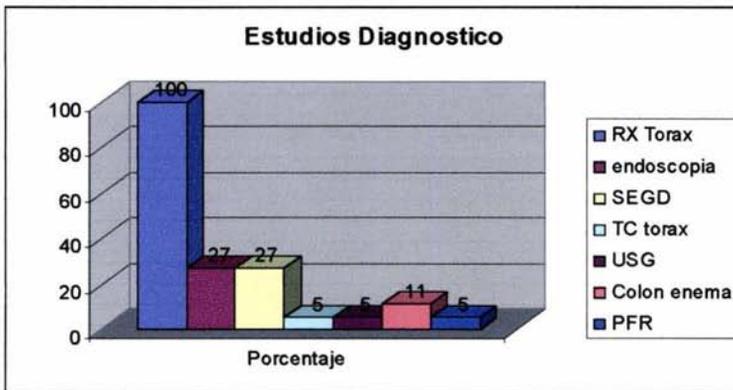


FIG-3

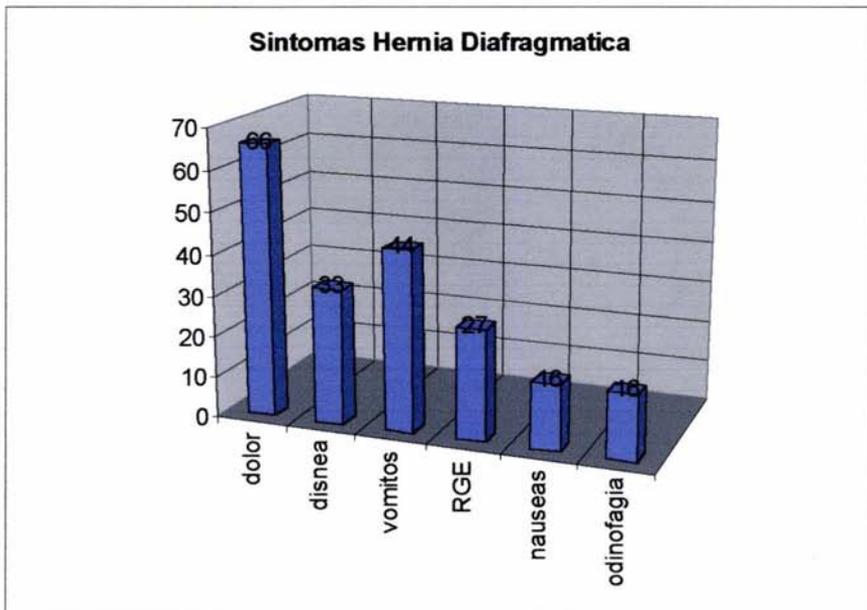


FIG-4

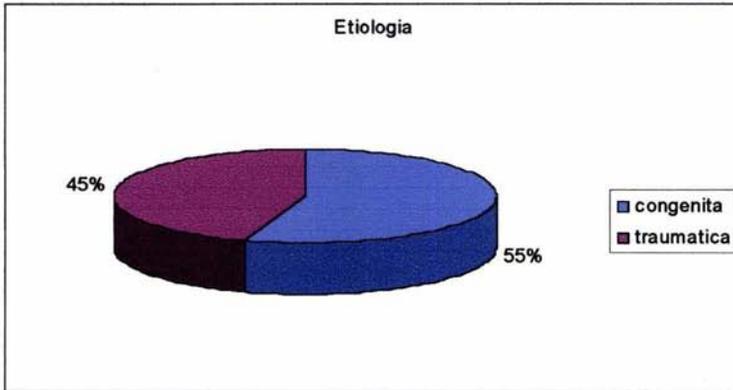


FIG-5

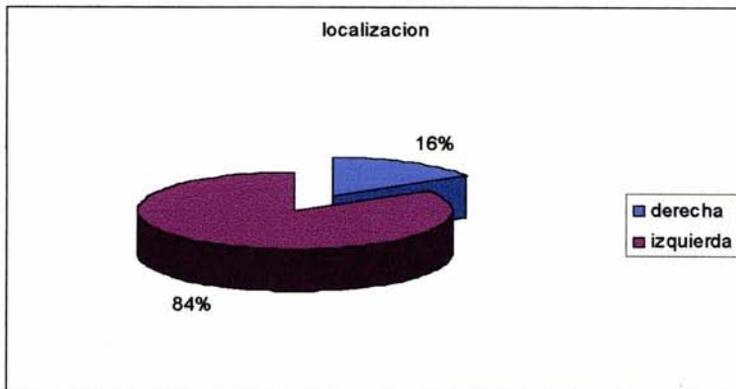


FIG-6

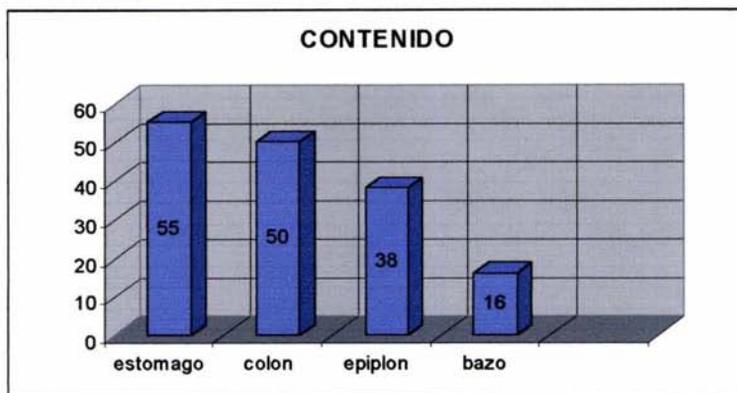
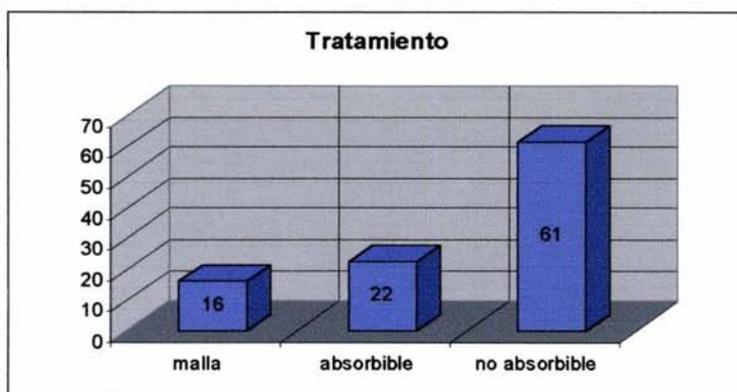


FIG-7



## Referencia Bibliografía.

- 1.- Nyhus L., Baker, Fischer. El Diafragma. El Dominio De La Cirugía.  
709 – 771.
- 2.- Schwartz, Schires, Spencer. Traumatismo. Principios de Cirugía.  
182- 211.
- 3.- Mattox K., Feliciano, Moore. Lesiones Del Diafragma. Trauma.  
645 – 674.
- 4.- Brennan P., Croaker, Heath. Congenital diaphragmatic hernia and interstitial deletion of chromosome 3 . Journal of Medical Genetics. 2001. 35: 556-558.
- 5.- Singh S., Kalan, Moreyra .Diaphragmatic roture presenting 50 years After the Traumatic event. J of trauma. 2000. 49: 156-159.
- 6.- Cesani F., Zuckerman, Patange. Peritoneoscintigraphy Using Tc.99 MAA for Diagnosis of Diaphragmatic disruptions In Trauma Patients .Clinical Nuclear Medicine. 1996, 21: 290-292.
- 7. Huttli T., Lang, Meyer. Long Term Results after Laparoscopic Repair of Traumatic Diaphragmatic Hernias. J of trauma. 2002. 53: 562-566.
- 8.- Fleyfel M., Provost ,Ferreira. Management of Diaphragmatic Hernia during Pregnancy. Anesthesia and Analgesia. 1998. 86: 501-501.
- 9.- Bergeron E., Class, Ratte . Impact of Deferred Treatment of Blunt Diaphragmatic Rupture: A 15 Year Experience in Six Trauma Centers in Quebec. The Journal of Trauma. 2002. 52: 633-640.
- 10 .- Rodkey GV. The management of abdominal injuries. Surg Clin North Am. 1966. 46: 627
- 11 .- Drews, Mrcer, Benfield . Acute diaphragmatic injuries. . Ann Thorac Surg. 1973. 16: 67
- 12.- Estrera, Platt, Mills. Traumatic injuries of the diaphragm. Chest. 1979. 75: 306
- 13.-Rodriguez, Rodriguez, Shatney. Acute rupture of the diaphragm in blunt trauma. . Analysis of sixteen patients. J Trauma. 1986. 26: 438.
- 14 .-Payne , Yellin. Traumatic diaphragmatic hernia. Arch Surg. 1982. 117:18.

- 15 .- Chen, Wilson. Diaphragmatic injuries .Recognition and management in 62 Patients. Am surg. 1991. 57: 810.
- 16.- Pagiarello, Carter. Traumatic injury of the diaphragm .Timely diagnosis and treatment. J trauma. 1992. 33: 194.
- 17. Hedblom C. Diaphragmatic hernia. Astudy of 378 cases in which operation was performed. JAMA. 1925. 85: 947.
- 18 .- Hood R . Traumatic diaphragmatic hernia. Ann Thorac surg. 1971. 12 :311.
- 19.- Naumann G. Hernia diafragmatica, laparotomie. D o D. as cited by laenstein. Zentralbl Chir 1888. 15: 894.
- 20.- Hood. RM. Injuries involving the diaphragm. Thorac trauma. 1989. 267:289.
- 21 .- Gravier, Freeark . Traumatic diaphragmatic hernia. Arch surg. 1963. 86: 33.
- 22.- Bowditch H. Diaphragmatic hernia. Buffalo med J. 1853. 1: 65.
- 23.- Bark, Sypinsky, Bundy. et al. The effect of hipoxia on diaphragm blood flow, oxygen uptake and contractility. Am Rev Resp Dis. 1988, 138: 1535.
- 24 .- Root, Hauser, Mc Kinley. Et al. Diagnostic peritoneal lavage. Surgery. 1965. 57: 633.
- 25 .- Carter, Giussefi J. Traumatic diaphragmatic hernia. Am, j. Roentgenol. 1951. 65: 56.
- 26 .-Armstrong, Duley, Hood. Liver Scan in the diagnosis of ruptured right hemidiaphragm with herniation of the liver. Ann Torac surg. 1968. 6: 480.
- 27.- American College of surgeon committee on trauma. Advanced trauma life support manual. Chicago, American college of surgeon. 1993.
- 28.- Bender, Lucas. Management of close-range schotgun injuries to the chest by diaphragmatic transposition. Case report.. J trauma. 1990. 30: 1581.
- 29. Grage, Mc Lean. Campbell. Traumatic rupture of the diaphragm. Surgery. 1959. 46: 669.
- 30.- Heiberg,Wolverson,Hurd. CT recognition of traumatic rupture of the diaphragm. Am J Roentgenol. 1980. 135: 369.
- 31.- Ebert, Gaertner., Zuidema. Traumatic diaphragmatic hernia. Surg ginecol obstet.1967. 125: 59.