

# GOBIERNO FEDERAL



SALUD

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

SEDENA

SEMAR

## Diagnóstico y Tratamiento de **ESTENOSIS HIPERTRÓFICA CONGÉNITA DE PÍLORO**

### Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **IMSS-330-10**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



DIRECTOR GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC  
© Copyright CENETEC

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro**. México; Secretaría de Salud; 2009.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)

ISBN en trámite

## Q400 Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro GPC: Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro

### AUTORES Y COLABORADORES

#### Coordinadores:

Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Médica Pediatra Neonatóloga	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos. División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
---------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---

#### Autores:

Dra. Ana Teresa Chávez Ramírez	Médica Pediatra Neonatóloga		Adscrita al Servicio de Neonatología de la UMAE HG CMN La Raza. México DF
Dra. Gloria Luna Ávila	Médica Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrita a la UMF Numero 93. Delegación Estado de México Oriente
Dra. María Adriana Monroy Vivas	Medica Cirujana Pediatra		Adscrita al Servicio de Cirugía Pediátrica del HGR Numero 1. Delegación Chihuahua. Chihuahua

#### Validación Interna:

Dra. Gabriela Ambriz González	Medica Cirujana Pediatra		Adscrita al Servicio de Cirugía Pediátrica de la UMAE Hospital de Pediatría del CMN de Occidente
Dr. Jorge Huerta Rosas	Médico Cirujano Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica de la UMAE Hospital de Pediatría del CMN de Occidente
Dra. Edna Zoraida Rojas Curiel	Medica Cirujana Pediatra		Adscrita al Servicio de Cirugía Pediátrica de la UMAE HG CMN La Raza. México DF
Dra. Martha Patricia Sandoval Andrade	Medica Cirujana Pediatra		Subdirectora médica de la UMAE Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI

#### Validación Externa:

Dr. Carlos Herrera Baeza		Academia Mexicana de Cirugía
Dr. Giovanni Ernesto Porras Ramírez		

## ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES.....	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA.....	6
3. ASPECTOS GENERALES.....	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	7
3.3 DEFINICIÓN.....	8
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	9
4.1 DIAGNÓSTICO.....	10
4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	10
4.1.1.1 INTERROGATORIO.....	10
4.1.1.2 EXPLORACIÓN FÍSICA.....	12
4.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE GABINETE.....	14
4.1.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE LABORATORIO.....	16
4.1.4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	17
4.2 TRATAMIENTO.....	18
4.2.1 TRATAMIENTO PREOPERATORIO.....	18
4.4.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	19
4.4.3 TRATAMIENTO POST-QUIRÚRGICO.....	21
4.4.4 COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y POST-QUIRÚRGICAS.....	24
4.3 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO.....	25
5. ANEXOS.....	26
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	26
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN.....	26
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	28
5.4 MEDICAMENTOS.....	29
5.5 ALGORITMO.....	30
6. GLOSARIO.....	31
7. BIBLIOGRAFÍA.....	32
8. AGRADECIMIENTOS.....	33
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	34
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	35
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	36

## 1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: IMSS-330-10.	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Cirugía Pediátrica, Pediatría, Neonatología, Medicina familiar
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	CIE10. Q 400 Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro
CATEGORÍA DE GPC	Primero, Segundo y Tercer Nivel de Atención <span style="float: right;">Diagnóstico Tratamiento</span>
USUARIOS POTENCIALES	Médico General, Médico Familiar, Pediatra, Neonatólogo y Cirujano Pediatra
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social
POBLACIÓN BLANCO	Recién nacidos y lactantes, mujeres y hombres menores de 2 meses
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Criterios de diagnóstico clínico Estudios de gabinete Diagnóstico diferencial Evaluación y tratamiento preoperatorio Técnicas quirúrgicas Tratamiento postoperatorio Criterios de egreso hospitalario
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Diagnóstico oportuno Reducción de complicaciones previas al tratamiento quirúrgico Satisfacción con la atención Mejora de la calidad de vida Uso eficiente de los recursos
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 20 Guías seleccionadas: 1 del 2007 Revisiones sistemáticas 2 Ensayos controlados aleatorizados 3 Reporte de casos 6 Revisiones del tema 8 Validación del protocolo de búsqueda por DEC Adopción y adaptación de algunas evidencias y recomendaciones de la guía de práctica clínica seleccionada: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones
MÉTODO DE VALIDACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social Revisión externa :
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO: IMSS-330-10. FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: [WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX](http://WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX)

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los signos y síntomas que presenta el paciente con Estenosis Hipertrófica de Píloro?
2. ¿Cuáles son los estudios de laboratorio y gabinete útiles para confirmar el diagnóstico de Estenosis Hipertrófica de Píloro?
3. ¿Con que enfermedades se realizar diagnóstico diferencial?
4. ¿Qué complicaciones médicas se pueden presentar en niños con Estenosis Hipertrófica de Píloro?
5. ¿Cuál es el tratamiento preoperatorio de niños con Estenosis Hipertrófica de Píloro?
6. ¿En qué momento se debe operar el niño con Estenosis Hipertrófica de Píloro?
7. ¿Cuál es la técnica quirúrgica más efectiva en niños que presentan Estenosis Hipertrófica de Píloro?
8. ¿Cuál es el tratamiento post-operario de los niños a quienes se les realizó piloro-miotomía por Estenosis Hipertrófica de Píloro?
9. ¿Cuáles son las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas que se pueden presentar en niños a quienes se les realizó piloro-miotomía por Estenosis Hipertrófica de Píloro?
10. ¿Cuál es el seguimiento de los niños post-operados de piloro-miotomía por Estenosis Hipertrófica de Píloro?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 ANTECEDENTES

La primera descripción clínica de pacientes con Estenosis Hipertrófica de Píloro (EHP) que sobrevivieron fue reportada por Fabricius Hildanus (Mack H. 1942). En 1887 Harald Hirschsprung describió a dos lactantes con EHP demostrada por estudio patológico (Hirschsprung H. 1888) y hacia 1910, más de 590 casos habían sido reportados; Hirschsprung creía que era una enfermedad del píloro de origen congénito secundaria a alteraciones en el desarrollo fetal. Se han realizado estudios encaminados a buscar el origen de esta enfermedad encontrando que se asocia a factores como: hipergastrinemia infantil, anomalías en la inervación del plexo mientérico, alergia a las proteínas de leche de vaca y a la exposición a antibióticos macrólidos, sin que los resultados sean concluyentes hasta el momento. El 7% de los niños con estenosis hipertrófica congénita de píloro tienen padres afectados por este padecimiento, la ocurrencia entre hermanos es de 5-9%, las anomalías congénitas asociadas se presentan en el 6-20% de los pacientes con estenosis hipertrófica congénita de píloro, se presenta con baja frecuencia en recién nacidos con retraso del desarrollo ( Elinoff JM, 2005).

Por lo anterior hasta el momento se sabe que la etiología es probablemente multifactorial y se considera cada vez con más fuerza que, es una enfermedad adquirida y no un trastorno congénito (Nazer H, 2008)

En 1907 Ramstedt describió la técnica quirúrgica para corregir la estenosis hipertrófica de píloro, que básicamente consiste en realizar una piloriotomía, hasta la fecha es la técnica quirúrgica que se usa con mas frecuencia (Nazer H, 2008)

La Estenosis Hipertrófica de Píloro es la causa de cirugía abdominal más frecuente en niños menores de 2 meses de edad, así como la principal causa de alcalosis metabólica en pediatría, la cual se presenta secundaria al vómito de contenido gástrico en donde se pierden hidrogeniones y cloro.

En Estados Unidos de América la prevalencia de la estenosis hipertrófica de píloro se encuentra en rango de 1,5-4 casos por cada 1000 nacidos vivos entre la población blanca, es menos frecuente en la raza negra, asiática e hispana. (Nazer H, 2008)

En esta enfermedad la mortalidad es baja y casi siempre es secundaria a deshidratación y choque, la mortalidad es rara después de la piloro-miotomía, la infección de la herida se produce en menos del 1% de los pacientes, la perforación de la mucosa pilórica también es inusual ocurre en menos del 3% de los casos, las secuelas a largo plazo por el tratamiento son también mínimas.

El propósito de esta guía es que sea una herramienta que ayude al Clínico a tomar decisiones a partir de la mejor y más actualizada evidencia

#### 3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro** Forma parte de las Guías que integrarán el *Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica*, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción *Específico de Guías de Práctica Clínica*, de

acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal de los tres niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Unificar y consensuar el Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica de Píloro en los tres niveles de atención.
2. Establecer un conjunto de recomendaciones basadas en la evidencia científica actualizada sobre el Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica de Píloro
3. Formular recomendaciones utilizando la evidencia y el consenso de expertos en los aspectos de Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica de Píloro
4. Establecer los criterios de referencia de Estenosis Hipertrófica de Píloro a los diferentes niveles de atención

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

### 3.3 DEFINICIÓN

La Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro es la disminución de la luz intestinal a nivel del píloro debido a hipertrofia e hiperplasia de la capa muscular de la porción antro-pilórica del estómago, la cual se torna anormalmente engrosada y se manifiesta clínicamente como obstrucción al vaciamiento gástrico (Roldán VE, 2007)

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, meta análisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

## 4.1 DIAGNÓSTICO

### 4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

#### 4.1.1.1 INTERROGATORIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
Edad	
	<p>Se presenta generalmente en recién nacidos y con menor frecuencia en lactantes entre la semana 2 y 8 de vida, aunque se han documentado casos de estenosis hipertrófica de píloro desde la primera semana de vida y hasta los 3 meses de vida. Los niños prematuros suelen desarrollar los síntomas más tarde que los bebés a término.</p>
	<p>III [E: Shekelle] <i>Nazer H, 2008</i> III <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2007</i></p>
Sexo	
	<p>La estenosis hipertrófica de píloro ocurre con más frecuencia en hombres que en mujeres, con tasas que oscilan entre 2:1 y 5:1. El primogénito hombre tiene mayor riesgo de desarrollar estenosis hipertrófica de píloro</p>
	<p>III [E: Shekelle] <i>Nazer H, 2008</i></p>



Tras un periodo de ser un recién nacido sano inicia aproximadamente a la segunda semana de vida con vómito el cual es progresivo  
La frecuencia y volumen del vómito aumenta progresivamente a pesar de los cambios de la fórmula, volumen y frecuencia de esta.

III  
[E: Shekelle]  
*Nazer H, 2008*



El vómito es el signo principal en la Estenosis Hipertrófica de Píloro y sus características son:

- Progresivo
- No biliar
- Postprandial
- Profuso
- De retención
- En "proyectil"
- Al inicio puede parecer regurgitación
- Raramente hemático

III  
[E: Shekelle]  
*Nazer H, 2008*  
C  
*Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2007*

En el recién nacido prematuro el cuadro clínico difiere radicalmente de los pacientes de término y se confunde con mayor frecuencia con otras entidades motivo por el que se retrasa el diagnóstico.

Los datos clínicos que se pueden encontrar son:



- Aumento del residuo
- Vómitos no biliares no en proyectil
- Es poco frecuente la alcalosis metabólica hipoclorémica

III  
[E: Shekelle]  
*Duarte VJ, 1999*

El diagnóstico oportuno de Estenosis Hipertrófica de Píloro en el recién nacido prematuro depende de la suspicacia clínica del médico tratante.



La madre refiere que el niño tiene gran avidez para la alimentación.

IV  
[E: Shekelle]  
*MacMahon B, 2006*



Se recomienda hacer una historia clínica completa y durante el interrogatorio se hagan preguntas dirigidas a los puntos arriba indicados.

**Punto de Buena Práctica**

4.1.1.2 EXPLORACIÓN FÍSICA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p>Un examen físico cuidadoso puede proporcionar el diagnóstico definitivo en la mayoría de los niños con Estenosis Hipertrófica de Píloro.</p> <p>Sin embargo en estadios tempranos de la enfermedad los signos clásicos pueden estar ausentes</p>	<p style="text-align: center;">III [E: Shekelle] <i>Nazer H, 2008</i></p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p>En el habito externo se puede observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niño ansioso, hambriento</li> <li>▪ El niño succiona continuamente sus manos</li> </ul> <p>En estadio avanzado de la enfermedad se puede encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pérdida de peso (por deshidratación y desnutrición).</li> <li>▪ Signos universales de deshidratación</li> <li>▪ Signos universales de desnutrición</li> </ul>	<p style="text-align: center;">III [E: Shekelle] <i>Nazer H, 2008</i></p> <p style="text-align: center;">C <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2007</i></p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p>Durante la exploración abdominal se puede encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ondas peristálticas gástricas de izquierda a derecha desde el borde costal hasta el epigastrio, si el paciente no ha vomitado o durante la alimentación</li> <li>▪ Distención abdominal</li> </ul>	<p style="text-align: center;">III [E: Shekelle] <i>Duarte VJ, 1999</i></p>
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">R</div>	<p>No realizar palpación profunda si el estomago tiene leche, por el riesgo de bronco-aspiración</p>	<p style="text-align: center;">C [E: Shekelle] <i>Duarte VJ, 1999</i></p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p>La palpación de la "oliva pilórica" se considera el signo patognomónico de la Estenosis Hipertrófica de Píloro, requiere ser valorado por un medico experimentado</p> <p>La oliva pilórica se encuentra al palpar el cuadrante superior derecho o epigastrio del abdomen (Cuadro III)</p>	<p style="text-align: center;">III [E: Shekelle] <i>Nazer H, 2008</i></p> <p style="text-align: center;">C <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 2007</i></p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">E</div>	<p>En los recién nacidos prematuros la palpación de la "oliva pilórica" es difícil debido a que generalmente es muy pequeña, en estos niños el diagnóstico se realiza casi siempre por medio de ultrasonido y/o serie esófago-gastro-duodenal.</p>	<p style="text-align: center;">III [E: Shekelle] <i>Duarte VJ, 1999</i></p>

Técnica de exploración abdominal

Para las dos técnicas el niño debe estar tranquilo.

Con estas técnicas es posible palpar la “oliva pilórica” en el 85 y 98% de los casos.

Técnica A:

- El explorador se coloca al lado izquierdo de la cuna del niño
- Con la mano derecha tomar al niño por el cuello y espalda para flexionarlo
- Explorar con la mano izquierda el cuadrante superior derecho en busca de la oliva pilórica
- Si con este método no se logra identificar la “oliva pilórica” cambiar la técnica

Técnica B:

- El explorador se coloca del lado derecho de la cuna
- Con la mano izquierda sujetar al niño del cuello y espalda para flexionarlo
- Colocar el muslo derecho del niño entre los dedos índice y pulgar de la mano derecha del explorador
- Flexionar el muslo derecho sobre el abdomen
- Palpar con los dedos (medio, índice y meñique de la mano derecha) el cuadrante superior derecho del abdomen, identificar el borde hepático y realizar con mucho cuidado una palpación profunda deslizando los dedos hacia abajo en busca de la “oliva pilórica”



IV  
[E: Shekelle]  
*Duarte VJ, 1999*



El grado de desnutrición y deshidratación dependerán del tiempo de evolución de la enfermedad.

C  
*Cincinnati Children's  
Hospital  
Medical Center. 2007*



Para evitar el retraso en el diagnóstico se recomienda que el médico conozca y aplique la técnica de exploración de la “oliva pilórica” en todos los pacientes en los que se sospeche esta patología ya que si se palpa ésta, no es necesario realizar ningún estudio de gabinete.

C  
[E: Shekelle]  
*Nazer H, 2008*



Una vez que se sospecha Estenosis Hipertrófica de Píloro el niño debe ser enviado a una Unidad que cuente con Servicio de Cirugía Pediátrica

**Punto de Buena Práctica**

4.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE GABINETE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<b>Ultrasonido abdominal</b>		
<p><b>E</b></p>	<p>El ultrasonido es un método no invasivo con alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de Estenosis hipertrófica del píloro, varía de acuerdo a la experiencia del médico que la realiza y se encuentra entre el 91 y 100% (para ambas)</p>	<p>III Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</p>
<p><b>E</b></p>	<p>El ultrasonido abdominal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mide la hipertrofia muscular del píloro</li> <li>▪ Se diagnóstica Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro si:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diámetro total del píloro mayor de 15-18mm</li> <li>○ Espesor del músculo pilórico mayor 3- 4 mm</li> <li>○ Longitud mayor de 17 mm</li> <li>○ Imagen de “doble riel” por estrechamiento de la luz intestinal</li> </ul> </li> </ul>	<p>III [E: Shekelle] Roldan VE, 2007 C Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</p>
<p><b>E</b></p>	<p>Al momento actual no existe evidencia suficiente que permita limitar el umbral de las medidas realizadas por ultrasonido del píloro para establecer el diagnóstico de Estenosis Hipertrófica del Píloro, las medidas varían entre cada autor, por lo que hacen falta estudios prospectivos que permitan establecer con exactitud las medidas para realizar un diagnóstico exacto</p>	<p>D Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</p>
<p><b>E</b></p>	<p>El ultrasonido se solicita como primera elección, ya que también sirve para descartar una membrana duodenal fenestrada, seguida en frecuencia del páncreas anular.</p>	<p>III [E: Shekelle] Roldan VE, 2007</p>
<p><b>R</b></p>	<p>El ultrasonido es el estudio de imagen de primera elección para el diagnóstico de Estenosis Hipertrófica de Píloro.</p>	<p>E Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</p>

**Serie esófago-gastro-duodenal**



La serie esófago-gastro-duodenal es un medio eficaz para el diagnóstico de Estenosis Hipertrófica de Píloro con sensibilidad y especificidad muy parecida al ultrasonido, con la diferencia que esta es un método diagnóstico invasivo y se expone al paciente a radiación durante el procedimiento.

Se solicita cuando el ultrasonido no es concluyente o existe presentación atípica de los signos y síntomas

III

[E: Shekelle]

*Nazer H, 2008*

D

*Cincinnati Children's Hospital*

*Medical Center. 2007*



La sensibilidad y especificidad de la Serie esófago-gastro-duodenal se ha reportado de:

- Sensibilidad de 84 al 100%
- Especificidad de 75 al 100%

C

*Cincinnati Children's Hospital*

*Medical Center. 2007*

Depende de la experiencia del médico que realiza el estudio y de la calidad del ultra sonógrafo



En la serie esófago-gastro-duodenal se encuentra:

- Gastromegalia
- Retraso en el vaciamiento gástrico
- Onda antiperistáltica que se detiene en el estómago
- Conducto pilórico alongado de 2-3 cm y engrosado que da imagen de "doble o triple riel"
- Signo del "codo" por acumulo del bario en el antro pre pilórico el cual se dilatada.

D

*Cincinnati Children's Hospital*

*Medical Center. 2007*

III

[E: Shekelle]

*Roldan VE, 2007*



Al terminar la serie esófago-gastro-duodenal se debe extraer con sonda el bario residual del estómago, para evitar la aspiración de este.

E

*Cincinnati Children's Hospital*

*Medical Center. 2007*

## Endoscopia gastrointestinal

**E**

Aunque la endoscopia gastrointestinal superior demostraría obstrucción pilórica, es difícil diferenciar con precisión entre la estenosis pilórica hipertrófica y espasmo pilórico.

La endoscopia se reserva para pacientes con signos clínicos atípicos, cuando con la ecografía y la serie esófago-gastro-duodenal no se logra establecer el diagnóstico.

III  
[E: Shekelle]  
Nazer H, 2008

### 4.1.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE LABORATORIO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p>	<p>Algunos estudios indican que hasta un 10% de los pacientes con Estenosis Hipertrófica de Píloro presentan alteraciones de electrolitos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hipokalemia</li> <li>▪ Alcalosis hipoclorémica</li> </ul>	<p>D Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</p>
<p><b>E</b></p>	<p>La Estenosis Hipertrófica de Píloro es la causa principal de alcalosis metabólica en pediatría, secundaria al vomitó que contiene principalmente secreciones gástricas; la pérdida de electrolitos es principalmente de hidrogeniones (H<sup>+</sup>) y (Cl<sup>-</sup>), con pérdida relativamente menor de sodio (Na<sup>+</sup>) y potasio (K<sup>+</sup>)</p>	<p>D [E: Shekelle] Duarte VJ, 1999</p>
<p><b>E</b></p>	<p>El desequilibrio hidroelectrolítico es una de las principales causas de retraso en la cirugía, ya que no se llevara a quirófano a ningún paciente con alteraciones hidroelectrolíticas.</p>	<p>D [E: Shekelle] Duarte VJ, 1999</p>
<p><b>E</b></p>	<p>Pruebas de laboratorio a solicitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Electrolitos en suero</li> <li>▪ Gasometría arterial (puede mostrar desequilibrio ácido base con alcalosis metabólica).</li> </ul>	<p>III [E: Shekelle] Roldan VE, 2007 C Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</p>

**R**

Si se confirma el diagnóstico o se tiene una alta probabilidad de que se trate de Estenosis Hipertrófica de Píloro, como parte de los estudios preoperatorios se solicitaran electrolitos séricos además de: BH, TP y TTP

**D**  
Cincinnati Children's  
Hospital  
Medical Center. 2007

**D**  
[E: Shekelle]  
Duarte VJ, 1999

#### 4.1.4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

##### Evidencia / Recomendación

El diagnóstico diferencial en presencia de vómitos persistentes no biliosos en recién nacidos y lactantes menores:

##### Nivel / Grado

**E**

1. Mala Técnica Alimentaria
2. Reflujo Gastroesofágico
3. Espasmo Pilórico
4. Atonía gástrica
5. Membrana gástrica-antral
6. Atresia o duplicación quística pilórica
7. Atresia duodenal
8. Adenoma pancreático
9. La malrotación intestinal
10. Alergia a proteínas de la leche de vaca
11. Obstrucción intestinal en el recién nacido
12. Gastroenteritis eosinofílica
13. Gastroenteritis
14. Hiperplasia suprarrenal
15. Insuficiencia suprarrenal
16. Síndrome de Sandifer
17. Errores innatos del metabolismo

**III**  
[E: Shekelle]  
Nazer H, 2008

**III**  
[E: Shekelle]  
San Román J, 2006

**R**

La mala técnica alimentaria y/o reflujo gastro-esofágico son los diagnósticos con los que se puede confundir con más frecuencia esta patología, por lo que se recomienda realizar un interrogatorio exhaustivo y una exploración física completa para poder diferenciarlos

**IV**  
[E: Shekelle]  
Barrio MA, 2007

## 4.2 TRATAMIENTO

### 4.2.1 TRATAMIENTO PREOPERATORIO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p>	<p>La Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro no es una emergencia quirúrgica, por lo que la corrección cuidadosa de la pérdida de líquidos y electrolitos debe realizarse previo a la intervención quirúrgica, si, el desequilibrio es leve o moderado, corregirlo tomara de 24 a 48 hrs y si es grave hasta 72hrs</p> <p>La corrección del desequilibrio hidroelectrolítico previo a la intervención quirúrgica evita complicaciones metabólicas</p>
<p><b>R</b></p>	<p>En pacientes sin desequilibrio hidroelectrolítico se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ayuno</li> <li>▪ Soluciones parenterales a requerimientos basales 120-150ml/kg/ día</li> <li>▪ Colocar al paciente en posición semifowler</li> <li>▪ La colocación de sonda orogástrica será evaluada en forma individual, la mayoría de los niños con EHP no requieren sonda orogástrica. Si el médico coloca la sonda, deberá vigilar el gasto, y reponer las pérdidas con solución salina isotónica al 0.9%, si el gasto es alto.</li> </ul>
<p><b>R</b></p>	<p>En pacientes sin desequilibrio hidroelectrolítico el volumen y composición de los líquidos parenterales que se recomienda administrar es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Líquidos: 120-150 ml/kg/día</li> <li>▪ Glucosa: 5-8 mg/kilo/minuto</li> <li>▪ Sodio: 2 a 3mEq/Kg/día</li> <li>▪ Potasio: 2 a 3mEq/Kg/día</li> <li>▪ Cloro: 2 a 3mEq/Kg/día</li> </ul> <p>El volumen y contenido de los líquidos parenterales se podrá ajustar de acuerdo a las condiciones individuales del paciente</p>

**E**  
*Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007*  
**IV**  
**[E: Shekelle]**  
*Duarte VJ, 1999*

**D**  
**[E: Shekelle]**  
*Duarte VJ, 1999*

**D**  
**[E: Shekelle]**  
*Mota-Hernández F, 1998*

**R**

No se recomienda la colocación de sonda orogástrica en forma rutinaria, por que extrae el líquido gástrico junto con el ácido clorhídrico del estómago lo que favorece la presencia de alcalosis hipoclorémica. Por otro lado no existe obstrucción al paso de la secreción gástrica, no así del alimento.

**D**  
**[E: Shekelle]**  
*O'Neill, 2006*

**R**

El tratamiento preoperatorio debe ser dinámico e individualizado, y debe estar basado en la evaluación clínica completa  
 El paso a quirófano será hasta que las condiciones del niño sean optimas

**D**  
**[E: Shekelle]**  
*Duarte VJ, 1999*  
**E**  
*Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2007*

#### 4.4.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

Una vez que el paciente se encuentra en condiciones optimas, el procedimiento quirúrgico deberá realizarse lo más pronto posible para evitar el ayuno prolongado.

**E**  
*Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2007*  
**D**  
**[E: Shekelle]**  
*Duarte VJ, 1999*

**E**

La piloromiotomía sigue siendo el estándar de tratamiento por dar resultados excelentes y pocas complicaciones en manos expertas de cirujanos pediatras

**III**  
**[E: Shekelle]**  
*Aspelund G, 2007*

**E**

La traumamioplastia es una técnica quirúrgica que han sido usada por algunos cirujanos pediatras en México desde 1987 para, el tratamiento de la Estenosis Hipertrófica de Píloro, en 1994 se publico un estudio retrospectivo de 94 casos tratados con esta técnica que reporto buenos resultados, en 1995 se realizo el procedimiento por medio de laparoscopia en 17 pacientes, los autores concluyeron que esta técnica es una alternativa en el manejo de la Estenosis Hipertrófica de Píloro.

**III**  
**[E: Shekelle]**  
*Castañón-Morales J, 1994*  
**III**  
**[E: Shekelle]**  
*Castañón J, 1995*

**E**

En un ensayo clínico controlado, se comparo la traumamioplastia pilórica con la piloromiotomía de Fredet-Ramstedt, un centenar de niños entre 15 días y 2 meses de edad, fueron sometidos en forma aleatoria a la resolución quirúrgica de la estenosis hipertrófica del píloro con una de las dos técnicas. En ninguna se presento: perforación duodenal, piloromiotomía incompleta, infección de la herida, dehiscencia o hernia incisional, no hubo significancia estadística. El tiempo de quirófano para traumamioplastia fue de 39,3 + / - 16,4 minutos contra 54 + / - 16,4 minutos para piloromiotomía (P = .0003).

I  
[E: Shekelle]  
*Ordorica-Flores R, 2001*

✓/R

El Colegio Mexicano de Cirugía Pediátrica y el grupo que elaboro la presente guía, recomiendan usar como primera elección para la corrección de la Estenosis Hipertrófica de Píloro la técnica de pilomiotomia de Fredet-Ramstedt ya que desde hace cien años ha demostrado ser útil y segura en manos expertas.

Con respecto a la técnica de traumamioplastia consideramos que aun hacen falta más ensayos clínicos bien controlados con suficiente población, que les permita tener significancia estadística, que demuestren su seguridad y eficacia.

**Punto de Buena Práctica**

**E**

Existen diversos abordajes quirúrgicos para la realización de la piloromiotomia, que han demostrado ser seguros:

- Incisión transversa en cuadrante superior derecho abdominal.
- Incisión peri umbilical
- Laparoscópico.

III  
[E: Shekelle]  
*Nazer H, 2008*

I  
[E: Shekelle]  
*St Peter SD, 2006*

I  
[E: Shekelle]  
*Hall NJ, 2004*

**E**

Piloromiotomía de Ramstedt.

Hasta el momento es la más usada y es considerada la técnica de primera elección para el tratamiento quirúrgico de la estenosis hipertrófica de píloro.

En manos expertas es fácil de realizar y las complicaciones que se pueden presentar son pocas

III  
[E: Shekelle]  
*Nazer H, 2008*

### Tipos de abordaje

**E**

Abierto

El abordaje se realiza a través de una incisión transversal en el cuadrante superior derecho donde se incide el músculo recto y la fascia.

III  
[E: Shekelle]  
*Nazer H, 2008*

**E**

El abordaje supra umbilical (curvilíneo) ha ganado popularidad por los buenos resultados cosméticos.

III  
[E: Shekelle]  
Nazer H, 2008

Laparoscópico

**E**

El tiempo de recuperación es significativamente menor en comparación con la piloromiotomía abierta. Sin embargo la piloromiotomía abierta es más eficaz y presenta menos complicaciones.

II  
[E: Shekelle]  
Nazer H, 2008

Por dilatación endoscópica

**E**

Existen pocos reportes preliminares recientes de casos que presentaron recurrencia de la estenosis del píloro posterior al tratamiento quirúrgico en quienes se uso este procedimiento. Por lo que se requieren estudios prospectivos controlados para valorar su eficacia

III  
[E: Shekelle]  
Nasr A, 2008

El cirujano pediatra elegirá el abordaje quirúrgico considerando:

**R**

- Las condiciones individuales del paciente
- La experiencia que tenga en cada uno de los abordajes, debiendo elegir el que haya demostrado mayor seguridad y eficacia en sus manos.
- Recursos materiales disponibles

E  
Cincinnati Children's  
Hospital  
Medical Center, 2007

#### 4.4.3 TRATAMIENTO POST-QUIRÚRGICO

**R**

**Evidencia / Recomendación**  
El tratamiento post-quirúrgico tiene como objetivo principal:

- Manejo del dolor
- Reinicio de la vía oral

**Nivel / Grado**  
C, E  
Cincinnati Children's  
Hospital  
Medical Center. 2007

**R**

El manejo del dolor es importante para lograr una recuperación rápida. Se recomienda evaluar el dolor en forma rutinaria

C  
Cincinnati Children's  
Hospital  
Medical Center. 2007

<b>R</b>	Al término del evento quirúrgico se recomienda infiltrar la herida quirúrgica con bupivacaína al 0.125% a dosis de 1ml/kg para disminuir el dolor postoperatorio, lo que favorece una rápida recuperación y disminuye los requerimientos de otros analgésicos	<b>D</b> <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2007</i>
<b>R</b>	Se recomienda el paracetamol como analgésico a dosis de 15 mg/kg/dosis cada 4 a 6 horas (no exceder de 5 dosis al día)	<b>S,D</b> <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</i>
<b>R</b>	No se recomienda el uso rutinario de opioides para el manejo del dolor en estos pacientes debido al riesgo potencial de presentar depresión respiratoria	<b>D</b> <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</i>
	Posterior al evento quirúrgico:	
<b>R</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ayuno por 8 horas</li> <li>▪ Soluciones parenterales a 120ml/kg/día, las cuales se suspenderán al tolerar la segunda toma de leche modificada en proteínas o seno materno.</li> </ul>	<b>E</b> <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</i>
<b>E</b>	El vómito posterior a la piloromiotomía generalmente se auto limita.	<b>E</b> <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</i>
<b>E</b>	La duración del vómito después del procedimiento quirúrgico es variable, los estudios reportan del 3.5% al 24% de niños que continúan con vómito después de 48 hrs de la cirugía	<b>D</b> <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</i>
<b>E</b>	El vómito posterior a la cirugía es el predictor mas significativo, se debe observar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La duración y gravedad del vómito antes del evento quirúrgico</li> <li>▪ La gravedad de la alteraciones electrolíticas previas a la cirugía</li> </ul>	<b>D</b> <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</i>

**R**

Es recomendable que después de la pilomiotomía los niños sean alimentados en forma temprana y escalonada, con fórmula láctea o seno materno

**D**

*Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007*

**R**

Después de la pilomiotomía los niños pueden ser alimentados con el tipo de fórmula y volumen que tomaban antes del evento quirúrgico, ya que la mucosa del píloro no se incide solo se incide el músculo

**E**

*Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007*

Reinicio de la vía oral

Después del ayuno de 8 hrs (posterior al evento quirúrgico) se debe realizar una evaluación integral del niño, para decidir si se encuentra en condiciones de reiniciar la vía oral.

**R**

Manejar al niño con técnica de vomitador

Iniciar con:

- Electrolitos orales o solución glucosada al 5%, 20ml cada 2 horas por 3 tomas.

Sí tolera:

- Leche modificada en proteínas a media dilución 20ml o seno materno cada 2 horas por 2 tomas

Sí tolera:

- Leche modificada en proteínas 30 ml o el volumen que consumía previo a la cirugía o bien seno materno cada tres horas por dos tomas
- Si tolera dejar a libre demanda.

**D**

**[E: Shekelle]**

*Duarte VJ, 1999*

4.4.4 COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y POST-QUIRÚRGICAS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>Complicaciones durante el procedimiento quirúrgico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perforación de mucosa Se repara con cierre primario y se efectúa la piloromiotomía en otro lugar de la circunferencia del píloro.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El tratamiento postquirúrgico es:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayuno por 3 días</li> <li>- El reinicio de la vía oral se realiza como se describió anteriormente.</li> </ul> </li> <li>- Se indica profilaxis antibiótica de acuerdo a resistencia antimicrobiana local.</li> </ul> </li> <li>▪ Dificultad para el abordaje laparoscópico                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe realizar conversión a técnica abierta.</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">I [E: Shekelle] <i>St Peter SD, 2006</i></p> <p style="text-align: center;">I [E: Shekelle] <i>Hall NJ, 2004</i></p>
<p>Complicaciones secundarias a los hallazgos quirúrgicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Píloro grande y reblandecido se encuentra en pacientes con tiempo de evolución prolongado es difícil de manipular, lo que condiciona edema de la mucosa y sangrado de la misma.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El tratamiento postquirúrgico es:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayuno por más de 8 hrs.</li> <li>- Evaluar reinicio de la vía oral en forma individual</li> <li>- Valorar uso de bloqueadores H2</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">D [E: Shekelle] <i>Aschcraft A, 1995</i></p>

### 4.3 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; border: 1px solid #008000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">R</span> </div> <div> <p>El paciente es egresado de la unidad hospitalaria una vez que se establece la adecuada ingesta de fórmula láctea o seno materno</p> </div> </div>	<p><b>E</b>  <i>Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2007</i></p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid #FFA500; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">✓/R</span> </div> <div> <p>Se egresa con analgésico VO, se recomienda paracetamol 10-15mg/kg/dosis cada 6 horas por 5 días, posteriormente solo en caso de dolor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retiro de puntos a los 7 días de postoperado.</li> <li>▪ Cita a control en 4 semanas para valorar la ingesta y el incremento ponderal.</li> </ul> </div> </div>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid #FFA500; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">✓/R</span> </div> <div> <p>La vigilancia postoperatoria es muy importante y nunca debe ser obviada</p> </div> </div>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>

## 5. ANEXOS

### 5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre: Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica, a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre Diagnóstico y Tratamiento de Estenosis Hipertrófica Congénita de Píloro, en las siguientes bases de datos: Trip database, Fisterra, Guidelines Internacional Networks, Ministry of Health Clinical Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, National Institute for Health of Clinical Excellence, National Library of Guidelines, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las Guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se selecciono una guía:

1. Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Evidence Based Clinical Practice Guideline for Hypertrophic Pyloric Stenosis. 2007

De esta guía se tomaron algunas recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en la guía de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: Hypertrophic Pyloric Stenosis and Diagnosis, Hypertrophic Pyloric Stenosis and treatment

La búsqueda se limitó inicialmente a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados, en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000. Sin embargo por lo escaso de los resultados se amplió la búsqueda a cualquier tipo de publicación, en idioma inglés y español, sin límite en fecha de publicación.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo ✓ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

### 5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

#### Crterios para gradar la evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad

McMaster de Canadá<sup>1</sup>. En palabras de David Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
<b>Ia.</b> Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	<b>A.</b> Directamente basada en evidencia categoría I
<b>Ib.</b> Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
<b>IIa.</b> Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	<b>B.</b> Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
<b>IIb.</b> Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
<b>III.</b> Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	<b>C.</b> Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
<b>IV.</b> Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	<b>D.</b> Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

CUADRO II. CHILDREN'S HOSPITAL MEDICAL CENTER CINCINNATI

CCHMC Evidence Grading Scale			
<b>M</b>	Meta-análisis o Revisiones Sistemáticas	<b>S</b>	Artículo de revisión
<b>A</b>	Estudio controlado aleatorizado: muestra simple	<b>E</b>	Opinión del experto o consenso
<b>B</b>	Estudio controlado aleatorizado: muestra pequeña	<b>F</b>	Investigación de laboratorio básica
<b>C</b>	Estudio prospectivo o Serie de casos grande	<b>L</b>	Requerimiento legal
<b>D</b>	Análisis retrospectivo	<b>Q</b>	Análisis de decisión
<b>O</b>	Otras evidencias	<b>X</b>	Sin evidencia

Children's Hospital Medical Center Cincinnati, 2007

### 5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

CUADRO III. MÉTODO DE PALPACIÓN RECOMENDADO PARA DIAGNÓSTICO DE ESTENOSIS HIPERTRÓFICA CONGÉNITA DEL PÍLORO

Método de palpación recomendado para diagnóstico de Estenosis Hipertrofica Congénita de Píloro	
I.	Con el abdomen del paciente desnudo, se coloca al niño en decúbito supino sobre el regazo de la madre y se le da a chupar un poco de agua azucarada para intentar relajarlo
II.	Se elevan ligeramente los pies del niño y se le flexionan los muslos sobre el abdomen para relajar los músculos abdominales
III.	Se sitúa la mano entre las piernas del niño y los dedos descansan sobre la pared abdominal. Usando la yema de los dedos para palpar el borde inferior del hígado
IV.	Deslice las yemas de los dedos por debajo del borde hepático y hacia atrás del abdomen
V.	Con los dedos flexionados y palpando la parte posterior del abdomen, deslizar los dedos hacia debajo de la pared abdominal. La oliva se palpará bajo los dedos
VI.	La movilización de la oliva en las cuatro direcciones distingue la EHP de otras masas retroperitoneales
VII.	Cuando la oliva es palpable se sentirá como una masa lisa, dura, oblongada y de aproximadamente de 1.5 a 2 cm. de diámetro

Children's Hospital Medical Center Cincinnati, 2007

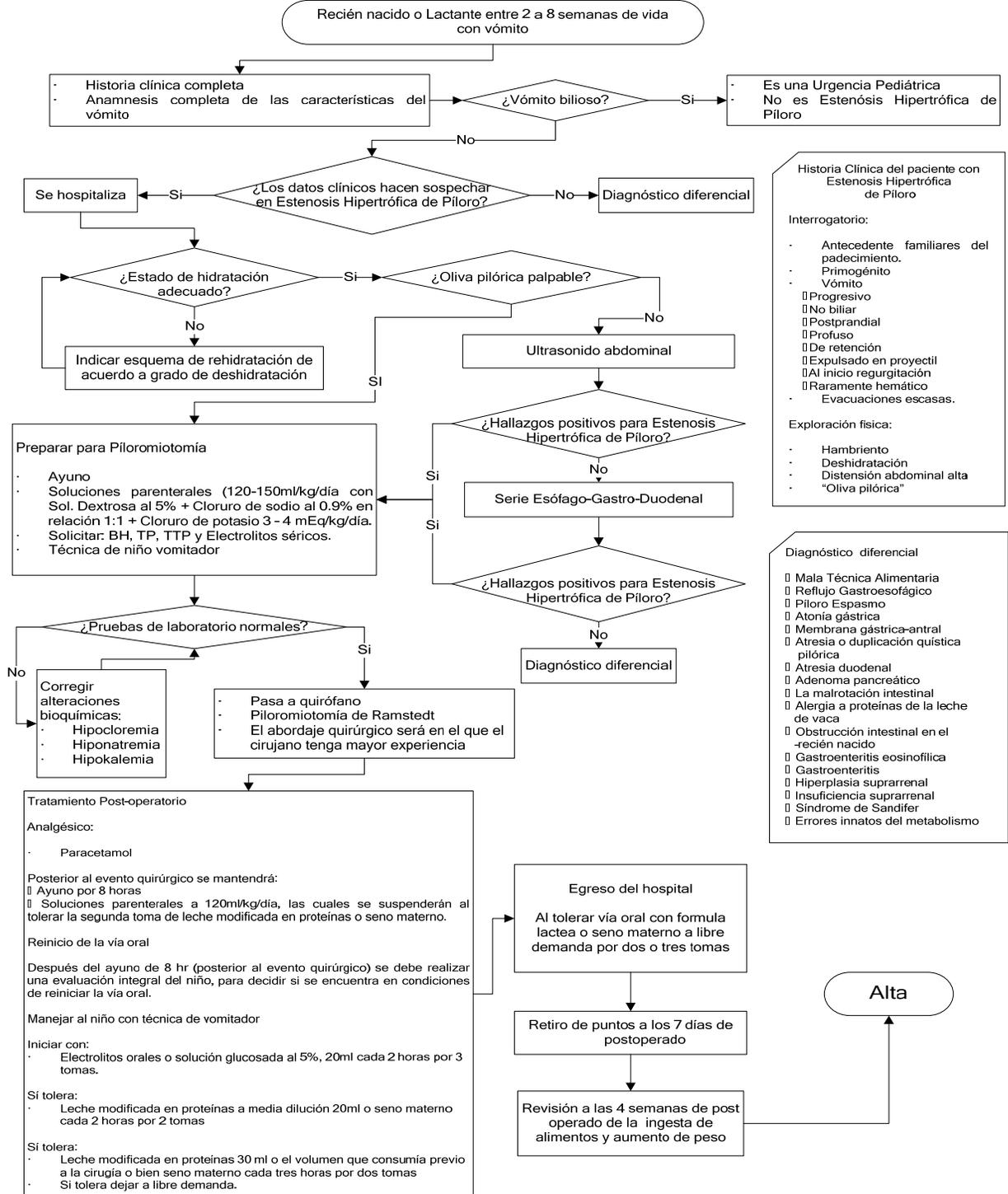
5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO IV. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE ESTENÓISIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
0106	Paracetamol	Niños: De 10 a 30 mg/kg de peso corporal, cada 4 ó 6 horas.	Solución oral cada mililitro contiene: 100 mg Envase con 15 ml, gotero calibrado a 0.5 l ml.	1 a 3 días	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulo renal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del Metabolismo como: fenobarbital, fenitoína, carbamazepina aumenta el efecto de anticoagulantes orales.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días
Sin clave	Paracetamol	Niños: De 10 a 30 mg/kg de peso corporal, cada 4 ó 6 horas.	solución inyectable en frasco ampula con 100 ml equivale a 1000 mg de paracetamol	1 a 2 dosis	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulo renal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del Metabolismo como: fenobarbital, fenitoína, carbamazepina aumenta el efecto de anticoagulantes orales.	Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días

5.5 ALGORITMO

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO



## 6. GLOSARIO

**Oliva pilórica.-** Es una masa palpable en cuadrante superior derecho del abdomen de forma ovoidea, consistencia dura, bordes lisos, no dolorosa de aproximadamente dos centímetros de diámetro y móvil

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Aschcraft A, Dudgeon DL. Cirugía Pediátrica. Interamericana. Capitulo Lesiones del estómago. 1995. 297-301.
2. Aspelund G, Langer JC. Current management of hypertrophic pyloric stenosis. *Semin Pediatr Surg.* 2007;16(1):27-33
3. Barrio MA, Vómitos en pediatría. Grupo de Gastroenterología Pediátrica de la Zona Sur de Madrid, 2007.
4. Castañón J, Portilla E, Rodríguez E, González V, Silva H, Ramos A. A new technique for laparoscopic repair of hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr Surg.* 1995;30(9):1294-6.
5. Castañón-Morales J, Rodríguez-Cervantes E, Velázquez-Gallardo G, Flores-Sauceda JM, López-Velázquez M, Silva-Báez H, González-López V. Traumamioplastia pilórica: estudio de 94 casos. *Bol. méd. Hosp. Infant. Méx;* 1994;51(9):590-2.
6. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence Based Clinical Practice Guideline. Hypertrophic Pyloric Stenosis. 2007
7. Duarte VJ. Estenosis hipertrófica de píloro. *Gaceta Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica* 1999; II: 1-5.
8. Elinoff JM, Liu D, Guandalini S, Waggoner DJ. Familial pyloric stenosis associated with developmental delays. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* Jul 2005; 41(1):129-32.
9. Hall NJ, Van Der Zee J, Tan HL, Pierro A. Meta-analysis of Laparoscopic Versus Open Pyloromyotomy. *Annals of Surgery* 2004; 240:774-8
10. Hirschsprung H. Falle von angeborener pylorusstenose, beobachtet beisauglingen. *Jahrb der Kinderh* 1888; 27: 61-8.
11. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. *Med Clin (Barc)* 1995;105:740-743
12. Mack H. A history of hypertrophic pyloric stenosis and its treatment. *Bull Hist Med* 1942; XII: 465-689.
13. Mota-Hernández F, Udaeta-Mora E. Manejo de líquidos y electrolitos en el recién nacido a término y pre termino. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1998; 55(2): 106-117
14. MacMahon B. The Continuing Enigma of pyloric stenosis of infancy. (Review)*Epidemiology* 2006; 17:195-201
15. Nasr A, Ein SH, Connolly B. Recurrent pyloric stenosis: to dilate or operate? A preliminary report. *J Pediatr Surg.* 2008; 43(2):e 17-20
16. Nazer H, Nazer D, Beals DA. Pyloric Stenosis, Hypertrophic. *E-medicine.* 2008. Acceso a página 15 de Diciembre de 2009, disponible en:  
<http://emedicine.medscape.com/article/929829-overview>
17. O'Neill AJ, Coran AG, Fonkalsrud E, Grosfeld JL. Hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatric Surgery: 2-Volume Set (Grosfeld, Pediatric Surgery).* 5 th ed.2006: 114
18. Ordorica-Flores R, León-Villanueva V, Bracho-Blanchet E, Reyes-Retana R, Dávila-Perez R, Varela-Fascinetto G, Tovilla-Mercado JM, Lezama-DelValle P, Nieto-Zermeño J. Infantile hypertrophic pyloric stenosis: a comparative study of pyloric traumamyoplasty and Fredet-Ramstedt pyloromyotomy. *J Pediatr Surg.* 2001; 36(7):1000-3.
19. Roldan VE, Solorzano MS, Osório PS. Diagnóstico por imagen en la estenosis hipertrófica del píloro en la infancia: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev. Gastroenterol Mex.* 2007; 72:126-132
20. San Román J, Dovasio F, Kreindel T, Kucharczyk. Estenosis hipertrófica de píloro. *Arch Argent Pediatr* 2006; 104:189-191
21. St.Peter SD, Holcomb GW, Calkins CM, Murphy JP, Andrews WS, Sharp RJ, Snyder CL and Ostly DJ. Open versus laparoscopic pyloromyotomy for pyloric stenosis. *Annals of Surgery* 2006; 244: 363-370.

## 8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

### Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO/ADSCRIPCIÓN</b>
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

## 9. COMITÉ ACADÉMICO.

### Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica Clínicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Jefe de área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

### Directorio sectorial.

#### Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

#### Secretario de Salud

#### Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

#### Director General

#### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Jesús Villalobos López

#### Director General

#### Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

#### Titular del organismo SNDIF

#### Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

#### Director General

#### Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

#### Secretario de Marina

#### Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

#### Secretario de la Defensa Nacional

#### Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

#### Secretario del Consejo de Salubridad General

### Directorio institucional.

#### Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

#### Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

#### Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

#### Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

#### Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

#### División de Excelencia Clínica

## 11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez <b>Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b>	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz <b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román <b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC</b>	Secretario Técnico
Dr. Mauricio Hernández Ávila <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg <b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González <b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos <b>Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto <b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México</b>	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. Gabriel Ricardo Manuell Lee <b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull <b>Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. Rafael A. L. Santana Mondragón <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre <b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy <b>Directora General de Información en Salud</b>	Titular
Dr. James Gómez Montes <b>Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas</b>	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega <b>Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal</b>	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García <b>Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora</b>	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Dra. Mercedes Juan López <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud</b>	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina</b>	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro <b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b>	Asesor Permanente