



11210  
05  
11/27

Universidad Nacional Autónoma de México  
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO  
"FEDERICO GOMEZ"

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

J-Bo  


### TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN  
LA ESPECIALIDAD DE

CIRUGIA PEDIATRICA  
P R E S E N T A N

Dr. Arturo Montalvo Marín

Dr. Luis Román Pedraza González

Dr. Jorge Ernesto Aguirre Lomelí

México, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1985



## **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.

## INTRODUCCION

En el transcurso de nuestra formación, en el área de Cirugía Pediátrica, en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", hemos podido reconocer la vasta experiencia acumulada a lo largo de 40 años, en el manejo del paciente pediátrico quirúrgico. Esta experiencia es en especial palpable, desde el momento en que el nuevo cirujano toma el bisturí en sus manos y se decide a realizar un procedimiento, en entonces cuando se enfrenta al hecho de que la realidad difiere muchas veces de lo escrito y así se ve en la necesidad de crear y adoptar algunas actitudes para resolver diferentes situaciones. Así mismo hemos visto que esas ideas que creíamos tan nuevas, ya habían sido empleadas, aceptadas y/o descartadas por nuestros maestros; desafortunadamente muchas de estas experiencias se han perdido en el anonimato a través del tiempo por no haber sido escritas.

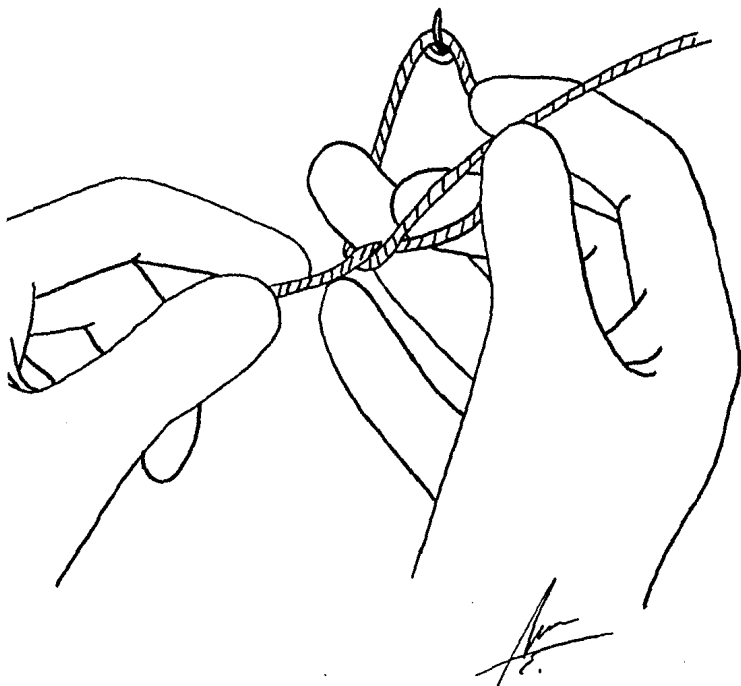
Cuanto se facilitaría el camino si el cirujano en ciernes pudiera leer y hacer suyos estos detalles que tanto tiempo y esfuerzo han costado. Por otro lado los criterios y técnicas operatorias llevan la personalidad propia de la Institución en donde se realizan, existiendo variación de acuerdo a ciertas normas.

En base a lo anterior hemos sentido la necesidad de realizar un Manual de Procedimientos, que trate de reunir las experiencias que se han adquirido a través de varias generaciones de maestros, así como el describir las técnicas según se realizan en esta Institución. Tenemos la firme convicción de que este Manual será de gran utilidad -

para la formación de generaciones futuras.

Estamos conscientes de que este trabajo no cubre todos los campos de la Cirugía Pedlátrica, ni reúne todas las experiencias, sin embargo deseamos que sea el inicio de un Manual en un futuro más completo, que genere la necesidad de escribir los frutos del tiempo y el trabajo de tantos años.

EN UNA INTERVENCION QUIRURGICA  
LA RAPIDEZ NO DEPENDE DE LA  
VELOCIDAD SINO DE LA SEGURIDAD.

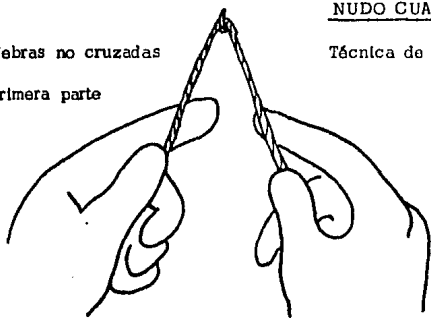


NUDO CUADRADO

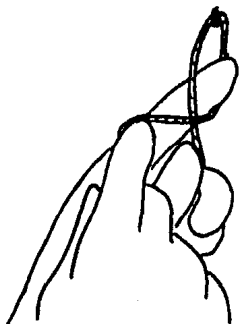
Hebras no cruzadas

Técnica de dos manos.

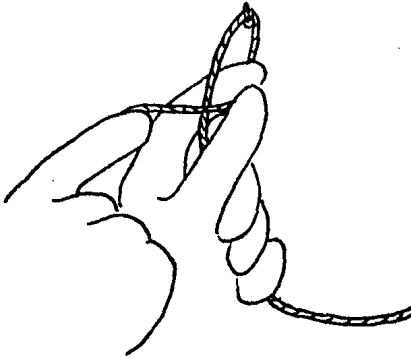
Primera parte

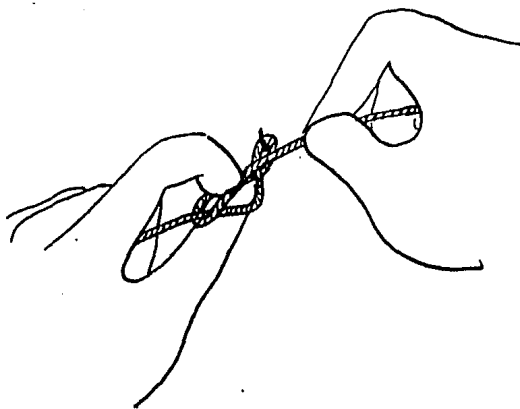


1

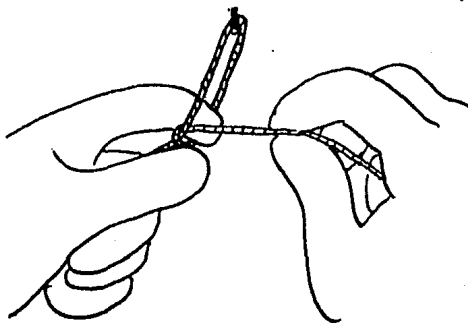


2



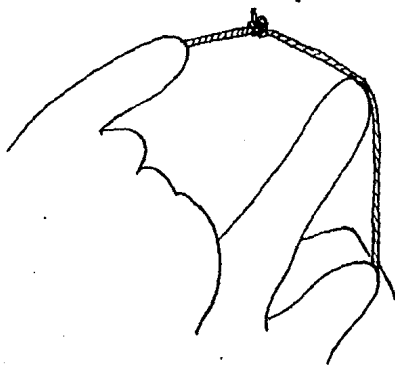


5

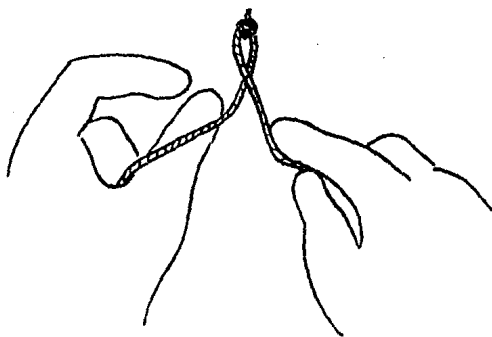


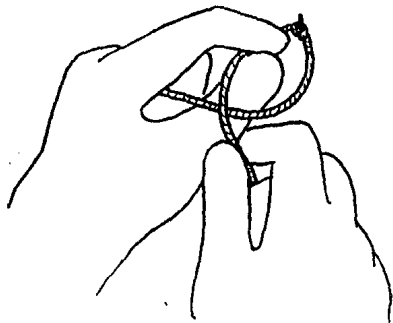
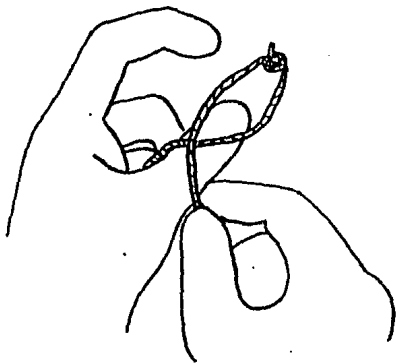
6

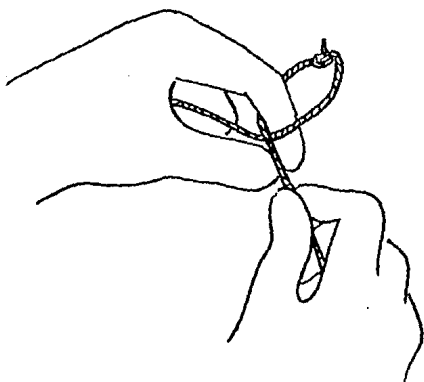




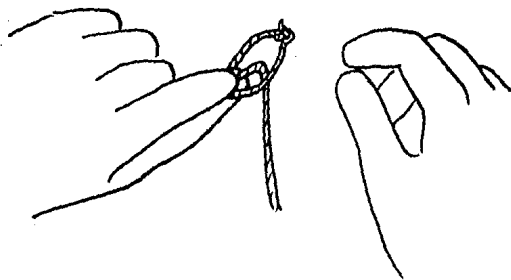
Segunda parte



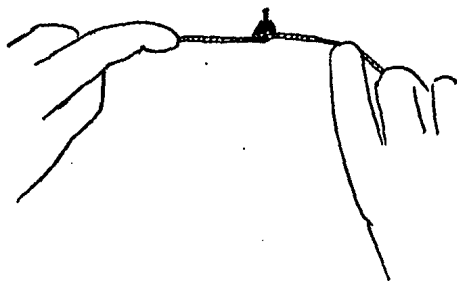




11



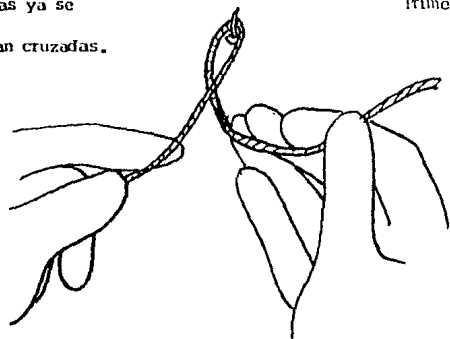
12



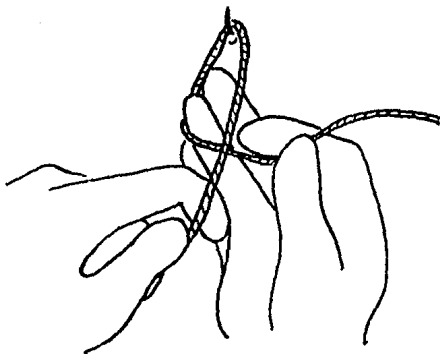
NUDO CON UNA MANO

Las hebras ya se  
encuentran cruzadas.

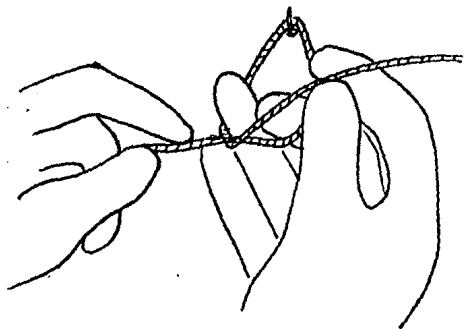
Primera parte



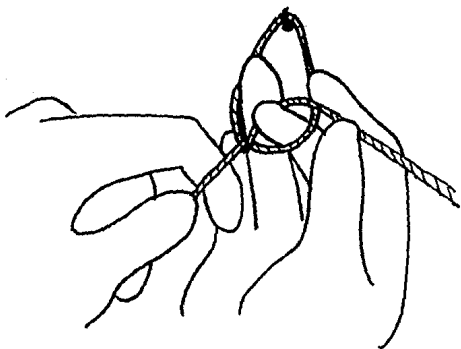
1



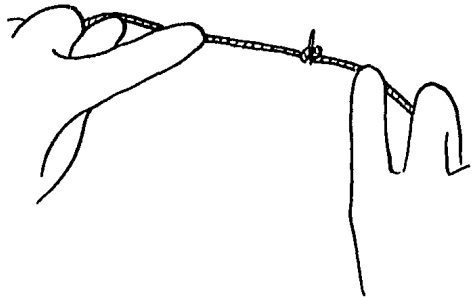
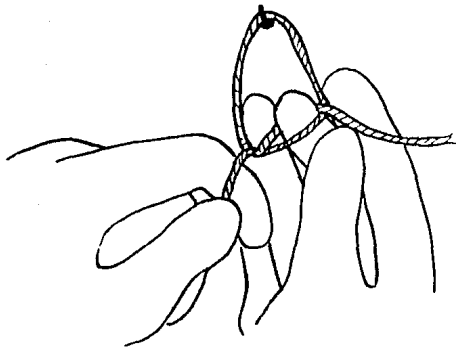
2

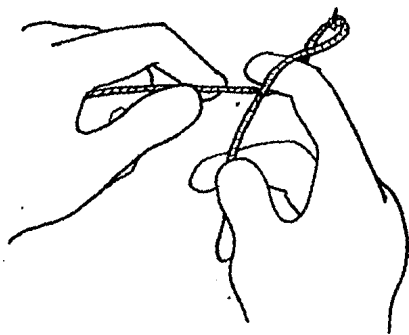


3

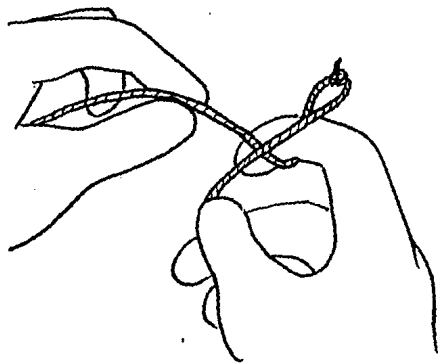


4



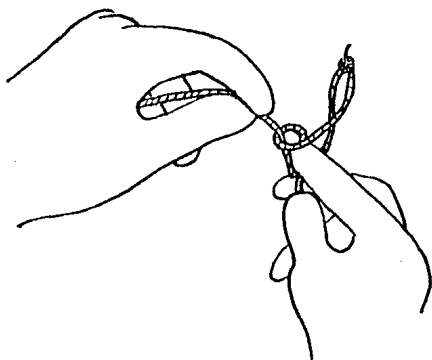


7

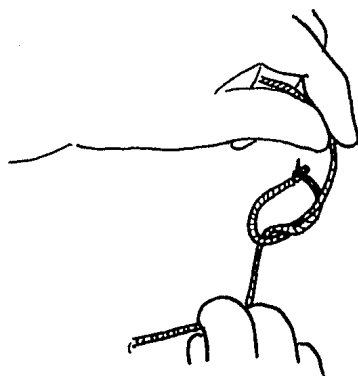


8

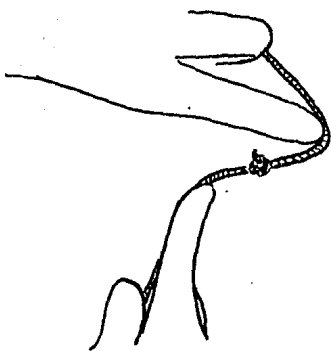


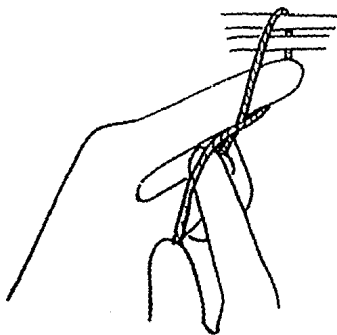


9

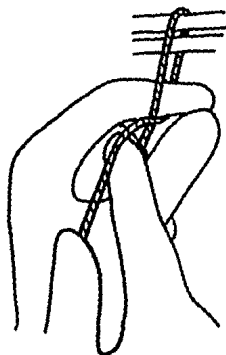


10

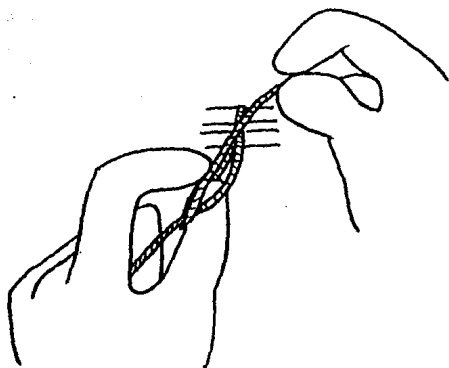


NUDO DEL CIRUJANO O DE FRICCION

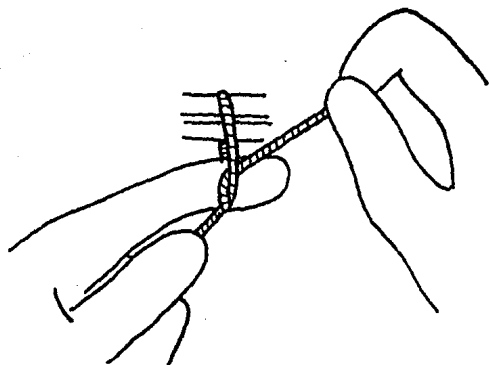
1



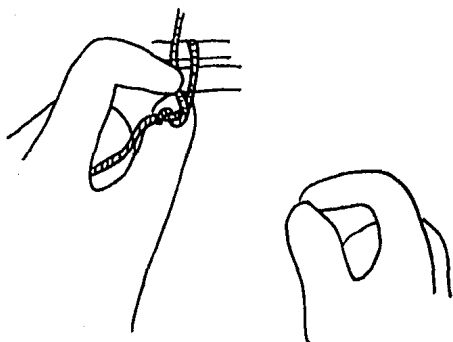
2



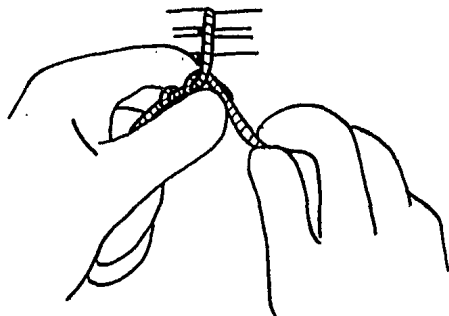
3



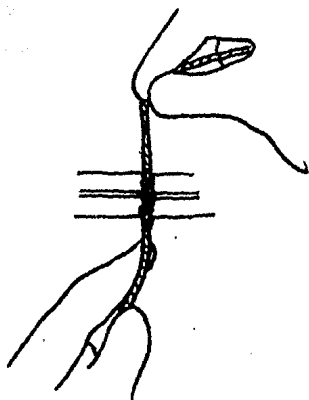
4

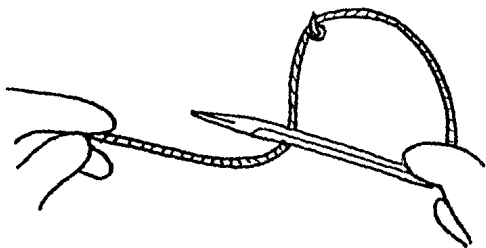


5

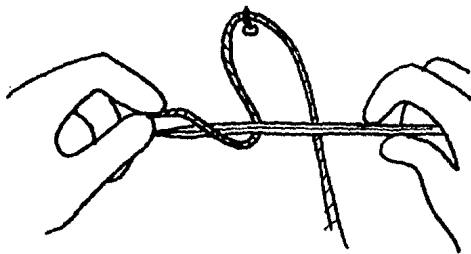


6

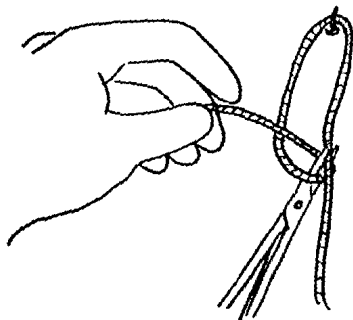


NUDO CON INSTRUMENTO

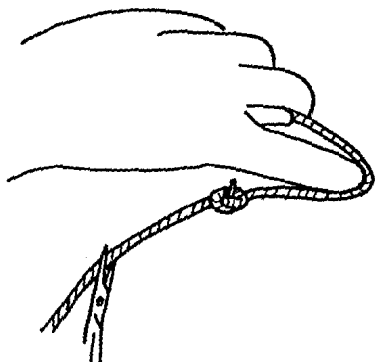
1



2

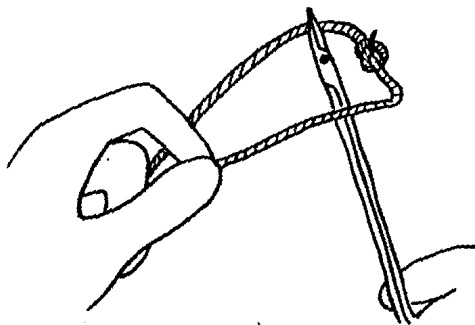


3

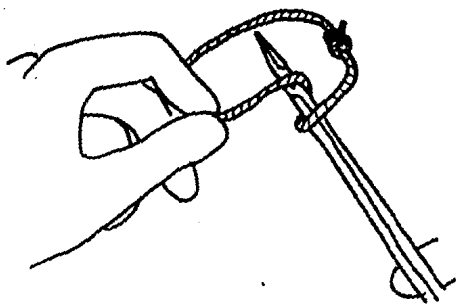


4

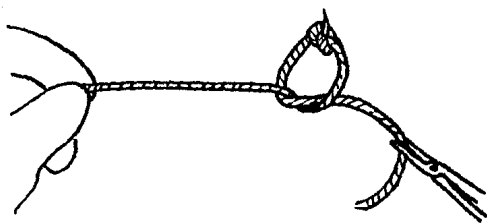




5



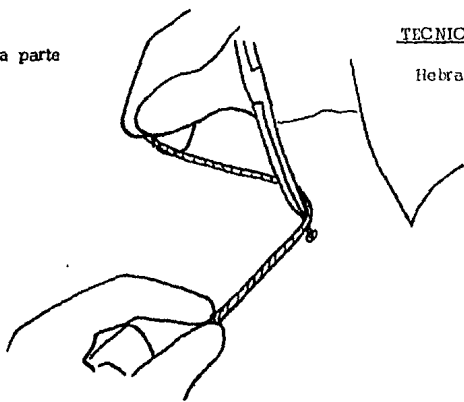
6



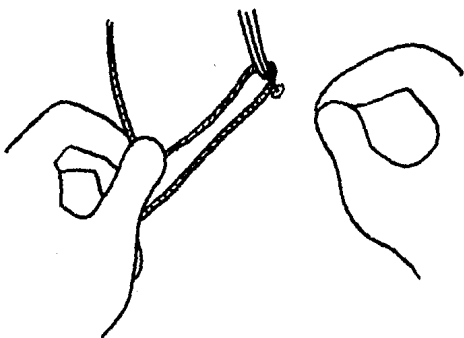
Primera parte

TECNICA DE DOS MANOS

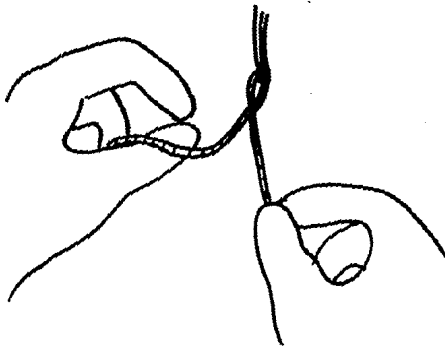
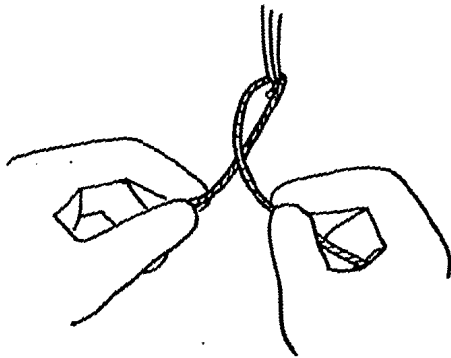
Hebras cruzadas

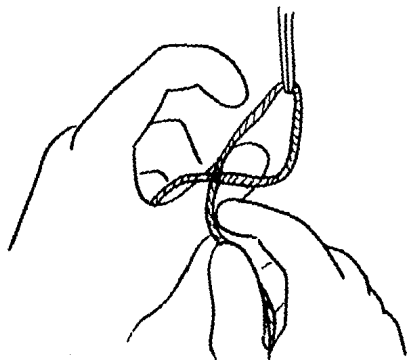


1

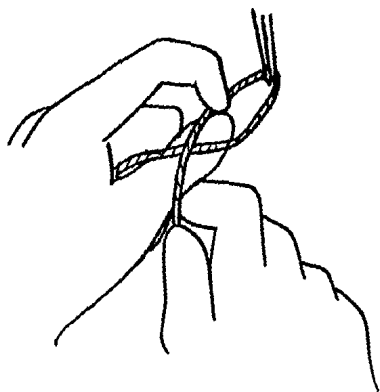


2

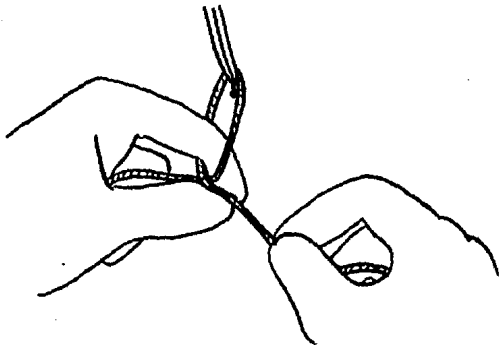




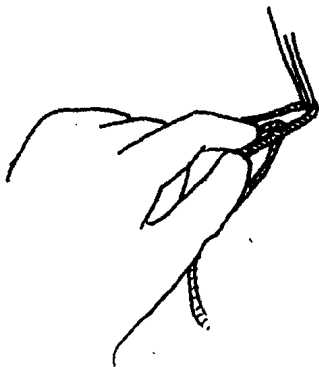
5



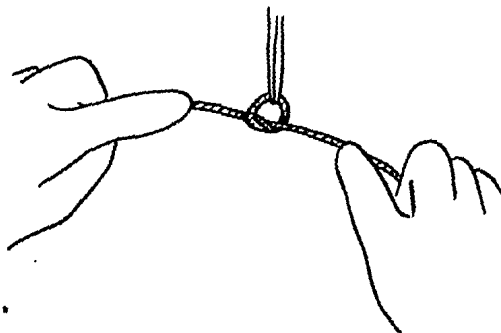
6



7

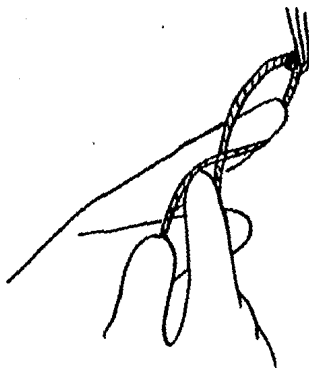


8

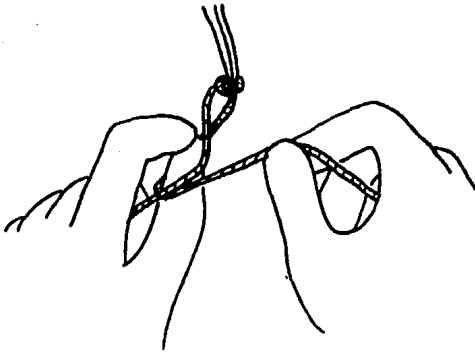
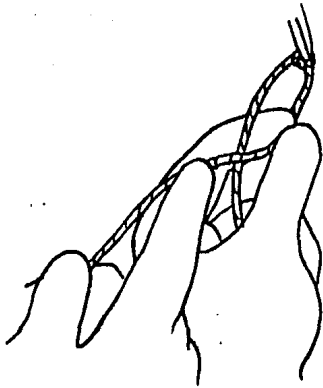


9

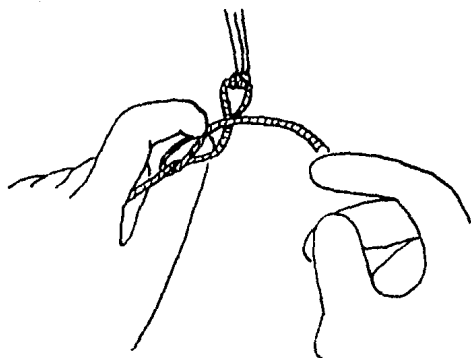
Segunda parte



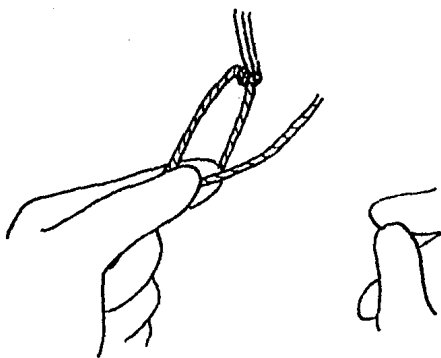
10



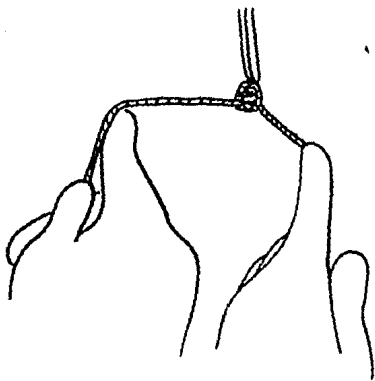




13



14



EQUIPOS DE CIRUGIAEQUIPO BASICO

- 2 Pinzas de anillos.
- 6 Pinzas de Allis.
- 20 Pinzas de Kelly curvas.
- 1 Pinza de Kocher curva.
- 30 Pinzas de mosco curvas.
- 10 Pinzas de mosco rectas.
- 2 Porta agujas Mayo Hegar grandes.
- 1 Porta agujas fino.
- 10 Pinzas de campos.
- 1 Alicata.
- 1 Disector de amígdalas.
- 1 Cánula de Yankauer.
- 2 Aspiradores finos.
- 2 Mangos de bisturí # 3.
- 1 Juego de separadores de Senn Miller.
- 2 Separadores de Farabeuf anchos.
- 2 Separadores de Farabeuf delgados.
- 2 Disecciones anchas con dientes.
- 2 Disecciones anchas sin dientes.
- 2 Disecciones Adson con dientes.
- 2 Disecciones Adson sin dientes.
- 2 Bandejas de acero inoxidable.
- 2 Vasos metálicos.

EQUIPO DE RESECCION INTESTINAL

- 2 Pinzas de pedículo.
- 2 Pinzas de Bolt anguladas.
- 4 Pinzas Baby Allen.
- 2 Pinzas de Babcock.
- 1 Aspirador fino.
- 1 Charola de peltre.

EQUIPO DE CIRUGIA GENERAL

- 1 Pinza de anillos.
- 2 Pinzas Duval o de Lockwood.
- 2 Porta agujas Mayo.
- 6 Pinzas de Allis.
- 20 Pinzas de Kelly curvas.
- 15 Pinzas de mosco.
- 6 Pinzas de campo.
- 2 Separadores de Farabeuf anchos.
- 2 Separadores de Farabeuf delgados.
- 2 Disecciones anchas con dientes.
- 2 Disecciones anchas sin dientes.
- 2 Mangos de bisturí # 3.
- 1 Mango de bisturí # 4.
- 1 Cánula de Yankauer.
- 1 Bandeja de acero inoxidable con vaso.
- 1 Tubo de Silastic.

EQUIPO DE LAPAROTOMIA EXPLORADORA

- 2 Pinzas de anillos.
- 2 Pinzas Duval o de Lockwood.
- 2 Porta agujas medianas.
- 6 Pinzas de Allis.
- 20 Pinzas de Kelly curvas.
- 15 Pinzas de mosco curvas.
- 6 Pinzas de campo.
- 2 Separadores de Farabeuf anchos .
- 2 Separadores de Farabeuf delgados.
- 2 Disecciones anchas con dientes.
- 2 Disecciones anchas sin dientes.
- 2 Mangos de bisturí # 3.
- 1 Mango de bisturí # 4.
- 1 Cánula de Yankauer.
- 1 Bandeja con vaso metálico.
- 1 Tubo de silastic para el aspirador.

EQUIPO DE VENODISECCION

- 1 Pinza de Allis.
- 1 Pinza de Kelly curva.
- 2 Pinzas de mosco curvas.
- 2 Pinzas de mosco rectas.
- 1 Porta agujas fino.

- 1 Mango de bisturí # 3.
- 1 Juego de separadores de Senn Miller.
- 2 Vasos metálicos.
- 1 Disección Adson con dientes.
- 1 Disección Adson sin dientes.
- 1 Charola de acero inoxidable.

EQUIPO DE AMIGDALECTOMIA

- 1 Pinza de garra grande, (Pinza de Walte)
- 2 Pinzas de Allis.
- 1 Pinza de pedículo.
- 1 Porta agujas grande.
- 1 Pinza de campo.
- 1 Disector de amígdalas (Hurd).
- 1 Amigdalotomo (Sage).
- 1 Abre bocas lateral, (Fulton).
- 1 Abatolenguas metálico.
- 1 Vaso de aluminio.
- 1 Cánula Yankauer.
- 1 Tubo de silástico para el aspirador.

EQUIPO DE DESCENSO SACROABDOMINOPERINEAL

- 1 Pinza de anillos curva.
- 1 Pinza de Mayo curva.
- 1 Pinza de Mayo recta.
- 2 Pinzas de pedículo largas.
- 2 Pinzas de Babcock.
- 2 Pinzas de Baby Allen.
- 1 Pinza de Pott Intestinal recta.
- 1 Pinza de Pott Intestinal curva.
- 1 Aspirador fino.

EQUIPO DE CIRCUNCISION

- 1 Pinza de anillos.
- 1 Pinza de Kecher recta.
- 1 Porta agujas mediano.
- 6 Pinzas de mosco rectas de punta fina.
- 2 Pinzas de disección Adson con y sin dientes.
- 1 Mango de bisturí # 3.
- 1 Vaso de aluminio.

EQUIPO DE PILORO

- 1 Pinza de anillos recta.
- 2 Pinzas de Babcock.
- 8 Pinzas de Kelly curvas.
- 8 Pinzas de mosco curvas.
- 4 Pinzas de Allis.
- 1 Porta agujas Mayo.
- 1 Porta agujas fino.
- 4 Pinzas de campos.
- 2 Separadores de Farabeuf delgados.
- 2 Separadores de Sonn Miller.
- 1 Aspirador fino.
- 2 Disecciones anchas con y sin dientes.
- 2 Disecciones Adson con y sin dientes.
- 1 Mango de bisturí # 3.
- 1 Bandeja de acero inoxidable.
- 1 Vaso metálico.
- 1 Tubo de silastio para aspirador.

EQUIPO DE CATETERISMO VESICAL

- 1 Pinza de Kelly curva.
- 1 Pinza de Allis.
- 2 Budineras de metal o vaso.
- 1 Budinera de peltre.



EQUIPO DE TORAX

## No. 1

- 1 Gubia. Davidson-Mathieu- Alexander.
- 1 Cizalla (Ruskin).
- 1 Legra despertostizador.
- 1 Gancho de Doyen.
- 1 Disector.

## No. 2

- 1 Gubia.
- 1 Legra de Alexander Farabeuf.
- 1 Gancho de Doyen.
- 1 Costotomo de Gluck.

## ADENOAMIGDALECTOMIA

### INDICACIONES

- Hipertrofia importante de amígdalas y/o adenoides que causen obstrucción de la vía aérea.
- Amigdalitis de repetición que interfieran con el desarrollo normal del paciente.
- Evidencia de complicaciones de la hipertrofia del tejido adenoides o amigdalino como lo son sinusitis y otitis serosa.
- Absceso amigdalino.

### EDAD EN QUE SE EFECTUA

- Después de los 3 años.

### PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

- La preparación para indicar la adenoamigdalectomía es fundamentalmente de una valoración adecuada del beneficio que se obtendrá con el procedimiento en función de los riesgos.
- Para evaluar objetivamente la repercusión de la hipertrofia adenoides sobre la vía aérea es de utilidad la radiografía lateral de cuello.
- Para evaluar las complicaciones de la obstrucción adenoides son también de ayuda la radiografía de Watters y la timpanometría, esta última permite además planear la colocación de tubos de aereación al tiempo que se efectúa la cirugía.

- Todo defecto del paladar que cause incompetencia velofaríngea es una contraindicación para la adenoamigdalectomía.

#### PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

- El paciente debe estar libre de infección aguda.
- Deben solicitarse tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, tiempo de protrombina y parcial de tromboplastina y biometría hemática con plaquetas.

**EQUIPO.-** Equipo de adenoamigdalectomía.

- Adenotomo.
- Tijera angulada.
- Legra para adenoides.
- Separador de úvula.
- Jeringa septo.

**MATERIAL.-** Torundas de gasa.

- Catgut crómico 2-0.
- Solución salina.

#### IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

- Lesión a la úvula

Prevención: proteger siempre la úvula, en especial durante el corte con amigdalotomo. Mantenerla siempre a la vista.

- Sangrado

Prevención: extirpar por completo el tejido adenoides y amigdalino (no dejar restos). Efectuar hemostasia adecuada del -

lecho amigdalino en especial en las zonas del polo superior e inferior.

- **Lesión del pilar anterior o posterior**

Prevención: diseccionar siempre cerca de la amígdala y liberarla del lecho cuidadosamente y en toda su inserción excepto en el polo inferior, el cual se cortará con el amigdalotomo.

- **Avulsión de incisivos**

Prevención: colocación adecuada del abre bocas o uso de abre bocas con apoyo en paladar.

- **Laceración del labio**

Prevención: colocación cuidadosa del abre bocas evitando comprimir el labio contra los dientes.

- **Extubación transoperatoria**

Prevención: marcar siempre la cánula endotraqueal y movillzarla cuidadosamente teniendo siempre estrecha comunicación con el anestesiólogo.

- **Olvido de una gasa en retrofaringe**

Prevención: cuando se introduce una gasa para hacer hemostasia del lecho adenotómico es conveniente marcarla con una seda larga y debe retirarse siempre al finalizar la cirugía.

**TECNICA**

- Ravitch, M.M. Pediatric Surgery. 3a.ed. 1974, págs.292--297.

Con el paciente en decúbito supino, con un rollo de tela -

en los hombros para hiperextender el cuello y una dona de gasa en la región occipital, se coloca cuidadosamente en abrebocas y teniendo precaución de no obstruir la cánula endotraqueal, la cual se sitúa del lado opuesto al sitio de la amígdala a extirpar. Se aspira la faringe y se revisan los adenoides empleando el retractor de Givula y palpación digital. Se introduce el adenotomo abierto con la punta hacia la lengua y girándolo se coloca en la retrofaringe. Haciendo presión sobre el tejido adenoides se cierra el adenotomo cortando primero en el centro y luego sobre los lados, sacándolo después para vaciar el contenido y volverlo a usar si es necesario. Se revisa de nuevo y se efectúa legrado de los restos existentes con la legra de adenoides. Se palpa con el dedo la retrofaringe en busca de remanentes, si se extirpó todo el tejido se procede a instilar solución salina por una narina ocluyendo la del otro lado y aspirando la cavidad oral. Si no existe sangrado importante se procede a la amigdalectomía. Si hay sangrado se buscan y extirpan los restos adenoides con la legra. Si no hay remanentes y el sangrado es aun considerable se introduce una torunda de gasa marcada con una seda empleando una pinza curva y se deja hasta el final de la cirugía. Acto seguido se procede a pinzar la amígdala a extirpar con pinzas de White (o Allis) y efectuando tracción en sentido medial se localiza el sitio donde la cápsula de la amígdala se une al pilar anterior. En esta zona se efectúa un corte siguiendo el contorno amigdalino en el polo superior y en la cara lateral ya sea con tijera o con bisturí hoja 12. La tijera angulada se introduce en la brecha abierta y con ella se disecciona en forma roma la amígdala liberándola del lecho. El ayudante introduce

entonces el aspirador entre el pilar y la amígdala para facilitar que el cirujano diseque la porción posterior y libere la amígdala del otro pilar empleando el desctor de Hurd, dejándola adherida solamente en el polo inferior. Se pasa una pinza de White o Allis, por el asa del amígdalotomo y se toma de nuevo la amígdala con ella traccionándola suavemente a la vez que se cierra el asa apoyando la punta del instrumento cerca de la base de la lengua. Una vez extirpada la amígdala se verifica que no existan restos y si los hay se resecan con el asa. Se coloca una torunda de gasa húmeda en el lecho, se cambia la cánula endotraqueal movilizándola suavemente hacia el otro lado y se procede a extirpar de igual manera la amígdala contralateral dejando otra torunda en el lecho. (Si el sangrado es mínimo, puede permitirse la formación del coágulo sin colocar torunda). Entonces se retra la primera torunda y se separa el pilar anterior hacia afuera y hacia arriba con el retractor de pilar y se instila solución salina con la jeringa septo aspirando a la vez para lavar y buscar los puntos sangrantes. Cuando se localiza un vaso sangrante se pinza el lecho con una pinza Allis y traccionándola suavemente se introduce el catgut 00 por debajo de la punta de la pinza tomando la aguja longitudinalmente con el portagujas. Se saca la aguja y se toma el hilo retirando la pinza traccionando suavemente ahora la sutura se vuelve a introducir la aguja en el lecho para completar un punto en "X", el cual se anuda suavemente y sin traccionar cortando el catgut dejando un cabo de 2 mm. A la vez que se hace la sutura el ayudante debe aspirar el lecho para facilitar la manobra. Se dan los puntos necesarios hasta que al hacer el lavado el agua se mantenga -

limpia de sangre y se procede igual del lado opuesto. Finalmente se retira la torunda de gasa de la retrofaringe y se instila de nuevo solución por una narina verificando así la hemostasia.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

- Sangrado.
- Anemia aguda.
- Shock.

##### - Tardías:

- Sangrado tardío.
- Otalgia.
- Insuficiencia velofaríngea.
- Obstrucción nasal por hipertrofia de restos adenoideos.
- Absceso pulmonar.
- Enfisema cervical.
- Absceso parafaríngeo.
- Halitosis.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- Se coloca al paciente en decúbito lateral para evitar aspiración.
- Se inicia la vía oral con líquidos fríos al recuperarse el paciente de la anestesia (4 a 6 horas después de la operación).
- Se da dieta blanda al 2o. día.
- El paciente se egresa a las 24 horas.
- Se da dieta libre sin irritantes, ni ácidos al 3er día.
- Se aplican analgésicos vía rectal.

- Todo sangrado en las primeras 24 horas obliga a cruzar sangre y a revisar la cavidad bajo anestesia antes de que el paciente presente -- anemia aguda.
- En sangrados tardíos el manejo es conservador.



ANOPLASTIA EN MALFORMACIONANORRECTAL BAJA SIN FISTULA

## INDICACIONES

- En Malformación anorrectal baja tipo agenesia anal sin fistula.

## TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Anoplastia en "Y" invertida.

## OTRAS TECNICAS EXISTENTES

Anoplastia con incisión cruzada.

Adkin J.C. and Kleseetter W.B. Surg. Clin.North 56:385,  
1976.

## EDAD EN LA QUE SE EFECTUA EL PROCEDIMIENTO

Cuando se diagnóstica.

## PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

No requiere preparación especial, solo haber establecido el diagnóstico en forma correcta.

## PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

- El paciente debe tener canalizada una vena, de preferencia central para medir PVC.
- Corregir su desequilibrio hidroelectrolítico y ácido base de

ser posible antes de la cirugía.

- Debe tener preoperatorios dentro de la normalidad.
- Se debe administrar antibióticos en forma profiláctica.
- Se debe aplicar Vit K 1 mg I.V. y vitamina C 25 mg. I.V. cada 24 horas, dos dosis.
- En caso de considerarse necesario transfundir plasma fresco,

#### NOTA

Los requisitos anotados anteriormente son las condiciones - ideales para someter al paciente a este tipo de procedimiento; pero cuando el paciente llega en forma tardía al Hospital y las condiciones generales del paciente son muy malas, por el proceso obstructivo abdominal severo (distensión), que comprometa la respiración del paciente, pueden obviarse algunos puntos e intervenir al paciente de Urgencia, como una medida para salvarle la vida.

EQUIPO QUE SE UTILIZA.- Equipo de cirugía general.

MATERIAL.- Material especial: dilatadores de Hegar.

El aparato estimulador de nervios.

SUTURAS.- Seda 2-0

Suturas de ácido poliglicólico 2-0.

#### DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en posición ginecológica, con un rollo de compresas colocadas a nivel del sacro para exponer mejor la región perineal, el paciente se coloca en un extremo de la mesa de operaciones.

- 2.- Se efectúa asepsia y antiseptia de la región perineal, colocación de campos estériles para delimitar el área quirúrgica.
- 3.- Se procede a localizar el esfínter externo del ano, con el aparato estimulador, marcando el sitio preciso de éste.
- 4.- Ya localizado el esfínter anal externo, el cual por lo general coincide con una foseta anal, en caso de existir ésta, se efectúa una incisión en "Y" invertida, cuya parte central debe corresponder al centro del esfínter externo.
- 5.- Se efectúa el despegamiento de los colgajos de piel.
- 6.- Se identifican los músculos del esfínter externo efectuándose una incisión sobre la línea media separándose los músculos con cuidado.
- 7.- Mediante compresión sobre el abdomen con el objeto de hacer protruir el fondo de saco rectal ciego, se identifica éste también nos puede ayudar para su localización la punción con aspiración de meconio. Al tratar de diseccionar el cabo ciego se debe tener cuidado con la uretra, por lo que hay que buscar el fondo de saco por atrás de ésta.
- 8.- Ya localizada la bolsa rectal, colocan tres riendas con seda puntos en U, formando un triángulo.
- 9.- Se efectúa incisión en forma de "Y" sobre el fondo de saco ayudado por las riendas colocadas, de tal manera que nos quedén colgajos de mucosa, los cuales coincidirán con los bordes de la piel, donde se efectuó incisión en "Y" invertida. En este paso debe aspirarse la mayor cantidad de -

meconio posible.

- 10.- Se procede a suturar, los colgajos de mucosa con la piel teniendo cuidado, que un colgajo de mucosa entre en el vértice al lado del colgajo de piel, de tal manera que se formen Z múltiples entre los colgajos de piel y mucosa, lo cual evitará la estenosis. En la sutura se utilizan puntos en U con sutura de ácido poliglicólico, estando seguro de suturar la mucosa con la piel y dando varios nudos a cada sutura.
- 11.- Se corrobora hemostasia, y se efectúa dilatación anal, con los dilataadores de Hegar, la cual se realiza en forma cuidadosa para no desgarrar la sutura; debe quedar un calibre donde pase por lo menos el Hegar 12 y 14.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Formación de hematoma, secundario a una mala hemostasia.  
Mucosa barrida.

##### - Tardías:

Estenosis anal, por lo cual deben realizarse dilataciones anales a partir del 10° día y durante 6-8 semanas.  
Infecciones, en caso de presentarse debe tratarse con antibióticos y/o debridación de formación de abscesos.

**TRATAMIENTO POSTOPERATORIO**

- Soluciones parenterales de acuerdo a sus requerimientos.
- Administración de antibióticos.
- Sonda orogástrica abierta a gravedad.
- Reposición de los drenados por la sonda con soluciones 1x1 volumen a volumen.
- Control estricto de su glucemia (dextrostix cada 6 horas).
- Control de su temperatura por medios físicos.
- Balance hídrico cada 6 horas.
- Al 10º día es muy importante iniciar las dilataciones para evitar la estenosis.

## ANOPLASTIA POR ANO MUCOSO

### INDICACIONES

- En pacientes postoperados de malformación anorrectal, en los cuales el neoano tiene remanente de mucosa.

EQUIPO.- Equipo de cirugía general.

MATERIAL.- Sutura de ácido poliglicólico 2-0.

### DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en posición ginecológica con un rollo a nivel del sacro para exponer mejor la región.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la región perineal, colocación de campos estériles para delimitar el área quirúrgica.
- 3.- Se procede a realizar una incisión de la piel en toda la periferia del remanente de mucosa, realizando una disección suave entre el recto y la piel cuidando de no lesionar los músculos del esfínter externo del ano.
- 4.- Se secciona el remanente de mucosa en toda la periferia, teniendo cuidado de colocar puntos de referencias a medida que se va reseca el remanente, se puede realizar pequeños cortes de entrada en el recto y en la piel de tal forma que queden unas zetoplastias, con el objeto de que penetre pequeña parte de piel que nos sirve para la contención fina.
- 5.- Se dan puntos de mucosa a piel con ácido poliglicólico 2-0.
- 6.- Se corrobora hemostasia y se da por terminado el procedimiento.

**COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS****Tempranas:**

hemorragia.

**Tardías:**

Estenosis.

**NOTA**

Se deberá realizar dilataciones anales a partir del 10º día de postoperatorio.

## APENDICECTOMIA POR APENDICITIS AGUDA

### INDICACIONES

- Apendicitis aguda.

### EDAD EN QUE SE EFECTUA

En cuanto se establece el diagnóstico.

### TECNICAS MAS UTILIZADAS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "TERICO GOMEZ"

#### Inciisión:

Inciisión transversa tipo Davis u oblicua tipo McBurney - en casos de apendicitis no complicada (menos de 48 horas de evolución y sin plastrón evidente).

Inciisión paramedia derecha en apendicitis complicada - (más de 48 horas de evolución y con plastrón palpable que sugiera absceso o perforación.) También suele emplearse esta incisión cuando por alguna razón existe duda diagnóstica.

#### Manejo del muñón:

Invaginación del muñón cuando el ciego no se encuentra muy afectado.

Ligadura del muñón tipo Pouchet, cuando el ciego es muy fríasle.

Referencia: J.L. Maden; Atlas de técnicas en Cirugía. Editorial Interamericana. 2a. Edición 1967. Págs. 28 y 34.



**PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA**

- Confirmación del diagnóstico haciendo énfasis en:

Cuadro clínico .

Exploración abdominal.

Tacto rectal bimanual.

Biometría hemática.

En caso de duda diagnóstica se indica Radiografía Simple de abdomen.

**PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA**

Hidratación adecuada hasta obtener tensión arterial, diuresis y llenado capilar normales.

En caso de apendicitis complicada cruzar 20 ml de sangre para el transoperatorio.

Exámenes preoperatorios de rutina.

Estando anestesiado el paciente debe siempre hacerse una nueva palpación (si es necesario con tacto rectal y bimanual).

Esta rutina ayuda a evitar confusiones diagnósticas y permite planear la incisión de manera adecuada.

Cuando existe sospecha de perforación se administra la primera dosis de ampicilina antes de la intervención.

**EQUIPO.-** Equipo de cirugía general.

Separadores de apéndice.

**MATERIAL.**- Sutura de ácido poliglicólico 2-0 ó crómico 2-0.

Catgut simple 3-0 con aguja.

Prolene 4-0.

Penrose de 1 y media pulgada.

Seda 2 0 con aguja.

#### **IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN**

- Dificultad para localizar el apéndice

Prevencción: la incisión adecuada debe facilitar la localización del apéndice, cuando éste es difícil de encontrar debe procurarse a localizar el colon y a seguir una ténia hasta el ciego para lo cual puede ser necesario ampliar la incisión.

- Dificultad para extirpar el apéndice

Prevencción: cuando el apéndice es retrocecal suele ser útil hacer la apendicectomía ligando primero el meso y cortando el apéndice para luego desprenderlo del ciego. Puede requerirse la liberación del colon de la corredera parieto-cólica.

- Dificultad para separar el muñón

Prevencción: cuando la apendicitis se acompaña de tiflitis importante existe la opción de ligar el muñón sin hacer jareta ni invaginación del mismo e incluso si el ciego se encuentra muy lesionado debe considerarse la necesidad de practicar - ileostomía para evitar una fístula posterior.

- Contaminación por diseminación de absceso apendicular

Prevencción: cuando se encuentra un absceso localizado debe

evitarse el liberar las adherencias que lo limitan, drenando el absceso y haciendo lavado solo de la cavidad del mismo para evitar diseminación.

- Sangrado de la arteria apendicular y hematoma del ciego

Prevención: pinzar adecuadamente la arteria apendicular y ligarla cuidadosamente. Si se produce un hematoma éste debe abrirse de inmediato, localizando y ligando el vaso que lo produjo.

- Lesión de uretero derecho

Prevención: cuando existen adherencias múltiples debo siempre tenerse en mente la posibilidad de lesión ureteral por lo que debe localizarse el uretero derecho y cuidarse durante la disección.

- Lesión de asa intestinal al abrir peritoneo

Prevención: cuando existe perforación apendicular puede encontrarse una asa adherida al peritoneo por lo que la disección para entrar a cavidad debe ser muy cuidadosa.

- Contaminación de tejidos blandos

Prevención: aislar con segundos campos o compresas el absceso de la pared. Si hay duda de contaminación es aconsejable efectuar lavado y dejar un penrose en el tejido celular subcutáneo. El material empleado para reseca el apéndice no debe usarse para cerrar la pared.

- Lesión de anexo derecho en la niña

Prevención: localizar y manejar siempre cuidadosamente el -

anexo derecho sobre todo en apendicitis complicada.

- **Confusión con tumor intestinal**

Prevención: cuando el apéndice se perfora puede generar tal reacción inflamatoria que semeje un linfoma; ante esta duda puede ser conveniente resecar la pieza y hacer anastomosis ileo-cólica.

- **Absceso residual**

Prevención: para evitar un absceso residual debe siempre extirparse por completo el apéndice y extraerse el coprolito si existe. Además debe pincelarse el muñón con alcohol yodado y drenarse la cavidad con un penrose. En la génesis del absceso pélvico intervienen en gran parte los gérmenes anaerobios por lo que el uso de antibióticos que cubran este tipo de microorganismos es básico para prevenir esta complicación.

- **Fístula estercorácea**

Prevención: ligar adecuadamente el muñón y sepultarlo siempre que exista esta posibilidad. Considerar la necesidad de derivación cuando hay tiflitis severa, sobre todo en pacientes inmunosuprimidos. Cuando el ciego y el apéndice se encuentran con un color pálido amarillento debe sospecharse la posibilidad de tifloapendicitis amibiana y buscarse ésta en la pieza reseca, administrando mientras tanto metronidazol y agregando dehidroemetina al confirmar el diagnóstico. Recordar que en la amibiasis el ciego suele ser muy friable por lo que debe manejarse cuidadosamente.

- Error diagnóstico

Prevencción: palpar al paciente una vez anestesiado. Estar preparado para el manejo de linfoma, tumor del ciego o apéndice y quiste o tumor de ovario. Cuando existe sospecha de otra patología debe practicarse una incisión amplia y para media derecha.

- Dejar una gasa en cavidad

Prevencción: cuenta precisa de gasas, así como uso de gasas marcadas con cinta radiópaca. Evitar usar gasas una vez abierta la cavidad empleando solo compresas.

- "Ningún caso de supuesta apendicitis, debe considerarse como un problema de solución fácil. En esta patología el peor ingrediente suele ser el EXCESO DE CONFIANZA".

## TECNICA

- Apendicitis no complicada:

Incisión tipo McBurney.- Con el paciente en decúbito supino previa asepsia del abdomen desde xifoides hasta pubis y con la vejiga vacía (sea que se use sonda o no para vaciarla) se traza una línea que una el ombligo con la espina ilíaca ánterosuperior derecha (EIAS) y se divide en 3 partes. En la unión del tercio medio con el externo se traza un punto (punto de McBurney) por el cual pasará la incisión, la cual es oblicua y dirigiéndose paralela a una línea que una la EIAS con el pubis. El tamaño depende del paciente y del caso, pero generalmente es de 3 a 4 cm. Debe tratar de evitarse incluir la vaina del recto anterior en la incisión.

**Incisión tipo Davis.-** La incisión debe pasar por el punto de McBurney descrito anteriormente, pero en este caso es transversa (no oblicua) y debe situarse también por fuera de la vaina del recto anterior.

Una vez incidida la piel, en ambos casos, se secciona el tejido celular subcutáneo con electrobisturí haciendo hemostasia a la vez y continuando en el sentido del corte de piel (oblicuo o transversal según el caso), hasta visualizar la aponeurosis del oblicuo mayor. En este punto, en ambas incisiones se continúa el corte en sentido oblicuo para lo cual se retrae la piel separándola con separadores de Farabeuf. Se hace una incisión en la aponeurosis del oblicuo mayor con bisturí y se toman los bordes con pinzas Kelly para disecarla con tijera en sentido proximal y distal cortándola con tijera en forma oblicua. Se expone así el oblicuo, cuyas fibras se disocian introduciendo primero una pinza Kelly y luego dos separadores. Se hace hemostasia del músculo. Se expone entonces la aponeurosis del oblicuo menor la cual es muy laxa y se disocia con pinzas de Kelly para luego separar las fibras musculares de nuevo con separadores apareciendo el músculo transversal el cual se disocia en la misma forma. A continuación se pinza el peritoneo con dos pinzas de Kelly y levantando la pared abdominal con un separador y con tracción en las pinzas se hace un pequeño corte con bisturí colocando el filo hacia arriba, se toman los bordes de dicha incisión con pinzas de Kelly y se incide el peritoneo con tijera. Una vez expuestas las asas se localiza el colon y de éste se toma una tenia con pinzas de Babcock, alternando con otra pinza igual se sigue la tenia hasta el ciego. El apéndice se toma suavemente con una de las pinzas de - -

Babcock por la punta cuidando de no romperlo y se levanta para localizar el meso el cual se perfora con una pinza de Kelly cerca de la base cuidando de no lesionar la arteria. Por el orificio se introducen dos pinzas más pinzando la arteria apendicular distal y proximalmente cortando en medio con tijera. Esta misma maniobra se practica cuantas veces sea necesario hasta exponer claramente la inserción del apéndice en el ciego. Las pinzas distales se sostienen junto con la que pinza al apéndice y las proximales se dejan en el campo. Una vez liberado el apéndice del meso se liga éste con crómico 2-0 colocando un punto a cada pinza proximal retirándolas al ir anudando. A continuación se toma el ciego suavemente con una pinza Babcock para fijarlo y evitar así el tener que traccionar el apéndice. Se coloca en este momento una jareta seromuscular (no perforante) con crómico 2-0 alrededor de la inserción apendicular la cual se refiere con pinza de Kelly sin anudarla, se pinza el apéndice cerca de la base con 3 pinzas y se corta con bisturí entre la distal y la de enmedio. La pieza se saca del campo y se evita contaminar con ella el resto del material. El muñón se pinzeta con alcohol y traccionando el ciego, se uberna las dos pinzas del resto apendicular tomándolo a la vez con una pinza de disección sin dientes la cual se emplea para hundir el muñón a la vez que se anuda la jareta retirando la pinza mediante un giro. La invaginación se completa dando un punto en "X" seromuscular. Se retira entonces la pinza del ciego y se procede a cerrar la herida (si no hubo ruptura del apéndice no se deja canalización). Para cerrar la herida se colocan 4 pinzas Kelly en el peritoneo (2 en los ángulos y 2 en los bordes) y se sutura con ácido - -

poliglicólico o crómico 2-0 mediante un surgete simple. El transverso y oblicuo menor se afrontan con 2 a 3 puntos simples del mismo material y la aponeurosis del oblicuo mayor se reconstruye con puntos en "X" con igual sutura. Se dan puntos simples al tejido celular subcutáneo con catgut simple 3-0 y se sutura la piel con prolene 4-0 empleando puntos tipo Sarnoff.

- Apandicitis complicada:

Se practica una incisión paramedial derecha sobre el recto anterior iniciándola a nivel de la cicatriz umbilical ( a unos 3 cm por fuera de ella). Se inciden piel y tejido celular hasta exponer la vaina anterior del músculo cuyas fibras se disocian primero con pinza y luego con separadores haciendo luego hemostasia con electrocauterio. La vaina posterior y el peritoneo se inciden pinzándolos antes y levantando la pared primero con bisturí con el filo hacia arriba y luego con tijera. Antes de incidir peritoneo se protegen los bordes de la herida con segundos campos. Una vez en la cavidad se aspira el contenido y se separan las asas cuidadosamente empleando separadores de apéndice y compresa. Si existe ooplón adherido se disecciona ligando sus vasos con seda 3-0. Se liberan las adherencias entre las asas con disección roma o digitalmente hasta localizar el absceso si lo hay y se aspira el contenido lavando la zona con isodine diluido al 10%. Entonces se localiza el colon y se sigue una tonta hasta encontrar el apéndice el cual se libera también de las adherencias y se extirpa en la forma descrita en los casos no complicados teniendo especial atención a los siguientes puntos:



- Debe manejarse cuidadosamente el apéndice para no desprenderlo.
- Es más difícil localizar, pinzar y ligar el meso por lo que debe asegurarse una adecuada liberación de las adherencias apendiculares hasta ver bien la base.
- Si el ciego es friable no se hace jareta sino simplemente se liga por transfixión la base apendicular después del pinzamiento y corte de la misma.
- Debe buscarse siempre un cooprocto.
- Deben dejarse drenajes, uno al lecho y otro a la corredera parietocólica derecha, sacándolos por contrabertura cerca de la espina ilíaca.
- Debe hacerse aseo con isodine diluido al tejido celular y dejar un penrose en pared, después de haber suturado la vaina anterior del recto.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

- Septicemia.
- Ileo prolongado.
- Hematoma del ciego.
- Absceso de la herida.
- Dehiscencia de la herida.

##### - Tardías:

- Oclusión o suboclusión por bridas.

Fístula estercorácea.

Absceso pélvico.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- Apendicitis no complicada:

Ayuno por 12 horas.

Ampicilina 100 mg/kg/día.

Reiniciar deambulación y la vía oral con líquidos claros a las 12-24 horas, retirando la venoclisis y dando el antibiótico vía oral.

Alta a las 72 horas.

Retiro de puntos a los 8 días.

- Apendicitis complicada:

Ayuno mínimo de 24 horas.

Valorar uso de sonda nasogástrica según el caso.

Retiro del penrose de la pared al 6o. día, si no hay drenaje.

Movilización de los penrosos de cavidad 1 cm cada día y retiro cuando no exista secreción purulenta (habitualmente 5-7 días).

Alta después del 5o. día según evolución.

Retiro de puntos de piel al 8o. día.

Antibióticos de amplio espectro cubriendo anaerobios.

## APENDICECTOMIA PROFILACTICA

### INDICACIONES

- La única indicación universalmente aceptada es la presencia de malrotación intestinal.
- En pacientes que se someten a cirugía abdominal mayor, con el objeto de prevenir que posteriormente se intervengan por apendicitis, siempre y cuando no se aumente la morbilidad del paciente.

EQUIPO.- Equipo de cirugía abdominal.

MATERIAL.- Catgut crómico 2-0.

TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Apendicectomía invaginante.

### DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en decúbito dorsal.
- 2.- La incisión depende de la cirugía principal que motivó la intervención.
- 3.- Se procede a localizar la apéndice, mediante la tracción del ciego con pinza de Babcock, se procede a ligar y seccionar el mesoapéndice, mediante colocación de pinzas de Kelly y ligadura con puntos transflectivos con crómico 2-0.
- 4.- Se coloca una pinza de Kelly en la base de la apéndice -

- con el objeto de aplastarla y cortar la circulación.
- 5.- Con una pinza de disección y tijera se seccionan los restos del mesoapéndice muy pegado a la apéndice con el objeto de que ésta quede sin irrigación alguna.
  - 6.- Se coloca una jareta alrededor de la base apendicular con crómico 2-0.
  - 7.- Con un estilete se hace a la invaginación de la apéndice en la parte distal, se retira la pinza colocada en la base de la apéndice y se prosigue la invaginación de ésta dirigiéndola hacia el colon ascendente, hasta lograr su total invaginación se aprieta la jareta, se extrae el estilete y se aprieta aún más la jareta y se anuda; se coloca un punto en "X" de refuerzo con la misma sutura y se da por terminado el procedimiento.

#### NOTA

La apendicectomía profiláctica con esta técnica se realiza al terminar la cirugía principal, y con esta técnica no hay contaminación por lo cual no aumenta la morbilidad.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Hemorragia, por una mala técnica en la ligadura de la arteria apendicular.

##### - Tardías:

Fístula enterocutánea, la cual prácticamente no se presenta con esta técnica.

## ARTERIODISECCION RADIAL

### INDICACIONES

Las indicaciones de una arteriodisección se basan en la utilidad que ésta representa en un caso determinado, ya que mediante este procedimiento tenemos la posibilidad de medir gases arteriales cuantas veces sea necesario y por otra parte permite también el registro de la tensión arterial; ambos parámetros (gases y tensión arterial) son de indiscutible valor en el paciente grave generalmente en aquél que se encuentra con ventilación asistida o que tiene cambios constantes del volumen intravascular o del gasto cardíaco y resistencias periféricas.

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos decir que el catéter arterial está indicado en las siguientes circunstancias:

- a) Cuando se van a medir gases arteriales con frecuencia.
- b) Cuando se requiere control electrónico constante de la presión arterial.

### VARIANTES DEL AREA

Las vías de accesos arteriales son múltiples, sin embargo algunas arterias por su importancia en la irrigación de una zona no pueden ni deben lesionarse; este hecho reduce las posibilidades a tres sitios de acceso arterial:

- a) Arteria temporal: este sitio se emplea para canalización de un vaso arterial principalmente en el recién nacido o en lactantes menores, y la arteria se canaliza por punción con un Miniset (mariposa).

- b) **Arteria femoral:** puede cateterizarse sin ocluir completamente su luz con catéteres pequeños y flexibles en casos seleccionados y por breves períodos de tiempo, como en pacientes con cirugía cardiovascular mayor y/o para cateterismo cardiaco. Dada la importancia de esta arteria el riesgo de isquemia de la extremidad es importante sobre todo en niños pequeños, por lo cual prácticamente no la utilizamos.
- c) **Arteria radial:** debido a su fácil acceso y a la presencia de circulación adecuada por la arteria cubital, ésta puede llegarse sin problemas, por lo cual constituye el sitio de elección para obtener una vía arterial. Cabe recordar que la arteria radial en un niño escolar o en un adolescente e incluso en preescolares puede puncionarse y canalizarse a ciegas — sin necesidad de realizar la arteriodeseccción. Esta consiste en la exposición de la arteria para efectuar la punción arterial a "cielo abierto" y bajo visualización directa, lo cual es necesario en niños pequeños, en quienes no es recomendable intentar la punción cerrada porque fallará o en el niño mayor en quien la punción cerrada no ha tenido éxito. Siempre que se pueda canalizar la arteria por punción cerrada con un punzocat se podrá evitar la disección arterial.

#### DESCRIPCION DE LA TECNICA

El cirujano debe sentarse y colocarse en la forma más cómoda posible, el miembro superior elegido, se coloca en abducción ya sea total o parcial; en la unión del antebrazo con la mano se coloca un rollo en la parte posterior de tal manera que la mano quede en hiperextensión con la palma hacia arriba, y de esta manera se fija firmemente con tela adhesiva.

Después de haber realizado la asepsia y antisepsia de la región se coloca un campo hendido estéril, se palpan con mucho cuidado

el pulso de la arteria radial, y se procede a infiltrar xilocaína sin epinefrina. Mientras hace efecto la xilocaína, el cirujano prepara el resto del material, se prepara una solución con heparina diluida, por lo general 1000 U en 1000 ml de solución, esta solución servirá para permeabilizar el catéter.

Se efectúa incisión longitudinal sobre el sitio de la arteria radial de aproximadamente 2 cm, se disecciona en forma cuidadosa con movimientos suaves para no desgarrar la arteria la cual se identifica por su latido y coloración. Ya localizada de inmediato se procede a colocar dos riendas de seda, colocando una proximal y otra distal.

Se procede a efectuar una pequeña incisión sobre la cara anterior de la arteria teniendo mucho cuidado de no seccionar la arteria y ayudándose con una pinza de Adson, se procede a la introducción de un catéter de silástico bien de un punzocat. En caso de no contar con el silástico, se utiliza el punzocat, pero por punción directa sobre la arteria.

Con la rienda de seda proximal colocada previamente se procede a anudarla junto con el catéter colocado, teniendo cuidado de no apretarlo mucho; la rienda distal nos sirve para fijar aun más el catéter. Se procede a suturar la incisión con puntos simples con seda, se coloca apósito alrededor del catéter y se fija con tela adhesiva.

Se conecta el catéter a un traductor de presión arterial o bien a solución heparinizada, dejando una llave de 3 vías la cual nos sirve para purgar el catéter y/o tomar muestras para gasometrías.

#### PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES

En sí la arteriodisección de la arteria radial tiene pocas complicaciones debido a la buena irrigación de la mano por arteria cubital; - sin embargo debe vigilarse la hemorragia por sutura inadecuada de la arteria, así mismo debe vigilarse la circulación distal.

Una complicación que debe prevenirse es vigilar la dosificación de la heparina, ya que puede ocasionar sangrado por una sobredosis.



BIOPSIA DE MUSCULO CUADRICEPS

INDICACIONES

- Sospecha de miopatía tanto por clínica como por electro--  
miografía.
- Sospecha de síndrome de Reye.

VARIANTES DEL AREA

La biopsia muscular puede hacerse también en bíceps, delto-  
des y en gemelos.

EQUIPO.- Equipo de venodisección

MATERIAL.- Catgut crómico 3-0.

Prolene 4-0.

Hoja para bisturí # 15.

IATROGENIA TRANSOPERATORIA Y PREVENCIÓN

- La principal iatrogenia es el muestreo inadecuado del tejido

Prevencción: enviar la muestra en fresco (en una gasa húmeda  
con solución fisiológica). Recordar que se requiere proceso  
bioquímico y de microscopía electrónica para estudiar adecua-  
damente la biopsia.

Tomar 2 ó 3 haces musculares y cortar simétricamente a ca-  
da lado para evitar que el músculo se retraiga y sea necesar-  
io pinzarlo demasiado.

Emplear anestesia general, la infiltración local con xylocaf-  
na dificulta el procedimiento, molesta al paciente y deforma

la histología de la pleza.

- Cicatriz Queloides

Prevención: hacer incisiones transversales en la piel y evitar zonas queloidogénicas (como el deltoides).

- Infección de la herida

Prevención: asepsia adecuada.

TECNICA

Se practica asepsia del muslo por su cara anterior y se efectúa una incisión transversal de 3 cm en la piel a nivel del tercio superior del muslo. Se disecciona con pinzas de mosco el tejido celular hasta llegar a la aponeurosis del cuádriceps y separando los bordes de la herida con separadores finos se incide la fascia en este sentido abarcando una longitud de 2,5 a 3 cm con lo cual se logra la protrusión de las fibras musculares. Enseguida se diseccionan dos o tres haces musculares por los lados y por debajo con pinza de mosco en forma roma hasta aislarlos del resto del músculo. Se pasan dos segmentos de catgut por debajo de los haces musculares y se anudan en los extremos, manteniendo tracción en las ligaduras se incide el músculo con bisturí a 2-3 mm de los nudos haciendo pequeños cortes repetidos alternando en uno y otro extremo hasta separar uno de ellos, finalmente se termina el corte traccionando el músculo del extremo libre suavemente con pinzas de Adson con dientes y se coloca la biopsia en una gasa húmeda con solución fisiológica. La herida se sutura por planos con catgut crómico 2-0, dando 3 puntos simples a la aponeurosis y a tejido celular, se termina la

sutura con puntos de Sarnoff en piel.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

-Tempranas:

Hematoma.

-Tardías:

Infección de la herida.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- El paciente se da de alta 4 a 6 horas después de la cirugía y al recuperarse de la anestesia.
- Los puntos de piel se retiran a los 8 días.

## BIOPSIA TESTICULAR

### INDICACIONES

- Ante la sospecha de tumor testicular está contraindicada - la biopsia, debe practicarse orquitectomía con ligadura alta del cordón espermático antes de manipular el testículo.
- La única indicación de biopsia testicular es la sospecha - de infiltración neoplásica de la gónada en pacientes con diagnóstico confirmado de leucemia o linfoma.

### VARIANTES DEL PROCEDIMIENTO

- Biopsia en cuña,
- Biopsia del material que protruye con una incisión simple de la albugínea (éste último método puede proporcionar material en cantidad insuficiente para un estudio adecuado).  
Mælnhard E. et al, British. Medical Journal. 3:577-81, - 1973.

EQUIPO.- Equipo de venodisección.

MATERIAL.- Sutura de ácido poliglicólico 4-0 o crómico 3-0 con aguja pequeña.

Hoja de bisturí # 15.

### IATROGENIA TRANSOPERATORIA Y SU PREVENCIÓN

- Biopsia inadecuada

Prevención: tomar una biopsia en cuña adecuada.

- **Lesión del epidídimo**

Prevención: debe hacerse una incisión amplia en escroto de tal manera que se pueda ver claramente la albugínea testicular y distinguirla del epidídimo para evitar biopsiar éste en vez del testículo.

- **Hematoma escrotal**

Prevención: suturar cuidadosamente la albugínea para hacer hemostasia del testículo sangrante.

- **Absceso escrotal**

Prevención: hacer asepsia adecuada del escroto y hemostasia cuidadosa.

- **Problemas Inmunológicos**

Hasta ahora se tiene la evidencia de que la biopsia testicular expone al organismo a sustancias antigénicas previamente desconocidas sin embargo no está claramente definido el resultado de la violación de este compartimento inmunológico. De cualquier manera, la ética indica que deben practicarse biopsias testiculares solo en casos y situaciones especiales.

**TECNICA**

Bajo anestesia general o bloqueo peridural con el paciente en decúbito supino y con las caderas en abducción se practica asepsia de la región genital (en pacientes mayores es imperativa la tricotomía previa). Se procede a tomar el testículo con el índice y el pulgar izquierdos hasta hacer que el escroto se vuelva liso y sobre el escroto -

apoyado en el testículo se practica una incisión de 2 cm con bisturí - hoja 15 (incisión que debe ser superficial abarcando solo piel), ense-  
guida sin dejar de mantener fijo el testículo se toma el dartos con pin-  
zas de mosco y se inciden con tijeras hasta descubrir la albugínea tes-  
ticular, la incisión se prolonga entonces hacia los lados con lo que se  
obtiene una área suficiente. A continuación se incide con bisturí hoja -  
15 la albugínea en forma de huso (huso de 2 a 3 mm por 0.5 cm de lar-  
go) y tomando esta capa firme con pinza de Adson con dientes se ex-  
trae una cuña que contenga estroma gonadal empleando de nuevo el bis-  
turí. Esta pieza se envía de inmediato a patología en una gasa humede-  
cida con solución salina. El defecto testicular se sutura en un plano -  
con sutura de ácido poliglicólico o crómico con lo que se logra una he-  
mostasia adecuada (es preferible emplear puntos continuos). Finalmento  
se suturan el dartos y la piel con el mismo material empleando surgeto  
en el primero y puntos simples en la última.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

- Tempranas:

Hematoma escrotal.

- Tardías:

Infección local.

## COLOSTOMIA

### INDICACIONES

- En pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal - Intermedia o alta.
- En pacientes con diagnóstico de enfermedad de Hirschsprung excluyendo a aquellos con segmento ultracorto y a los que padecen agangliososis del todo el colon.
- En megacolon idiopático o adquirido en quienes se desea descompresión y desfuncionalización para mejorar la contractilidad colónica.
- En pacientes con fístula rectovaginal o rectourinaria en quienes se desea desfuncionalizar distalmente para corregir la fístula en las mejores condiciones.
- En el recién nacido con perforación de colon en quien se sospecha enfermedad de Hirschsprung o con lesión por enterocolitis necrosante.

### VARIANTES DEL PROCEDIMIENTO

- Colostomía abierta.- Es aquella que se efectúa abriendo el colon en el acto quirúrgico inicial.
- Colostomía cerrada.- Es aquella en la que se exterioriza el colon inicialmente y luego se abre éste fuera del quirófano 1 ó 2 días después ya sin anestesia.
- Colostomía de do bocas.- Es aquella en que se exteriorizan las dos bocas (proximal y distal).

- Colostomía de una boca.- Es aquella en que se exterioriza solo el cabo proximal sepultando el cabo distal.

- Colostomía tangencial.

#### VARIANTES DEL AREA

- Colostomía transversa derecha.- Esta se realiza cerca del ángulo hepático del colon es la más empleada y es la que se describirá.

- Colostomía terminal.- Es la que se practica en un paciente con enfermedad de Hirschsprung con área aganglionar más arriba de recto sigmoides y consiste en exteriorizar el colon en el punto en donde comienzan a existir células ganglionares que en realidad es el sitio de cambio de calibre (requiere por lo tanto de biopsia transoperatoria), planeando el descenso posterior sin colostomía.

EQUIPO.- Equipo de cirugía general

Equipo de resección intestinal (opcional).

#### MATERIAL

Seda 3-0 atraumática.

Seda 3-0 sin aguja.

Hoja de bisturí # 15.

Seda 5-0.

#### IATROGENIA TRANSOPERATORIA Y SU PREVENCIÓN

- Isquemia del colgajo central llamado Puente

Prevención: hacer el colgajo más ancho que largo y siempre



de base superior y vértice inferior.

- Sangrado de vasos de la pared y formación de hematoma.

Prevención: hacer hemostasia cuidadosa de cada plano.

- Perforación del colon o de una asa de delgado al entrar a cavidad

Prevención: diseccionar por planos e identificar claramente el peritoneo antes de incidirlo. Recordar que en muchos casos el colon se encuentra muy distendido y es de paredes muy delgadas.

- Necrosis del colon exteriorizado

Prevención: seleccionar adecuadamente el arco vascular, cortar, pinzarlo y ligarlo cuidadosamente para ocluir solo el vaso deseado. Debe evitarse toda tracción excesiva del asa.

- Contaminación de la cavidad peritoneal o de la herida

Prevención: abrir el asa hasta después de haberla fijado a la aponeurosis. En ocasiones es útil pinzarla con Baby Allon antes de incidirla. El contenido intestinal debe aspirarse adecuadamente.

- Localización inadecuada del segmento de colon a exteriorizar, en especial confundir con colon un sigmoides redundante.

Prevención: visualizar o tocar el apéndice. No hacer la incisión demasiado pequeña.

- Sangrado del mesocolon

Prevención: ligadura cuidadosa del arco vascular y evitar tracción del asa.

#### TECNICA

Se coloca al paciente en decúbito supino y se efectúa asepsia del abdomen desde el xifoides hasta hipogastrio. Se dibuja la incisión la cual debe ser subcostal derecha 2 a 4 cm por debajo de la -

costilla y por fuera del recto derecho trazando dos triángulos equiláteros de 1.2 cm de lado y de base inferior separados por medio centímetro en el centro. Se incide piel con bisturí y se extirpan los dos triángulos. Se continúa la sección de la aponeurosis, músculos y peritoneo, incluyendo inicialmente la línea subcostal para finalmente recortar dos triángulos en la aponeurosis y el músculo iguales a los de la piel. En el peritoneo puede hacerse un corte que marque la altura de los triángulos sin extirpar más tejido pues esta capa es muy elástica. Debe tenerse cuidado de no extirpar demasiada aponeurosis ya que los triángulos de la piel suelen agrandarse una vez extirpados por la tensión que sobre ella se ejerce. Acto seguido se exterioriza el colon transverso derecho verificando que no se exteriorice el sigmoides (el cual puede ser muy redundante) para lo cual es de gran utilidad verificar visual o digitalmente la localización del apéndice. Una vez exteriorizado el colon adecuado se escoge un arco vascular de manera que al ser seccionado permita la irrigación a las dos bocas, se pinza éste con mosco a ambos lados y se liga con seda 3-0 cuidando de hacer la ligadura con el nudo pegado a las pinzas. Se hace entonces un orificio en el mesocolon y con una pinza de mosco se toma el peritoneo del puente el cual se sutura con el peritoneo del otro lado empleando dos puntos simples o un punto en "U" con seda 3-0. A continuación se dan cuatro puntos seromusculares a peritoneo en cuatro cuadrantes de cada segmento intestinal. Estos puntos se dan tomando primero el peritoneo y luego el asa evitando perforar la mucosa. Enseguida se completa la sutura del puente con otro punto en "U" o dos puntos simples con seda 3-0 en la aponeurosis --

pasándola por debajo del asa con ayuda de una pinza de mosco y se sutura el asa a esta capa con cuatro puntos en cada triángulo similares a los del peritoneo (sin perforar el asa).

Una vez terminado el plano aponeurótico se termina el puente con la sutura de piel pasándola por debajo del asa y empleando de nuevo dos puntos simples o uno en "U" con seda 3-0. En este momento se corta el asa transversalmente por la mitad cuidando de aspirar el contenido para evitar contaminación. El corte del asa puede hacerse con electrobisturí. Finalmente se evierten los estomas con cuatro puntos de seda 3-0 en cada estoma tomando primero piel y luego el borde libre del asa abarcando ahora sí todas las capas incluyendo la mucosa. Se verifica la buena vascularidad de los estomas por su color y el sangrado de la pared intestinal cuando se cortó el asa y para terminar se cubre la colostomía con una gasa vaselinada.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Sangrado del mesocolon.

Isquemia del estoma

##### - Tardías:

Absceso de la herida.

Prolapso de la boca de colostomía.

Estenosis de la boca proximal.

CORTE POSTERIOR

(CUT BACK)

## INDICACIONES

- Malformación anorrectal baja con fistula anocutánea ano vestibular.

## EDAD EN QUE SE INDICA EL PROCEDIMIENTO

En el momento de hacer el diagnóstico (por lo general en el recién nacido).

## TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Corte posterior en forma de "Y" invertida.

- H. Honewood Nixon. Operative Surgery Butterworths Imperforate anus with low opening. 116-125.

## OTRAS TECNICAS EXISTENTES

En caso de fistula ano vestibular amplia se puede practicar dilataciones evitando así el corte posterior.

Corte posterior simple (sin "Y" invertida).

## PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

Para indicar el corte posterior se requieren de dos condiciones fundamentales:

Primero que la malformación anorrectal sea baja y

Segundo que exista fístula al exterior.

Por lo tanto debe de verificarse que la malformación sea baja ya sea mediante fistulografía, marcando la posición normal del ano, o con la exploración mediante un estilete, introduciéndolo en la fístula y haciéndolo protruir a nivel de la foseta anal.

#### PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

Corregir hipotermia, hipoglucemia, desequilibrio hidroelectrolítico y sepsis si existe.

EQUIPO.- Equipo de venotoccción.

MATERIAL.- Electro estimulador.

Dilatadores de Hegar.

Sonda acanalada.

Hoja bisturí # 15.

Sutura de ácido poliglicólico 3-0.

#### INTROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

- Tratar una malformación anorrectal intermedia o alta como baja

Prevención: asegurarse siempre que la malformación es baja ante la duda es preferible hacer colostomía y es menos dañino tratar una malformación anorrectal baja como alta que viceversa.

- Corte insuficiente

Prevención: llevar el corte siempre hasta el esfínter anal -

externo y verificar digitalmente que no exista anillo fibrótico en el sitio del corte.

- Sangrado

Prevencción: hacer hemostasia adecuada con los puntos de sutura.

- Estenosis anal

Prevencción: utilizar un colgajo posterior de piel ("Y" invertida).

Tomar siempre la mucosa con el punto para unir a la piel, en esta capítulo es fundamental contar con una anestesia adecuada que evite cualquier movimiento del paciente.

- Dehiscencia de la sutura

Prevencción: hacer por lo menos cuatro nudos en cada punto.

DESCRIPCION DE LA TECNICA

Con el paciente en posición ginecológica, con un rollo de tela debajo del sacro y aseo del periné bajo anestesia general o bloqueo peridural se introduce la sonda acanalada hasta el sitio del esfínter anal externo previamente localizado con el electro estimulador y haciendo protruir la punta hacia el cirujano se corta sobre de ella la piel hasta la mucosa con bisturí hoja 15 a nivel de piel se corta una "Y" invertida muy superficial con el bisturí, partiendo del centro del esfínter anal externo y dirigiendo el corte hacia abajo y hacia los lados. En este momento se verifica digitalmente el calibre y haber seccionado el anillo fibrótico formado así el colgajo cutáneo posterior, se sutura colocando

dos puntos laterales tomando primero la mucosa y luego la piel los que servirán de tracción, se sutura el colgajo a la mucosa rectal se dan otros dos puntos entre cada cuadrante cortando los puntos sin referir. - Posteriormente se calibra con dilatadores llegar 8 al 12.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Sangrado.

Dolencia de suturas.

##### - Tardías:

Estenosis.

Abscesos.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- Pasa a recuperación.

- Soluciones parenterales a requerimientos con solución glucosada al 10% 3 x 1.

- Mantener normotermia y evitar hipoglucemia.

- Iniciar vía oral al recuperarse de la anestesia.

- Continuar tratamiento de la sepsis si existe.

- Se puede dar de alta al día siguiente, si las condiciones lo permiten recordando que se iniciarán dilataciones anales al 10. día.

## CIRCUNCISION

### INDICACIONES

- Fimosis.- Definida como imposibilidad para retraer el prepucio y descubrir el glande después de los 2 años de edad.
- Parafimosis.- Después de haber reducido la parafimosis mediante compresión o corte del anillo y una vez que el edema se ha resuelto.
- Balanopostitis de repetición.
- Existen en la práctica muchas indicaciones de índole social y religioso que no están fundamentadas científicamente.

### EDAD EN QUE SE EFECTUA

En caso de parafimosis y balanopostitis de repetición a cualquier edad.

En caso de fimosis es recomendable esperar como mínimo a los dos años de edad para evitar que con la humedad constante por falta de control de esfínteres exista mayor predisposición a estenosis del meato.

### TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

- Técnica de Legueu o de la doble incisión circular.  
Paul Mellin. Urologic Surgery in Infancy and Childhood  
Thieme Stuttgart 1970, pag. 216-221.



#### OTRAS TÉCNICAS EXISTENTES

- Técnica de Mayerno.- Corte del prepucio pinzándolo con dos pinzas colocadas transversalmente sobre el mismo.
- Técnica de Le Fort.- Corte del prepucio empleando una pinza ranurada llamada pinza de Le Fort.
- Técnica del Plastibell.- Con campana de plástico (Calnan J., Copenhagen H. R. J. Surg. 53, 427, 1966).
- Técnica con Comco.- Empleando una campana metálica.

#### PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUCIA

- No existe preparación previa pero cabe recordar aquí que cualquier anomalía de genitales obliga a estudiar primero al paciente y que en caso de hipospadias o presencia de cuerda aun sin hipospadias la circuncisión está formalmente contraindicada.

- La principal preparación por lo tanto, es una valoración ética y adecuada de los beneficios contra los riesgos y por supuesto una exploración cuidadosa de genitales.

#### PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUCIA

- Exámenes preoperatorios:
  - Biometría hemática con plaquetas.
  - Tiempo de sangrado y coagulación.
  - Tiempo de protrombina y parcial de tromboplastina.
  - Ayuno.

**EQUIPO.-** Equipo de circuncisión.

**MATERIAL.-** Hoja de bisturí # 15.

Sutura de ácido poliglicólico 6-0 ( o crómico 5-0 ó simple  
5-0 para hemostasia).

#### **IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN**

- Corte excesivo de piel

PrevenCIÓN: marcar el corte en piel con el glante en reposo  
sin traccionar el prepucio.

-Edema de prepucio y glante

PrevenCIÓN: manejo muy cuidadoso de estas estructuras.

- Hematoma

PrevenCIÓN: hacer una hemostasia minuciosa y cuidadosa.

- Quemadura eléctrica de glante y/o prepucio

PrevenCIÓN: no emplear el bisturí eléctrico.

- Rotación o desviación del glante

PrevenCIÓN: tener cuidado de ajustar el rafé del prepucio al  
frenillo y siempre colocar puntos cardinales de referencia.

- Lesión del meato

PrevenCIÓN: abrir el prepucio cuidadosamente evitando intro-  
ducir la punta de la pinza de mosco en el meato.

- Lesión uretral

PrevenCIÓN: efectuar una disección superficial en la parte -  
ventral del glante.

## TECNICA

Previa asepsia de genitales y colocación de campos estériles con el glande en reposo y sin traccionar el prepucio, se localiza el surco balanoprepucial y se marca un círculo en la piel a este nivel cortando muy superficialmente con el bisturí el prepucio, enseguida se toma éste con dos pinzas de mosco por el borde una a cada lado y se disecciona del glande en la porción dorsal. Se pinza el prepucio con una pinza de Kelly recta longitudinalmente hasta el anillo marcado dejando la pinza 3 minutos para hacer hemostasia y se corta longitudinalmente. Se retrae entonces el prepucio y se liberan las adherencias balanoprepuciales con disección roma muy cuidadosa hasta liberar el surco y retirar todo el esmegma. En este punto, con el prepucio retraído y el glande descubierto se hace una incisión circular en la mucosa a 3-4 mm del surco y practicando un corte en "V" en el frenillo para respetarlo. En seguida se disecciona la mucosa con tijera fina levantándola con una pinza de Adson y llevando la disección superficialmente hasta llegar al anillo marcado en la piel. Se efectúa entonces un corte longitudinal uniendo los dos anillos y se disecciona la mucosa y la piel restante a ambos lados con tijera hasta desprenderla del pene. Con el prepucio retraído se buscan los vasos sangrantes los cuales se pinzan con pinza de mosco fina y se ligan con sutura de ácido poliglicólico 6-0 o catgut crómico 5-0 cortando los cabos del nudo al ras. Una vez efectuada la hemostasia adecuada se unen la piel y la mucosa restante con cuatro puntos simples, uno en cada cuadrante dejándolos largos para referirlos con pinza de mosco. El punto del frenillo se hace en "U" con el nudo del lado

de la piel. Finalmente se completa la sutura con puntos simples entre las referencias o con cuatro surjetes anudándolos con los hilos largos. El glande se cubre con pomada antiséptica y gasa.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

- Tempranas:

- Hematoma.
- Hemorragia.
- Edema.
- Rotación del glande.

- Tardías:

- Infección local y sistémica.
- Estenosis del meato.
- Pene incluido.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- El paciente puede egresarse al recuperarse de la anestesia.
- Se permite el aseo del glande con el baño diario aplicando pomada antiséptica después del mismo, se debe evitar el roce de la ropa y sábanas la primera semana.
- Reposo en cama por 2 días y reposo relativo por una semana.

## DESCENSO SACROABDOMINOPERINEAL

### INDICACIONES

- Malformación anorrectal alta.
- Malformación anorrectal intermedia, cuando no se pudo realizar el descenso por vía sacro perineal.

### EDAD EN LA QUE SE INDICA EL PROCEDIMIENTO

Al año de edad o cuando el paciente tiene 9 kg. de peso.

### TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Stephen Kleseweter.

### OTRAS TECNICAS

- William B. Kleseweter: The rationale and technic of the Sacroabdominoperineal operation. Journal of Pediatric Surgery. Vol. 2 No. 2 (April) 1967.
- Fritz Rehbein: Experiences with Abdomino-perineal, and Abdomino-Sacro-Perineal Pull Through Procedures. Journal of Pediatric Surgery. Vol. 2 No. 2 (April) 1967.
- Romualdi: Treatment of some particularly difficult cases of anus prostaticus by means of abdominoperineal intrarectal operation. Rev. Chir. Ped. 1961, 3, 27.
- Alberto Peña: Posterior Sagittal Anorectoplastia. Journal of Pediatric Surgery. Vol. 17 No. 5. Oct. 1982. 638-643.

### PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

- El paciente debe tener colostomía, la cual se realizó como tratamiento inicial en el período neonatal, por lo general utilizamos

colostomía transversa derecha.

- Se debe tomar radiografía de columna lumbosacra para descartar malformaciones vertebrales.

- Se debe tomar urografía excretora, cistograma miccional y en algunas ocasiones cistoscopia para descartar malformaciones del sistema urinario.

#### PREPARACION DEL PACIENTE DIAS ANTES DE LA INTERVENCION QUIRURGICA

- Se debe realizar colograma distal para ver las características del colon distal y corroborar que la colostomía es transversa derecha.

- Electromiografía para localizar el esfínter anal externo dejando marcado el sitio.

- Posterior a haber realizado el colograma distal se deben indicar enemas con Isodine al 10%, con el objeto de evitar que se impacte el barto, y para preparar el colon distal para el descenso, estas enemas deben realizarse mínimo cuatro días antes de realizar el descenso, indicándose cada 6 horas.

- En caso de contarse con alimentación elemental ésta debe de indicarse, cuatro días antes de la intervención, para preparar el colon para el descenso; si no se cuenta con dieta elemental puede indicarse dieta líquida, que no dejan residuos.

## EXAMENES PREOPERATORIOS Y ESTUDIOS DE GABINETE

Biometría hemática.

Tiempo de protrombina.

Electrolitos séricos.

Tiempo parcial de tromboplastina.

Tiempo de sangrado y coagulación.

Colograma distal.

Urografía excretora.

Cistograma miccional y cistoscopia.

Electromiografía.

Radiografía de columna lumbosacra.

## TECNICA

- 1.- Cerrar parcialmente con 3 ó 4 puntos de seda la boca proximal de la colostomía.
- 2.- Asepsia y antisepsia del paciente, desde el tórax hasta los pies, tanto en cara anterior, posterior y lateral, por tal motivo hay que sostener alzado al paciente por los pies.
- 3.- Al terminar la antisepsia se coloca una sábana de pie estéril en la parte posterior, mientras se sostiene al paciente - colgando de los pies, ya colocada la sábana se puede colocar al paciente encima de ésta manteniendo los miembros inferiores alzados.
- 4.- Se colocan los calcetines o medias estériles (estoquinetes) o bien vendas elásticas en los miembros inferiores desde -

los pies hasta  $\frac{1}{3}$  inferior de muslo.

- 5.- Ya colocados los estoquinetes pueden colocarse los miembros inferiores sobre la sábana de pie estéril.
- 6.- Se coloca sonda vesical en forma estéril.
- 7.- Se coloca una segunda sábana pie de la mitad del tórax hacia arriba.
- 8.- Se coloca al paciente boca abajo con un rollo a nivel de la pelvis.
- 9.- Se procede a efectuar incisión sacro-coccígea longitudinal - en línea media de aproximadamente 4 cm (1.5 cm por arriba de la punta del coxis) se disecciona alrededor del coxis, cuidando no disecar en medio, ya que ahí va el ligamento anococcígeo, por lo cual se disecciona a los lados del coxis.
- 10.- Con una sésaya se secciona el coxis en su unión con el sacro, procediéndose a la localización del recto y del músculo puborrectalis.
- 11.- Utilizando una pinza de pedículo (ángulo) se desliza lo más cercano al recto y cara posterior de la uretra en dirección a la foseta anal, pasando por delante del músculo puborrectalis, se incide la piel a nivel de la foseta anal en "Y" invertida, pasando por el centro del esfínter externo superficial previamente marcado y localizado en el transoperatorio con el estimulador eléctrico. Pasada la pinza de ángulo y en el lugar donde hace prominencia la pinza pedículo y en medio de los puntos de la electromiografía realizada previamente para



localizar el esfínter externo del ano, se pasa un penrose através de este orificio

- 12.- Se efectúa dilataciones de los esfínteres del ano a través del penrose con los dilatadores de Hegar, se utiliza el penrose para no desgarrar las fibras musculares del puborrectalis y al terminar la operación este mismo penrose se deja para canalizar y drenar el área.
- 13.- A nivel del ano se efectúa incisión en "Y" invertida para -- anoplastia.
- 14.- Se sutura la incisión sacra, el penrose del ano puede fijarse con un punto para evitar que se salga, o bien se puede dejar colocado un Hegar dentro del penrose, el cual nos va a facilitar su identificación cuando se decide emplear la vía abdominal.
- 15.- Se coloca al paciente en decúbito dorsal y se efectúa una incisión "J" en flanco izquierdo e hipogastro, por fuera del músculo recto anterior hasta cavidad abdominal, se coloca - separador de Dennis Brown.
- 16.- Se disecciona el asa intestinal (colon) que se va a descender, corroborando que tenga buena irrigación, por tal motivo se utilizan las pinzas de Bulldog, las cuales se colocan lo más lejos posible del mesenterio del colon, ya que hay que recordar que existen una serie de arcos anastomóticos paralelos al borde mesentérico del colon, los cuales están formados por las arterias que irrigan el colon, las cuales a nivel

- del recto sigmoides son: la arteria cólica izquierda superior y las arterias sigmoideas. En caso de colocarse las Bulldog en estas arcadas se compromete la circulación del colon.
- 17.- Se localiza el recto y se procede a efectuar la disección en dorrectal, para tal motivo se toma la serosa con una disección como si se fuera a tomar una biopsia intestinal, y se corta con tijera de Metzemaun, y se infiltra solución a los lados del recto en la serosa muscular con aguja 25, para facilitar la disección en los 360° de la circunferencia del recto .
- 18.- Ya separada la capa seromuscular y efectuada una buena hemostasia, se colocan referencias con seda 5-0 y se continúa la disección de la mucosa hacia abajo hasta localizar la ffstula.
- 19.- Se liga la ffstula con sutura de ácido poliglicólico y puntos transflectivos.
- 20.- Se procede a efectuar el descenso, a través del manguito seromuscular dejado, y ayudándonos con el penrose colocado previamente, el cual nos sirve de guía para descender el intestino por delante del puborrectalis.
- 21.- Hay que tener cuidado de no rotar sobre su eje el intestino descendido. Se dan puntos de la capa seromuscular del manguito a la serosa del intestino descendido.
- 22.- Se peritonizan las partes que quedaron sin su cubierta con catgut crómico puntos separados.

- 23.- Se deja canalizado a cada lado entre la serosa del colon y el mango muscular, para tal fin es útil el penrose introducido previamente por el ano, los cuales se exteriorizan a un lado de éste.
- 24.- Del muñón del intestino descendido se dan 4 puntos cardinales de fijación al esfínter externo.
- 25.- La anoplastia puede realizarse durante la misma cirugía o en un segundo tiempo cuando hay duda de la coloración del muñón.
- 26.- Se sutura la herida quirúrgica abdominal en la forma habitual.
- 27.- Abrir bocas de colostomía.

#### IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

##### - Descenso de colon con mala irrigación

Prevencción: hay que escoger una buena arcada arterial, y mientras se efectúan otros pasos de la cirugía, deben dejarse pinzados u ocluidos con pinzas vasculares y después de 10 minutos de pinzamiento si no se ha efectuado su irrigación, puede seccionarse la arteria pinzada.

##### - Hemorragia

Prevencción: antes de suturar la pared abdominal debe corroborarse una buena hemostasia, y a pesar de esto deben dejarse canalizaciones, ya que la formación de un hematoma puede originar la formación de un absceso y modificar los resultados de la intervención quirúrgica.

- Uno de los accidentes que suceden muy a menudo es que por mala preparación del colon se contamina la cavidad, con sus consecuencias ya conocidas.

#### TRATAMIENTO POSTOPERATORIO INMEDIATO

- Ayuno.
- Soluciones parenterales.
- Se debe cubrir con antibióticos.
- Se debe colocar sonda nasogástrica, hasta que se restablezca el -- tránsito intestinal.
- Reponer lo drenado por la sonda con soluciones 1 x 1, volumen a volumen.
- De preferencia colocar al paciente en colchón metabólico.
- Se deben utilizar analgésicos.
- Balance hídrico cada 6 horas.
- Vigilancia de sus constantes vitales.
- Se debe tomar Biometría hemática, tiempo de protrombina, tiempo parcial, tromboplastina, tiempo de sangrado y coagulación.

#### DETECCION Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES MAS FRECUENTES

Debe vigilarse la coloración del muñón de colon descendido y en caso de observarse mala irrigación, es necesario volver a intervenir al niño, ya que lo más seguro es que se necrose.

Debe vigilarse los drenados por los perrosos, así como la vigilancia de los signos vitales para detectar signos de hipovolemia, lo cual puede traducir una hemorragia. Se debe descartar problemas de coagulación y

en caso de existir debe tratarse, ya sea con vitamina K, sangre fresca o plasma fresco.

Estenosis, por lo cual deben indicarse dilataciones al 10o. día para prevenir las o tratarlas.

### DESCENSO TIPO DUHAMEL GROB

#### INDICACIONES

- Enfermedad de Hirschsprung.
- Constipación crónica que clínica y radiológicamente se comporta como enfermedad de Hirschsprung.
- Enfermedad de Chagas que produce zona aganglionar adquirida por este padecimiento.

#### EDAD EN QUE SE INDICA EL PROCEDIMIENTO

El momento ideal para efectuar esta operación es cuando el paciente tiene 9 kg de peso o un año de edad, pudiendo ser antes según el caso. Posterior a esta edad o peso, puede realizarse en cualquier momento.

#### TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ"

Descenso tipo Duhamel Grob.- Duhamel ideó una técnica para conservar el recto, el cual lo secciona a nivel de la reflexión peritoneal, dejando un remanente rectal, disecando en forma roma el espacio presacro, quedando un canal amplio, por el cual descendía el segmento ganglionar, previa resección de la zona aganglionar, efectuando una anastomosis término-terminal oblicua, pero hasta nivel de muñón mucoso cutánea posteriormente Grob realizó una modificación a esta técnica, la cual consiste en la realización de una ventana a 1 cm de la línea pectinada, por la cual exteriorizaba el segmento ganglionar.

## OTRAS TECNICAS EXISTENTES

## 1.- Operación de Soave

Soave F: Hirschsprung Disease; a New surgical technique  
Arch. Dis.Child. 39,116. 1964

## 2.- Operación de State

State D: Resection of a segment of colon in treatmente  
of congenital megacolon. The Am.Sur. of Surg. 105:93,1963

## 3.- Operación de Lester W.Martin

Martin L.W. and Caudill, D.R.: A method for elimination  
of the blind rectal pouch in the Duhamel Operation for -  
Hirschsprung's disease Ann. Surg. 156:678,1962

## 4.- Procedimiento de Swenson

Swenson O. and Bill A.H.: Resection of rectum and - -  
rectosigmoid with preservation of the sphincter for - -  
benign spastic lesions producing megacolon: An experi-  
mental study. Surgery 24; 212,1948

## 5.- Operación de Duhamel

Duhamel B.: Retrorectal and trans-anal pull-Through -  
procedure for the treatment of Hirschsprung's disease.  
Dis. Colon Rectum 7,455, 1964

6.- Ehrenpreis, T.: Hirschsprung's Disease. Chicago Year -  
Book Medical Publishers, 1970.

## PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE INDICAR LA INTERVENCION QUIRURGICA

- El paciente debe tener colostomía transversa derecha o en el sitio adecuado según el caso, ya que cuando el segmento aganglionar es muy largo se utiliza la colostomía terminal, para no desperdiciar algún segmento de colon ganglionar al momento de efectuar el descenso.

- Debe haberse corroborado el diagnóstico de agangliosis y/o otro padecimiento en donde esté indicada esta intervención.

- Debe de haberse realizado urografía excretora.

## PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE EFECTUAR LA INTERVENCION QUIRURGICA

- 1.- Se debe solicitar colograma distal para ver las características del colon distal, teniendo especial cuidado de continuar posteriormente con los enemas ya que el barto puede producir impactación, y esto dificulta enormemente la técnica quirúrgica.
- 2.- Una vez que el colon se encuentra de calibre adecuado, el paciente debe ingresar días antes de la intervención para efectuar limpieza y "esterilización" del colon mediante irrigaciones continuas con enemas, las cuales se están realizando en nuestra Institución con solución salina de 30 a 90 ml por kg. con Isodine al 10%, por lo general se indican cada 6 u 8 horas cuando menos de 4 a 5 días antes de la intervención.



- 3.- Se deben efectuar dilataciones anales diariamente para prevenir que el paciente tenga retenciones antes y después de la intervención quirúrgica.
- 4.- Se debe realizar venotomía para presión venosa central, en cuello o miembros superiores, ya que por la preparación del paciente no puede efectuarse en miembros inferiores.
- 5.- Un día antes de la cirugía, solicitar sangre fresca total, a 20 ml por kg, para el transoperatorio.
- 6.- Algunos cirujanos acostumbran administrar 24 horas antes - neomicina y/o sulfasuxidina a razón de 80 mg por kg día y 20 mg kg día respectivamente.

**EQUIPO UTILIZADO.** - Equipo de cirugía general y de resección intestinal.

**MATERIAL.** - Material especial.

Pinzas vasculares .

Pinzas Potts curvas (2)

2 Pinzas fuertes de Mayo curvas de preferencia.

2 Sábanas de plás.

Estoquinetes (calcetines)

Sonda de Foley y colector de orina estéril.

2 Pen-rose de media pulgada.

Electrocogulador.

Sutura de ácido poliglicólico 2-0.

Seda atrumática del 2-0 y 4-0 y del 0

Monofilamento de polipropileno 4-0

Catgut simple 3-0

Carpeta de sedas libre: 3-0, 4-0, del 0.

#### IAUROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

##### - Sección de los ureteros o conductos deferentes

Prevencción: deben identificarse muy bien durante la cirugía.

##### - Comprometer la circulación distal del colon que se va a descender por mala identificación de la arcada arterial a ligar y seccionar

Prevencción: antes de seccionar deben colocarse pinzas vasculares, las cuales se mantienen por espacio de 5 a 10 minutos, observándose si existe compromiso vascular del colon distal, en caso de no existir puede seccionarse. Para evitar esta complicación debe conocerse y tener muy presente la irrigación del colon.

##### - Contaminación de la cavidad peritoneal, por mala preparación preoperatoria del colon y/o mala colocación de las pinzas de Baby Allon y de Potts al seccionar el segmento agangliónico.

#### DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

- 1.- Posición del paciente en decúbito dorsal.
- 2.- Ya anestesiado el paciente se procede a cerrar las bocas de la colostomía con surgete continuo con seda 2-0.
- 3.- Se debe efectuar asepsia y antisepsia desde la mitad del tórax, hasta miembros inferiores tanto en cara anterior, como posterior, por tal motivo debe contarse con dos ayudantes -

para que sostengan al paciente alzado, hasta efectuar la --  
asepsia y antisepsia de las partes posteriores y solo se podrá descender el dorso, hasta haber colocado, la primera sábana de pie estéril, en la parte posterior; los miembros se mantienen alzados, hasta colocar los estoquinetes (calcetines) posterior a los cuales pueden dejarse sobre la sábana de -  
pie.

- 4.- Ya colocados los estoquinetes (calcetines), se procede a la colocación de la segunda sábana de pie, la cual se coloca de la mitad del tórax hacia arriba.
- 5.- Se procede a la colocación de la sonda de Foley y del colector, lo cual se realiza en forma estéril.
- 6.- Se procede a efectuar incisión paramedia izquierda supra e -  
infraumbilical, en forma de "J" invertida, prolongada sobre la región suprapúbica; se reseca la cicatriz quirúrgica anterior que es donde se tomaron las biopsias cuando se realizó la colostomía con toma de biopsias.
- 7.- Se secciona por planos, piel, tejido celular, aponeurosis, -  
músculos peritoneo, hasta llegar a la cavidad peritoneal, don  
de se procede a la localización del segmento agangliónico.
- 8.- Se procede a efectuar disección de cara lateral y posterior al recto continuándose la disección en la región presacra la cual puede realizarse digitalmente o con "Push", hasta nivel de la piel anal. (Línea pectinada). Tener presente la -  
existencia de la fasia de Waldeyer, que puede confundirse -

con el piso pélvico.

- 9.- Después de efectuar hemostasia se deja taponada la región presacra, con compresa y se procede, a la ligadura y sección del mesocolon, teniendo cuidado en escoger una buena arcada arterial, que no comprometa la circulación distal. - (En este momento se colocan las pinzas vasculares para que mientras se hace el resto del procedimiento se compruebe buena circulación en el colon distal.
- 10.- Se procede a seccionar la parte agangliónica del colon previa colocación de pinzas de Botts y de Baby Allen, seccionándose el recto a nivel de la reflexión peritoneal y suturándose el muñón, con seda 2-0, sutura invaginante en dos o tres planos, siendo el primero con sutura continua, y los otros con puntos invaginantes dejando una rienda larga en cada extremo.
- 11.- El extremo del colon a descender se sutura con puntos invaginantes, dejando riendas largas a cada lado, en el borde antimesentérico se deja una seda de rienda y en el borde mesentérico se deján dos, estas riendas sirven de orientación al descender el colon, para no invertir la posición y comprometer la circulación, en el tiempo anal de la operación.
- 12.- Se le pide a la instrumentista que separe dos equipos uno (el que está utilizando) que se va a continuar en el tiempo anal y el otro que nos servirá para terminar la cirugía en el tiempo abdominal, para el cual en realidad solo se necesita

lo necesario para terminar hemostasia, peritonización, canalización y cierre de pared abdominal.

- 13.- Se procede a efectuar el tiempo anal (contaminado), pero siempre se deja un ayudante sin contaminar, (área abdominal) el cual introducirá un "Push" grande en la parte presacra manteniendo que tiene por objeto protuir la pared rectal posterior, y facilitar al cirujano el tiempo anal, al efectuar la incisión transversa sobre la parte posterior del recto a 1 cm por arriba de la línea pectinada.
- 14.- Ya efectuada la incisión transversal del recto, se colocan riendas en los extremos del borde inferior (dirección mucosomuscular) con poliglicol 2-0, teniendo cuidado de dejar la aguja ya que este mismo punto servirá para tomar el borde inferior o posterior del colon que se va a descender (dirección sero mucoso). Se coloca también otra rienda en la parte media (en la misma dirección y para el mismo objetivo).
- 15.- Ya efectuada la ventana en la cara posterior del muñón rectal a 1 cm de la línea pectinada, colocadas las riendas con dexon 2-0 y referido el labio superior de la incisión rectal con pinza de Allis, se procede a efectuar el descenso, mediante la introducción de una pinza de ángulo grande a través de la ventana tomando las riendas dejadas al colon que se va a descender, las cuales servirán de tracción para orientar el colon.

- 16.- Ya efectuado el descenso del colon a través de la ventana, se procede a suturar la pared posterior del colon con la parte inferior del borde de la ventana anal, para tal efecto utilizamos las mismas riendas, de dexon que se dejaron con la aguja en tal sentido, que sirve para acompletar el punto, con el borde posterior del colon al cual se le efectuó también una incisión transversal (semicircular), se dan tres puntos cardinales en cada extremo (tres y nueve de la carátula del reloj) y en medio (seis del reloj) para acompletar una media Luna, dejando a veces algunos puntos intermedios entre los ya mencionados.
- 17.- Nos quedaría por unir, la cara posterior del muñón rectal (referida con Allis), con la cara anterior del colon, para tal objeto se utilizan las pinzas de Mayo (fuertes), formando una "V" invertida, la cual al necrosar los bordes éstos quedarán cicatrizados y unidos entre sí (debe aclararse que la hoja vertral de la pinza de Mayo quedará en la luz del recto y la dorsal en la luz del colon y que al unirse por presión unirá la pared posterior del recto con la anterior del colon).
- 18.- Se procede inmediatamente a continuar, el tiempo abdominal, a suturar la pared abdominal siempre previa colocación de pen-rose en el espacio presacro y si se cree conveniente otro en la cavidad peritoneal, el cual se saca por contrabertura en fosa iliaca izquierda.

- 19.- Durante el tiempo abdominal puede realizarse apendicectomía invaginante. Nosotros preferimos abstenernos de este procedimiento.
- 20.- Otra opción es colocar el pen-rose en el espacio presacro y extraerlo a nivel perineal en el tiempo anal (contaminado).
- 21.- Las pinzas de Mayo (fuertes), deben sujetarse firmemente - con cintas de lino y bien orientadas para evitar su movilización.
- 22.- Las pinzas se caen solas alrededor de 7 a 10 días.
- 23.- Al final de la cirugía abrir nuevamente las bocas de colostomía.
- 24.- La sonda de foley por lo general se deja 24 horas.
- 25.- La vía bucal habitualmente se inicia al segundo día o en - cuanto se manifiestan efectivos los movimientos intestinales.
- 26.- El paciente deberá permanecer en colchón metabólico hasta - la caída de las pinzas.

#### TRATAMIENTO POSTOPERATORIO INMEDIATO

- El paciente deberá pasar al Servicio de Terapia Quirúrgica.
- Se deben dejar libres las bocas de colostomía que se suturaron al - inicio de la cirugía.
- Se debe colocar sonda nasogástrica para descomprimir el intestino por el fleo paralítico.
- Deberá permanecer en ayuno.
- Se deben calcular soluciones parenterales de acuerdo al peso y transoperatorio.

- Si hubo contaminación y/o duda de ésta se deberán administrar antibióticos. (Contra gram positivo y gram negativo o anaerobios).
- Deberá salir son sonda de Foley colocada, la cual se puede retirar a las 24 horas, según diuresis y resto de signos vitales.
- El cirujano debe asegurarse que las pinzas de Mayo queden bien colocadas.
- El paciente se deberá colocar en colchón metabólico.
- Balance hídrico cada 6 horas relacionándolo con los signos vitales.
- Se debe solicitar Biometría hemática.
- Analgésicos.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Hemorragia.- En tal caso debe de determinarse su cuantía y en caso de ser importante se deberá reintervenir al paciente para localizar el sitio de sangrado; antes de decidir esta conducta se deberán descartar problemas de coagulación aplicándose vitamina K y plasma fresco en caso de existir ésta.

Lesión o ligadura de un uretero (sobre todo en reintervenciones).- En caso de duda hacer urografía excretora en las primeras 24 horas.



- Tardías:

Infecciones, abscesos, fístulas.

Enterocolitis.

Estenosis de la ventana.

Falsas vías por colocación inadecuada de las pinzas de Mayo.

Necrosis del segmento descendido.

Constipación por remanente aganglionar importante arriba de la línea pectinada (considerar mlectomía).

DERIVACION TIPO KASAI-BELTRAN BROWN

(Hepatoportoyeyunoanastomosis con sonda transhepática)

## INDICACIONES

- En Atresia de Vías Biliares.

## EDAD EN LA QUE SE INDICA

Antes de que el paciente cumpla tres meses,

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Kasai: Surgical treatment of biliary atresia. J. Pediatr. Surg. 1968; 3, 665.
- 2.- Kasai: treatment of biliary atresia with special reference to hepatic porto-enterostomy and its modifications. Prog. Pediatr. Surg. 1974, 6, 5
- 3.- David C. Hitch: Determinantes of survival after Kasai's operation for biliary atresia using actuarial analysis. Journal of pediatric Surgery. 1979, 14.
- 4.- Kejiro Suruga: treatment of biliary atresia microsurgery for hepatic portoenterostomy. Surgery. November 1976. Vol. 80 No. 5.
- 5.- Beltrán Brown: Cirugía Pediátrica. Ediciones Médicas Hospital Infantil de México. Méx. 1969.
- 6.- David P. Campbell. Hepatic portoenterostomy is it indicated in the treatment of biliary atresia. Journal of pediatric Surgery. Vol. 9 No. 3. June 1974.

## CANDIDATOS

Ictericia colestática sin factor etiológico preciso, con prueba de Greene negativa (colocación de sonda de alimentación a duodeno, verificado radiológicamente si el líquido duodenal es amarillo-verdoso 100% descartada Atresia de Vías Biliares, si la prueba es negativa, es decir sin color hay 90% de posibilidad de que sea Atresia de Vías Biliares.

NOTA .- No debe retardarse la cirugía tratando de estudiar profundamente al paciente.

## INDICACIONES ANTES DE LA CIRUGIA

- a) Preparación especial, ninguna.
- b) Exámenes:
  - Blometría hemática completa.
  - Tiempo de protrombina.
  - Tiempo de sangrado.
  - Plaquetas,
  - Pruebas de funcionamiento hepático.
- c) Enviar solicitudes con fecha y hora de la cirugía para:
  - Biopsia y
  - Colangiografía transoperatorias.
- d) Solicitar sangre total (80 ml x kg.) para el transoperatorio.

## EQUIPO Y MATERIAL ESPECIAL

- 1.- Equipo de Cirugía General y de resección intestinal.
- 2.- Separador de Denis Brown.
- 3.- Sonda en T de Latex No. 14.
- 4.- Separador de párpado.

## SUTURAS

Seda 5-0

Catgut crómico 4-0

Sutura de ácido poliglicólico 2-0 y 3-0

Monofilamento de polipropileno 4-0 y/o 5-0

## PREPARACION EN SALA DE OPERACIONES

- 1.- Posición decúbito dorsal.
- 2.- Preparar mesa para chasis radiológico.
- 3.- Sonda de Foley para medir diuresis.
- 4.- Colocar sonda nasogástrica.
- 5.- Asepsia y antisepsia del tronco abdomen y tercio superior de las extremidades inferiores.

## TECNICA QUIRURGICA

- 1.- Incisión transversa supraumbilical derecha, inicialmente pequeña como si fuera para piloromotomía.
- 2.- Disección mínima de la vesícula biliar o remanente; si se localiza su luz se introduce una sonda de alimentación K 732 con jareta para efectuar colangiografía transoperatoria.
- 3.- Si se corrobora la Atresia de Vías Biliares por la Colangiografía o no hay luz en el remanente se amplía la incisión y se continúa la disección inicialmente solo del lecho vesicular o del remanente, antes de continuar la disección, se localiza y disecciona la arteria hepática con sus ramas derecha e izquierda y cística; acto seguido se identifica la vena porta que se separa del resto del tejido fibroso.
- 4.- Se continúa la disección a través de los remanentes vesiculares, del coledoco y hepático hasta llegar al hilio hepático (portis hepatis), en donde se reseca el tejido fibroso, - -

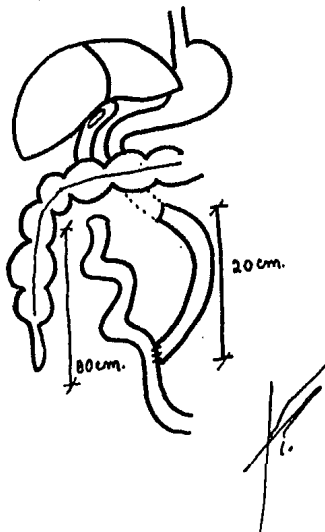
tomando como referencia los vasos comunicantes finísimos que van de la porta al remanente fibroso, así como la primera bifurcación de cada una de las ramas de la arteria hepática. Para la resección muy proximal al hígado se usa el separador de párpados para separar la vena porta ya bifurcada. El tejido fibroso resecaado se manda a biopsia transoperatoria para conocer el diámetro de los canalículos biliares.

- 5.- Se deja taponado el hilio hepático con una gasa, para hacer hemostasia y se pasa al segundo tiempo de la operación que es la siguiente:
- 6.- Se miden 20-30 cm de intestino a partir del asa fija en este sitio, se colocan las pinzas de Baby Allen y se secciona el intestino, de esta manera nos quedan dos cabos de los cuales el distal es el que se va a anastomosar a el hilio hepático, pasándolo transmesocólico; el cabo proximal se va a anastomozar en forma termino-lateral aproximadamente 60 cm de la anastomosis en el hilio hepático.
- 7.- La anastomosis del cabo distal en el hilio hepático se realiza en forma lateral, para tal efecto se tiene que suturar el extremo de este cabo, de esta manera el mesenterio no queda estirado, y no se comprometa la circulación, la anastomosis se realiza con puntos de seda 4-0, tanto en la cara anterior como posterior, los puntos que sean necesarios.
- 8.- La anastomosis a nivel del hilio hepático es preferible iniciarla en la cara posterior, y se continua en la cara anterior corroborándose que quede incluido el hilio hepático.
- 9.- Es importante que para hacer coagulación a nivel del hilio hepático no se utilice el electrocoagulador, por lo cual debe realizarse con compresión y en caso muy necesario con puntos con seda 5-0.
- 10.- Se deja penrose a nivel del lecho hepático para que drene la billa, de Vfas Biliares secundarias.
- 11.- Antes de acompletar el cierre de la cara anterior de la anastomosis en el hilio hepático, se debe de introducir la sonda

transhepática, atravesando todo el parenquima hepático, y dejando la T a nivel de la anastomosis, y sacándose por con trabertura en flanco derecho.

- 12.- Se procede a suturar la pared abdominal por planos en la forma habitual, previa colocación de las asas intestinales de tal forma que no queden malrotadas.

El paciente debe pasarse a terapia quirúrgica.



#### COMPLICACIONES EN LA TECNICA Y SU PREVENCIÓN

Las complicaciones que deben tenerse en mente son al hacer la disección del hilo hepático sección de las arterias hepáticas, lesión de la vena porta, por lo cual esta disección debe realizarse muy cuidadosamente.

Otra complicación que debe evitarse es asegurarse de que los cabos intestinales tengan una buena arcada arterial.

Debe evitarse también la contaminación de la cavidad abdominal.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- 1.- Pasa a terapia quirúrgica.
- 2.- Ayuno hasta nueva indicación.
- 3.- Sonda orogástrica drenaje por gravedad.
- 4.- Soluciones parenterales de requerimiento.
- 5.- Se debe manejar con doble antibióticos.
- 6.- Reposición de lo drenado por la sonda orogástrica con soluciones 1 x 1.
- 7.- Se debe colocar bolsa recolectora en penrose el drenaje de bilis.
- 8.- Deben vigilarse muy estrechamente los signos vitales para detectar en forma temprana signos de hipovolemia por hemorragia, por tal razón es muy útil la presión venosa central.
- 9.- Balance hídrico cada 6 horas.
- 10.- Control estricto de la temperatura.
- 11.- Dextrostix cada 6 u 8 horas.
- 12.- Cuidados generales de enfermería.

DESINVAGINACION INTESTINAL POR TAXISY/O RESECCION INTESTINAL.

## INDICACIONES

- Invaginación intestinal.

## EDAD EN LA QUE SE EFECTUA EL PROCEDIMIENTO

Al diagnosticarse y las condiciones generales del paciente lo permitan.

## TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Desinvaginación por taxis o Resección Intestinal.

- 1.- Rosenkrantz, J.C. Cox J.A. Silverman J.N.: Intussusception in the 1970<sup>s</sup> Indications for operative. J.Pediatr.Surg.12, 154,1977.
- 2.- D.Pellerín P.Bertin and Cois.: Técnica de Cirugía Pediátrica. 1era.Edición. Toray-Masson,S.A. Barcelona, 1981,393-398.
- 3.- Ein S.Leading points in childhood intussusception.J. - Pediatric Surgery, 1976, 11:126.

## PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

Establecer el diagnóstico clínico.

Radlograffa de abdomen simple de pie en A.P. y Lateral.



**PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA**

- Se debe realizar venodisección con catéter central.
- Colocar sonda orogástrica la de mayor calibre posible.
- Colocar sonda vesical.
- Corregir el desequilibrio hidroelectrolítico y ácido base.
- Administrar antibióticos desde su ingreso.
- Administrar plasma a 15 ml por kg de peso.
- Tomar Biometría hemática, tiempo de protrombina,
- Tiempo parcial de tromboplastina.
- Electrolitos séricos.
- Gasometría.
- Solicitar sangre a 20 ml por kg para el transoperatorio.
- Radiografía de tórax control punta de catéter.
- Sedación al hacer el diagnóstico.

- EQUIPO.-** Equipo de cirugía general.
- Equipo de resección intestinal.

**MATERIAL.-** Suturas:

- Sedas 4-0, 5-0.
- Catgut crómico 4-0, 5-0.
- Catgut simple 4-0.
- Sutura de ácido poliglicólico 3-0.
- Monofilamento de polipropileno 4-0.
- Penrose.

## DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en decúbito dorsal.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la región abdominal incluyendo tercio proximal de muslo, colocación de campos estériles para delimitar el área quirúrgica.
- 3.- Incisión transversa derecha infraumbilical, también puede realizarse paramedia derecha infraumbilical.
- 4.- Disección por planos hasta llegar a la cavidad peritoneal.
- 5.- Con la introducción de dos dedos se procede a la localización de la cabeza de la invaginación.
- 6.- Con estos dos dedos se efectúa presión de la cabeza de la invaginación de la parte distal a la proximal, iniciándose la desinvaginación, se debe realizar presión suave y sostenida, cuando se ha logrado la desinvaginación hasta cerca del ciego puede exteriorizarse la zona invaginada y continuar la desinvaginación fuera de la cavidad abdominal.
- 7.- La parte más difícil en la desinvaginación por taxis es a nivel de la válvula ileocecal y a nivel de la cabeza de invaginación, por lo que se recomienda paciencia y no desesperarse, está contraindicado efectuar tracción de la parte proximal de la invaginación.
- 8.- Si después de 20 minutos de estar realizando la desinvaginación por taxis ésta no se ha logrado o bien se observa que la serosa del Intestino se está rasgando, es mejor efectuar resección Intestinal y anastomosis término-terminal en dos planos.

- 9.- Si se logra la desinvaginación, pero no hay recuperación de la circulación a nivel de la cabeza de la invaginación o se observa necrosis intestinal también está indicada la resección.
- 10.- Si se logra la desinvaginación por taxis y la circulación del intestino es adecuada, se recomienda efectuar la manobra de Cross, que consiste en colocar puntos con seda 4-0, de serosa serosa del ciego a fleo terminal por la cual se colocan en forma paralelos, dar como máximo tres puntos.
- 11.- En caso de haber líquido seropurulento libre en cavidad o si hubo contaminación de ésta, es conveniente colocar penrose en corredera parietocólica derecha la cual se saca por contrabertura en fosa ilíaca derecha.
- 12.- Se reacomodan las asas de intestino y se procede a suturar por planos, peritoneo, con sutura de poliglucol 3-0 sutura continua, la aponeurosis con la misma sutura puntos simples tejido celular con puntos invaginantés con catgut simple 3-0 y la piel con prolene 4-0 puntos simples y/o Sarnoff simples.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### — Tempranas:

Hemorragia, la cual puede estar causada por mala ligadura de las arterias del mesenterio por lo cual se recomienda que antes de cerrar la pared abdominal corroborar la hemostasia.

##### — Tardías:

Cuerpo extraño en cavidad, por lo cual es conveniente exigir

el recuento de gasas y compresas.

Fístulas enterocutáneas por mala técnica al realizar la anastomosis término-terminal.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- El paciente debe pasar a Terapia quirúrgica.
- Soluciones parenterales de acuerdo a requerimientos y PVC.
- Utilización de doble antibióticos.
- Sonda orogástrica drenaje por gravedad.
- Reponer lo drenado por la sonda con soluciones al 1 x 1, o Hartman volumen a volumen.
- Balance hídrico cada 6 horas.
- Vigilar signos de reinvaginación.
- Esteroides en caso necesario.

## DUODENO-DUODENO ANASTOMOSIS

### INDICACIONES

- Atresia de duodeno.
- Diafragma duodenal en la segunda porción.
- Páncreas anular.

### VARIANTES DEL PROCEDIMIENTO

- El procedimiento de la duodeno-duodeno anastomosis no tiene variantes, pues siempre se efectúa latero-lateral y en dos planos sin embargo existe la opción de dejar o no sonda transanastomótica.

### VARIANTES DEL AREA

- La derivación de elección cuando existe obstrucción duodenal en la segunda porción ya sea por páncreas anular, por diafragma o por atresia es la duodeno-duodeno anastomosis la cual permite dejar intacto el páncreas en casos de páncreas anular y evita el manipular la zona de desembocadura del ámpula de Vater en los casos de diafragma o atresia sin embargo, cuando existe un diafragma que puede researse sin exponerse a lesionar la desembocadura del coledoco o del conducto pancreático debe preferirse la resección a la derivación. Así mismo, habrá otros casos, en especial las obstrucciones duodenales en la tercera porción, en los cuales no pueda realizarse una duodeno-duodeno anastomosis a pesar de que se requiere derivación. En estos casos pueden considerarse dos opciones en el siguiente orden:

- Duodeno-yeyunoanastomosis.

- Gastroyeyunoanastomosis.

(Rickham P. P. Neonatal Surgery. 2a. ed. 1978, pág. 366).

**EQUIPO.** - Equipo de cirugía general.

**MATERIAL.** - Seda 5-0 con aguja.

Catgut crómico 5-0

Sutura de ácido poliglicólico o crómico 3-0

Prolene 5-0

Sonda de Foley # 14

Catéter de Silastic # 18 ó 16.

#### IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

- Laceración hepática con el separador

Prevencción: emplear separadores anchos, retraer el hígado suavemente y protegiéndolo con una gasa.

- Lesión del páncreas

Prevencción: evitar manipular el páncreas anular. Este debe preservarse resolviendo la obstrucción con la derivación.

- Lesión de la arteria mesentérica

Prevencción: evitar disecar la tercera porción del duodeno, si la obstrucción se encuentra a este nivel debe practicarse una duodeno-yeyunoanastomosis.

- Lesión del ámpula de Vater

Prevencción: no intentar reseca un diafragma en la segunda porción del duodeno.

- Hematomas intramurales del intestino

Prevencción: recordar que el intestino del recién nacido es sumamente delicado por lo que debe manejarse con suavidad.

- Estenosis de la anastomosis

Prevencción: hacer una anastomosis lo más amplia posible y cuidarse de no suturar la pared posterior al hacer el surjete de la pared anterior. Mantener tensas las sedas de referencia al hacer los surjetes de la anastomosis.

- Dehiscencia de la anastomosis

Prevencción: hacer la anastomosis siempre en dos planos, iniciar la alimentación por boca hasta el 5º día haciéndolo - mientras tanto por la sonda transanastomótica o por vía parenteral, mantener siempre una buena descompresión con una gastrostomía permeable y adecuada. No ocluir la sonda de gastrostomía al fijarla a la pared y mantenerla abierta por 5 días.

## TECNICA

- Con el paciente en decúbito supino, con un rollo de tela debajo del colchón térmico a nivel de la región dorsolumbar se practica asepsia desde el xifoides hasta el pubis. Se efectúa una incisión transversa supraumbilical derecha a una altura entre el ombligo y el xifoides rebasando discretamente la línea media. Se incide piel con bisturí hoja 15 y se procede hasta llegar a cavidad tal como se describe en la gastro-yeyunoanastomosis. Una vez en la cavidad se rechaza el hígado

hacia arriba y se exponen el estómago, colon y la primera porción del duodeno. Se verifica que la obstrucción duodenal no se deba a vólvulus por malrotación, ni a bandas de Ladd y se procede a diseccionar el duodeno para lo cual se requiere seccionar cuidadosamente el ligamento gastrocólico después de haberlo expuesto levantando el delantal epiploico. Una vez expuesto el duodeno se verifica el sitio de obstrucción. Para visualizar la segunda porción y el inicio de la tercera, es necesario liberar el ángulo hepático del colon seccionando sus adherencias a la pared y al duodeno haciendo hemostasia de los pequeños vasos que en ellas se encuentran y rechazarlo a la izquierda. En este momento se practica una gastrostomía y se pasa por ella una sonda de Foley # 14 con el globo desinflado hasta el sitio de obstrucción y si es posible (por un diafragma incompleto), más allá de éste. Si la sonda atraviesa un diafragma incompleto al inflar el globo con 2 cc de agua y retirar suavemente la sonda se hará evidente la inserción del defecto y se podrá valorar y planear adecuadamente la conducta a seguir. Ya determinado claramente el sitio y causa de la obstrucción se procede a plicar la pared anterior del duodeno con dos puntos de seda 5 0 seromusculares creando así un repliegue transversal que deje tras de sí a la obstrucción. La distancia entre los puntos debe ser la máxima que permita el segmento inferior del duodeno desfuncionalizado. Una vez plicada la pared anterior se refieren los puntos de seda con pinzas de mosco y traccionándolos suavemente se tensan las paredes duodenales y se dan 3 a 5 puntos simples de seda 5-0 entre las sedas referidas (estos puntos serán la pared posterior de las bocas anastomóticas). Enseguida se



aisla el campo con gasas o compresas y manteniendo la tensión en las sedas de referencia se incluye el duodeno por arriba y por abajo de la línea de sutura de seda hasta llegar a la luz y con tijera se amplían las bocas hacia los lados (hasta los puntos de referencia). Posteriormente se da un surquete de crómico 5-0 abarcando mucosa muscular y serosa e incluyéndolo en una de las referencias para terminar en la otra completando así el segundo plano de la pared posterior. En este momento se introduce la sonda de gastrostomía hasta sacar la punta por la boca proximal de la anastomosis duodenal y se pinza ésta con una Kelly; traccionando la sonda se saca la punta de la pinza por la gastrostomía y se toma con ella un catéter de Sliastle jalándolo hasta sacarlo por duodeno (se deben sacar cuando menos 15 cm del catéter), para después introducirlo con pinzas de disección por la boca distal quitándolo en el interior del intestino hasta situar la punta en el yeyuno a 10 ó 15 cm del ángulo de Treitz. En este momento se reintroduce la sonda de gastrostomía y se anudan las jaretas del estómago para fijarla junto con el catéter y evitar así que accidentalmente se jalen. Una vez hecho lo anterior se da otro surquete simple de crómico 5-0, tomando todas las capas de la pared anterior de la anastomosis cuidando de no incluir la mucosa de la pared posterior. El surquete se anuda sobre sí mismo y se corta el catgut. Es importante recalcar que las sedas laterales deben mantenerse tensas al hacer la sutura continua con crómico para evitar que la anastomosis se estreche al ir jalando el hilo o al anudarlo. Finalmente se dan puntos seromusculares tipo Lambert a la cara anterior para invaginar el surquete y completar así el segundo plano de esta pared.

Se cortan las sedas de referencia y si es necesario se fija nuevamente el colon derecho a la pared con 2-3 puntos de seda 5-0. Se sacan la sonda de Foley y el catéter de Silastic por contrabertura por arriba de la herida a nivel de la línea medioclavicular inflando el globo de la sonda de Foley y aplicando 1 ó 2 puntos de catgut crómico 3-0 - para fijar el estómago a la pared. Se fijan las sondas entre sí con seda 3-0 y se anclan con un punto a la piel cuidando de no obstruir su luz. La herida se sutura como se describe en la gastroyeyunoanastomosis.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Dehiscencia de la anastomosis.

En especial por obstrucción de la sonda de gastrostomía.

##### - Tardías:

Estenosis de la anastomosis.

Oclusión por bridas.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- Ampicilina 100 mg/kg/dfa IV, Gentamicina 5 mg/kg/dfa IM.
- Mantenerse sonda de gastrostomía abierta y reponer con solución mix
- Ayuno por 24 horas con soluciones a requerimientos.
- Vigilar hipotermia e hipoglicemia.
- Inicio de la alimentación a las 24 horas por la sonda transanastomó verificando primero su posición inyectando 1 ml de Conray y tomad placa simple de abdomen.

- Si la sonda no está en yeyuno o por alguna razón no se colocó sonda transanastomótica se mantiene al paciente con alimentación parenteral por 6 a 7 días.
- Se inicia la alimentación por boca al 6º día.
- Se da de alta al paciente al 8º- 10º día retirando la sonda de Silastic.
- Retiro de puntos de la herida a los 8 días.
- Retiro de sonda de gastrostomía un mes después si no hay complicaciones

ESOFAGOSCOPIA PARA MANEJO DE QUEMADURAESOFAGICA POR CAUSTICOS

## INDICACIONES

- Quemadura esofágica por cáusticos.

## EDAD EN QUE SE EFECTUA EL PROCEDIMIENTO

Al suceder la ingestión accidental del cáustico.

## MANEJO UTILIZADO EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Esofagoscopia, lo más pronto posible de sucedido el accidente y cuando las condiciones del paciente lo permitan, no introduciendo el esofagoscopio más allá del sitio de la quemadura, cuando ésta es de II ó III grado o al apreciar placas blanquecinas.

## OTRAS TECNICAS EXISTENTES

Endoscopia con paso de sonda para ferulizar el esófago.

## PREPARACION ANTES DE INDICAR EL ESTUDIO

Basta la sospecha de la ingestión de cáustico.

Dejar al paciente en ayuno.

Tomar Blometría hemática, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, tiempo de sangrado y coagulación.

Colocar soluciones parenterales.

Si la endoscopia se realizará al día siguiente se inician:

Dexametasona 0.5 mg/kg/día cada 8 a 12 horas.

Ampicilina 100 mg/kg/día cada 6 horas.

**EQUIPO.-** Equipo esofagoscopio rígido de Jackson y laringoscopia Jackson  
o Hollinger.

**MATERIAL.-** Material especial, aspirador.

Fuente de luz.

#### INTROGENIA TRANSENDOSCOPICA Y SU PREVENCIÓN

##### - Perforación esofágica

Prevencción: se evita conociendo la técnica de la esofagoscopia y no introduciendo el esofagoscopio más allá del sitio donde se observó la quemadura.

##### - Sangrado esofágico

Prevencción: maniobras cuidadosas y no introducir el esofagoscopio o aspirador más allá del sitio de la quemadura.

Si al hacer la laringoscopia se aprecia quemadura a nivel del cricofaríngeo deben extremarse los cuidados al introducir el esofagoscopio.

#### TECNICA

- 1.- Posición decúbito supino con rollo de tela debajo de los hombros con hiperextensión del cuello.
- 2.- Intubación endotraqueal.
- 3.- Tener preparado el esofagoscopio y el aspirador

Edad	No. de endoscopio	Laringoscopio
Lactante	3.5 x 30	9

Preescolar	4 x 35	9 ó 12
------------	--------	--------

Escolar	4 x 35	12
---------	--------	----

- 4.- El cirujano se sienta comodamente a la cabeza del paciente y el anestesiólogo se sítúa a un lado. Se requiere de una enfermera ayudante.
- 5.- Se realiza inicialmente la laringoscopia para lo cual se toma el laringoscopio con la mano izquierda a nivel del mango, sosteniendo entre los dedos el cable de la fuente de luz y apoyando el codo en la mesa. Con la mano derecha se abre la boca, se introduce el laringoscopio con cuidado siguiendo la dirección del paladar hasta localizar la úvula, se explora la cavidad oral al ir introduciendo el aparato. Se introduce entonces la punta de la hoja del laringoscopio atrás de la epiglottis para levantar toda la laringe (con la cánula endotraqueal en su interior) y visualizar la unión faringoesofágica. A continuación se introduce el esofagoscopio muy suavemente bajo visión directa y solo hasta entrar apenas al esófago; se desarma el laringoscopio y se retira. Ya bajo visualización directa a través del esofagoscopio se introduce éste hasta localizar el sitio de la quemadura, el cual se aprecia como una zona eritematosa y según el grado con o sin membranas blanquecinas. Al llegar al sitio dañado (zona de placas blanquecinas) se interrumpe el paso del instrumento y se retira éste muy cuidadosamente, dándose por terminado el procedimiento.

## COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

### - Tempranas:

Sangrado.

Perforación esofágica.

### - Tardías:

Mediastinitis.

## MANEJO POSTOPERATORIO

### - Esofagoscopia normal:

Pasa a recuperación.

Ayuno hasta recuperarse de la anestesia y después iniciar la vía oral.

Se suspenden esteroides y antibióticos.

Soluciones parenterales según requerimientos, que se suspenden al tolerar la vía oral.

Alta a las 6-8 horas después del procedimiento. Revisión en dos semanas.

### - Quemadura de 1er y 2do. grado:

Pasa a recuperación.

Soluciones según requerimientos.

Ayuno por 48 horas o hasta cuando el paciente deje de tener sialorrea. Continuar esteroides y antibióticos intravenosos.

A las 48 - 72 horas se inicia la dieta líquida. Si la tolera se retiran las soluciones, se cambia la Dexametasona por Prednisona de 1-2mg/kg/día cada 8 horas vía oral y la

Ampicilina se cambia a vía oral.

A los 10-15 días se realiza nueva esofagoscopia si existe estenosis o zonas aún muy lesionadas se realiza gastrostomía con paso de hilo sin fin y primera dilatación.

A las 24 horas de la gastrostomía se inicia la alimentación cerrando la sonda, si ésta se tolera por la boca. Si la estenosis impide la deglución se alimentará al paciente por la gastrostomía.

La Ampicilina se suspende al 10o. día y los esteroides se reducen hasta suspenderlos en un mes.

Cuando existe perforación esofágica (mediastinitis), se realiza gastrostomía de inmediato sin paso de hilo y se maneja con doble antibiótico en el Servicio de Terapia Intensiva, y de acuerdo a la severidad de la perforación se manejará con servadora o quirúrgicamente.



## ESOFAGOSTOMIA

### INDICACIONES

- Atresia esofágica con cabos muy separados, en especial cuando se trata de atresia Tipo I cuando las elongaciones no dieron resultado.
- Quemadura esofágica severa por cáusticos con destrucción de un segmento importante de esófago.
- En atresia de esófago cuando fracasa la anastomosis esofágica y hay dehiscencia con mediastinitis severa.
- Ruptura traumática de esófago que no sea reparable.

Debe recordarse que la esofagostomía es uno de los pasos preparativos para la sustitución esofágica por colon u otro segmento del tracto digestivo.

### VARIANTES DEL PROCEDIMIENTO

No existen variantes sin embargo cabe mencionar que como una alternativa se cuenta con la faringostomía en especial en atresia de esófago.

### VARIANTES DEL AREA

La esofagostomía es siempre cervical y se practica del lado izquierdo debido a que en esta región el esófago se encuentra en este lado de la línea media y por lo tanto más fácil de abordar. No existen variantes del área en este procedimiento.

EQUIPO.- Equipo de cirugía general.

MATERIAL.-

Seda 4-0 con aguja.

Seda 4-0 sin aguja .

Sutura de ácido poliglicólico o catgut crómico 3-0.

Prolene 4-0.

Hoja de bisturí # 15.

Penrose de media pulgada. (2)

#### IATROGENIA TRANSOPERATORIA Y SU PREVENCIÓN

##### - Ruptura de pleura con formación de neumotórax

Prevencción: debe evitarse diseccionar hacia abajo de la clavícula sobre todo en el plano anterior.

##### - Lesión de yugular interna o carótida

Prevencción: identificar claramente estos vasos en el triángulo cervical anterior y rechazarlos cuidadosamente hacia atrás (diseccionar siempre en forma roma y delicada).

##### - Lesión de laríngeo recurrente y frénico

Prevencción: evitar la disección anterior sobre todo en los bordes laterales de la tráquea y por detrás del tiroides. No cortar ninguna estructura hasta haberla identificado claramente.

##### - Lesión de tráquea

Prevencción: diseccionar siempre en forma roma y delicada la pared anterior del esófago recordando su estrecha relación con la tráquea en este sitio.

## TECNICA

Con el paciente en decúbito supino, con un rollo de tela bajo los hombros la cabeza flexionada a la derecha y el cuello en hiperextensión se practica la asepsia de la región cervical hasta debajo de la clavícula. Se localiza el borde anterior del esternocleidomastoideo y sobre él (longitudinalmente) se hace la incisión de piel en la unión del tercio medio con el tercio inferior del músculo cuidando de rechazar la yugular externa hacia atrás sin lesionarla. Se penetra entonces el triángulo cervical anterior el cual está formado por el músculo esternocleidomastoideo por detrás, el vientre superior del omohioideo y del esternohioideo por delante y el vientre posterior del digástrico por arriba. En este triángulo de base superior y vértice inferior se encuentran la yugular interna y la carótida las cuales se rechazan cuidadosamente hacia atrás continuando con disección roma hasta localizar el esófago para lo cual es muy útil pedir al anestesiólogo que introduzca una sonda semi-rígida además de palpar con el dedo índice la columna cervical y la tráquea. El esófago se disecciona alrededor en forma roma con tijera cuidando en especial de no lesionar la tráquea en su parte anterior. Se rodea con un penrose y ejerciendo tracción se disecciona lo más bajo posible (hasta el cabo ciego). Inseguida se hace hemostasia cuidadosa de la zona ligando cualquier vaso con seda 4-0 y colocando un penrose en "Y" (en pantalón) con un extremo arriba u otro abajo del esófago el cual se saca por contrabertura. Finalmente se sutura el plano muscular con sutura de ácido poliglicólico o catgut 3-0 cuidando de no estenotar el esófago y de fijarlo con un par de puntos a este plano. Finalmente se

sutura la piel con seda 4-0 fijando el esófago al borde inferior de la herida con 4 a 6 puntos de seda 4-0.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Neumotórax.

Hematoma.

Insuficiencia respiratoria por lesión del recurrente o del frénico.

##### - Tardías:

Mediastinitis.

Retracción del muñón con estenosis del mismo.

## GASTROSTOMIA

### INDICACIONES

En general la gastrostomía, se utiliza en pacientes que están imposibilitados para alimentarse por vía bucal en los cuales las vías digestivas inferiores se encuentran en buenas condiciones, utilizándola para mantener o mejorar su estado nutricional. La gastrostomía está indicada en pacientes con patología en vías digestivas superiores, la mayoría de las veces en obstrucciones causadas por procesos tumorales o inflamatorios localizadas en el piso de la boca, base de la lengua o en el cuello que causen problemas para la deglución.

También se lleva a cabo previamente o durante la ejecución de algunas intervenciones quirúrgicas por ejemplo: estenosis por quemadura esofágica por ingestión accidental de cáusticos, en hernia del hiato esofágico con estenosis esofágica y en algunas sin estenosis; en atresia de esófago, etc. En cirujías abdominales de importancia sobre todo en recién nacidos, puede realizarse gastrostomía con el objeto de mantener una buena descompresión de las vías digestivas, pero deberá individualizarse cada caso.

Por último mencionaremos que en pacientes con problemas neurológicos severos que se encuentran en estado de coma es más fácil alimentarlos por gastrostomía que por sonda nasogástrica, por lo que está indicado el procedimiento.

EQUIPO.- Se utiliza el equipo de Cirugía General.

SUTURAS.- Sedas del 3-0 y 2-0

Catgut crómico del 2-0, 3-0

Catgut simple 3-0

Suturas de poliglicol 2-0

Monofilamento de polipropileno 4-0.

DESCRIPCION DE LA TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL  
DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ".

- 1.- Colocación del paciente en decúbito dorsal.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la región abdominal, colocación de campos estériles para delimitar el área quirúrgica.
- 3.- Incisión media supraumbilical la cual se realiza colocando - un punto medio imaginario entre la apéndice xifóide y la clavicula umbilical, de este punto se incide dos centímetros hacia arriba y dos centímetros hacia abajo.
- 4.- A dos o tres centímetros del lado izquierdo de la herida y en la parte media se señala el sitio donde se va a sacar - por contrabertura la sonda de gastrostomía.
- 5.- Se secciona por planos hasta llegar a la cavidad peritoneal localizándose el estómago inmediatamente.
- 6.- Sobre la cara anterior del estómago y cerca de la curvatura mayor del mismo, se selecciona el sitio de la gastostomía.
- 7.- Se procede a la colocación de dos jaretas con seda 3-0 en el sitio elegido, teniendo cuidado de que el inicio de las - jaretas sean en sitios diferentes de preferencia contrarios.
- 8.- La parte central de las jaretas se incide con bisturí, ayudado con dos pinzas de moscos que se colocan a cada lado.
- 9.- Se utiliza una sonda de Nelaton cuyo calibre variará - -

dependiendo de la edad del paciente; con un catgut crómico aplicándose un punto en la sonda entre uno a dos centímetros de su extremo distal siendo esta la cantidad de sonda que se va a introducir al estómago, ya colocada la misma en la cavidad gástrica con este mismo punto se fijará la sonda a uno de los bordes de la gastrostomía con un punto simple.

- 10.- Se aprieta la primera jareta lo suficiente y evitar la oclusión por anudamiento excesivo, y posteriormente se aprieta la segunda jareta en la misma forma. Además deberá provocarse - la invaginación de la misma hacia la cavidad gástrica.
- 11.- Con catgut crómico 2-0 se procede a colocar dos o tres puntos alrededor de la sonda para invaginarla aún más, con alguno de ellos, se vuelve a fijar la sonda y a otro se le dejará una rienda larga de crómico.
- 12.- Se extrae la sonda por contrabertura en el sitio señalado previamente en la piel, así mismo se sacan por el mismo orificio las riendas de catgut crómico, las cuales con una aguja libre con orificio se fijan a la piel a cada lado de la sonda y haciendo tracción suave para unir el estómago al peritoneo se sujeta bien la sonda para evitar que se hunda o desprenda.
- 13.- Corroborar que la gastrostomía quede unida al peritoneo cuidando que no se quede capilón introducido entre ambos, puede darse uno o dos puntos de fijación del estómago al peritoneo.
- 14.- Se corrobora hemostasia y se procede a suturar la herida quirúrgica en un solo plano en la línea media se sutura con poliglicol 2-0 ó crómico del mismo número, sutura continua, se dan puntos simples de reforzamiento en la aponeurosis, y la piel se sutura con monofilamento azul de polipropileno 4-0 - puntos simples o de Sarnoff.

NOTA.- En la elección de la sonda que se va a utilizar para la gastrostomía pueden existir variaciones, puede utilizarse la Nelaton ya descrita o una sonda de Foley o bien una de Pezzer, pero en sí los - - -

principios de fijación son los mismos, solo que en la de Foley la sonda se ancla con el globo y no se colocan puntos transflectivos, su fijación se logra colocando un punto de seda a la piel que se anudará alrededor de la sonda previa tracción de la misma para asegurar la unión de la pared anterior del estómago al peritoneo.

#### PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES

Dentro de las complicaciones que deben tenerse en mente están: la hemorragia la cual se evita corroborando una buena hemostasia antes de suturar la herida, la introducción de epiplón entre el peritoneo y el estómago, que nos dará dolor y probablemente hemorragia. El dependimiento de la gastrostomía por una mala fijación al peritoneo, la cual si no se detecta a tiempo puede causar derramamiento de los alimentos a la cavidad peritoneal con la consecuente peritonitis. Cuando se utiliza sonda de Foley hay que asegurarse de su fijación, ya que el peristaltismo puede arrastrar el globo y éste obstruir el duodeno ocasionando vómitos.

#### DETECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES

La detección de las complicaciones se llevan a cabo cuando se tienen en mente; para evitar éstas hay que tener presente los siguientes puntos:

- Realizar buena hemostasia.
- Fijación adecuada del estómago al peritoneo.
- Evitar la introducción de epiplón entre el estómago y el peritoneo.



- Corroborar la permeabilidad de la sonda.
- No movilizar o reinstalar la sonda en los primeros 10 días.
- Cuando se realiza gastrostomía en pacientes desnutridos o inmunodeficientes, en los cuales el proceso de cicatrización es más lento de preferencia utilizar material más resistentes como son los de ácido poliglicólico o seda. - Por último cabe mencionar que la alimentación utilizando la gastrostomía puede realizarse entre 48 a 72 horas después de efectuado el procedimiento, siempre y cuando no exista contraindicación para ello como sucede por ejemplo: cuando simultáneamente se efectúa una anastomosis intestinal o se movilizaron las asas de intestino que exista un íleo paralítico.

GASTROYEYUNOANASTOMOSIS TRANSMESOCOLICA

## INDICACIONES

- Atresia pilórica.
- Estenosis pilórica por úlcera péptica.
- Estenosis pilórica por quemadura por cáusticos (ácidos - o álcalis)
- Atresia de duodeno en la cual no sea posible hacer duodeno-duodenoanastomosis o duodeno-yeyunoanastomosis.
- Cuando falla una duodeno-duodenoanastomosis o una duodeno-yeyunoanastomosis.

## VARIANTES DEL PROCEDIMIENTO

- No existen variantes del área pero cabe mencionar que la anastomosis debe hacerse lo más cerca posible al ángulo de Treitz y debe protegerse siempre con gastrostomía.

EQUIPO.- Equipo de Cirugía general.

MATERIAL.- Seda 4-0 con aguja.

Catgut crómico 4-0.

Sutura de ácido poliglicólico o catgut 2-0.

Catgut simple 3-0.

Prolene 4-0.

## IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN.

- Contaminación de la cavidad

Prevención: suturar primero la pared posterior en dos planos antes de abrir estómago e Intestino. Aislar adecuadamente

el contenido intestinal y gástrico.

- Devascularización del colon

Prevención: evitar lesionar los vasos del mesocolon al hacer el orificio para introducir el asa de yeyuno.

- Estenosis de la anastomosis

Prevención: hacer la anastomosis amplia con un corte de por lo menos 4 cm y mantener las riendas de seda tensas al hacer el surjete con catgut crómico, untando bien los bordes de la mucosa.

- Lesión de asa al penetrar a cavidad

Prevención: tener cuidado en la línea media donde la pared abdominal es delgada. Recordar que en casos de úlcera péptica y quemadura por ácidos puede haber adherencias entre asas y peritoneo.

## TECNICA

- Con el paciente en decúbito supino con un rollo de tela en región lumbar se practica asepsia del abdomen desde xifoides hasta pubis.

- Se practica una incisión transversa supraumbilical (1 cm por arriba del ombligo) abarcando ambos rectos anteriores y extendiéndola 2 a 3 cm por fuera de ellos. Se incide inicialmente piel con bisturí hoja 15 y luego tejido celular con electrobisturí haciendo hemostasia. Enseguida se incide la aponeurosis anterior de los rectos con bisturí eléctrico cuidando de hacer el corte superficial en línea media. Una vez expuestos los rectos se disecan por debajo con pinza de Kelly respetando la aponeurosis posterior. Se abre la pinza y sobre ella se cortan los

músculos con bisturí eléctrico haciendo hemostasia cuidadosa. Una vez seccionados los dos músculos se toma la aponeurosis posterior de uno de ellos con dos pinzas de Kelly cuidando de no pinzar intestino y levantándola se incide con bisturí hoja # 15 con el filo hacia arriba. Se vuelven a tomar los bordes de la herida con dos pinzas Kelly y se corta con tijera tanto la vaina posterior del recto como el peritoneo. El ligamento redondo se pinza corta y liga con seda 4-0. Una vez abierta la cavidad la incisión se prolonga con el electrobisturí por fuera de los rectos cortando oblicuos, transversos y peritoneo sobre el dedo y protegiendo las asas intestinales. Se hace hemostasia cuidadosa de los bordes de la herida. El epíplon y el colon se rechazan hacia arriba y las asas de delgado hacia abajo con compresas húmedas. Se localiza el asa fija y a 5-8 cm del ángulo de Treitz se colocan dos puntos seromusculares en el borde antimesentérico empleando seda 4-0 (uno delante de otro) separados por 5 cm y se refieren con pinzas de mosco. Se identifica el estómago en su pared posterior a través del mesocolon el cual se incide con una pinza de mosco cuidando de hacer el orificio entre las arcadas vasculares sin lesionarlas. Se selecciona el sitio de la anastomosis a nivel de pared posterior de estómago, colocándose dos riendas de seda 4-0 con puntos seromusculares uno a la derecha y el otro a la izquierda separados por una distancia de 5 cm. Uniendo las referencias de yeyuno con las de estómago se adosan las paredes y se marca así claramente el sitio de la anastomosis, el cual se aísla con compresas húmedas y se coloca una fila de puntos simples de seda 4-0 seromusculares uniendo estómago con yeyuno y abarcando el espacio

entre las sedas referidas. Se inciden tanto el yeyuno como el estómago longitudinalmente a 3 mm por arriba de los puntos de seda empleando bisturí hoja # 15 hasta la luz aspirando el contenido y la incisión se prolonga 4 cm con tijeras. Se sutura la pared posterior de la anastomosis con un segundo plano empleando surjete continuo con crómico 4-0 manteniendo tracción en las sedas de referencia. Se sutura con otro surjete de crómico la pared anterior empleando puntos invaginantes y se finaliza el segundo plano anterior con puntos simples de seda 4-0 seromusculares tipo Lembert. Se verifica la permeabilidad de la anastomosis se retiran las riendas de seda o se anudan y cortan y se cierra la brecha residual en el mesocolon con uno o dos puntos simples de seda 4-0 cuidando de no lesionar los vasos. A continuación si el paciente no tiene gastrostomía debe practicarse ésta sacando la sonda por contrabertura por arriba de la herida abdominal pudiendo dejar catéter de silastic transanastomótico para alimentación temprana. Se sutura peritoneo con crómico o ácido-poliglicólico 2-0 empleando un surjete continuo que tome la aponeurosis posterior también. Se sutura la aponeurosis anterior con puntos en "X" del mismo material, cuidando de hacer coincidir adecuadamente las vainas de los rectos los cuales pueden afrontarse con un punto en "U". Finalmente se sutura celular con simple 4-0 empleando puntos separados y piel con prolene 4-0 con puntos de Sarnoff.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Necrosis de colon por isquemia.

- Tardías:

Oclusión por bridas.

Úlcera péptica en la anastomosis.

Estenosis de la anastomosis.

Absceso de la herida.

Dehiscencia de anastomosis.

MANEJO POSTOPERATORIO

- Ayuno por 4 días mínimo.
- Mantener descompresión mediante gastrostomía 4 días mínimo.
- Soluciones a requerimientos.
- Iniciar la vía oral al 5º día con líquidos claros pinzando la sonda de gastrostomía sin retrarla.
- Iniciar dieta blanda al 6º día y retirar soluciones.
- Efectuar tránsito intestinal para valorar vaciamiento gástrico en caso de duda.
- Retirar la sonda de gastrostomía 1-2 meses después si el tránsito y permeabilidad son adecuados.

HERNIOPLASTIA DEL HIATO ESOFAGICO

**INDICACIONES**

- Hernia hiatal y algunas causas de reflujo gastroesofágico.

**PARAMETROS PARA DECIDIR LA CONDUCTA QUIRURGICA DE LA HERNIA HIATAL Y DE ALGUNAS CAUSAS DE REFLUJO GASTROESOFAGICO**

- Vómitos persistentes.
- Desnutrición severa.
- Neumonía recurrente.
- Anemia.
- Sangrado por esofagitis.
- Estómago en tórax
- Estenosis.

**EDAD EN QUE SE INDICA EL PROCEDIMIENTO**

La cirugía puede realizarse a cualquier edad, siempre y cuando se tengan en cuenta los parámetros señalados anteriormente. En los casos de reflujo gastroesofágico patológico es preferible considerar la intervención después del año de edad, con el objeto de esperar la maduración de los mecanismos naturales que evitan el reflujo.

**TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ".**

Se efectúa plastia del hiato esofágico.

Descenso del esófago Intraabdominal.

Piloroplastia en algunos casos con vaciamiento gástrico retardado, estrechez pilórica y en aquellos casos donde se -

seccionó el vago.

Gastrostomía que funciona a la vez como gastropexia.

Funduplicatura la cual puede ser un medio Nissen y/o técnica de Allison modificada.

#### OTRAS TECNICAS EXISTENTES

- 1.- Funduplicatura tipo Nissen de 360 grados; Nissen R. Rossetti Die Behandlung von Hiatahernien und reflux esophagitis mit gastropectie und funduplicatio. Georg Thieme edit. Stuttgart - 1956.
- 2.- Funduplicature tipo Allison. Allison. Gynecology and Obstetric Vol. 93; 419. 1951.
- 3.- Boerema I; Hiatus hernia: Repair by Right-sided subhepatic - anterior gastropexy. Surgery 65:884-93, 1969.
- 4.- Marck, Orringer. J. Thorac cardiovasc. Surg. 63:25, 1972.

#### PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE INDICAR LA INTERVENCION QUIRURGICA

Se necesita estado nutricional cercano a lo normal sin anemia y que el paciente se encuentre en buenas condiciones generales, con exámenes preoperatorios dentro de lo normal.

#### EXAMENES PREOPERATORIOS Y/O ESTUDIOS DE GABINETE ANTES DE LA CIRUGIA

- 1.- Biometría hemática completa. Tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, tiempo de sangrado y coagulación.
- 2.- Manometría esofágica.
- 3.- Serie esofagogastroduodenal, tomando tiempo de vaciamiento gástrico.
- 4.- Endoscopia esofagogastroduodenal.



**EQUIPO .-** Se utiliza el equipo de Cirugía General.

**MATERIAL.-** Separador de Denis Brown.

Sonda de Nelatón No. 14.

**SUTURAS.-** Sedas 2-0, 3-0, 4-0 y del cero.

Catgut simple 3-0

Sutura de ácido poliglicólico No. 2-0

Monofilamento de polipropileno 4-0.

#### DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA

- 1.- Colocación del paciente en decúbito dorsal con un rollo a nivel del dorso lumbar el cual nos sirve para exponer mejor el campo operatorio.
- 2.- Colocación de una sonda nasagástrica y/orobucogástrica calibre 22f la cual nos sirve de molde al momento de realizar la plastia, del hiato.
- 3.- Se efectúa asepsia y antisepsia, colocación de campos estériles y se procede a efectuar una incisión en la línea media que se extiende desde el apéndice xifoide hacia la cicatriz umbilical orientándose posteriormente hacia afuera en forma de "J" invertida.
- 4.- Se secciona por planos hasta llegar a la cavidad peritoneal, al llegar a ésta se procede a la liberación del lóbulo izquierdo del hígado mediante la sección del ligamento triangular; aquí hay que tener cuidado con la vena cava inferior o la suprahepática izquierda la cual puede encontrarse en esta área de corte.
- 5.- Separación del hígado a la derecha y del bazo a la izquierda mediante el uso de valvas, teniendo cuidado de no lesionar estos órganos.
- 6.- Sección de la reflexión peritoneal entre diafragma y esófago

o estómago en toda su circunferencia y disección de la aponeurosis esofágica (ligamento frenoesofágico) tanto en su cara anterior como posterior teniendo cuidado de no lesionar los pilares, ni desperillonzarlos.

- 7.- Ya teniendo diseccionado el esófago se pasa una sonda de netaón y/o penrose para rodearlo y sirve para traccionar el esófago, su paso se hará utilizando una pinza de ángulo.
- 8.- Ya efectuada la disección completa del peritoneo perlesofágico colocado el penrose para tracción se procede a la identificación y disección del hiato esofágico, en especial de los pilares derecho e izquierdo.
- 9.- Ya identificado los pilares, se procede a la disección del esófago en el mediastino, la cual sirve para la recuperación del esófago Intraabdominal, esta disección puede realizarse digitalmente o con torundas (Push), rechazando los elementos perlesofágicos hacia arriba; al mismo tiempo de la disección hay que efectuar tracción del esófago con el penrose. Se debe lograr descenso de aproximadamente 5 cm, del esófago. En esta disección hay que cuidar los vagos, además debe hacerse con mucho cuidado pues es muy fácil perforar el esófago especialmente cuando hay perlesofagitis.
- 10.- Ya logrado el descenso del esófago, se procede a la plastia del hiato mediante la colocación de puntos simples con seda 2-0 ó del cero, teniendo cuidado de tomar estos puntos con toda aponeurosis y peritoneo y sólo apretarlos lo suficiente para lograr su afrontamiento para evitar que se necrose, ya que de no hacerlo así puede reproducirse la hernia.
- 11.- Se dan puntos en la parte inferior del hiato, teniendo cuidado de no estenotar el esófago, para lo cual nos ayuda la sonda buco gástrica colocada previamente; y el hiato solo debe permitir el paso del pulpejo del dedo (en una superficie de 3 a 4 mm).
- 12.- Se procede a la liberación del tubercidad mayor del estómago siendo necesario en algunas ocasiones ligar y seccionar

- los vasos cortos gastroesplénicos, en forma parcial. También deberá hacerse lo mismo con el ligamento gastrohepático - (solo lo necesario para permitir la funduplicación).
- 13.- Se procede a efectuar la funduplicatura, la cual va a constituir la válvula antirreflujo; la funduplicatura que utilizamos puede ser un medio Nissen y/o un Allison modificado.
- 14.- La funduplicatura medio Nissen consiste primero en la liberación del fundus del estómago y con ayuda de una pinza - de anillos se pasa por atrás del esófago rodeándolo, pero en lugar de envolverlo por completo (al esófago), sólo se efectúa hasta 180 grados, y se dan puntos con seda 3 ó 4-0 - del esófago al estómago.
- 15.- La funduplicatura de Allison modificada utilizada, consiste - también en la liberación de la tuberosidad mayor del estómago, iniciándose la fijación del estómago (Fundus) en la cara lateral izquierda y parte más alta del esófago en el vértice donde se une el esófago y el diafragma, y se dan puntos - simples formando una hilera de la unión del estómago a - esófago en forma lateral, posteriormente se dan otra fila de puntos, quedando de esta manera semienvoluelto el esófago. Se coloca la lengüeta izquierda del hígado en su sitio fijándola al diafragma con un punto de seda o crómico que se - disponga.
- 16.- Posteriormente se dan puntos con seda 4 ó 5-0 del esófago al hiato esofágico para evitar la elevación nuevamente del - esófago descendido.
- 17.- Terminada la técnica antirreflujo se procede a efectuar la - piloroplastia tipo Heineke Mickulics, cuando se considera - conveniente.
- 18.- Se realiza gastrostomía tipo Stamm, teniendo cuidado de que ésta nos sirva al mismo tiempo de gastropexia.

### COMPLICACIONES IATROGENIA Y SU PREVENCIÓN

- En la disección del esófago puede perforarse sobre todo en su cara posterior, en caso de perforación se sutura ésta en dos planos el primero con catgut crómico 5-0 y el segundo con seda 4 ó 5-0, o bien puede realizarse los dos planos con seda.
- En el proceso de identificación y disección de los pilares del lado derecho hay que cuidar la vena cava.
- Puede haber apertura de la pleura al efectuar la disección del esófago mediastinal, por lo cual esta disección debe realizarse cuidadosamente. Si se abre la pleura hay que colocar sonda pleural conectándola a sello de agua.
- Deben buscarse lesiones al bazo o al hígado las cuales deberán repararse con puntos de colchonero o colocando en el bazo cojinetes, de gel foam o silástico para evitar su ruptura al apretar las suturas.

### TRATAMIENTO POSTOPERATORIO INMEDIATO

- 1.- A.H.N.O.
- 2.- Soluciones parenterales.
- 3.- Dejar sonda de gastrostomía abierta con reposiciones de las pérdidas.
- 4.- Los antibióticos no se utilizan al menos que se halla contaminado la cavidad.
- 5.- Siempre debe tomarse radiografía de tórax PA.

## DETECCION Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES MAS FRECUENTES

- 1.- Neumotórax, al romperse la pleura se debe colocar sonda pleural.
- 2.- Perforación esofágica, durante el transoperatorio debe suturarse.
- 3.- Si se seccionó accidentalmente el nervio frénico debe vigilarse una flaccidez diafragmática, la cual en caso de ser importante debe efectuarse plicatura diafragmática.
- 4.- Si se dejan muy apretados los puntos de los pilares pueden necrosarse y producirse una hernia diafragmática paraesofágica la cual en caso de producirse debe intervenirse quirúrgicamente nuevamente para su corrección.
- 5.- Puede haber estenosis en el sitio de la funduplicatura, la cual habitualmente sede a dilataciones progresivas.

HERNIOPLASTIA INGUINAL  
EN EL NIÑO Y EN LA NIÑA

INDICACIONES

- Diagnóstico de hernia inguinal.

EDAD EN QUE SE EFECTUA

- Toda hernia inguinal debe intervenirse quirúrgicamente en cuanto se diagnostica.
- Es excepción a la regla la hernia encarcelada que se reduce con sedación, posición y maniobras externa delicadas. En este caso la hernioplastia debe diferirse 48 a 72 horas para evitar una cirugía en tejidos edematizados.
- Es una urgencia en el paciente con hernia inguinal estrangulada.

TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

-Hernioplastia anatómica tipo Ferguson en el niño pre y escolar. Ferguson A.H. Oblique Inguinal Hernia: Typical Operation For its Radical Cure. J.A.M.A. 33-6, 1899.

- Hernioplastia tipo Mitchell-Banks en el lactante.  
Banks W.M. Notes on Radical Cure of Hernia. London Harrison & Sons 1884,

- Manobra de Goldstein y Potts cuando hay ovario incluido

en la niña. Goldstein & Potts. ANN. Surg. 148:819, 1958.

#### OTRAS TECNICAS EXISTENTES

- Las técnicas existentes son generalmente para el manejo de la hernia del adulto, donde es importante reconstruir el piso del canal por la alta incidencia de hernia inguinal directa.

- Bassini: Arch. Klin. Chir. 40:429, 1890.

- Halsted: Johns Hopkins H<sub>o</sub>sp. Bull. 14:208, 1903.

- McVay: ANN. Surg. 113:1111, 1941.

#### PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

- La preparación para indicar una hernioplastia es básicamente un diagnóstico adecuado basado en:

Presencia de tumoración inguinal actual o previa.

Engrosamiento del cordón inguinal en el hombre o del ligamento redondo en la mujer.

En caso de hernia encarcelada debe intentarse la reducción bajo sedación con diasepam (0,3 mg/kg.) previa posición de Trendelenburg.

En caso de hernia estrangulada el diagnóstico diferencial con otras tumoraciones inguinales (absceso por ejemplo) puede ser difícil. En estos casos están contraindicadas las maniobras de reducción y la exploración quirúrgica es urgente. Ante la sospecha de hernia estrangulada se requiere de una radiografía de abdomen de pie que en el hombre incluya el escroto.

En todos los casos se requieren exámenes preoperatorios de rutina.

**EQUIPO.**- Equipo de cirugía general.

**MATERIAL.**- Sonda Nelaton # 8 o cinta de lino.

Sutura de ácido poliglicólico o catgut crómico 3-0 en lactantes ó 2-0 en niños mayores.

Catgut simple 3-0 con aguja.

Prolene 4-0.

#### **IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN**

- Lesión del deferente en el hombre y de la trompa u ovario en la mujer

Prevencción: Identificar claramente estas estructuras y referirlas siempre antes de cortar, manipular lo menos posible la trompa.

- Ruptura del saco herniario

Prevencción: Identificación, disección y manejo cuidadoso del saco. En ocasiones es necesario abrir el tendón conjunto para exponer el saco adecuadamente.

- Lesión de asa intestinal o apéndice

Prevencción: palpar e inspeccionar el interior del saco siempre antes de ligarlo.

- Lesión de vasos espermáticos

Prevencción: manejo e identificación cuidadosa de los vasos. Evitar en lo posible el uso de electrocoagulación en el cordón.



- Criptorquidia iatrogénica

Prevencción: siempre verificar que el testículo esté en la bolsa escrotal al terminar la operación.

- Hematoma del escroto

Prevencción: evitar disección extensa para extirpar la porción distal del saco. Este puede abrirse tan solo sin necesidad de resecarlo por completo.

- Hemorragia por lesión de los vasos epigástricos

Prevencción: no diseccionar la fascia transversalis por debajo del cordón espermático.

- Lesión de vejiga

Prevencción: no torcer, ni traccionar demasiado el saco hernario.

## TECNICA

Con el paciente en decúbito supino con un rollo de tela en la región glútea, se practica aseo de la región inguinal haciendo aseo cuidadoso del escroto de ambos lados en el varón y de la vulva en la mujer.

Pasos comunes al niño y a la niña:

La incisión se practica sobre el pliegue abdominal inguinal el cual es habitualmente visible, sobre todo en el niño pequeño, sirviendo de referencia la espina iliaca anterosuperior y la espina del pubis siendo la incisión transversa con ligera curvatura de concavidad superior y debiendo iniciarse 1 cm por arriba de la espina del pubis terminando 2 a 3 cm antes de llegar a la espina iliaca. El corte inicial con bisturí

debe ser solamente de piel para evitar lesionar a las dos venas superficiales que generalmente se encuentran a ambos lados de la incisión (la epigástrica superficial y la ilíaca circumfleja superficial). Una vez incidida la piel (epidermis y dermis) debe disecarse el tejido celular en forma roma a ambos lados de la incisión buscando ambas venas, las que si se encuentran en la herida deben ligarse, cauterizarse y seccionarse. A continuación se disecciona el tejido celular ya sea con electrobisturif o con tijera levantándolo con dos pinzas de Adson con dientes (una el cirujano y otra el ayudante) hasta identificar la aponeurosis de Scarpa, que más que aponeurosis es realmente una condensación laxa y móvil, de tejido conectivo transparente y que en el lactante suele ser de mayor grosor por lo que debe tenerse cuidado de no confundir la con la aponeurosis del oblicuo mayor, la cual no es tan móvil como la de Scarpa. La fascia o aponeurosis de Scarpa se corta con tijera o electrobisturif en el sentido de la incisión inicial y debajo de ella se aprecia nuevamente tejido graso, el cual se disecta con tijeras o con pinza de Kelly hasta encontrar a unos milímetros por debajo una verdadera aponeurosis, la cual es de aspecto nacarado y permite ver por debajo al oblicuo mayor. En este punto la aponeurosis debe disecarse hacia la espina del pubis y hacia la espina ilíaca anterosuperior hasta el ligamento inguinal. Hacia abajo y lateral a la línea media se buscará el orificio inguinal externo, intentando introducir la punta de una pinza de Kelly o mosco curvas. Este paso es muy importante para no perderse. A continuación existen dos variantes a la técnica:

a) En el niño pequeño debido a que el canal inguinal es muy corto y a que el orificio inguinal externo descansa casi sobre el interno no es necesario abrir la aponeurosis del oblicuo mayor y la heratoplastia (ligadura del saco) puede realizarse en los elementos del cordón a la salida por el orificio externo (técnica de Mitchell-Banks). En estos pacientes el cordón espermático en su totalidad debe rodearse mediante disección roma con pinza de Kelly hasta lograr pasar una sonda de Nelaton # 18 para referirlo una vez logrado esto, la disección de los elementos del cordón se hace de manera similar en todas las edades variando según se trate de niño o niña como se describirá más adelante.

b) En el niño mayor dada la longitud del canal inguinal debe procederse a abrir la aponeurosis del oblicuo mayor (técnica de Ferguson), lo que puede hacerse con tijera sobre la pinza de Kelly introducida en el orificio superficial. En esta maniobra debe cuidarse de no cortar fibras del cremáster, ni lesionar los elementos del cordón, así mismo se cuidarán la rama hipogástrica del nervio ilioinguinal. La aponeurosis se incide en dirección de la espina ilíaca anterior superior hasta identificar el orificio inguinal externo formado en su porción superior por el denominado tendón conjunto, el cual es en realidad un arco muscular más que tendinoso, por debajo de él los elementos del cordón

se introducen al retroperitoneo quedando a su salida del orificio interno recubiertos por fibras musculares que provienen del propio tendón conjunto y que forman el cremáster. Una vez abierta la aponeurosis se procede a rodear el cordón mediante disección roma cuidando de no dañar a los vasos epigástricos que corten transversalmente en el piso del canal en su tercio superior. Una vez rodeado el cordón se refiere con sonda de netaon # 8. De aquí en adelante es de gran utilidad denudar el cordón liberándolo del cremáster el cual puede cortarse o simplemente separarse dejando un segmento de cordón sin músculo. En la disección de los elementos del cordón conviene dividir la descripción en cordón masculino y cordón femenino.

#### Dissección de los elementos del cordón masculino:

Una vez aislado el cordón en todo su diámetro se mantiene en tensión entre el índice y el pulgar con ayuda de una gasa húmeda, empleando pinzas de disección (Adson sin dientes) se separan mediante disección roma los elementos (vasos espermáticos y deferente) del saco herniario y del cremáster el cual queda situado medialmente y en posición anterior a éstos. Esta disección requiere de especial cuidado para evitar romper los delicados vasos en especial los vasos deferenciales, una vez separados los elementos éstos se refieren cambiando la sonda de netaon empleada para aislar todo el cordón, se inspecciona el saco para verificar que no hay más vasos y se pinza éste con dos pinzas de Kelly cortando con tijera entre ellas. La porción proximal, se disecciona con - -

ayuda de pinzas de disección sin dientes separándola de los vasos y el deferente hasta el sitio donde todos los elementos pasan por debajo del tendón conjunto y en este punto, para asegurarse de que en el saco no hay contenido, se dan varias vueltas a la pinza que lo sostiene (torciendo su base) finalmente se liga por transfixión cuidando de no incluir a los elementos empleando sutura de ácido poliglicólico o crómico 2-0, y se corta el remanente del saco. En el niño pequeño la ligadura se realiza a nivel del orificio inguinal externo sin abrir la aponeurosis del oblicuo (técnica de Mitchell-Banks). El remanente inferior del saco se desplaza y se abre para inspeccionar su longitud, no es necesario diseccionarlo y basta con abrirlo longitudinalmente cuidando de no lesionar el deferente ni los vasos espermáticos. Haciendo presión en el escroto se exterioriza el testículo y se abre la túnica vaginal, se identifica, coagula y corta la o las hidátides y se reintegra el testículo al escroto. Se verifica que no exista sangrado y se sutura la aponeurosis del oblicuo mayor con puntos separados de dexon 2-0 (este paso se omite en el niño pequeño) cuidando de no incluir en la sutura ni a los elementos del cordón, ni a los nervios superficiales mencionados. La aponeurosis o fascia de Scarpa, se sutura con puntos simples de simple 3-0 y en piel se practica una sutura subdérmica continua.

#### Disección de los elementos del cordón femenino:

La diferencia fundamental en la niña es la presencia del ligamento redondo en vez de vasos espermáticos y deferente así como la posibilidad de que en la hernia estén contentando ovario y trompa. Una vez aislado

el cordón y liberado del cremáster se palpa cuidadosamente para excluir la posibilidad de contenido, entonces se identifica el saco en la porción medial y se abre éste con tijera pinzando sus bordes con pinzas de mosco, así se puede inspeccionar con cuidado y bajo visión directa el contenido. Cuando no hay ningún elemento en el saco se pinza todo el cordón (saco y ligamento redondo) con dos pinzas Kelly, se corta en medio con tijeras y se disecciona el cordón proximal hasta el tendón conjunto donde se liga por transfixión con dexton 2-0 cortando el remanente con tijera. La porción distal del saco se despinza después de cauterizarla para evitar que el ligamento redondo cause sangrado y se incide longitudinalmente el saco, el cual no es necesario diseccionar, ni extirpar. Se cierra por planos la herida igual que en el varón.

Cuando existe contenido (generalmente trompa y ovario) se debe cortar el saco alrededor de estas estructuras para formar un pedículo que permita invaginar a la trompa y al ovario para reintegrarlos a la cavidad conjuntamente con un segmento del saco. El intentar despegar estos elementos del saco peritoneal puede causar sangrado importante dentro de la cavidad abdominal.

Una vez creado el pedículo se hace una jareta en el fondo del saco con dexton 2-0, los elementos se invaginan con una pinza de disección sin dientes y se anuda la jareta recortando el saco remanente.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Edema de región inguinal / escroto.

Hematoma escrotal.

Criptorquidia.

- Tardías:

Oclusión tubaría en la niña.

Atrofia testicular en el niño.

Recidiva de la hernia.

MANEJO POSTOPERATORIO

- El paciente puede egresar 4 a 6 horas después de haberse recuperado de la anestesia.

- Los puntos se retiran al 8ºdfa.

HERNIOPLASTIA UMBILICAL

## INDICACIONES

Hernia umbilical.

## EDAD EN QUE SE EFECTUA EL PROCEDIMIENTO

Después de los 2 años de edad.

Antes si da síntomas o el anillo es mayor de 1 cm.

## TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Cierre directo del defecto herniario.

En algunos casos por defecto muy amplio técnica de Mayo.

## OTRAS TECNICAS EXISTENTES

La mayoría de las técnicas se basan en el principio antes mencionado, la diferencia estriba en el tipo de incisión en la piel y la forma del cierre de la aponeurosis.

Blodgett, J.B.: Surg. Gynec. Obst. 72, 632, 1941.

H. Homewood Nixon: Operative Surgery 1978. Butterworths. - págs. 10 a 18.

Robert R. White. Pediatric Surgery 1978. Págs. 33-35.

D. Pellerin P. Bertin Hernioplastia.: Técnicas en Cirugía Pediátrica . Págs. 226-230, 1981. Editorial Tórax- Masson.



**PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA**

Palpación cuidadosa del defecto valorando la posibilidad de hernia supraumbilical.

**PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA**

- Marcar la piel en el sitio adecuado en caso de existir una hernia supraumbilical.
- Biometría hemática. Tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, tiempo de coagulación y sangrado.

**EQUIPO.-** Equipo de Cirugía General.

**MATERIAL.-** Suturas

Seda con aguja atraumática 2-0.

Acido poliglicólico 2-0 ó crómico 2-0, 5-0.

Catgut simple 6-0 .

**IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN**

- Quizás una de las más comunes es la de dejar de reparar una hernia supraumbilical asociada

Prevencción: exploración del paciente de pie o con esfuerzo y marcar la piel en el sitio del defecto.

- Infecciones postoperatorias

Prevencción: Asepsia y antiseptia de la región.

- Perforación de asas intestinales

Prevencción: tracción suave de la pared abdominal y aplicar los p. ntos siempre bajo visión directa.

- Reacción a cuerpo extraño

Prevencción: uso de material absorbible en la hernioplastia.

- Recidivas

Prevencción: colocación de suficientes puntos en la reparación en el caso de hernias mayores de 2 cm, se recomienda la técnica de Mayo.

- Sangrado

Prevencción: manejo suave y delicado de los tejidos, hemostasia meticolosa.

#### DESCRIPCION DE LA TECNICA

Con el paciente en posición de decúbito supino se practica asepsia cuidadosa del ombligo y del abdomen. Se colocan dos puntos de seda 2-0, uno a cada lado de la cicatriz umbilical para tracción y se refieren con pinzas de Kelly. Mediante la tensión en las sedas se marca claramente el borde del ombligo. En este sitio se practica una incisión con bisturí, la cual puede ser en el borde superior o inferior. (superior si hay hernia epigástrica asociada, abajo si se sospecha uraco permeable por ombligo húmedo). Se incide piel y con tijera se disecciona hasta lograr pasar el instrumento por detrás del saco. Se coloca una pinza Kelly montando el saco sobre la pinza y traccionándola hacia el cirujano se corta el saco con bisturí considerando siempre la posibilidad de que tenga contenido, se colocan cuatro pinzas de Kelly en los cuatro cuadrantes de la aponeurosis (anti. herniarlo), los cuales sirven de tracción para separar la pared abdominal de las asas intestinales, se

reseca el saco herniario, se dan puntos simples a peritoneo con crómico 2-0 ó 3-0 y luego se cierra el defecto aponeurótico dando puntos en U sin anudarlos y cuidando de no tomar el peritoneo; al final se anuda cada punto.

Para el cierre aponeurótico pueden emplearse catgut crómico o sutura de ácido poliglicólico 2-0. Se verifica la hermeticidad del cierre y se ancla el ombligo con un punto de crómico 2-0, tomando la piel por dentro (si es necesario se reseca la parte del saco adherida al ombligo), haciendo un punto en "X" o una media jareta y suturándolo a la aponeurosis cuidando de no tomar peritoneo, ni lesionar un asa.

La piel se sutura con puntos simples de catgut 6-0 o con puntos subdérmicos con crómico 5-0. Se coloca una torunda de gasa y se cubre con tensoplast.

En ocasiones puede ser necesario resecar piel para obtener un buen resultado estético en especial en defectos muy grandes y con piel muy laxa.

#### TECNICA DE MAYO MODIFICADA

Se lleva a cabo en pacientes con defectos amplios, el abogaje y la disección no difieren de la técnica antes mencionada, el cierre de la aponeurosis se efectúa colocando puntos en U tomando el labio inferior de la aponeurosis muy cerca del borde y el labio superior de la aponeurosis a 1 cm del borde aproximadamente, de tal manera que al anudar los puntos se crea una caja de base superior que servirá para reforzar el cierre del defecto y el cual se suturará sobre la aponeurosis

con puntos simples; el defecto herniario queda cubierto con una doble -  
capa de tejido aponeurótico.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

- Tempranas:

Sangrado.

- Tardías:

Infección.

Abscesos.

Recidivas.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- Ayuno por 6 horas.
- Posteriormente dieta de acuerdo a tolerancia.
- Analgésicos por razones necesarias vía oral o vía rectal.
- Alta 4-6 horas después de recuperarse de la anestesia.
- Reposo por 48 horas.
- Sin ejercicio intenso por un mes.

HIDROCELECTOMIA

## INDICACIONES

- Hidrocele.

## EDAD EN QUE SE INDICA EL PROCEDIMIENTO

Después del año de edad o antes si da síntomas o existe un crecimiento rápido.

## TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMIZ"

Resección de la túnica vaginal con eversión de la misma.  
Se buscará hernia inguinal y en caso de encontrarla se reparará debido a que ésta se asocia con frecuencia al hidrocele.

## OTRAS TECNICAS EXISTENTES

Robert E. Cross Atlas de Cirugía Infantil, 1960. Hidrocele de la túnica vaginal, pags. 70-74, Salvat Editores.  
Jhon L. Madden. Atlas de Técnicas en cirugía, Segunda Edición, 1967, Hidrocelectomía, Pags. 130-138, Interamericana.

## REPARACION ANTES DE INDICAR LA INTERVENCION QUIRURGICA

No hay preparación.

## REPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

Biometría hemática completa.

Pruebas de coagulación.

Examen general de orina.

EQUIPO.- Equipo de cirugía general.

MATERIAL.- Sutura de ácido poliglicólico 3-0.

Sutura de polipropileno 4-0.

#### IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

- Esta proscrito efectuar la punción del hidrocele por el riesgo de infección agregada.
- Esta contraindicada la aplicación de sustancias esclerosantes por los riesgos de infección agregada, fibrosis y lesión de los elementos del cordón espermático.
- Obviar la búsqueda de hernia inguinal asociada al hidrocele con la consecuente presentación de ésta en el postoperatorio inmediato o posterior a éste, es otra de las iatrogenias más comunes.

Prevencción: buscar sistemáticamente hernia inguinal asociada al hidrocele y repararla.

-Hematoma por disección amplia y cruenta del hidrocele.

- Torsión testicular

Prevencción: no seccionar el testículo de su fijación al escroto para el tratamiento del hidrocele.

-Atrofia testicular

Prevencción: evitar dañar los vasos del cordón testicular durante su disección.

## - Esterilidad

Prevencción: manejo mínimo de los conductos deferentes cuando se corrijan hidroceles bilaterales, así mismo en caso de sección repararlos (ver técnica de orquidopexia).

## DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Posición de decúbito supino con las piernas semiflexionadas.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la región inguino abdominal, incluyendo genitales hasta el tercio superior de ambos muslos y periné anterior.
- 3.- Colocación de campos estériles en la región a intervenir, aislando los genitales.
- 4.- Incisión en pliegue inguinal inferior en sentido transversal (como en la técnica de la herida inguinal del niño).
- 5.- Se incide por planos hasta la localización de los elementos del cordón. (ver técnica de hernioplastia).
- 6.- En caso de encontrar hernia inguinal se practicará hernioplastia.
- 7.- Localización del hidrocele, extracción de éste al exterior de la herida quirúrgica, si no es posible hacerlo por su tamaño en este momento se podrá puncionar.
- 8.- Sección y resección de la túnica vaginal parcialmente con eversión de la túnica sobrante con puntos simples, con material absorbible, resección de los hidátides.
- 9.- Verificación de la hemostasia y regreso del testículo a la -

bolsa escrotal verificando la correcta posición de los elementos del cordón y el descenso del testículo hasta el fondo de la bolsa escrotal, en forma adecuada se sutura por planos como en la reparación de la hernia inguinal en niños.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Hematoma.

##### - Tardías:

Abscesos.

Recurrencias.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

- Ayuno por 6 horas.
- Posteriormente dieta normal de acuerdo a tolerancia gástrica.
- Analgésicos por razones necesarias vía oral o rectal.
- Alta del servicio a las 24 horas de estancia.
- Reposo por 5 días y sin esfuerzos por 3 semanas.
- Retiro de puntos y control postoperatorio a los 7 días de la intervención quirúrgica.



## MIECTOMIA

### INDICACIONES

- Para diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Hirschsprung de segmento ultracorto. - Para corroborar el diagnóstico de enfermedad de Hirschsprung.

EQUIPO QUE SE UTILIZA.- Equipo de Cirugía General.

SUTURAS.- Seda 2-0

Catgut crómico 2-0

### DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en posición ginecológica.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la región perianal, así como colocación de campos estériles.
- 3.- Efectuar dilatación digital del ano.
- 4.- Se introduce un taquete de gasas vaselizadas, lo más profundo posible en el recto; las gasas van sujetadas a una rienda con seda 2-0, las cuales nos sirven para extraerlas al final de la cirugía.
- 5.- Se colocan riendas con seda 2-0, a cada lado de la margen anal, en la línea mucocutánea a las 3 y 9, las cuales nos sirven para separar y exponer el orificio anal.
- 6.- Para realizar la miectomía se prefiere la pared lateral del recto ya que tiene mayor movilidad y puede extraerse más fácilmente. También se puede realizar en la pared posterior.
- 7.- Se procede a colocar un punto en "U" con seda 3-0, en la pared lateral del recto del lado que se vaya a trabajar a 1.5 cm por arriba de línea mucocutánea, dejando una rienda la cual nos sirve de tracción.

- 8.- Efectuando tracción sobre dicha rienda, se procede a la colocación de otro punto en "U" aproximadamente a 4 cm del anterior, o la distancia que se crea conveniente según se considere el caso; sobre la misma pared lateral.
- 9.- Posteriormente se efectúa tracción sobre las dos riendas y se procede a seccionar con tijera metzembaun el segmento de Intestino, que queda entre las dos riendas, cortando mucosa y músculo. Se hace hemostasia cuidadosa con puntos transflectivos en los bordes o con electrocauterio.
- 10.- Se procede a suturar la mucosa únicamente con crómico 2-0 con surgete continuo; es conveniente aclarar que sólo se sutura la mucosa, para que la capa muscular quede libre, ya que si se sutura la capa muscular, la inflectomía solo sería diagnóstica y no terapéutica.
- 11.- Se extrae un poco el taquete de gasas vasellinadas y se deja a nivel de la incisión, con el objeto de efectuar hemostasia. Se puede dejar colocada en este sitio incluso una hora para que realiza buena hemostasia.

En el Hospital Infantil de México "Pedertco Gómez", utilizamos la técnica descrita anteriormente, pero también hemos utilizado algunas variantes que mencionaremos a continuación.

- a) A nivel de la línea pectinada se colocan dos puntos en "U" con seda 3-0, separados uno de otro 1.5 cm aproximadamente, siguiendo la circunferencia de línea pectinada, entre las 4 y las 8 según las manecillas del reloj.
- b) Se coloca otro punto en "U" a 2 cm por arriba de línea pectinada, dejando sedas como rienda, la cual nos sirve de tracción. Este punto se coloca en medio de los dos anteriores (a las 6).
- c) Utilizando las riendas de tracción y ayudándonos con retractores o valvas para separar el ano, se procede a seccionar

con bisturí en forma de un triángulo, cuya base queda hacia arriba y su vértice abajo, procurando que el vértice sobrepase la línea pectinada, este triángulo se incide con muscular y mucosa y a 2 cm por arriba de línea pectinada que corresponda a la base del triángulo, se disecciona por abajo de la mucosa y solo se continúa seccionando el músculo con una anchura aproximada de 0,5 cm para formar así una especie de cuerpo de una flecha.

- d) Se procede a suturar la herida en forma transversal con crómico 2-0 surgete continuo.
- e) Al finalizar la cirugía es importante colocar la mectomía sobre un abate lengua, sujetadas con alfileres, señalando la parte que corresponde al vértice del triángulo que contiene parte de línea pectinada y mucosa, la cual nos señala la parte distal de la mectomía y la parte muscular de medio centímetro de ancho, que nos indica la parte proximal, de esta manera el patólogo puede orientarse y nos puede decir si la parte agangliónica es proximal o abarca la parte distal.
- f) Los otros pasos de esta técnica son los mismos que la descrita anteriormente.

#### PREVENCIÓN DE CADA UNA DE LAS COMPLICACIONES

- 1.- La principal complicación es la hemorragia, y para prevenirla es importante realizar una buena sutura, además de dejar el taquete de gasa vaselinada a nivel de la incisión, para realizar hemostasia por compresión.
- 2.- La infección es otra complicación, afortunadamente el recto es muy noble en este sentido, ya que a pesar de infección local, ésta no llega a formar absceso, en caso de formarse éste, está indicado debridarlo y administrar antibióticos.

Debido a que la infección por lo general es local con baños de asientos mejora.

#### DETECCION Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES MAS FRECUENTES

La hemorragia es la principal complicación, en caso de cohibirse con compresión es necesario, revisión bajo anestesia para suturar el sitio de sangrado.

MARSUPIALIZACION DE RANULA

## INDICACIONES

- Ránula simple, no confundir con linfangiomas del piso de la boca.

## TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

- Marsupialización de la Ránula.

## PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

- Ninguna en especial.

## PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

- Preoperatorios dentro de la normalidad.

EQUIPO.- Equipo de amigdalectomía.

MATERIAL.- Material especial; separador de Dgman y/o separador de abrebocas lateral.

Aspirador fino.

Catgut crómico 4-0 y/o sutura de ácido poliglicólico 4-0.

## DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en decúbito dorsal, colocando la cabeza cerca de la instrumentista, por lo cual la mesa quirúrgica debe quedar al revés de como se realizan las otras cirugías.

- 2.- Se baja la cabeza de la mesa de operaciones de tal forma que la cabeza quede inclinada, se puede colocar un rollo - a nivel del dorso del paciente para aumentar aun más la flexión de la cabeza y tener mejor exposición.
- 3.- Se realiza aseo de la cavidad bucal con merthiolate blanco.
- 4.- Se colocan campos estériles delimitando el área quirúrgica - al colocar la sábana hendida el cirujano debe estar sentado de tal forma que ésta les cubra los muslos.
- 5.- Se coloca el separador de Dugman o el abrelocas lateral.
- 6.- Se localiza la tumoración quística de la Ránula la cual generalmente es unilateral, por debajo de la lengua la cual se - mantlene separada traccionada con un punto de seda en la punta.
- 7.- Se efectúa una incisión sobre el eje mayor longitudinal de la Ránula, observándose de inmediato la salida de secreción mucosa la cual se aspira en su totalidad.
- 8.- Se acompleta la incisión longitudinal de la capa epitelial - que cubre la tumoración y posteriormente se dan puntos simples separados con sutura de ácido poliglicólico 4-0 del - borde de la herida hacia la parte externa, de tal forma que este borde quede overtido; estos puntos se dan en toda la - periferia de la herida, evitando de esta manera que los bordes de la herida se vuelvan a adherir.
- 9.- Se corrobora hemostasia y se da por terminada la cirugía.

NOTA

La anterior descripción corresponde al tratamiento de la rónula simple, la cual es secundaria a obstrucción parcial del conducto de la glándula salival sublingual.

## COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

## - Tempranas:

Hemorragia.

## - Tardías:

Infección

Recidiva de la tumoración.

## MANEJO POSTOPERATORIO

- 1.- Pasa a recuperación.
- 2.- Soluciones de requerimientos.
- 3.- Al recuperarse, iniciar dieta líquida fría.
- 4.- Si tolera la dieta y no hay sangrado se pueden retirar las soluciones parenterales.
- 5.- Puede administrarse analgésicos y antisépticos buco faríngeos.

## ORQUIDOPEXIA

### INDICACIONES

- Criptorquidias.
- Testículo ectópico.

### EDAD EN LA QUE SE INDICA EL PROCEDIMIENTO

Por lo general estos pacientes deben de ser intervenidos entre los 2 a 4 años de edad. Es importante el seguimiento longitudinal de estos pacientes desde el nacimiento hasta la edad mencionada para determinar la conducta quirúrgica.

### TECNICA USADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "EDERICO - - GOMEZ"

Erick W. Fonkalsrud. Wolfgang Mangel: The undescended -  
Testis. Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago, 1981.

### PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

Tomando en cuenta el seguimiento longitudinal del paciente desde el nacimiento, si al llegar a la edad de 2 años el testículo no ha descendido a la bolsa escrotal, se pueden indicar según el protocolo que se siga gonadotropinas coriónicas 10 000 U, la cual se aplica en 4 fracciones, al mes de dicha aplicación se cita al paciente para internamiento, previamente se revisa nuevamente en la consulta y en caso de descender el testículo, se suspende el internamiento y continúa en vigilancia, en caso de persistir con la falta de descenso testicular se interna para intervenirlo quirúrgicamente, de esta manera las gonadotropinas puedan ayudar, ya que hacen que las bolsas escrotales aumenten -



en tamaño y esto facilita la técnica quirúrgica.

#### PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE LA INTERVENCION

No requiere ninguna preparación especial. Solo en casos especiales, como en criptorquidia bilateral, es necesario valoración por el servicio de Genética y/o en caso de no palpase ningún testículo en el canal inguinal, se deberá solicitar arteriografía y/o ultrasonografía para tratar de localizarlo. En estos casos también es importante la valoración por el servicio de Endocrinología, así como la participación del especialista en cirugía microvascular ya que puede ser importante su participación, para en caso necesario efectuar auto trasplante testicular.

#### TECNICA

- 1.- Se coloca al paciente en decúbito dorsal, previa asepsia y antisepsia de la región inguinal, delimitación del campo quirúrgico mediante colocación de campos estériles.
- 2.- Se efectúa una incisión en el pliegue abdominal inferior, tomando como referencia la espina ilíaca anterosuperior, y el tercio inferior del canal inguinal, se efectúa una incisión de aproximadamente 4 cm, la incisión en pliegue abdominal inferior ligeramente convexa hacia la región femoral.
- 3.- Se incide la piel con bisturí, se continúa la disección con tijera de Metzenbaum.
- 4.- Se incide primero con tijera en el centro de la incisión, en medio de dos venas, que siempre se encuentran en tejido celular subcutáneo, que son venas epigástricas superficiales.

- 5.- Al incidir en medio se profundiza hasta aponeurosis del oblicuo mayor que se reconoce por su color nacarado, se colocan los separadores de Farabeuf y se tracciona y de esta manera, no se seccionan las venas y hay menos sangrado.
- 6.- Se procede a la disección la cual parece ser en forma digital y se localiza el anillo inguinal externo (no confundir la aponeurosis con la fascia de Scarpa).
- 7.- Ya localizado el anillo inguinal externo, con el bisturí se hace una pequeña incisión en las fibras del oblicuo mayor - en dirección de sus fibras, se colocan dos pinzas de Kelly en cada borde y se procede a seccionar la aponeurosis siguiendo la dirección hacia el anillo externo, se secciona hacia arriba y hacia abajo.
- 8.- Con una disección se separan las fibras del cremáster y con pinza de mosco se extrae el tejido que rodea el conducto espermático y se procede a la disección sin dientes separando las fibras del cremáster unidas a la aponeurosis del oblicuo ya seccionado.
- 9.- Se efectúa disección primero en dirección a las bolsas escrotales, localizándose el gubernaculum, así como identificando su inserción.
- 10.- Se colocan dos pinzas de Kelly al gubernaculum ya disecado, teniendo la seguridad de que el deferente no llega hasta abajo, se secciona el gubernaculum y el extremo distal se cauteriza y se suelta, la otra pinza de Kelly, sirve para traccionar el testículo.

- 11.- Se procede la disección de los elementos del cordón hacia arriba hasta la base, localizándose el proceso peritoneo vaginal, el cual se procede a liberarlo, usando dos pinzas de disección, sin dientes. Hay que tener cuidado con esta disección ya que frecuentemente se abre el saco.
- 12.- Ya diseccionado el saco herniario, se separa de los elementos, hasta retroperitoneo, liberando todas las adherencias.
- 13.- Se separa el deferente de los demás vasos, hasta el testículo, efectuando la manobra descrita por Cross, que consiste en liberar todas las adherencias, al testículo.
- 14.- Ya efectuada la disección de los elementos hasta retroperitoneo, se procede a ligar el saco, con poliglicol 2-0, puntos transfixivos, se dan dos ligaduras en el cuello del saco.
- 15.- Se procede a hacer el túnel hacia la bolsa escrotal, hay paciente en que no está formado el canal inguinal hacia la - bolsa, por lo que es necesario abrirlo en forma digital.
- 16.- Ya introducido el dedo hasta la bolsa escrotal, se tiene que hacer fuerte presión digital, sobre la bolsa, para romper unas capas internas.
- 17.- Con el dedo introducido en la bolsa escrotal, se efectúa una pequeña incisión en la bolsa y con una pinza de Kelly, se introduce hasta que salga por la herida en la región inguinal.
- 18.- Se efectúa disección con tijeras de la capa vaginal del testículo y se colocan dos puntos con poliglicol 2-0, dejando el hilo largo con dos extremos.

- 19.- Se colocan los hilos unidos a los testículos, en la pinza de Kelly previamente introducida desde el escroto y se tracciona para llevar al testículo a la bolsa escrotal cuidando que no descienda rotado sobre su eje.
- 20.- En caso de no descender, pueden efectuarse, sección del lligamento tendón conjunto o también pueden pasarse los elementos, debajo de los vasos epigástricos.
- 21.- Se procede al cierre de la pared, pueden darse puntos de afrontamiento del músculo cremáster y también puede efectuarse la manobra de Bassini, para reforzar la pared, uniendo el ttendón conjunto al ligamento inguinal de Foubart.
- 22.- Se cierra la aponeurosis con poliglucol 2-0, puntos simples procurando que al formar el nuevo anillo inguinal externo, no quede muy apretado.
- 23.- El tejido celular 3 ó 4 puntos invaginantes con catgut simple 3-0.
- 24.- Piel con prolene, puntos subdérmicos.
- 25.- Primero hay que terminar de suturar la herida inguinal para posteriormente fijar el testículo, ya que la zona escrotal es tá más contaminada.
- 26.- Para fijar el testículo con catgut crómico 3-0, jalando el testículo con el dexón colocado previamente, se le da un punto e introduciendo la aguja por la incisión escrotal hacia la parte interna de la bols., refó escrotal resbalándola de manera que se introduzca en todas las capas del escroto a -

excepción de la piel, se da un punto para fijar el testículo a la bolsa escrotal.

- 27.- Con una aguja soltera rectal se sacan los hilos por contra-  
bertura del otro lado del rafé, en el escroto contralateral y  
se coloca un botón, un rollito de gasa o tracción con lig.  
28.- La herida escrotal se sutura con catgut crómico, puntos sim-  
ples.

#### IATROGENIAS Y SU PREVENCIÓN

- Ruptura de los vasos del cordón por tracción brusca durante la disección de los mismos

Prevencción: ésta puede evitarse teniendo cuidado en el ma-  
nejo de estos tejidos.

- Ruptura del saco peritoneal

Prevencción: puede prevenirse teniendo cuidado en la disección del saco herniarlo y en caso de romperse se deberá suturar, para evitar una hernia residual.

- Formación de hematomas

Prevencción: debe efectuarse una buena hemostasia, teniendo -  
cuidado de no lesionar los vasos de la arteria iliaca externa.

- Evitar tracción exagerada del testículo en el postoperatorio ya que puede producir atrofia testicular por tracción exagerada de los vasos.

#### TRATAMIENTO POSTOPERATORIO INMEDIATO

- Calcular soluciones según los requerimientos del paciente.

- Ayuno hasta la completa recuperación anestésica del paciente.
- Analgésicos por razón necesaria.

#### DETECCION Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN EL POSTOPERATORIO.

- Formación de hematoma y/o sangrado constante por una hemostasia inadecuada, en cuyo caso será necesario la colocación de un penrose y en caso de que el sangrado sea importante, es necesario la reintervención, ya que puede estar lesionado un vaso importante en cuyo caso es mejor la sutura de la lesión y no ligar el vaso.

## PILOROMIOTOMIA

### INDICACIONES

- Paciente con diagnóstico de hipertrofia congénita de píloro.

### EDAD EN QUE SE INDICA LA CIRUGIA

En cuanto se hace el diagnóstico.

### TECNICA MAS USADA EN EL HOSPITAL

Técnica de Ramstedt.- En 1908 Fredet, introdujo la apertura de las fibras musculares mediante una incisión longitudinal en la oliva pilórica, sin incidir la mucosa, pero suturando la capa muscular transversalmente. - En 1912 Ramstedt, introdujo la modificación en la que se evita la sutura y se permite que la mucosa se prolapse a través de la incisión muscular.

La técnica ahora se describe universalmente como técnica de Ramstedt, aunque suele llamarse también de Fredet-Ramstedt.

### REFERENCIA ORIGINAL

Ramstedt, C. Zur Operation der angeborenen Pylorus-stenose. Med. Klin. 8:1702, 1912.

### OTRAS TECNICAS

Esta técnica es la más aceptada universalmente.

### PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

Para indicar la cirugía es fundamental el diagnóstico correcto de hipertrofia congénita de píloro, el cual se basa principalmente en la palpación de la oliva pilórica.

## TECNICA PARA LA PALPACION DE LA OLIVA

- a) El paciente se coloca en decúbito supino con la cabeza descansando sobre la mano derecha del explorador. Con la mano izquierda se palpa el cuadrante superior derecho y a continuación el mesogastrio buscando el pequeño tumor de consistencia firme.
- b) El paciente debe estar tranquilo y con el estómago de preferencia vacío. El estómago lleno tiende a desplazar la oliva hacia atrás y hacia arriba haciendo muy difícil la palpación. Para mantener tranquilo al paciente es útil ofrecerle té en un biberón y evitar el frío y el ruido. La observación de las ondas peristálticas y el vómito explosivo pueden ayudar, sin embargo estos signos pueden verse en casos de obstrucción duodenal incompleta.

Cuando con lo anterior no se logra palpar la oliva y existe una fuerte sospecha clínica del diagnóstico se puede proceder de dos maneras:

1.- Sedación con diazepam (contraindicada en el paciente severamente deshidratado y alcalótico por el riesgo de paro respiratorio). Se emplean 0.2 mg/kg de diazepam por vía endovenosa en dosis única y se procede a palpar la oliva cuidadosamente.

2.- Serie esofagogastroduodenal. Buscando fundamentalmente dilatación gástrica y estrechez de la luz del píloro, así como las ondas peristálticas de lucha del estómago (observación fluoroscópica) y vaciamiento tardío o estómago retencionista. Siempre debe palparse al paciente ya anestesiado y en la sala de operaciones para confirmar la presencia de la oliva.



## PREPARACION DEL PACIENTE ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

La preparación previa consiste en hidratar al paciente y corregir el desequilibrio metabólico, así como en evaluar la coagulación.

- a) Se coloca sonda orogástrica Levin # 14 y se repone lo perdido con solución salina y glucosada al 5% a partes iguales.
- b) Se calculan soluciones endovenosas a 150 ó 200 ml/kg/día según el grado de deshidratación. Para ésto se emplea solución mixta (fisiológica y glucosada al 10% a partes iguales)
- c) Se administra cloruro de potasio a 4 mEq/kg/día en las soluciones en cuanto se verifica diuresis.
- d) Se aplica 1 mg de vitamina K intramuscular (dosis única).
- e) Se practica dextrostix al llegar y cada 2 horas.
- f) Se evita o corrige la hipotermia.
- g) EXAMENES PREOPERATORIOS:

- 1.- Gasometría venosa,
- 2.- Electrolitos séricos (Na, K, Cl),
- 3.- Biometría hemática con plaquetas.
- 4.- Pruebas de coagulación (T de P, TPT, tiempo de coagulación).

El paciente puede intervenirse cuando tiene:

- a) Un sodio mayor a 130 mEq/l.
- b) pH sérico menor a 7.50
- c) Tiempo de protrombina mayor del 60%.
- d) Hemoglobina mayor de 10 gr/l.
- e) Temperatura normal.

EQUIPO.- a) equipo de pfloro .

Material especial:

- a) Sonda de Levin # 14,
- b) Una jeringa de 20 cc.

SUTURAS:

- a) Acido poliglicólico 3-0,
- b) Catgut simple 4-0
- c) Prolene 4-0
- d) En ocasiones catgut crómico 5-0.

#### IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

- Laceración hepática con el separador.

Prevención: manejo cuidadoso del separador.

- Hematoma subcutáneo por sangrado durante la disección de la aponeu-  
rosis del recto anterior.

Prevención: hemostasia cuidadosa.

- Perforación de la mucosa duodenal.

Prevención: Identificar cuidadosamente la vena pilórica y no llevar la piloromiotomía más allá de la misma. Disociar las fibras del pfloro con extremo cuidado en este sitio. Lo más grave de esta iatrogenia es no reconocerla en el momento para lo cual se recomienda siempre hacer la prueba de hermeticidad con aire como se describe en la técnica.

- Laceración gástrica al tomar el estómago con pinzas Intestinales.

Prevención: hacer la maniobra con delicadeza.

## COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

### - Tempranas:

Hematoma subcutáneo.

Neumoperitoneo y peritonitis por perforación duodenal.

Eventración por sutura inadecuada de la aponeurosis del recto anterior.

### - Tardías:

Infección de la herida.

Persistencia del vómito por edema, pilorotomía incompleta, o hernia hiatal asociada (Síndrome de Rovralta).

## TECNICA

Con el paciente en decúbito supino se practica incisión transversa iniciándola medio centímetro por fuera de línea media en un punto intermedio entre el xifoides y el ombligo, dirigiéndola horizontalmente en un trayecto de 4 cm. La incisión deberá quedar así sobre el recto anterior derecho.

Con pinzas de Adson con dientes se levantan los bordes de la herida (una pinza el ayudante y otra el cirujano) y se corta con tijeras el tejido celular subcutáneo para luego identificar la aponeurosis del recto anterior. En este punto se disecciona sobre la aponeurosis hacia arriba y hacia abajo en forma roma con la tijera cuidando de no lesionar la aponeurosis la cual suele ser muy delgada; la extensión de la disección es aproximadamente dos centímetros hacia arriba y dos hacia abajo. Es conveniente liberar la aponeurosis del tejido celular subcutáneo hacia los lados en por lo menos un centímetro. A continuación se incide la aponeurosis longitudinalmente con bisturí hoja 15 justo a la mitad del

músculo y se toman los bordes así formados con dos moscos (una pinza a cada lado) y empleando la tijera se disecciona la aponeurosis hacia arriba y hacia abajo liberándola del músculo, esta manobra puede dificultarse al encontrar una metámera, sin embargo cortando la adherencia fibrosa al músculo puede obtenerse una disección adecuada lo cual es vital para la reconstrucción posterior de los planos. En seguida se corta la aponeurosis longitudinalmente hacia arriba y hacia abajo para lo cual se requiere que el ayudante separe con separador fino el tejido celular primero hacia arriba y luego hacia abajo así se exponen las fibras del recto las cuales son entonces disociadas en forma roma con pinza de mosco e introduciendo los separadores en el orificio creado se completa la separación haciendo tracción sostenida hacia arriba y hacia abajo. En este momento se hace la hemostasia de los puntos sangrantes del músculo si es necesario ligandolos con catgut simple. Con esta manobra de disección roma se expone claramente la aponeurosis posterior del recto quedando inmediatamente y en íntima relación el peritoneo. Estas dos estructuras (que parecen una) se toman con dos pinzas de mosco curvas una a la derecha y otra a la izquierda y se levantan para formar una "tienda de campaña", separando el peritoneo del hígado y de las asas, en este punto se cortan ambas capas con bisturí hoja 15 con el filo hacia arriba creando una pequeña perforación, las pinzas de mosco se sustituyen por otras que toman las dos capas en el orificio creado y manteniendo la tracción hacia arriba y separando el músculo y aponeurosis -- hacia arriba primero y luego hacia abajo con separador fino, se cortan con tijera para ampliar la incisión peritoneal en forma también longitudinal. En este corte debe mantenerse la punta de la tijera hacia arriba -

para no lesionar el hígado o las asas intestinales. Al abrir completamente la cavidad abdominal podrá identificarse claramente el hígado en el borde superior, el cual se rechaza suavemente jjj hacia arriba con el separador. En este paso puede visualizarse también el ligamento redondo en la línea media (no es necesario seccionarlo). A continuación se humedece el dedo índice izquierdo del cirujano y se introduce a la cavidad para palpar la oliva, una vez localizada ésta se introduce una pinza intestinal (Babcock) y se pinza suavemente jjj el estómago (no la oliva jjj) y se exterioriza este segmento cuidadosamente. Una vez localizado y exteriorizado el segmento de estómago éste se tracciona hacia la izquierda para jalar la oliva la cual queda a la derecha. Esta maniobra debe ser fácil y sin requerir tracción brusca; si se dificulta es que la incisión es muy pequeña para que permita el peso de la oliva y debe ampliarse en forma roma empleando los separadores. Una vez exteriorizada la oliva plúrica se introduce el segmento de estómago restante y se rodea la oliva con una gasa húmeda enrollada como corbata así se inmoviliza. A continuación se palpa y observa cuidadosamente el límite duodenal de la oliva en donde suele verse la vena plúrica claramente y una transición de color de rosa a nacarado y de consistencia de la serosa y muscular, en este sitio la oliva termina bruscamente a diferencia del lado gástrico en donde la transición es paulatina y la oliva disminuye su grosor poco a poco. Una vez delimitada la longitud de la oliva y en especial el límite duodenal se busca el segmento más avascular y tomándola entre el índice y el pulgar se hace un corte muy superficial jjj a todo lo largo con bisturí hoja 15 iniciando el corte a

2 mm de la vena pilórica y extendiéndolo al lado gástrico en una distancia de 0.5 a 1 cm o tanto como se crea conveniente. A continuación se escoge una pinza de mosco de punta roma y se introduce en la canaladura hecha con el bisturí manteniendo la punta hacia arriba y separando con firmeza y delicadeza a la vez las fibras musculares hipertrofiadas - abriendo lentamente la pinza apoyada contra la oliva misma. La apertura de las fibras debe ser a todo lo largo de la incisión hecha con bisturí y debe llegar en profundidad hasta visulizar y prolapsar la mucosa pilórica teniendo especial cuidado en el lado duodenal en donde, debido a la transición brusca del grosor de la oliva, es muy fácil perforar la mucosa. En ocasiones y sobre todo cuando el corte de la oliva con bisturí ha sido superficial realmente, puede requerirse repasar el corte con el mango del bisturí por el lado opuesto a la hoja para abrir camino en el centro de la oliva permitiendo así que la pinza de mosco penetre en ella. Una vez disociadas las fibras y prolapsada la mucosa es de utilidad intentar mover ambos segmentos de la oliva hacia adelante y atrás. Si ambos fragmentos se mueven libremente la piloromiotomía ha sido adecuada. Una vez completada la separación de las fibras se pide al anestesiólogo que inyecte 20 ó 40 ml de aire por la sonda orogástrica y bañando la oliva con solución salina, se busca burbujeo que indique perforación mucosa. Si la mucosa se perforó debe suturarse con crómico 5-0 y reforzarse con un fragmento de epiplón. Si la perforación fuese muy amplia puede escogerse entre cerrar completamente la piloromiotomía y abrir una nueva en otro lado o hacer piloroplastia. Estos dos pasos - rara vez serán necesarios cuando las maniobras se realizan con delicadeza:

y precisión. Una vez verificada la hermeticidad de la mucosa se inspecciona la oliva y se buscan puntos sangrantes de importancia los cuales pueden ser ligados por transfección con el catgut crómico 5-0 en los bordes de la pteromiotomía (los vasos pequeños dejarán de sangrar al soltar la oliva y colocar suero fisiológico frío evitando la estasis venosa). En este momento la oliva se reintegra a la cavidad suavemente con la mano y la herida se cierra por planos pinzando el peritoneo y vaina posterior del recto con pinzas de mosco en cuatro cuadrantes y suturándolas con surjete continuo de sutura de ácido poliláctico. No es necesario afrontar el músculo pero si se desea obtener mayor refuerzo éste puede hacerse con dos o tres puntos simples del mismo. Inseguida se sutura la aponeurosis del recto anterior con puntos simples de dextran 3-0 (apretando y haciendo 4 nudos). Debe tenerse cuidado de no confundir la aponeurosis con el tejido laxo subcutáneo para evitar una eventración, sobre todo en los bordes. El tejido celular se sutura transversalmente con puntos simples de catgut simple 4-0 y la piel se afronta con surjete continuo subdérmico también transversalmente.

#### COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

- a) Laceración hepática con el separador en el borde superior de la herida.
- b) Hematoma subcutáneo por sangrado durante la disección de la aponeurosis del recto anterior.
- c) Perforación de la mucosa duodenal (lo más grave es no reconocerla).
- d) Laceración gástrica al tomar el estómago con la pinza de intestino.

## MANEJO POSTOPERATORIO

- a) Retirar la sonda orogástrica.
- b) Soluciones endovenosas a 150 ml/kg/día tres partes de glucosado al 10% y una parte de fisiológico con KCL a 4 mEq/kg/día al verificar diuresis.
- c) Ayuno por 12 horas.
- d) Vigilar hipotermia e hipoglucemia.
- e) A las 12 horas iniciar rutina de pfloro la cual consiste
  - 1.- 6 tomas de solución mixta cada 2 horas.
    - 7.5 ml de sol. glucosada al 5%
    - 7.5 ml de sol. salina.
  - 2.- Si tolera lo anterior:
    - 4 tomas de leche maternizada al 7.5% cada 3 horas un volumen de 30 ml en cada toma.
  - 3.- Si tolera la leche al medio:
    - Leche maternizada al 15% en un volumen de 30 ml por toma cada 3 horas.
- f) En cuanto tolere dos tomas de leche se puede retirar la ventilación.
- g) Se egresa en cuanto tolere dos tomas de leche a dilución normal y se cita a retirar puntos en 8 días.



## PILCROPLASTIA

### INDICACIONES

- Diafragma prepilórico completo o incompleto.
- En úlcera péptica cercana al píloro.
- Como acompañante de cirugía mayor por ejemplo en la hernioplastia del hiato esofágico.

### VARIANTES DEL AREA

En la piloroplastia no existen variantes del área, ya que ésta siempre será la región pilórica.

EQUIPO.- Equipo de cirugía general.

MATERIAL.- Sedas 4-0 y 5-0.

Catout crómico 5-0.

Sutura de ácido poliglicólico 3-0.

Monofilamento de polipropileno 4-0.

### DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Posición del paciente en decúbito dorsal.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la región abdominal y colocación de campos estériles.
- 3.- Incisión transversa supraumbilical derecha, disección por planos hasta llegar a la cavidad peritoneal.
- 4.- Se procede a la localización del píloro (región pilórica) colocando campos de protección para no contaminar la cavidad abdominal.

- 5.- Se colocan dos riendas con seda 4-0, en la parte media de la región pilórica colocando un punto en U, uno al lado de otro, los cuales se dejan de riendas y que nos serán de utilidad para la tracción.
- 6.- Con bisturí se inciden todas las capas del píloro en sentido contrario a la dirección de sus fibras (longitudinal) entre las sedas de tracción.
- 7.- Por el orificio abierto hasta la luz pilórica se aspira el contenido para evitar contaminación y mediante la introducción de una tijera de Metzemaun se secciona de acuerdo al tamaño que se decide la incisión un tercio hacia duodeno y dos tercios hacia estómago.
- 8.- Ya efectuada la sección longitudinal del píloro mediante las riendas de tracción colocadas previamente, hacemos que esta incisión longitudinal se vuelva transversal, de tal manera que los dos extremos de la incisión longitudinal que constituye el vértice duodenal y gástrico se aproximen, suturándose de esta manera.
- 9.- La sutura se realiza en dos planos, el primero con catgut - crómico 5-0, iniciando la sutura en la parte media de la incisión y suturando en este primer plano la mucosa, iniciando de esta manera la sutura en la parte media podemos levantar la mucosa haciendo una forma de "Tienda", la cual nos facilitará la sutura. Suturamos primero hacia un lado y posteriormente hacia el otro.

- 10.- El segundo plano de serosa-serosa lo realizamos con seda - 5-0 puntos de Lambert o de Halsted.
- 11.- Al finalizar los dos planos de sutura se retiran las riendas de tracción, y hay que asegurarse de que haya quedado buena luz interior y que los extremos de la incisión estén bien suturados.

#### PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES

- Contaminación de la cavidad abdominal

Prevenición: Tener cuidado de aislar muy bien la región con campos de protección.

- Formación de una fístula por mala técnica al realizar la sutura o bien cuando se deja una sonda gástrica que pueda comprometer la sutura

Prevenición: en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", cuando se realiza piloroplastia como procedimiento único no acostumbramos dejar sonda nasogástrica; cuando se realiza como acompañante de otras cirujías como por ejemplo en la hernioplastia hiatal se debe realizar gastrostomía. (ver técnica de hernioplastia de hernia hiatal.)

PLASTIA ESOFAGICA

## INDICACIONES

- Diagnóstico de atresia de esófago siempre y cuando:
  - los cabos se encuentren a una distancia tal que permitan efectuar una anastomosis sin tensión (1 ó 2 cm en promedio).
  - El paciente tenga un peso superior a los 2000 gr.
  - No exista neumonía importante.
  - No existan malformaciones asociadas que pongan en peligro la vida.
- El paciente de muy bajo peso, con neumonía y/o malformaciones severas (en especial cardiovasculares) es el candidato a efectuar gastrostomía y solamente cierre de la fistula traqueoesofágica sin intentar plastía minimizando así el tiempo operatorio.
- El paciente con atresia tipo I que habitualmente tiene los cabos muy separados no es candidato a plastía y requiere de elongación previa de los cabos o de esofagostomía para sustitución esofágica posterior.
- Entre los extremos del paciente de término con atresia tipo III sin malformaciones ni neumonía que ha sido trasladado de inmediato al sitio de tratamiento y el del paciente prematuro de bajo peso con malformaciones, separación de cabos, neumonía y retraso en el traslado existen situaciones intermedias que deben ser valoradas en forma individual

empleando juiciosa y acuciosamente los siguientes dos puntos:

- Distancia entre los cabos.
- Capacidad del paciente para tolerar una toracotomía y un tiempo operatorio de un mínimo de hora y media.

#### EDAD EN QUE SE EFECTUA

- En cuanto se diagnostica la atresia siempre y cuando el paciente esté en condiciones.
- Puede retrasarse la cirugía por un lapso de 24 horas para corregir hipotermia, hipoxia, hipovolemia, hipoglucemia e hipocalcemia.
- Puede requerirse un retraso más prolongado (varias días) - practicando gastrostomía y manteniendo al paciente con sonda al cabo superior y en semifowler en tanto se mejoran su nutrición y el proceso infeccioso pulmonar. Cabe recordar que el dejar una fístula traqueoesofágica pone al paciente en riesgo constante de broncoaspiración aun a pesar de la gastrostomía y la posición por lo que de ser posible debe intentarse siempre cerrar dicha fístula.
- Puede retrasarse la cirugía varios meses en el paciente con atresia tipo I, mientras se maneja con gastrostomía y elongación de los cabos practicando la anastomosis cuando se logra reducir la distancia entre los mismos.
- Debe decidirse el momento de la intervención teniendo en mente proporcionar al paciente la mayor seguridad tanto de vivir como de tener un esófago normal.

## TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Sección y sutura de la fístula con anastomosis esofágica - término-terminal en un plano, por vía extrapleurales siempre que sea posible.

Referencia: Gross, R.E.: Surgery of Infancy and Childhood. Philadelphia W.B. Saunders Company, 1953.

### OTRAS TECNICAS EXISTENTES

Anastomosis tipo Haight (Ann. Surg. 120:623, 1944).

Anastomosis tipo Livaditis (Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 6:206, 1972).

Anastomosis tipo Sulama (Acta Chir. Scand. 102:141, 1951).

### PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

- El diagnóstico se confirma con una radiografía de tórax colocando previamente una sonda Nelaton # 10 ó 12 con punta radio-opaca. Nunca usar barlo.
- La radiografía debe ser tóracoabdominal para valorar si hay fístula a cabo inferior buscando presencia o ausencia de gas intestinal.
- Deben buscarse al menos clínicamente, malformaciones asociadas en especial cardiovasculares y gastrointestinales.

### PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

- Se deben corregir: Hipovolemia, hipotermia, hipocalcemia, hipoxia, hipoprotrombinemia, anemia e hiperbilirrubinemia si es severa.

- Se solicitan: tiempo de protrombina y parcial de tromboplastina, tiempo de sangrado y coagulación, biometría hemática con plaquetas, bilirrubinas y pruebas cruzadas teniendo sangre a 20 ml-kg para el transoperatorio.
- Se practica venodisección central (de referencia en vasos del cuello) con control radiológico.
- Se coloca sonda de doble lumen con succión continua al cabo superior.
- Se coloca al paciente en posición de semifowler.
- Se aplica ambiente húmedo con oxígeno al 40% y terapia respiratoria si es necesario.
- Se debe practicar previamente gastrostomía con paso de sonda de siliastic a yeyuno.
- Se debe instruir a los padres acerca del tipo de malformación y el plan para su corrección haciéndoles ver el papel importante que jugarán en el manejo posterior de esta patología y las posibles complicaciones y riesgos.

**EQUIPO.-** Equipo de cirugía general.

Equipo especial (que contenga fundamentalmente pinzas de disección vasculares largas con punta fina)

Pinza Baby ángulo y portaguñas fino (para seda 4-0)

Equipo de tórax para recién nacido con listones maleables de prematuro y separador Finochietto pequeño.

Debe contarse con colchón térmico, si es posible.

**MATERIAL.** -Cartera de sedas libres.

Seda 5-0 con aguja atraumática (4 a 6), Seda 4-0

Sonda Nelaton # 12 (que introducirá el anestesiólogo).

Sutura de ácido poliglicólico 3-0 (2) o catgut crómico.

Sutura de ácido poliglicólico o catgut crómico 2-0.

Prolene 4-0

Jeringa asepto.

Soluciones de asepsia y solución fisiológica tibias.

Dos penroses de media pulgada o sonda pleural (Nelaton #14).

Es conveniente contar con Steridrape.

Hoja de bisturí # 15.

Seda 0 ó catéter de Silastic 18.

**IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN**

- Es fundamental la comunicación con el anestesiólogo antes y durante la cirugía planeando y ejecutando todos los pasos en conjunto con él.

- Hipoxia

Prevención: debe permitirse de cuando en cuando la expansión pulmonar durante la cirugía.

- Lesión de tráquea

Prevención: cuando se disecciona el cabo superior debe cuidarse de no lesionar la tráquea recordando que en este sitio ambas estructuras se encuentran íntimamente adheridas.

- Lesión del recurrente laríngeo

Prevención: cuando se disecciona el cabo superior debe mantenerse el plano de disección cerca del esófago.



- Lesión del vago

Prevención: debe identificarse claramente esta estructura en especial al diseccionar el cabo inferior y la fístula.

- Sangrado por lesión de la ácigos

Prevención: diseccionar, pinzar, cortar y ligar cuidadosamente esta vena.

- Confusión de la aorta por el esófago

Prevención: cuando existe arco aórtico derecho la primera estructura que aparece al buscar el esófago es la aorta, considerar siempre esta posibilidad y palpar en busca de pulsaciones. El esófago es más fácil de identificar si se coloca una sonda dentro de él.

- Isquemia esofágica

Prevención: el esófago debe manejarse con gran delicadeza y no pinzarse, para movilizarlo deben emplearse suturas de referencia, se prefiere diseccionar el cabo superior al inferior para lograr mayor aproximación de los cabos debido a que por su irrigación es menos sensible al daño por la disección.

- Deterioro súbito durante la cirugía

Prevención: pensar siempre en la posibilidad de extubación, verificar si se expanden los pulmones con maniobra de valsalva. Cuando el paciente se deteriora se puede ahorrar tiempo haciendo la disección transpleural y existe siempre el recurso de convertir la atresia tipo III en tipo I simplemente cerrando la fístula.

- No localizar una fístula a cabo superior

Prevencción: recordar que una intubación profunda puede evitar el reconocimiento de una fístula a cabo superior, cuando éste se distiende al ventilar al paciente quedan solo dos posibilidades: o hay fístula a cabo superior o el paciente tiene el tubo endotraqueal en el esófago.

- Persistencia de la fístula

Prevencción: después de cerrar la fístula hacer siempre la prueba de hermeticidad con agua buscando salida de aire. Repetir la prueba al terminar la anastomosis.

- Estenosis esofágica en la sutura

Prevencción: suturar la pared anterior del esófago siempre sobre la sonda que introducirá el anestesiólogo para evitar tomar la pared posterior con los puntos anteriores.

- Reflujo durante la cirugía

Prevencción: mantener la gastrostomía permeable y abierta durante el procedimiento.

- Estenosis traqueal o de carina

Prevencción: suturar cuidadosamente la fístula cuidando de mantener la luz normal de la vía aérea permeable.

- Dehiscencia de anastomosis

Prevencción: evitar manejo excesivo de los cabos con pinzas, evitar disección extensa del cabo inferior, tener cuidado de tomar todas las capas del esófago incluyendo la mucosa siempre al hacer la anastomosis, disecar adecuadamente el cabo superior para evitar tensión en la sutura.

## TECNICA

El paciente se coloca en decúbito lateral derecho con un rollo de tela transversal en hueco axilar y por debajo del colchón térmico sostenido mediante dos rollos de tela y fijo con una tela adhesiva larga situada en la pélvis que atraviesa la mesa de lado a lado y lo fija a ella. El brazo derecho debe flexionarse hacia adelante y hacia arriba de tal manera que la mano descanse sobre la cabeza. Dado que la disección es más bien posterior deberá inclinarse al paciente discretamente en sentido ventral permitiendo ver con claridad la columna torácica. La colocación de los campos y el steridrape debe ser tal que permita conocer adecuadamente donde está el pezón derecho y donde se sitúan tanto la columna como el vértice de la escápula.

La incisión se inicia 1 cm atrás y abajo del pezón y se dirige transversalmente hacia atrás pasando a 2 cm del vértice de la escápula, donde debe hacerse oblicua en dirección cefálica siguiendo a los arcos costales para terminar en la masa muscular común vertebral la cual no se incide. La piel se secciona con bisturí y el plano muscular con bisturí eléctrico. Este plano incluye fundamentalmente de adelante hacia atrás los siguientes músculos: serrato anterior; dorsal ancho; romboides mayor y trapecio. El empleo de electrobisturí con coagulación intensa y no con corte minimiza el sangrado.

Una vez incidido el plano muscular se llega a visualizar la parrilla costal permitiéndose entonces la separación de la escápula. Se introduce el dedo debajo de ella y se cuentan los arcos costales hasta localizar la 5a. costilla, para exponerla se retrae la escápula con un

separador. Con una pinza de mosco se disocian las fibras de los músculos intercostales en el borde superior de la 5a. costilla cuidando de no lesionar la pleura parietal introduciendo la pinza entre la pleura y los músculos intercostales éstos pueden cortarse con electrobisturí a todo lo largo de la incisión permitiendo así rechazar la pleura hacia arriba, abajo y atrás mediante la disección digital y con la ayuda de un fragmento de gasa montado en una pinza y humedecido. Entonces se introduce el separador de Finocchetto y se abre el espacio intercostal suavemente disecando el resto de la pleura con cuidado para no romperla. Las pequeñas rupturas de la pleura pueden suturarse con catgut crómico 4-0 pero una ruptura importante obliga a la disección transpleural. El pulmón se retrae hacia adelante y hacia abajo con listones pequeños protegidos con una gasa (de cuando en cuando debe permitirse la reexpansión pulmonar). A través de la disección posterior de la pleura se logrará visualizar la vena ácigos, la cual debe ser disecada con la pinza de ángulo pasando dos sedas libres del 3-0 y ligando los dos extremos para seccionarla en medio. Inmediatamente por debajo de donde se secciona la ácigos se buscará el cabo distal del esófago, el cual se disecciona en forma roma empleando la pinza de ángulo hasta rodearlo en un sitio cercano a la fistula. Durante esta disección debe palparse cuidadosamente la tráquea para evitar lesionarla y debe también verificarse que no exista arco aórtico derecho pues pudiera en cierto momento dislocarse la aorta en vez del esófago. Una vez liberado el cabo inferior en todo su diámetro se pasa una seda-0 ó un catéter de silastic 18, con la ayuda de la pinza angulada y se localiza la unión de la fistula con

la tráquea. Se secciona parcialmente la fístula cerca de la tráquea y se coloca un punto de seda 4-0 (unando el borde del cabo distal abarcando todas las capas y pasando la aguja de fuera adentro (este punto servirá para traccionar y manejar el esófago inferior, por lo que se refiere sin cortarlo dejando la aguja). Se termina el corte de la fístula y el cabo traqueal se sutura con tres puntos de seda 4-0, dos en los extremos y un punto en "U" en medio hasta ocluir completamente su luz teniendo cuidado de no causar estenosis de la vía aérea. En este momento se lavada el campo con solución salina tibia y se pide al anestesiólogo que introduzca aire por la cámara endotraqueal verificando así que no exista barbojeo que indique cierre incompleto de la fístula; de ser necesario se coloca otro punto en ella para cerrarla completamente. Puede cubrirse la zona de sutura traqueal con un fragmento de fascia endotorácica en un intento por aislarla de la anastomosis esofágica y hacer más difícil la re fistalización.

Antes de proceder a la disección del cabo superior se pide al anestesiólogo que haga una maniobra de Valsalva y se observa si no hay dilatación del mismo con aire lo que puede ser indicativo de fístula a este nivel (atresia tipo IV). Entonces se solicita que se pase una sonda a esófago y por palpación se busca el cabo superior el cual se disecciona en la longitud necesaria para exponer el muñón, al cual se coloca una seda 5-0 que servirá para fraccionarlo. Cuando hay separación considerable o duda de que exista una fístula a cabo superior éste debe diseccionarse hacia arriba cuidando de no lesionar la tráquea a la que se encuentra firmemente adherido. Una vez identificado el cabo superior -

se hace una incisión transversal muy cerca de su punta asegurándose - que se llegó a la luz, acto seguido se colocan dos puntos de seda 5-0 en los ángulos de fuera hacia adentro (los cuales no se anuda), en el cabo superior y de dentro afuera en el cabo inferior. La tracción suave de estos puntos y del primer punto colocado en el cabo inferior facilitan la anastomosis de la mitad izquierda (posterior o profunda) del esófago - lo cual se hace con puntos simples de seda incluyendo siempre la mucosa en número de 3 a 5 según el tamaño y anudándolos dejando el nudo en la luz cortándolos y manteniendo los cabos laterales como referencia, a continuación se pasa la sonda hasta el cabo inferior (se pide al anestesiólogo que la introduzca lentamente y se guía con pinza de disección traccionando el punto de referencia para que penetre fácilmente al cabo inferior). Empujando la sonda como férula y protección de la pared izquierda (profunda o posterior) ya suturada se dan 3 a 4 puntos más de seda 5-0 abarcando mucosa y se anudan (con los nudos afuera del esófago) y cortan (incluyendo en el corte las referencias). Se efectúa entonces la última prueba con maniobra de Valsalva y solución salina tibia - observando el sitio de la anastomosis y el del cierre de la fístula traqueal. Cualquier escape en la anastomosis obliga a buscar fístula superior, cualquier escape en la tráquea obliga a colocar otro punto más. - Se retira la sonda de esófago y se coloca un penrose que se saca por - contrabertura fuera de la incisión a nivel de línea axilar anterior y se fija con seda a la pared (cuando la pleura se ha abierto se colocará - sonda pleural Nelaton # 14 sacándola como se mencionó en el caso del penrose). A continuación se expande el pulmón, se retira el separador

de tórax y se elimina un poco la flexión del brazo derecho para permitir suturar la herida. Para ésto se dan 4 a 5 puntos de sutura de ácido poliglicólico o crómico 2-0 que abrazan la 4a y 5a costillas (primero se dan los puntos y al final se anudan todos). El plano muscular se sutura con puntos continuos de sutura de ácido poliglicólico o crómico 3-0, cuidando de fijar la escápula adecuadamente. En piel se utiliza proleone 4-0, empleando sutura tipo Sarnoff continua. La sonda pleural si se dejó, se coloca a sello de agua.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas :

Dehiscencia de la anastomosis.

Atelectasias pulmonares.

Neumotórax.

Parálisis de cuerda vocal e insuficiencia respiratoria o intubación prolongada.

Septicemia y/o progresión de la neumonía.

##### - Tardías:

Recurrencia de la fistula.

Estenosis esofágica.

Reflujo gastroesofágico.

#### MANEJO POSTOPERATORIO

Manejo en terapia intensiva.

Ayuno por 24 a 48 horas.

Inicio de alimentación por sonda yeyunal o alimentación parenteral al 2do. día.

Mantener la sonda de gastrostomía abierta.

Posición de semifowler.

Terapia respiratoria: evitar introducir catéteres de aspiración al esófago para evitar lesionar la anastomosis.

No hiperextender el cuello (en especial si se requiere reintubación).

Antibióticos de amplio espectro (ampicilina y gentamicina), éstos se elegirán según la gravedad de la neumonía.

Retirar penrose o sonda al 4to. ó 6to. día si no hay evidencia de complicación y previa radiografía de tórax.

Vigilar siempre la posibilidad de atelectasia pulmonar.

Evitar hipotermia, hipoglucemia e hipocalcemia.

El estado de la anastomosis se evalúa al 10º día con trago de barlo y puede entonces iniciarse vía oral, cerrando la gastrostomía, si tolera la vía oral a las 3 semanas se puede retirar el tubo duodenal, si todavía no se ha salido.

La gastrostomía se dejará hasta por un mes cambiando la sonda cada semana.

En caso de estenosis se pasará un hilo gafa por vía oral y se sacará aspirándolo por la gastrostomía pasando una sonda por nariz y sacándola por boca el cabo superior del hilo se extrae por nariz y se anudan los cabos dejándolo detrás de la oreja. (Pegándolo con cinta adhesiva).

Mantener estrecho contacto con el paciente buscando complicaciones tardías (estenosis, reflujo y reobstrucción). La neumonía de repetición obliga a descartar fistula siempre.



RESECCIÓN DE DIAFRAGMAS DUODENALES

## INDICACIONES

- Atresias duodenales tipo I: son los diafragmas duodenales que pueden ser completos o incompletos, que se encuentran en cualquier porción del duodeno, en las cuales la resección está indicada a excepción de las que se localizan en las inmediaciones del esfínter de Oddi (segunda porción).

## EDAD EN LA QUE SE EFECTUA EL PROCEDIMIENTO

En cuanto se diagnostica.

## TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Ver descripción de la técnica.

- 1.- Brimblecombe, F.S.W. and More, H.D. Duodenal atresia and stenosis. Ann. Surg. 172: 991, 1970.
- 2.- Arnold G. Coran M.D. Douglas M. Behrendt. M.D. Surgery of the neonate. Little, Brown Company Boston, 1978.
- 3.- Lynn, H.B. Duodenal obstruction: Atresia, Stenosis and Annular Pancreas. In. W.T. Mustard, M.M. Ravitch, W.H. Snyder, Jr. et al. Pediatric Surgery. Chicago. Year Book Medical Publishers, 1969.

## PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

Estos pacientes deben recibir todos los cuidados intensivos neonatales, corrección del desequilibrio hidroelectrolítico y ácido base, control de su glucemia, de su temperatura y en algunos casos mejorar estado nutricional. Es importante la colocación de sonda orogástrica.

### PREOPERATORIOS:

Biometría hemática.

Tiempo de protrombina.

Tiempo parcial de tromboplastina.

Tiempo de sangrado y coagulación.

EQUIPO.- Equipo de cirugía general y de resección intestinal.

MATERIAL.- Material especial ninguno.

Seda 5-0.

Catgut crómico 5-0.

Monofilamento de polipropileno 4-0 y 5-0.

Sutura de ácido poliglicólico 3-0.

Catgut simple 4-0.

Sonda de Foley o nelaton.

Catéter silástico.

## DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Posición del paciente en decúbito dorsal.
- 2.- El paciente debe tener venodisección central.

- 3.- Asepsia y antisepsia de la región abdominal, colocación de campos estériles, dejando libre ambos hipocostrios hasta nivel umbilical.
- 4.- Se efectúa incisión transversa derecha supraumbilical la cual puede ampliarse en caso necesario.
- 5.- Se secciona por planos hasta llegar a la cavidad peritoneal, inmediatamente se observa gran dilatación del segmento proximal del duodeno y asas intestinales desfuncionalizadas distalmente. Hay que tener cuidado con los diafragmas llamados en manga aeronáutica (calcetín de viento) ya que dan la impresión de tener una implantación distal siendo en realidad más proximal, para esto a través de una gastrostomía se introduce una sonda de Foley para localizar el sitio exacto de la obstrucción.
- 6.- Se localiza el sitio exacto de la obstrucción intestinal que va a corresponder al sitio de implantación del diafragma duodenal.
- 7.- Siempre va a existir una diferencia de calibre importante entre el segmento proximal y distal, esta diferencia de calibre es más evidente entre más cerca del estómago esté la obstrucción.
- 8.- Ya localizado el sitio exacto de la obstrucción, se procede a realizar una incisión longitudinal en el duodeno, tomando como punto central el de implantación del diafragma se incide con bisturí aproximadamente 1.5 cm hacia arriba y hacia abajo, esta incisión es en la parte anterior del duodeno.

- 9.- Ya efectuada la incisión sobre el duodeno se observa la membrana (diafragma), la cual se secciona en el sitio de implantación incluyendo y completando los 360° de su circunferencia se utiliza pinza de disección y tijera de Metzumbaum, teniendo cuidado de incluir la muscular y perforar el intestino.
- 10.- Ya reseca la membrana diafragmática, con un catgut crómico 5-0, se coloca un surgete continuo en los bordes de tal forma que quede unida la mucosa y de esta forma se evita que el intestino se adhiera y vuelva a producir nueva obstrucción.
- 11.- Se procede a suturar la incisión sobre el duodeno en forma transversal para que quede una mayor luz intestinal, esta sutura se realiza en dos planos. Primero se colocan dos riendas de seda a cada lado y en la parte media de la incisión, las cuales nos sirven para tener una mejor exposición.
- 12.- El primer plano se sutura la mucosa con catgut crómico 5-0 iniciando la sutura de la parte media y se continúa hacia los lados con surgete continuo, terminando este plano, se procede a realizar el segundo, serosa serosa el cual se realiza con seda 5-0 puntos invaginantes tipo Lembert o bien Halsted, dándose por terminada la sutura del intestino.
- 13.- Previamente a la sutura de la incisión en el intestino se tiene que corroborar de que no existan otras zonas de atresia en el intestino para tal fin se utiliza una sonda de alimentación K 732, la cual se introduce en el intestino distal y se

inyecta solución, corroborándose la permeabilidad. También es importante medir la cantidad de intestino que queda, en caso de existir otras zonas de atresias.

- 14.- La herida quirúrgica de la pared abdominal se sutura en la forma habitual por planos.

#### NOTA

Existen casos en los que es muy difícil localizar el sitio exacto de implantación del diafragma, en tales casos es necesario realizar una gastrostomía y mediante la introducción de una sonda de neelaton se localiza el sitio de implantación del diafragma.

En el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", utilizamos la gastrostomía tanto para localizar la membrana diafragmática, así como dejar introducida una sonda transduodenal, la cual nos sirve para alimentar tempranamente al paciente.

#### COMPLICACIONES DE LA TECNICA Y SU PREVENCIÓN

La complicación principal de esta técnica es la dehiscencia de la anastomosis por mala técnica, con la consecuente complicación tardía de fístula enterocutánea y/o peritonitis generalizada con septicemia del paciente.

Otras complicaciones pueden ser: la hemorragia interna por mala hemostasia. Contaminación de la cavidad peritoneal al momento de estar realizando la resección del diafragma, etc.

## MANEJO POSTOPERATORIO

- El paciente debe pasar a terapia quirúrgica.
- Soluciones parenterales según sus requerimientos.
- Administración de antibióticos.
- Sonda de gastrostomía abierta y la transduodenal cerrada.
- Control estricto de su glucemia y su temperatura.
- Reposición de lo drenado por sonda gastrostomía con soluciones al 1 x 1, volumen a volumen.
- De acuerdo al estado nutricional del paciente puede valorarse la utilización de alimentación parenteral y/o mixta, mediante alimentación por sonda transduodenal, previa corroboración de la posición de ésta mediante radiografía y medio de contraste 48 horas después de la cirugía.

RESECCION DE POLIPO RECTAL BAJO

## INDICACIONES

- Pólipos juveniles.
- Algunos pólipos del síndrome de Peutz Jegher, que esté causando sintomatología.

EQUIPO.- Equipo de cirugía general.

MATERIAL.- Material especial: rectosigmoidoscopia.

Sutura seda 2-0.

## DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en posición genupectoral.
- 2.- Dependiendo de la edad del paciente puede realizarse la escisión del pólipo bajo seda y/o anestesia y en algunos casos sin ésta.
- 3.- Si el pólipo se encuentra prolapsado, de inmediato debe realizarse la resección antes de que se introduzca nuevamente.
- 4.- Con una pinza se tracciona el pólipo y se colocan dos zias de Kelly en la base pediculada del pólipo, posterior se liga con un punto transflectivo con seda 2-0, se secciona el pólipo entre las dos pinzas, se corrobora la hemostasia y luego se suelta la otra pinza.
- 5.- Cuando el pólipo no se encuentra prolapsado, se realiza rectosigmoidoscopia y en algunos casos con el tacto rect

puede extraerse el pólipo. Con la rectosigmoidoscopia - -  
 pueden extraerse los pólipos colocados 15 cm de la margin  
 anal.

- 6.- Ya extraído el pólipo se liga y se secciona de la manera ya  
 descrita.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

La hemorragia es la principal, cuando no se realizó una  
 buena ligadura.

##### - Tardías:

Recidiva del pólipo.

#### NOTA

A los pacientes que se les realiza resección de un pólipo -  
 prolapsado, posteriormente debe realizarsele rectosigmoidos-  
 copia, para ver si existen otros pólipos. Todos los pólipos  
 deben de mandarse a patología.



puede extraerse el pólipo. Con la rectosigmoidoscopia - -  
pueden extraerse los pólipos colocados 15 cm de la margen  
anal.

- 6.- Ya extraído el pólipo se liga y se secciona de la manera ya  
descrita.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

- Tempranas:

La hemorragia es la principal, cuando no se realizó una -  
buena fijadura.

- Tardías:

Recidiva del pólipo.

#### NOTA

A los pacientes que se les realiza resección de un pólipo -  
prolapsado, posteriormente debe realizarsele rectosigmoidos-  
copia, para ver si existen otros pólipos. Todos los pólipos  
deben de mandarse a patología.

## RESECCION DE QUISTE DEL COLEDOCO

### INDICACIONES

- Dilatación quística del coledoco.

### EDAD EN LA QUE SE EFECTUA EL PROCEDIMIENTO

Al diagnosticarlo.

### TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Resección de quiste del coledoco con derivación en "Y" de Roux con anastomosis hepatoyunal.

Canalización en casos enormes o infectados.

- 1.- Kasai, Asakura. Tátra. Surgical treatment of choledochal cyst. Ann. Surg. 1970, 172, 844.
- 2.- Ishida, Tsuchida, Saito, Hori. Primary excision of Choledochal cyst. Surgery 1970, 68, 884.

### OTRAS TECNICAS EXISTENTES

- Quistoduodenostomía.
- Quistoyunostomía con asa en Y.

### PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

Tránsito esofagogastroduodenal. Se debe haber tomado ultrasonografía, pruebas funcionales hepáticas, y en casos necesarios una colangiografía intravenosa, son en caso de duda los estudios para descartar la presencia de algún tumor de esa área.

## PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

Preoperatorios dentro de los límites normales.

Se debe solicitar sangre para el transoperatorio.

Se debe realizar venodisección con catéter central.

**EQUIPO.-** Equipo de cirugía general.

Equipo de resección.

Sonda en T y dilatadores de vías biliares.

**MATERIAL.-** Material especial: separador de Dents Brown.

Panzocath No. 20 .

Trocar 16.

Electrobisturf.

Ponrose.

Catgut crómico 4-0.

Catgut simple 3-0.

Sedas 4-0, 5-0.

Monofilamento de polipropileno 4-0.

## DESCRIPCION DE LA TECNICA

- 1.- Colocación del paciente en decúbito dorsal.
- 2.- Asepsia y antisepsia de la región abdominal, colocación de sonda de Foley.
- 3.- Colocación de campos estériles, para delimitar el área quirúrgica.
- 4.- Incisión transversa derecha supraumbilical, la cual puede -

- extenderse hasta el lado izquierdo.
- 5.- Disección por planos hasta llegar a la cavidad abdominal, -  
Identificación del quiste del colédoco.
  - 6.- Toma de biopsia hepática.
  - 7.- Se inicia la disección en la cara anterior del quiste tenien-  
do cuidado del duodeno el cual cuando es muy grande el --  
quiste puede encontrarse en la parte anterior o bien un poco  
inferior (despegamiento del mesocolon).
  - 8.- Con disección roma, se rechaza el duodeno hacia la izquier-  
da, teniendo cuidado en no despulirlo, y en conservar su -  
irrigación.
  - 9.- Para facilitar la disección puede punccionarse el quiste con -  
un punzocath o trocar 16, extrayéndose la mayor cantidad de  
líquido pero siempre es conveniente dejar un poco de líquido  
en su interior para facilitar la disección.
  - 10.- Se debe identificar la desembocadura del colédoco en el duo-  
deno, teniendo cuidado de no realizar una sección muy baja  
del mismo, ya que desemboca junto con el conducto de - -  
Wirsung en la ampolla de Vater.
  - 11.- La dificultad principal en la disección se encuentra en la cara  
posterior del quiste, ya que se encuentra en contacto con la  
vena porta y la arteria hepática y cuando hay fibrosis y la -  
disección es difícil y peligrosa, entonces se puede retirar -  
únicamente la mucosa de esta área dejando superficie cruenta.
  - 12.- Cuando el quiste esta fuertemente adherido al páncreas es - .

preferible hacer una resección parcial del quiste dejando únicamente mucosa, ya que de no hacerse así, puede sectionarse la arteria gastroduodenal y comprometer la circulación del duodeno.

- 13.- Se continúa la disección del quiste, incluso desprendiendo la vena hasta llegar al conducto hepático común, que es donde se sectiona, dejando una parte de este conducto para efectuar la anastomosis del conducto hepático común con el yeyuno.
- 14.- Cuando ya se ha resecado el quiste se pasa al segundo paso de la cirugía, que consisten en localizar el asa fija (ángulo de Traiz) y aproximadamente a 40 cm se efectúa sección del yeyuno previa colocación de pinzas de Baby Allen y de Bött, de esta forma nos quedan dos cabos uno proximal y otro distal.
- 15.- El cabo distal se pasa transmesocólico y se lleva hasta el borde del conducto hepático.
- 16.- Antes de realizar la anastomosis del hepático común con el yeyuno, se debe suturar el extremo del cabo distal en dos planos, con seda 4-0, el primero con surgate continuo y el segundo con puntos invaginantes tipo Lambert y posteriormente se procede a realizar la anastomosis término (hepático), lateral yeyuno. Se puede hacer también término-terminal.
- 17.- La anastomosis, se realiza con puntos simples con seda 4-0, colocando los puntos que sean necesarios, primero se colocan los puntos de la cara posterior, y de éstos primero los --

laterales, y posteriormente los de enmedio, enseguida se -  
acompleta la sutura de la cara anterior.

- 18.- Aproximadamente a 60 cm de esta anastomosis se realiza la anastomosis del cabo proximal, realizando una anastomosis término-lateral en dos planos, el primero con catgut crómico 4-0 de mucosa-mucosa y el segundo con seda 4-0 puntos de Lambert.
- 19.- Se sutura la brocha mesentérica del colon, se corrobora la hemostasia, se colocan dos pinces, colocando uno subhepático pero un poco retirado de la anastomosis y otro en corredera parietocólica derecha, los cuales se sacan por contra-bertura en flanco derecho.
- 20.- Se sutura la pared abdominal, peritoneo, con sutura de ácido poliglicólico 2-0, surgete continuo, aponeurosis, con la misma sutura puntos simples separados, tejido celular, con catgut simple 3-0, puntos invaginantes y la piel, con sutura de monofilamento de polipropileno 4-0, puntos simples.

#### NCTA

Para realizar esta técnica descrita anteriormente, debe valorarse cada caso en particular, ya que algunos casos por la fibrosis tan extensa, dificulta a tal grado la disección que es preferible efectuar - inicialmente una derivación y en un segundo tiempo realizar esta cirugía.

## COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

### - Tempranas:

Hemorragia,

Infección (colangitis o abscesos).

### - Tardías:

Fístula biliar.

Fístula duodenal (enterocutánea).

Pancreatitis.

## MANEJO POSTOPERATORIO

- Pasa al paciente a Terapia Quirúrgica.
- Soluciones parenterales de acuerdo a los requerimientos para su edad.
- Se debe de administrar dobles antibióticos Gram negativo y Gram positivo.
- Colocar sonda nasogástrica, la de mayor calibre posible, la cual debe permanecer mínimo 5 días.
- Reponer lo drenado por la sonda con soluciones al 1 x 1 vol. a vol.
- Balance hídrico cada 6 horas.
- Mandar biopsia a Patología, así como el quiste.
- Retirar canalizaciones entre el 5o. y 7o. día según evolución.
- Puntos entre 8o. y 10. día se retiran.

TORACOTOMIA PARA MANEJO DE ABSCESO HEPATICO

AMBIANO ABIERTO A CAVIDAD PLEURAL

INDICACIONES

- Absceso hepático ambiano abierto a cavidad pleural.

EDAD EN QUE SE EFECTUA

Cuando se hace el diagnóstico.

TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Toracotomía derecha baja con decorticación, legrado del absceso y sutura diafragmática.

PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

- Ultrasonido y/o gammagrama hepático diagnóstico de absceso hepático.
- Serameba positiva.
- Confirmación clínico-radiológica de la apertura del absceso a pleura. (Rx. de tórax).
- Confirmación diagnóstica por el aspecto del líquido drenado por punción torácica.
- No es condición el encontrar trofozoitos en el líquido de punción pleural.



#### PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

- Exámenes preoperatorios dentro de límites normales.
- Punción pleural previa de preferencia con colocación de sonda pleural.
- Hidratación adecuada del paciente.
- Manejo con dehidroemetina a 2 mg/kg/día y metronidazol (10 mg/kg/día IV ó 40 mg/Kg/día VO) cuando menos 3 a 5 días antes. Cruzar sangre 1 unidad.

EQUIPO.- Equipo de toracotomía.

Bisturí eléctrico.

MATERIAL.- Logra o cucharilla pequeña (similar al disector de amígdalas)

Sonda nelaton # 24 ó 26 con dos orificios extras y con la punta cortada.

Seda 3-0 con aguja.

Seda 2-0 con aguja.

Sutura de ácido poliglicólico o catgut crómico 2-0.

Catgut simple 2-0.

Prolene 4-0.

Seda 4-0 con aguja.

#### IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

- Ruptura pulmonar

Prevencción: efectuar cuidadosamente el despegamiento pulmonar de las adherencias de la pared y del diafragma.

- Sangrado del lecho hepático

Prevencción: efectuar el legrado del absceso cuidadosamente y no muy profundo.

- Sangrado por lesión de la fálgo

Prevencción: disecar cuidadosamente el pulmón de la pared torácica.

- Dificultad para abordar el diafragma

Prevencción: hacer una toracotomía baja en 7o. espacio intercostal. Solo cuando existe duda diagnóstica y se piensa que es posible requerir manejo de la porción superior del pulmón se reseca la 6a. costilla para hacer una toracotomía amplia.

#### TECNICA

Con el paciente en decúbito lateral izquierdo y el brazo derecho flexionado sobre la cabeza se fija al paciente con dos rollos de tela, uno adelante y otro atrás uniéndolos con una venda de gasa e inmovilizando la pelvis con una cinta adhesiva a nivel de cadera. Se efectúa asepsia de la región torácica y se marca el 7o espacio intercostal. En este sitio se hace una incisión en piel con bisturí hoja 15 iniciando la misma a nivel de línea media clavicular y prolongándola hasta llegar a nivel de la punta de la escápula. Se hace hemostasia y se incide el tejido celular con electrobisturí hasta exponer el plano muscular. Con el bisturí eléctrico se seccionan los músculos de la pared torácica (trapecio, romboide, dorsal ancho y serrato anterior) haciendo hemostasia al tiempo del corte. Una vez seccionados estos músculos se exponen -

las costillas las cuales se cuentan nuevamente para asegurar la entrada al tórax en el 7o. espacio intercostal, sobre el cual se inciden los músculos intercostales con electrobisturf hasta exponer la pleura la que es cortada con bisturf hoja 15, introduciendo el dedo a la cavidad y liberando las adherencias del pulmón a la pared cuidadosamente a todo lo largo del trayecto de la herida, el corte de músculos y pleura se completa con electrobisturf protegiendo el tejido pulmonar con el dedo. Una vez hecho lo anterior se coloca el separador de tórax y se abre paulatinamente disecando el pulmón de sus bandas de fibrina al mismo tiempo (algunas con tijeras y otras digitalmente). Enseguida se legra la cavidad pleural con la mano y una gasa húmeda para extraer el material fibrinoso de tanto de la pared lateral como de la anterior y posterior. Posteriormente se aborda el diafragma liberando el pulmón de las adherencias y localizando el defecto diafragmático el cual se apreciará cubierto de tejido amarillento laxo, éste se reseca con pinza de disección y tijera y se regularizan los bordes del diafragma hasta dejar una cavidad afida, se procede a legar el interior del absceso primero con una gasa húmeda y luego con la legra de amígdalas suavemente para no lesionar el tejido hepático normal.

Una vez limpiado el absceso se introduce en él una pinza Kelly cerrada y se saca por contrabertura en el 9o. espacio intercostal a nivel de línea axilar anterior y se pasa un penrose de 1 pulgada, el cual se fija a la piel con seda 2-0. Una vez canalizado el absceso se procede a suturar el defecto diafragmático en dos planos, el primero con puntos en "U" con seda 3-0 y el segundo con un surgete de ácido

poliglicólico o crómico 2-0. Se llena la cavidad torácica de solución salina y se solicita al anestesiólogo que efectúe manobra de Vasalva con lo que se buscarán fugas de aire a nivel pulmonar las cuales deben suturarse con seda 4-0 empleando puntos en "X" hasta ocluir las lo más posible. Las rupturas pulmonares se suturan con puntos en "U" con seda 4-0. Una vez verificada la hermeticidad del pulmón, se practica una incisión con bisturí hoja 15 en piel a nivel del 8o. espacio intercostal en línea axilar anterior la cual se profundiza hasta la cavidad con electrobisturí y por la que se pasa una sonda neelaton # 24 a la cual se ha cortado la punta y se han hecho 2 ó 3 orificios accesorios laterales, la sonda se dirige hacia arriba y se fija a piel con seda 2-0. Se retrae el separador y se colocan 4 a 6 puntos de ácido poliglicólico o crómico 2-0 abrazando la 7a. y 8a. costillas cuidando de no lesionar el pulmón y refiriendo cada punto con pinza de Kelly para anudarlos al final. Enseguida se suturan los músculos con dos surgetes continuos del mismo material cuidando de afrontarlos adecuadamente. Se sutura el tejido celular con catgut simple 2-0 con sutura continua y piel con prolene 4-0 con puntos continuos tipo Sarnoff. Se conecta la sonda pleural a sello de agua.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

Neumotórax por mal manejo de sonda pleural.

Sangrado hepático o pulmonar.

Enfisema subcutáneo.

**Atelectasia pulmonar.****- Tardías:**

Hernia diafragmática por dehiscencia de la sutura de diafragma.

Absceso de la herida.

Fístula biliar.

**MANEJO POSTOPERATORIO**

- Se continúan la dehidroemetina por 10 días y el metronidazol por 20 días en total (éste último vfa oral en cuanto sea posible).
- Se solicita radiografía de tórax urgente.
- Se insiste en terapia respiratoria.  
Se deja al paciente en ayuno por 12 a 24 horas con soluciones a requerimiento.
- Se solicita nueva radiografía a los 5 ó 6 días y si el drenaje por sonda pleural es escaso se retira la misma.
- El peritoneo a hígado se retira al 6o. día si no hay secreción.
- Se retiran puntos al 8o. día.
- Se valora el alta según fiebre, expansión pulmonar y estado general del paciente.

TRANSPOSICION DE FISTULAANO VESTIBULAR

## INDICACIONES

- Pacientes con fistula ano vestibular, la cual ha sido ampliada previamente ya sea por dilataciones o por corte posterior.

## EDAD EN QUE SE INDICA EL PROCEDIMIENTO

Entre los 7 y 9 años de edad.

## TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO GOMEZ"

Disección de la fistula y transposición de la misma al centro del esfínter anal externo, esperando hasta que la paciente tenga una edad en la cual el tabique recto vaginal sea lo suficientemente amplio como para permitir una disección con el mínimo de riesgo de formar una fistula recto vaginal.

F. Douglas Stephens. Ano-Rectal Malformations in Children - Year Book Medical Publishers, 1971, págs. 269-270.

## OTRAS TECNICAS

Transposición de fistula en la etapa de Recién Nacido, sin corte o ampliación previa.

F. Douglas Stephens, Ano-Rectal Malformations in Children - Year Book Medical Publishers, 1971, pag. 265.

**PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA**

La fistula debe de haber sido ampliada previamente y la paciente debe de tener un tabique recto vaginal de tamaño adecuado (mínimo 4-5 mm).

**PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA**

El colon debe de estar lo más limpio posible para lo que se utilizan enemas con Isodine al 10% a 30 ml por kg, iniciados 48 horas antes de la operación y con frecuencia de cada 8 horas. Debe utilizarse dieta elemental desde 5 días antes de la cirugía.

Exámenes preoperatorios de rutina.

**EQUIPO.-** Equipo de cirugía mayor.

**MATERIAL.-** Material especial.

Dilatadores de Hegar,

Aspirador fino,

Ganchos de piel.

Separadores de Zenn Miller.

Tijeras de Stevens o de tenotomía.

Estimulador eléctrico.

Sonda de Foley # 12 ó 14.

Seda Ibre 3-0 y de ser posible electroblsturf

Acido poliglicólico 3-0.

Gasa vaselinada.

## IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

### - Sangrado

Prevencción: hemostasia cuidadosa.

### - Lesión vaginal

Prevencción: la disección de la fistula en el lado vaginal debe de ser muy cuidadosa para no dañar ni el recto, ni la vagina.

### - Constipación por transposición inadecuada

Prevencción: localizar siempre el esfínter anal externo con electro estimulador.

### - Dehiscencia de suturas

Prevencción: hacer de 4 a 5 nudos en cada punto.

## TECNICA

Con la paciente en posición ginecológica, se practica aseptia de la región perineal y sondeo vesical. Para exponer el ano conviene colocar un rollo de tela debajo del sacro, se localiza el esfínter anal externo con electro estimulador y se tatúa su centro con el borde posterior del bisturí, se incide el tabique recto vaginal transversalmente siguiendo el contorno de la fistula y se disecciona ésta cuidando de no lesionar ni el recto, ni la vagina. Se completa el corte de la piel alrededor de la fistula se disecan las paredes laterales, la posterior y la anterior lo más profundo posible (3-4 cm) con disección roma. Se hace un corte en "Y" invertida en el centro del esfínter anal externo y se introduce una pinza Kelly hasta sacar su punta en la herida de la



diseccción de la fístula, a la cual debe de haberse puesto un punto de referencia con seda. Se toma con la punta de la pinza un penrose ancho y se tracciona para sacarlo por el centro del esfínter anal externo. Por dentro del penrose se pasan varios dilatadores de Hegar lubricados ampliando así el trayecto por donde descenderá la fístula, se reintroduco la pinza de Kelly y se retira el penrose. Con la pinza se toma la seda de referencia y se tracciona suavemente, de manera tal que la fístula pase por el orificio creado en el esfínter anal externo para practicar finalmente la anoplastia, empleando puntos simples de ácido poliglicólico 3-0 cuidando de tomar tanto mucosa como piel. Se coloca un penrose en el lecho donde estuvo la fístula, se saca por contrabertura y se fija con seda 2-0. Se cierra el orificio antiguo de la fístula en dos planos siempre en forma longitudinal. Se deja una gasa en neano fijada con una seda larga la cual se retira 6 horas después de la intervención.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### - Tempranas:

- Sangrado.
- Hematoma.
- Dehiscencia de sutura.

##### - Tardías:

- Estenosis anal.
- Incontinencia fecal transitoria.
- Absceso perineal.
- Fístula recto vaginal.

## MANEJO POSTOPERATORIO

- Dieta elemental por 7 a 10 días, durante los cuales queda proscrito los supositorios y el tacto rectal.
- Administrar analgésicos vía oral.
- Se inician dilataciones al 10 día.
- Se retira la sonda de Foley al terminar la operación.
- Se retira el penrose al 5o.-8o. día de postoperatorio, si no hay secreción.
- La paciente se da de alta al 10-12 días después de la operación, con tinuando las dilataciones diarias y con un laxante por 2 semanas.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL VARICOCELE

### INDICACIONES

- Varicocele sintomático (que cause dolor o molestias por su tamaño).
- Varicocele asintomático con repercusión psicológica.
- Cualquer varicocele como prevención de daño testicular (hipotrofia) en que se sospeche como causa de reducción de la fertilidad.

### EDAD EN QUE SE EFECTUA

Al establecer el diagnóstico de alguna de las tres indicaciones ya descritas.

### TECNICA MAS UTILIZADA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO "FEDERICO COMEZ"

Ligadura de las venas espermáticas.

### OTRAS TECNICAS EXISTENTES

Resección de los paquetes varicosos Intraescrotales (plexo - panplnforme).

### PREPARACION ANTES DE INDICAR LA CIRUGIA

Debe recordarse que el 90% de los varicoceles son izquierdos y generalmente en niños mayores de 12 años, esta preponderancia izquierda se debe al tipo de desembocadura de la vena espermática izquierda

y en ocasiones a la ausencia de válvulas en la unión de la vena espermática izquierda con la vena renal, mientras que en el lado derecho la vena espermática drena en ángulo agudo a la cava. En todo varicocele y más sí se sale de la regla de ser izquierdo y de aparecer después de los 12 años debe buscarse, al menos por palpación abdominal, una tumoración que por compresión explique su presencia. Sin embargo cabe mencionar que el 95% de los varicoceles son idiópáticos y tienden a remitir espontáneamente en la edad adulta, sin que ésto reduzca la posibilidad de daño testicular por aumento de temperatura o por factores inmunológicos actualmente no definidos.

#### PREPARACION ANTES DE EFECTUAR LA CIRUGIA

- Solicitar exámenes preoperatorios de rutina.
- Explicar claramente al paciente y a sus familiares que la ligadura de la vena espermática no reduce el varicocele de inmediato, que la reducción es paulatina en tanto se establece el drenaje venoso colateral, lo cual puede tomar de 4 a 6 meses.

**EQUIPO.-** Equipo de cirugía general.

**MATERIAL.-** Sutura de ácido poliglicólico o crómico 2-0.

Catgut simple 3-0 con aguja.

Prolene 4-0.

Seda libre 3-0.

Sonda Nelaton # 8.

## IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN

### - Lesión del deferente

Prevención: Identificar siempre el deferente antes de cortar o ligar cualquier estructura del cordón. La palpación del deferente es característica sintiéndose como un cordón duro - que contrasta con lo blando del resto de los elementos. Su identificación puede ser más difícil que en otros casos (hernias por ejemplo) debido a la presencia de las dilataciones varicosas del plexo pampiniforme.

### - Devascularización testicular

Prevención: aislar y manejar solo los vasos venosos dilatados. Recordar que si el testículo no se moviliza se conserva la circulación del cremáster y de la arteria deferencial - con menor posibilidad de isquemia testicular aun en caso de sección accidental de la arteria espermática.

### - Ruptura del peritoneo

Prevención: antes de ligar los vasos venosos el varicocele se disecciona como una hernia para controlar adecuadamente el proceso peritoneo vaginal o el saco herniario si éste existe los cuales se ligan igual que en la hernioplastia.

### - Sangrado

Prevención: hacer hemostasia del cordón conjunto y evitar de secar excesivamente los elementos del cordón. Las venas - varicosas del plexo pampiniforme sangran con facilidad.

## TECNICA

El canal inguinal se aborda quirúrgicamente igual que como se describe en la hernioplastia inguinal en el niño mayor es decir, incidiendo la aponeurosis del oblicuo mayor (ver hernioplastia inguinal).

Una vez expuestos los elementos se busca el proceso peritoneo vaginal o un saco herniario si existe, estas estructuras se disecan de los elementos del cordón con delicadeza y se ligan igual que en la hernioplastia inguinal. Una vez referido y ligado tanto el proceso como el saco si lo hay, se introduce una pinza Kelly en el orificio inguinal interno pasándola por encima del cordón y cuidando de no lesionar el peritoneo. La pinza se abre y delimita así el corte que se hará sobre el tendón conjunto el cual se realiza con electrobisturí y electrocoagulando los bordes (que en realidad están formados por músculos) para evitar sangrado. El tendón conjunto se incluye en una longitud de 2 cm aproximadamente con lo cual se facilita mucho la disección alta del cordón. El cordón espermático se disecciona liberándolo de las adherencias laxas del retroperitoneo unos 3 a 4 cm como en una criptorquidia identificándose así uno o dos troncos venosos dilatados (vena o venas espermáticas), los cuales se separan cuidadosamente del resto del cordón, se pinzan con pinzas de mosco, se cortan y se ligan con seda 3-0.

El tendón conjunto se sutura con puntos simples de ácido poliglicólico o crómico 2-0 y se reconstruye el canal igual que en la hernioplastia. Nótese que el testículo no se moviliza, ni exterioriza.

**COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS****- Tempranas:**

Hematoma de la herida.

**- Tardías:**

Infección de la herida.

**MANEJO POSTOPERATORIO**

- El paciente puede ser egresado 4 a 6 horas después de haberse recuperado de la anestesia.
- Los puntos se retiran al 8o. día.
- Se recomienda reposo por una semana.
- Sin actividad física intensa por un mes.

VENODISECCION

## INDICACIONES

- Imposibilidad para permeabilizar una vena por punción
- Necesidad de acceso a la aurícula derecha o venas cavas para:

Medir presión venosa central (PVC).

Perfundir soluciones hipertónicas.

Identificar la vena cava inferior en cirugía abdominal.

Cateterismo cardíaco.

Derivación ventrículo atrial para tratar la hidrocefalia.

- Necesidad de una vía para extraer sangre como:

En el paciente grave que requiere toma frecuente de productos.

En el caso de que se requiera una exangineotransfusión y no se pueda usar la vena umbilical o esté contraindicado su uso por onfalitis.

- Necesidad de una vía "segura" para infusión de sangre o líquidos en cirugía muy elaborada o de tiempo prolongado.

## VARIANTES DEL PROCEDIMIENTO

- Central.- Cuando la punta del catéter se encuentra en la aurícula derecha o en las venas cavas cerca de ésta.
- Periférica.- Cuando la punta del catéter se encuentra fuera de la aurícula derecha y de las cavas. Se incluye en este caso al catéter cuya punta se encuentra en cava inferior por debajo del diafragma.



NOTA

Para la medición de la FVC la colocación ideal del catéter es con su punta en la aurícula derecha.

## VARIANTES DEL AREA

## - Vena safena:

A nivel del maleolo medial.

Por debajo del pliegue inguinal.

## - Vena basilica por arriba del pliegue del codo.

## - Vena cefálica:

A nivel de la apófisis estiloides del radio.

En el surco deltoideo-pectoral.

Por arriba del pliegue del codo.

## - Vena yugular externa.

## - Vena yugular interna.

## - Tronco venoso tirolinguofacial.

## - Vena femoral.

## - Vena umbilical por arriba del ombligo en el recién nacido.

EQUIPO.- Equipo de venodisección.

MATERIAL.- Hoja de bisturí # 15.

Paquete de seda 4-0 con aguja.

Xylocaina al 1% sin epinefrina.

Catéter y trocar si es necesario.

Silastic o polietileno # 18,19,20.

Sonda de alimentación # 732-733-730

Guantes estériles, gorro y cubrebocas.

Solución para asepsia (Isodine, alcohol yodado o benzal).

#### IATROGENIA TRANSOPERATORIA Y SU PREVENCIÓN

(Datos comunes a todas las áreas).

##### - Paro cardío-respiratorio en el paciente grave

PrevenCIÓN: en el paciente grave debe valorarse adecuadamente la necesidad de intubación antes de hacer una venotomía. La vigilancia de signos vitales y permeabilidad de vía aérea son de suma importancia para evitar consecuencias desastrosas.

##### - Depresión respiratoria por Xylocaina

PrevenCIÓN: no exceder la dosis de Xylocaina durante la infiltración en especial en el niño pequeño.

##### - Lesión de estructuras vecinas

PrevenCIÓN: conocer adecuadamente la anatomía de la región. Contar con iluminación adecuada, hacer incisiones amplias que permitan una disección cuidadosa y el reconocimiento de arterias y nervios. La lesión principal es la que se causa al confundir la arteria con la vena para lo cual conviene recordar que con raras excepciones cuando se disecciona hasta el plano muscular se corre gran riesgo de lesionar una arteria. La lesión arterial debe reconocerse tempranamente y repararse de inmediato con microcirugía.

- Embolia aérea

Prevención: purgar siempre el catéter con solución antes de introducirlo en la vena.

- Perforación en la vena

Prevención: evitar biselar demasiado el catéter en especial - si éste es rígido.

- Hemorragia

Prevención: ligar adecuadamente el vaso a canalizar, evitar manipular las arterias.

- Contaminación de la herida

Prevención: hacer una asepsia minuciosa de la región y tricotomizar la zona si es necesario.

- Imposibilidad para canalizar la vena

Prevención: el catéter debe ser de menor calibre que la vena a canalizar. Cuando existe gran dificultad para cateterizar - la vena seleccionada es preferible cerrar la herida y cambiar de área que exponerse a causar una iatrogenia. Cuando un procedimiento quirúrgico resulta demasiado difícil es que se está haciendo de manera inadecuada (Gross).

## TECNICA

(Datos comunes a todas las áreas)

- Asepsia.- Una vez colocado el paciente en la posición adecuada se procede a hacer la asepsia de la región. Es importante recalcar que en el niño pequeño deben sujetarse los brazos - adecuadamente para evitar contaminación del área.

- **Vigilancia.**- En el paciente pequeño o con algún problema que comprometa la respiración o la circulación debe recordarse la importancia de mantener una vía aérea adecuada así como el registro constante de signos vitales durante el procedimiento. Muchos accidentes fatales resultan del descuido de la vigilancia durante la venodisección.
- **Anestesia.**- Ya efectuada la asepsia y colocado el campo hendido se procede a infiltrar la zona con aguja de Insulina empleando 1 a 2 cc (3cc en niños mayores) de Xylocaina, incluyendo el trayecto que seguirá el catéter para ser extraído por contrabertura.  
Es recomendable marcar de alguna manera el trayecto supuesto de la vena antes de deformar la región con la infiltración.
- **Canulación.**- Una vez aislada la vena, ésta debe liberarse por completo del tejido laxo que la rodea empleando las pinzas de Adson, enseguida se refiere ésta con dos segmentos pequeños de seda y se anuda el distal, el cual se refiere con una pinza de mosco, el proximal se refiere también pero sin anudarlo. A continuación se toma la vena con la pinza de Adson en un punto proximal a la seda anudada de manera tal que la pared superior haga una "tienda de campaña" y se incide ésta con el bisturí transversalmente en una extensión menor a la mitad de su calibre, entonces se toma el labio proximal de esta incisión con las pinzas de Adson (o se introduce la aguja con bisel doblado) y se levanta para introducir el catéter -

previamente humedecido y purgado con solución salina llevándolo hasta el sitio deseado para lo cual debe previamente haberse medido la longitud necesaria, marcándolo con una lazada de seda. Para la introducción es de gran ayuda traccionar la seda distal anudada previamente así como inyectar un poco de solución al ir avanzando. En caso de que el catéter se detenga puede extraerse un poco y reintroducirlo girándolo. Nunca debe hacerse gran presión para vencer la obstrucción y menos con un catéter rígido biselado, por el peligro de ruptura distal del vaso y formación de un hematoma. Una vez introducido el catéter se anuda la seda proximal, la cual fijará el catéter a la vena. Inseguida se saca el catéter por contrabertura a 2 ó más cm del sitio de la incisión y se verifica su posición cuando es necesario, mediante la oscilación de la columna de líquido al elevar el catéter. Finalmente se sutura la herida con dos o tres puntos de seda empleando puntos separados tipo Sarnoff, fijando el catéter en el sitio de salida con un punto de piel y varias lazadas de seda. Se cubre la región con pomada antiséptica y gasa y se fija el catéter con tela adhesiva al apósito.

- **Radiografía de control.**- En los casos en que se desea un catéter central debe solicitarse una radiografía de control para determinar el sitio de la punta inyectando al tomar la placa 3 a 4 cm de material de contraste hidrosoluble.

(Datos particulares para cada área)

### 1.- VENODISECCION EN MALEOLO.-

Este sitio es el preferido cuando no se requiere una línea central ya que es generalmente aceptado que es la zona donde es más difícil lesionar alguna estructura importante.

La posición del paciente es en decúbito supino, se requiere nuevamente, fijar la extremidad inferior con el tobillo en extensión. La incisión se hace por delante del maleolo tibial. Debe ser transversal y a medio centímetro por arriba de éste, el plano de disección es superficial y que por detrás de la vena safena se localiza el nervio que lleva el mismo nombre, y que se ramifica al llegar al maleolo. En este sitio la vena suele ser pequeña y se prefiere pasar un catéter # 20, el cual se avanza solo unos 2 a 3 cm hasta un sitio en donde se logre pasar fácilmente la solución con jeringa y a goteo, el avanzar el catéter más allá puede lesionar la vena o éste obstruirse por una válvula venosa. La vena se localiza por encima del ligamento anular anterior del tarso y de la aponeurosis dorsal del pie. Cuando se perfora el plano aponeurótico queda por delante el tendón del tibial anterior, cuando esta estructura se descubre significa que la profundidad de disección se ha excedido.

Ocasionalmente puede punccionarse la arteria con punzocath bajo visión directa, sobre todo cuando urge administrar líquidos o algún medicamento. Debe recordarse que esta vía no es útil para tomar muestras sanguíneas y que el pie debe permanecer fijo con un avión para -

evitar la extracción accidental del catéter.

## 2.- VENODISECCION DE LA VENA SAFENA A NIVEL INGUINAL.-

El paciente se coloca en decúbito supino con el muslo en abducción ligera, deben sujetarse ambas piernas. Se palpa inicialmente el pulso femoral y la incisión se hace transversalmente justo por debajo del sitio del ligamento inguinal y a medio centímetro por dentro (medialmente) del sitio donde se palpa el latido femoral. La vena corre por arriba de la fascia cribiforme y la atraviesa formando el cayado de la safena para desembocar a la vena femoral. Con una disección a 1 cm por debajo del ligamento inguinal es posible y deseable indentificar el cayado para evitar así la lesión arterial. Si se logra visualizar el plano aponeurótico o muscular la disección se ha llevado muy profunda y puede lesionarse la arteria femoral. El paquete femoral se encuentra en el triángulo de vértice inferior formado por arriba por el ligamento inguinal lateralmente por el músculo sartorio y medialmente por el aductor mediano. La vena safena, antes de formar el cayado corre por arriba (sobre) este último músculo. Dada la peligrosidad de la zona por los elementos arteriales es necesario recordar que la incisión debe ser lo suficientemente amplia para exponer adecuadamente el área de la safena. En el sitio donde se forma el cayado y por debajo de la fascia cribiforme o cribosa corre casi transversalmente la arteria podenda externa inferior, que aunque es de importancia menor es deseable respetarla. Cuando se introduce en la safena, sobre todo muy cerca del cayado un catéter muy grueso puede dificultarse el retorno venoso tanto superficial como profundo, creándose edema y cianosis de la extremidad (sin cambios en los

pulsos), el cual tiende a desaparecer con la elevación de la misma (24 a 48 horas). Esto mismo sucede si se cateteriza la vena femoral, lo que debe evitarse de ser posible.

### 3.- VENA BASILICA POR ARRIBA DEL PLIEGUE DEL CODO.--

Debe preferirse de nuevo, como en la yugular externa, el lado derecho dado el curso más directo a la aurícula derecha. El brazo se coloca en abducción y se fija con la ayuda de un avión y tela adhesiva, puede ser de utilidad colocar un torniquete para ingurgitar la vena.

La incisión se hace sobre un punto situado a 1 cm por arriba de la epitróclea y a 1 cm hacia el centro del brazo, puede ser longitudinal o transversal. Debe recordarse que en este sitio la vena basilica es superficial y descansa en el tejido celular subcutáneo por arriba de la fascia del bíceps y en posición lateral al paquete vascular que contiene al nervio mediano, a la arteria humeral y a la vena. Estas estructuras de gran importancia se encuentran en un plano por debajo de la fascia del músculo por lo tanto, mientras no se profundice la disección más allá de ésta, se evitará cualquier lesión arterial. A dos centímetros por arriba del pliegue del codo la vena basilica tiende a profundizarse.

A esta vena la acompañan en este sitio las ramas anterior y posterior del nervio cutáneo del antebrazo que son pequeñas y de poca importancia sin embargo debe intentarse respetarlas.

En esta vía de acceso el problema fundamental es la dificultad que en ocasiones se tiene para avanzar el catéter, el cual suele detenerse en la unión con la subclavia o dirigirse hacia arriba al cuello



por la yugular y en otras ocasiones pasar a la yugular del otro lado a través de la vena inominada. Cuando el catéter se detiene en la axila puede ser de utilidad el hiperextender el hombro y para evitar su trayecto hacia el cuello se recomienda la flexión de la cabeza hacia el lado de la venodisección. En ocasiones la única manera de asegurar el paso a la aurícula derecha es mediante la manipulación del catéter bajo fluoroscopia.

Cuando urge tener un catéter central confiable en pocos minutos esta vía puede representar varias dificultades en especial en niños pequeños por lo que en estos casos es más recomendable utilizar la safena interna o las yugulares.

La lesión más importante en este sitio es la de la arteria humeral la cual se convierte en una urgencia y debe intentar repararse con microcirugía. Debe recordarse que en el paciente con estado de shock el flujo arterial puede ser tan lento que el latido no es ni palpable, ni visible y la sangre arterial se aprecia oscura por la desaturación de oxígeno.

Cuando existe duda debe punccionarse el vaso antes de llevarlo para observar si hay flujo arterial o no.

#### 4.- VENODISECCION DE LA VENA CEFALICA A NIVEL DE LA APOFISIS ESTILOIDES DEL RADIO.-

El brazo se coloca y se fija con un avlón en pronación y se localiza la apófisis estiloides del radio, la incisión se hace entonces longitudinalmente sobre el sitio de mayor prominencia de esta apófisis.

La vena se encuentra en un plano muy superficial y similarmente a la venodisección en maleolo, es una región en donde la lesión a estructuras importantes es mínima. El catéter se avanza solo unos centímetros para evitar su oclusión con las válvulas venosas y las más de las veces conviene punzonar aquí la vena bajo visión directa con un punzocath que puede extraerse inclusive por la misma herida.

#### 5.- VENA CEFALICA A NIVEL DEL SURCO DELTOIDEO-PECTORAL.-

Por debajo de la clavícula en plano relativamente superficial y justamente entre el deltoides y el pectoral mayor corre la vena cefálica justo antes de su desembocadura en la vena subclavia. A 2 ó 3 cm por debajo de la clavícula puede efectuarse una incisión longitudinal siguiendo el pliegue mencionado y disecarse así esta vena para colocar un catéter central. Este recurso debe recordarse en los casos de pacientes con venodisecciones múltiples en quienes puede ser la única vía de acceso a la aurícula derecha antes de pensar en una punción de vena subclavia. Para acentuar la relación anatómica de este surco el brazo debe mantenerse en aducción. Si no se profundiza la disección más allá del plano muscular la posibilidad de lesión a estructuras de importancia es mínima, cabe recordar aquí a la rama pectoral de la arteria tóraco-acromial que pasa por debajo de la vena cefálica a este nivel.

#### 6.- YUGULAR EXTERNA.-

El paciente se coloca en decúbito supino, de ser posible con posición de Trendelenburg para facilitar el llenado de la vena, aunque el llanto suele ser suficiente para localizarla, se coloca un rollo de —

tela debajo de los hombros y se flexiona la cabeza hacia el lado contrario. Generalmente se prefiere la vena derecha pues el trayecto hacia la aurícula derecha es más recto que el de la izquierda cuando se flexiona la cabeza.

La incisión en piel se efectúa en el tercio medio del músculo esternocleidomastoideo (habitualmente se puede ver la vena a través de la piel) en forma transversa y con una longitud de 1 a 1.5 cm. El catéter se mide desde la incisión hasta el segundo espacio intercostal cuando se desea la posición central. Debe recordarse que la vena yugular externa corre por encima del músculo por lo que no debe disecarse para nada el plano muscular. En este sitio pueden encontrarse las siguientes estructuras:

- a) Una vena yugular externa doble de calibre muy delgado.
- b) El nervio cutáneo transverso del cuello por delante y por debajo de la vena.
- c) El nervio articular mayor por detrás y por arriba de la vena.

Estas dos últimas estructuras deben reconocerse y repetarse en la disección.

Una incisión muy alta puede llevarnos a un sitio donde la vena se ha bifurcado haciendo el vaso a cateterizar muy delgado.

#### 7.- VENA YUGULAR INTERNA Y TRONCO TIROLINGUOFACIAL.-

La posición es la misma que para la vena yugular externa, de hecho puede decidirse disecar la yugular interna cuando se fracasa en la búsqueda de la vena externa o ésta es de pequeño calibre.

Quando desde el inicio se decide localizar la yugular interna la incisión deber ser un poco más alta que la descrita para la yugular—externa a 1 ó 1.5 cm por debajo del ángulo del maxilar inferior para en trar por el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo e incluso poder diseccionar el tronco tiroloinguofacial si se desea.

Debe recordarse que la vena yugular interna pasa por debajo del esternocleidomastoideo y que en las mas de las veces se requiere - disociar sus fibrar en forma roma para llegar a la vena.

La vena yugular interna y su rama facial se localiza en un triángulo formado por delante por el músculo omohioideo por detrás el - esternocleidomastoideo y por arriba la rama de la maxila, el vértice del triángulo es inferior y su base superior. El objeto de la disección del - tronco tiroloinguofacial es el preservar la yugular interna, hecho de import ancia cuando el paciente tiene ya varias venodisecciones previas en - cuello y el retorno venoso puede dificultarse al ocluir la única vía exis tente.

Debe recordarse siempre que la disección de la vena yugular interna es de las más riesgosas fundamentalmente por que la profundidad de la herida es considerable y una ruptura venosa puede causar abundan te sangrado difícil de controlar, además existen varias estructuras de - importancia como lo son:

- a) La arteria carótida externa que pasa por debajo y algo adelante de la yugular.
- b) El nervio vago que pasa por debajo de la yugular.
- c) La faringe que forma el piso del triángulo descrito anteriormente.

Todas estas estructuras pueden lesionarse si no se reconocen sobre todo cuando la incisión y la luz son insuficientes. La delicadeza del manejo de las estructuras, la buena exposición y la buena iluminación son trascendentales en esta área.

Así mismo, debe reconocerse que para abordar el tronco tiro-linguofacial es necesaria una incisión cerca del borde inferior del maxilar inferior es decir una incisión alta, es lógico buscar esta rama con la incisión habitualmente empleada para diseccionar la yugular externa.

#### 8.- VENA UMBILICAL POR ARRIBA DEL OMBLIGO.-

Con el paciente en decúbito supino se practica una incisión en semiluna por arriba del ombligo y se realiza disección roma con dos pinzas de mosco sobre la línea media en sentido longitudinal hasta encontrar la gran vena umbilical que tiene la apariencia de un gran cordón fibroso y que descansa justo por arriba del peritoneo, en esta venodisección es muy importante recordar que la punta del catéter debe colocarse fuera del sistema portal ya que la infusión de sustancias en este sitio se ha asociado a trombosis y necrosis hepática con hipertensión portal a largo plazo. Existe una relación ya estudiada entre la longitud ombligo hombro y la longitud del catéter para que la punta se coloque en la unión de la vena cava con la aurícula derecha:

Distancia hombro ombligo (cm)	longitud del catéter
10	5.5
11	6
12	6.5
13	8

14

15

10

16

10.5

Esta venodisección es poco empleada, sin embargo es un re  
curso muy útil en el paciente de muy bajo peso que requiere exanguinar  
se y en quien está contraindicada la onfaloclistis principalmente por in-  
fección.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

##### -Tempranas:

Hemorragia y hematoma.

Isquemia por lesión arterial o trombosis.

Arritmias cardíacas en catéteres centrales.

Acidosis metabólica por hipoxia, hipotermia o hipoglicemia  
durante el procedimiento.

##### - Tardías:

Edema por extravasación de líquido o por trombosis venosa.

Infección local.

Infección sistémica.

Flebitis por soluciones hipertónicas o por infección.

#### NOTA

La indicación de la venodisección debe valorarse cuidadosa-  
mente y nunca a la ligera. Cuantas complicaciones de venodisecciones  
han sucedido en casos en que la venodisección pudo evitarse !!!

## I N D I C E

Introducción	1
Nudos	3
Material: Integración de Equipos	33
Adenoamigdalectomía	40
Anoplastia en Malformación anorrectal baja sin fístula	47
Anoplastia por ano mucoso	52
Apendicectomía por Apendicitis aguda	54
Apendicectomía Profiláctica	65
Arteriodisección radial	67
Biopsia de músculo cuadriceps	71
Biopsia testicular	74
Colostomía	77
Corte posterior (Cut Back)	82
Circuncisión	86
Descenso Sacroabdominoperineal	91
Descenso tipo Duhamel-Crohn	100
Derivación tipo Kasai-Beltrán Brown	112
Desinvaginación intestinal por taxis y/o resección intestinal	118
Duodeno-Duodeno anastomosis	123
Esofagoscopia para manejo de Quemadura esofágica por cáusticos	130
Esofagostomía	135
Gastrostomía	139
Gastroyeyuno anastomosis transmesocólica	144
Hernioplastia del hiato esofágico	149
Hernioplastia inguinal en el niño y en la niña	156
Hernioplastia umbilical	166
Hidrocolectomía	171
Miectomía	175
Marsupialización de ránula	179
Orquidopexia	182
Piloromiotomía	189
Piloroplastia	199
Plastia esofágica	202
Resección de diafragmas duodenales	215
Resección de pólipo rectal bajo	221
Resección de quiste del colédoco	223
Toracotomía para manejo de absceso hepático ambiano abierto a cavidad pleural	229
Transposición de fístula ano vestibular	235
Tratamiento quirúrgico del Varicocele	240
Venodisección.	245