

11210
10
-ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
FACULTAD DE MEDICINA



Injerto Homólogo de Duramadre en el Tratamiento
de las Hernias Ventrales en la Edad Pediátrica

TESIS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA PEDIATRICA
DR. JOSE FERNANDO REYES CASTRO

HOSPITAL DE PEDIATRIA
CENTRO MEDICO NACIONAL
I. M. S. S.

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1980



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 está 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.

CONTENIDO

- I INTRODUCCION
- II ANTECEDENTES CIENTIFICOS
- III HIPOTESIS
- IV MATERIAL Y METODOS
- V ABORDAJE DEL PROBLEMA
- VI RESULTADOS
 - 1.- Cuadro clínico
 - 2.- Tratamiento preoperatorio
 - 3.- Tratamiento operatorio
 - 4.- Tratamiento postoperatorio
 - 5.- Complicaciones y causa de mortalidad
 - 6.- Evolución del injerto
- VII COMENTARIOS Y CONCLUSIONES
- VIII BIBLIOGRAFIA

I.- INTRODUCCION

Las hernias ventrales de la edad pediátrica que necesitan de tratamiento quirúrgico inmediato, por su tamaño y pronóstico grave, son el onfalocele y la gastrosquisis.

Aunque relativamente raros, su mortalidad es muy elevada, misma que ha disminuído en relación a los métodos terapéuticos actuales que incluyen técnicas de cuidados intensivos, mejor manejo de los procesos infecciosos y el empleo de la alimentación parenteral.

Dentro de los procedimientos quirúrgicos se encuentran: el llamado conservador, la reparación quirúrgica del defecto en uno o dos tiempos y el empleo de prótesis de contención de materiales sintéticos como el "silastic" y el "teflón", o productos de materiales biológicos como la duramadre liofilizada, estos últimos han tenido éxito en los grandes defectos cuyo diámetro es mayor de 7 cm, pero su falta de tolerancia y predisposición a la infección es importante. La duramadre liofilizada es la más aceptada, pero el proceso de preparación y su disponibilidad resulta inalcanzable en la mayoría de los centros médicos.

Todo lo anterior engloba una inquietud y nos motivó a la búsqueda de un procedimiento quirúrgico que mejorará los inconvenientes de los materiales sintéticos y se encontrará al alcance de cualquier unidad hospitalaria, donde se maneje este tipo de padecimientos.

II.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Ambrosio Paré, describe al onfalocele y éste es reparado con éxito por primera vez por Hey y Hamilton en 1806 (1).

La gastrosquisis fue descrita por Licoostenes en 1557 y su primera reparación exitosa hace sólo 30 años (2).

Ahlfeld es citado por el Dr. Samuel H. Kim como el primero en utilizar una solución de mercurocromo al 2% para permitir la epitelización del saco del onfalocele (1).

En 1887, Olshausen describe una técnica quirúrgica con movilización de colgajos autógenos para cubrir el defecto (3).

El empleo de materiales sintéticos como el silástico, para la reparación temporal tanto del onfalocele, como la gastroquisis fue propuesto por Schuster en 1964 (4).

Savage en 1971 reporta el empleo de duramadre liofilizada en la reparación de la gastrosquisis y en 1972 Hecker reporta su utilidad en el onfalocele (5).

A partir de 1971 el grupo de Nelson Pigossi en el Bra-sil, reportan un estudio experimental y clínico, utilizando injerito homólogo de duramadre conservada en glicerina a temperatura ambiente (6).

III.- HIPOTESIS

El injerto homólogo de duramadre esterilizada en gas y conservada en glicerina a temperatura ambiente, brinda mejores perspectivas en el manejo de las hernias ventrales del paciente pediátrico, con diámetro mayor de 7 cm y falta de pared abdominal útil.

IV.- MATERIAL Y METODOS

Se incluirán en un estudio prospectivo todos los pacientes que ingresen al servicio de Cirugía del Hospital de Pediatría del C.M.N., a partir del 1º de marzo de 1979 al 30 de noviembre de 1979 con diagnóstico de onfalocele, gastrosquisis o hernia de pared abdominal, que no pueda ser reparada de primera intención.

La obtención de la meninge, se hará en cadáver de pacientes cuya causa de muerte no incluya padecimientos infecciosos, tumorales o traumáticos del sistema nervioso central.

La duramadre se obtendrá con técnica quirúrgica estéril, se tomará muestra para cultivo y se procederá a lavado de la misma con solución isotónica de cloruro de sodio durante 10 minutos.

Se colocará en un frasco totalmente cubierta por glicerina.

Como paso siguiente se realizará esterilización en autoclave con gas de la muestra, siendo colocada en una bolsa de plástico sellada con glicerina en su interior.

Posteriormente se recolocará en un frasco con glicerina, conservando la muestra durante 90 días con toma de muestras para cultivo cada 30 días.

V.- ABORDAJE DEL PROBLEMA

La intervención quirúrgica se realizará con la preparación preoperatoria de rutina, en este tipo de pacientes que incluye todas las medidas para la normalización de las constantes vitales, administración de plasma, vitamina K, antimicrobianos y un apósito de gasa estéril o con nitrofuranos para cubrir el defecto.

Una vez estabilizadas las constantes vitales, se procederá utilizando anestesia general para retiro de la membrana o su remanente y el cordón umbilical en caso de gastrosquisis.

La aplicación del injerto de duramadre, se realizará suturando su borde al plano aponeurótico y piel sin dejar espacio muerto, con puntos separados de seda atraumática 000.

El manejo postoperatorio, consistirá en mantener el ayuno con descompresión intestinal por sonda nasogástrica, utilizando alimentación parenteral central hasta el restablecimiento del tránsito intestinal. Se emplearán antimicrobianos de amplio espectro por un ciclo de 10 días como mínimo y serán retirados ante la ausencia de datos clínicos y de laboratorio que sugieran complicación infecciosa.

Posteriormente se valorará la necesidad de una segunda intervención quirúrgica, en un lapso no determinable en este momento.

VI.- RESULTADOS

El Hospital de Pediatría del C.M.N., es una unidad de concentración, donde se reciben pacientes de diversas zonas del valle de México y diferentes estados de la República Mexicana. En lo que se refiere a la gastrosquisis, se reporta una incidencia aproximada de 1 por cada 22,000 nacidos vivos (7); y, respecto al onfalocele, la frecuencia varía de 1:6,000 a 1:20,000 nacidos vivos (8).

En el lapso comprendido del 1º de marzo al 30 de noviembre de 1979, se recibieron 5 pacientes susceptibles de ser manejados con injerto homólogo de duramadre por sus características clínicas (cuadro 1).

Cuadro 1

Cuadro 1	
HERNIAS	VENTRALES
HERNIA POSTINCISIONAL	1
GASTROSQUISIS	1
ONFALOCELE	3
TOTAL	
	5

VI.1 CUADRO CLINICO

El primer paciente se trató de una escolar de 9 años de edad, que había sido intervenida quirúrgicamente 12 días antes por apendicitis aguda, habiéndose practicado incisión transversa en cuadrante inferior derecho del abdomen, e ingresó nuevamente

al hospital por presentar una hernia postincisional de 2 horas de evolución, detectándose un defecto aponeurótico de 5X7 cm de diámetro.

El segundo paciente ingresó a la hora de nacida, por presentar un defecto abdominal en el cuadrante inferior derecho, paraumbilical, de aproximadamente 6 cm de diámetro, permitiendo la salida del estómago y prácticamente todo el intestino delgado.

Los pacientes diagnosticados como onfalocele, ingresaron a nuestra unidad a una edad que varió de 2 a 4 horas de nacidos, 2 fueron masculinos y uno femenino, en todos se confirmó peso subnormal y datos de prematuridad en 2 pacientes, todos ellos tenían falta de pared abdominal útil y la totalidad de las vísceras incluyendo el hígado y el bazo fuera de la cavidad. Todos con un defecto mayor de 7 cm.

En los pacientes con defecto congénito de la pared abdominal, se corroboró rotación incompleta del intestino en 2 pacientes e implantación anómala en los 2 restantes durante el acto quirúrgico.

VI.2 TRATAMIENTO PREOPERATORIO

A la paciente con diagnóstico de hernia postincisional, fue llevada a quirófano una vez corroborados sus valores normales de hemoglobina y hematocrito, así como pruebas de coagulación.

Los pacientes recién nacidos fueron colocados en incubadora para lograr una temperatura corporal normal, se canalizó una

vena periférica para proporcionar soluciones con dextrosa al 10%, plasma fresco congelado a 10 ml por kilogramo de peso y se administró vitamina K de acuerdo a sus necesidades.

En el período preoperatorio se emplearon antimicrobianos, siendo la combinación inicial penicilina-kanamicina.

A su llegada a nuestra unidad, se cubrió el defecto con apósito de gasa estéril o impregnadas con nitrofuranos.

VI.3 TRATAMIENTO OPERATORIO

El procedimiento quirúrgico se realizó una vez estabilizadas las condiciones generales, se llevó control térmico estricto y el tiempo promedio del acto quirúrgico fue de 2 horas.

Se administró anestesia general inhalatoria por intubación orotraqueal, utilizando mezclas de óxido nitroso-oxígeno halotano y el control térmico se llevó al cabo utilizando colchón térmico.

La técnica quirúrgica se llevó al cabo retirando el saco del onfalocele o su remanente y el cordón umbilical en el caso de la gastrosquisis, procediéndose a elongación de la cavidad abdominal. Se aplicó el injerto de duramadre suturando su borde al plano aponeurótico y piel en forma hermética y con puntos separados de seda atraumática 000, procurando dejar el injerto con una tensión moderada.

Una vez terminado el acto quirúrgico todos los pacientes recién nacidos fueron trasladados al área de Cuidados Inten-

sivos de la sección de Cirugía Neonatal.

En la paciente con hernia postincisional se procedió aplicando el injerto sólo en el plano aponeurótico, dejando el tejido celular subcutáneo y la piel sin suturar para observar la evolución, suturándose en un segundo tiempo quirúrgico 10 días después una vez observada la evolución del injerto.

VI.4 TRATAMIENTO POSTOPERATORIO

El tratamiento postoperatorio inicial incluyó el manejo del íleo paralítico que se presentó en todos los recién nacidos, por lo que se instituyó ayuno absoluto y descompresión con sonda nasogástrica a derivación, mismos que se mantuvieron de 10 a 32 días.

Por lo anterior fue indispensable el empleo de alimentación parenteral de tipo central, por medio de catéter venoso central recibiendo de 90 a 125 cal/kg/24 horas.

El inicio de la vía oral se realizó con soluciones azucaradas durante 3 tomas, posteriormente leche especial modificada en proteínas diluída al 8% y 48 horas después a dilución normal (16%).

El tratamiento antimicrobiano postoperatorio fue inicialmente el mismo, indicado al ingreso prolongándose durante 10 días.

En 2 casos, en base a complicaciones infecciosas locales o sistémicas durante la evolución, hubo necesidad de em-

plear otros antibióticos, los más frecuentemente utilizados fueron: ampicilina y gentamicina.

La insuficiencia respiratoria es un parámetro que se observó en los 3 pacientes con onfalocele, por lo que ameritaron asistencia ventilatoria con respirador volumétrico recibiendo concentraciones de oxígeno entre 40 y 80%. El tiempo de asistencia varió de 8 horas hasta 8 días.

VI.5 COMPLICACIONES Y CAUSAS DE MORTALIDAD

De los 5 pacientes intervenidos utilizando injerto homólogo de duramadre, 3 presentaron una o más complicaciones y en 2 de ellos fueron la causa de muerte (cuadro 2).

Cuadro 2

COMPLICACIONES Y CAUSAS DE MORTALIDAD	
INFECCION LOCAL	2 (*)
BRONCONEUMONIA	2
SEPTICEMIA	2
HEMORRAGIA PULMONAR	2
FISTULA ENTEROCUTANEA	1

(*) Un paciente superó adecuadamente la complicación.

La infección local estuvo presente en 2 pacientes con diagnóstico de onfalocele, habiéndose cultivado gérmenes gram-negativos del tipo E. Coli y Klebsiella. Uno de los pacientes superó la complicación, sin embargo en el segundo paciente contribuyó y tal vez fue el punto de partida para un proceso séptico, ha

biéndose detectado la infección local, alrededor de los 20 días de postoperatorio.

La infección respiratoria se presentó en 2 pacientes con onfalocele gigante y contribuyendo directamente en la defunción de ambos. Uno de ellos no pudo ser retirado de la asistencia ventilatoria y falleció en el 7º día de postoperatorio, básicamente por la patología respiratoria. En el segundo paciente apareció durante el proceso séptico, detectado en el 20º día de postoperatorio.

La infección sistémica y la hemorragia pulmonar se presentaron como causa y evento final en los 2 pacientes que fallecieron durante el estudio.

Un paciente presentó suboclusión intestinal durante su evolución y el proceso infeccioso local condicionó la ruptura de la piel de neoformación y exteriorización de una asa intestinal, misma que se fistulizó (cuadro 3).

Cuadro 3

MORTALIDAD	No.
HERNIA POSTINCISIONAL	0/1
GASTROSQUISIS	0/1
ONFALOCELE	2/3
PORCENTAJE	40%

VI.6 EVOLUCION DEL INJERTO

Una vez aplicado el injerto, se observó una rápida integración del mismo, al borde quirúrgico dentro de las primeras 24 horas del postoperatorio, el injerto se endureció progresivamente tomando el aspecto de costra mielicérica y permitiendo la epitelización del defecto a partir de los bordes, ésto probablemente se vea estimulado por la reacción local a cuerpo extraño.

El injerto fue siendo rechazado conforme se completaba la epitelización del defecto, habiéndose completado alrededor de los 3 meses de postoperatorio.

El resultado local fue una zona con piel de neoformación y fibrosis que impide la herniación local, quedando pendiente la reparación definitiva.

VII.- COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Desde la primera descripción, tanto del onfalocelo como de la gastroquisis, la reparación quirúrgica de aquellos casos cuya reparación anatómica no es posible, ha sufrido varias modificaciones tratando de brindar mejores perspectivas en el manejo de estos pacientes; la movilización de colgajos cutáneos, preconizada hace aproximadamente 30 años (9), en ocasiones no puede ser realizada con éxito y el empleo de mallas sintéticas, recomendado por muchos autores (4, 11, 12) tiene una alta incidencia de problemas infecciosos y ruptura de las mallas.



Foto N^o 1. Paciente recién nacida con gastroquisis.
Se observa cordón umbilical íntegro.



Foto N^o 2. Injerto homólogo de duramadre una vez apli-
cado.



Foto N^o 3 Injerto homólogo aplicado con puntos de seda 000.



Foto N^o 4 Aspecto del injerto alrededor de 30 días posterior a su aplicación. Se ha retirado el material de sutura.



Foto N^o 5 Aspecto de la duramadre alrededor de 45 días posteriores a su aplicación. Obsérvese el tejido de neoformación.



Foto N^o 6 Aspecto del sitio del injerto 3 meses posteriores a su aplicación, prácticamente cubierto por piel de neoformación

Actualmente el uso de materiales biológicos como la du ramadre liofilizada, está siendo utilizada con éxito en diversos centros hospitalarios, donde se maneja este tipo de patología pe diátrica, sin embargo el proceso de liofilización de la meninge resulta sumamente caro y no se encuentra al alcance de todas las unidades (10).

Tanto la técnica de obtención como de conservación que utilizamos en este estudio, tiene la ventaja del bajo costo, ser un material biológico que se integra al borde quirúrgico en las primeras horas de postoperatorio, es resistente y tiene cierto grado de elasticidad, que facilita su empleo durante el procedimiento quirúrgico.

Evidentemente la serie reportada aquí es muy pequeña y aún no es posible realizar estudios comparativos con los distintos tipos de procedimientos, que pueden emplearse en las hernias ventrales de la edad pediátrica y con los datos obtenidos hasta este momento este procedimiento no parece modificar el pronóstico de los pacientes con bajo peso y onfalocele gigante en lo que a proceso infeccioso se refiere, aunque éste no es determinable por ahora.

Algo que fue observado durante la estancia hospitalaria de estos pacientes, fue el hecho de que una vez restablecido el tránsito intestinal, el manejo del niño puede ser con la técnica de manejo del recién nacido normal.

Concluimos por lo anteriormente expuesto, que el injerto homólogo de duramadre reporta grandes ventajas, aunque por el momento no parezca modificar el pronóstico en lo que a infección por gram-negativos se refiere, sin embargo el retiro de las soluciones parenterales una vez restablecido el tránsito intestinal, reducirá porcentualmente la infección sistémica al retirar una vía probable de entrada de los gérmenes.

Consideramos que los resultados son halagadores y que el procedimiento puede ser utilizado como recurso quirúrgico en este tipo de casos, tratando de mejorar la sobrevida de nuestros pacientes que, de superar la etapa crítica, podrán desarrollarse como personas completamente normales.

VIII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Samuel, H. Kim.: Onfalocele. Clin. Quir. Nor. Pag: 361-372, abril, 1976.
- 2.- Avila Storer: Gastroquisis, Tesis de Postgrado. Facultad de Medicina, U.N.A.M., México, 1977.
- 3.- Olshausen, R.Z.: Zur therapie der nabelschnurkernien Arch. Gyn., Berlin, 29: 443, 1887.
- 4.- Schuster, S.R.: A new method for the staged repair of large omphaloceles. Sur. Gynecol. Obstet. 125: 837, 1967.
- 5.- Reid, I.S.; Cummins, G.: Gastroschisis treated with lyophilized dura. Arch. Dis. Child. 52 (7): 593, 1977.
- 6.- Pigossi, N.; Zerbini, E.J.: Estudo experimental e clinico sobre o emprego, como implante, da dura-ma ter homogenea conservada em glicerina a temperatura ambiente. Rev. Ass. Med. Bras., 17 (8): 163, 1971.
- 7.- Archivos del departamento de Estadística. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 8.- González Lara, D.; Barrera, J.L., y Silva Cuevas, A.: Onfalocele. Bol. Méd. Hosp. Infant. 32: 79, 1975.

- 9.- Gross, R.E.: A new method for surgical treatment of large omphaloceles. *Surgery* 24: 277, 1948.
- 10.- Pfeffer, G.J.; Sfilke, H.V.; Waldschmidt, J.: The application of freeze-dried dura for surgical closure of large body defects of newborns and children. Trabajo presentado en el VI Congreso Pamericano de Cirugía Pediátrica. Caracas, Ven., 1978.
- 11.- Seashore, J.H.: Defectos congénitos de la pared abdominal. *Clin. Perin.* Pag: 61-77, 1978.
- 12.- Cordero, L.; Touloukian, R.; y Pickett, L.: Staged repair of gastroschisis with silastic sheeting. *Surgery*, 65: 676, 1969.