



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE SALUD

**PROTOCOLOS PARA LA ATENCIÓN DURANTE LA
PRECONCEPCIÓN, EL EMBARAZO, EL PARTO, EL
PUERPERIO Y DEL NEONATO**

PT08: 2016

**VOLUMEN 5: MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE
COMPLICACIONES OBSTETRICAS Y NEONATALES**

TEGUCIGALPA, M.D.C.

MARZO, 2016

HONDURAS, C.A.



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE SALUD

PT08: 2016

**VOLUMEN 5: MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE
COMPLICACIONES OBSTETRICAS Y NEONATALES**

Tegucigalpa, M. D. C.

Marzo, 2016

Honduras, C.A.



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE SALUD

AUTORIDADES

Dra. Edna Yolani Batres

Secretaria de Estado en el Despacho de Salud

Dr. Francis Rafael Contreras

Sub-Secretario de Regulación

Dra. Sandra Maribel Pinel

Sub-Secretaria de Redes Integradas de Servicios de Salud

Dra. Elvia María Ardón

Directora General de Normalización

Dra. Silvia Yolanda Nazar

Directora General de Vigilancia del Marco Normativo

Dra. Karina Silva

Directora General de Redes Integradas de Servicios de Salud

Dra. Roxana Aguilar

Directora General de Desarrollo de Recurso Humano

APROBACION

Elvia María Ardón, Directora General de Normalización mediante **RESOLUCION No. DGN XX-2016** del 10 XXX del 2016, me permito aprobar el PT08: 2016 **“PROTOCOLOS PARA LA ATENCIÓN DURANTE LA PRECONCEPCIÓN, EL EMBARAZO, EL PARTO, EL PUERPERIO Y DEL NEONATO”**
VOLUMEN 5: MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE ATENCION DE COMPLICACIONES OBSTETRICAS Y NEONATALES

PT08: 2016

**VOLUMEN 5: MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE
COMPLICACIONES OBSTETRICAS Y NEONATALES**

Numero de referencia
PT08: 2016
Volumen 5

Contenido

1.	INTRODUCCION	1
2.	JUSTIFICACIÓN.....	1
3.	OBJETIVO GENERAL	2
4.	ALCANCE	2
5.	ACRONIMOS, SIMBOLOS Y TERMINOS.....	3
6.	METODOLOGÍA.....	4
7.	PROTOCOLO PARA MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA HEMORRAGIA DE LA SEGUNDA MITAD DEL EMBARAZO	6
7.1	OBJETIVO ESPECIFICO	6
7.2	DEFINICIONES	6
7.3	ASPECTOS GENERALES.....	7
7.4	CUERPO SUSTANTIVO	9
7.5	BIBLIOGRAFIA.....	10
8.	PROTOCLO PARA MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA HEMORRAGIA POS PARTO 11	
8.1	OBJETIVO ESPECIFICO	11
8.3	ASPECTOS GENERALES.....	12
8.4	CUERPO SUSTANTIVO	15
8.5	BIBLIOGRAFIA.....	20
9.	PROTOCOLO PARA MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO.....	22
9.1	OBJETIVO ESPECIFICO:.....	22
9.2	DEFINICIONES	22
9.3	ASPECTOS GENERALES.....	25
9.4	CUERPO SUSTANTIVO	29
9.5	BIBLIOGRAFIA.....	32
10.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DEL ABORTO.....	33
10.1	OBJETIVO ESPECIFICO:.....	33
10.2	DEFINICIONES.....	33
10.3	ASPECTOS GENERALES	34

10.4	CUERPO SUSTANTIVO	36
10.5	BIBLIOGRAFIA.....	39
11.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA FIEBRE PUERPERAL...	40
11.1	OBJETIVO ESPECIFICO:.....	40
11.2	DEFINICIONES.....	40
11.3	ASPECTOS GENERALES	41
11.4	CUERPO SUSTANTIVO	45
11.5	BIBLIOGRAFIA.....	47
12.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA HIPOXIA FETAL INTRAUTERO.....	48
12.1	OBJETIVO ESPECIFICO	48
12.2	DEFINICIONES	48
12.3	ASPECTOS GENERALES.....	48
12.4	CUERPO SUSTANTIVO	54
12.5	BIBLIOGRAFIA.....	56
13.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS.....	58
13.1	OBJETIVO ESPECIFICO	58
13.2	DEFINICIONES	58
13.3	ASPECTOS GENERALES.....	58
13.4	CUERPO SUSTANTIVO.....	60
13.5	BIBLIOGRAFIA.....	62
14	PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DEL EMBARAZO CRONOLOGICAMENTE PROLONGADO O EN VIAS DE PROLONGACION.....	63
14.1	OBJETIVO ESPECIFICO	63
14.2	DEFINICIONES	63
14.3	ASPECTOS GENERALES.....	64
14.4	CUERPO SUSTANTIVO	65
14.5	BIBLIOGRAFIA	66
15.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DEL PARTO CON EMBARAZO MÚLTIPLE.....	67
15.1	OBJETIVO ESPECIFICO	67

15.2	DEFINICIONES	67
15.3	ASPECTOS GENERALES.....	67
15.4	CUERPO SUSTANTIVO	68
15.5	BIBLIOGRAFIA	69
16.	PROTOCOLOS PARA EL MANEJO DE LA AMENAZA DE PARTO PRE TÉRMINO.	70
16.1	OBJETIVO ESPECIFICO	70
16.2	DEFINICIÓN	70
16.3	ASPECTOS GENERALES.....	70
16.4	CUERPO SUSTANTIVO	73
16.5	BIBLIOGRAFIA.....	76
17.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA ASFIXIA NEONATAL Y LA ENCEFALOPATÍA NEONATAL.....	78
17.1	OBJETIVO ESPECÍFICO:	78
17.2	DEFINICIONES:.....	78
17.3	ASPECTOS GENERALES.....	79
17.4	CUERPO SUSTANTIVO	84
17.5	BIBLIOGRAFIA.....	85
18.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL RECIEN NACIDO PRETERMINO.....	86
18.1	OBJETIVO ESPECÍFICO:.....	86
18.2	DEFINICIONES:	86
18.3	ASPECTOS GENERALES	86
18.4	CUERPO SUSTANTIVO	92
18.5	BIBLIOGRAFIA.....	99
19.	PROTOCLOLO PARA LA ATENCIÓN DEL RECIÉN NACIDO POS TÉRMINO	100
19.1	OBJETIVO ESPECÍFICO:	100
19.2	DEFINICIONES:.....	100
19.3	ASPECTOS GENERALES.....	100
19.4	CUERPO SUSTANTIVO	102
19.5	BIBLIOGRAFÍA.....	105
20.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA EN EL RECIÉN NACIDO.....	106
20.1	OBJETIVO ESPECÍFICO:	106

20.2	DEFINICIÓN:.....	106
20.3	ASPECTOS GENERALES	106
20.4	CUERPO SUSTANTIVO	108
20.5	BIBLIOGRAFÍA.....	111
21.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA NEUMONÍA CONNATAL.....	112
21.1	OBJETIVO:.....	112
21.2	DEFINICIÓN:.....	112
21.3	ASPECTOS GENERALES.....	112
21.4	CUERPO SUSTANTIVO	114
21.5	BIBLIOGRAFÍA.....	116
22.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA SEPSIS NEONATAL.....	117
22.1	OBJETIVO ESPECÍFICO:	117
22.2	DEFINICIONES:.....	117
22.3	ASPECTOS GENERALES	118
22.4	CUERPO SUSTANTIVO	122
22.5	BIBLIOGRAFÍA.....	126
23.	PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL RECIÉN NACIDO CON ICTERICIA.....	128
23.1	OBJETIVO ESPECÍFICO:	128
23.2	DEFINICIÓN:.....	128
23.3	ASPECTOS GENERALES	128
23.4	CUERPO SUSTANTIVO	133
24.	MALFORMACIONES CONGÉNITAS.....	135
24.1	OBJETIVO ESPECÍFICO:	135
24.2	DEFINICIÓN.....	135
24.3	ASPECTOS GENERALES	135
24.4	CUERPO SUSTANTIVO	168
24.5	BIBLIOGRAFÍA.....	169
25.	PROTOCOLO PARA LA ESTABILIZACIÓN Y TRASLADO DEL RECIÉN NACIDO EN ESTADO CRÍTICO	173
25.1	OBJETIVO ESPECIFICO:	173
25.2	DEFINICION.....	173

25.3	ASPECTOS GENERALES	173
25.4	CUERPO SUSTANTIVO	176
25.5	BIBLIOGRAFÍA.....	182

1. INTRODUCCION

El presente documento corresponde al quinto de cinco volúmenes de Protocolos que servirán para estandarizar la atención durante la preconcepción, el embarazo, el parto, el puerperio y del neonato. En esta sección se abordan los temas relacionados al manejo inicial y la referencia de complicaciones de la embarazada y del recién nacido cuando estos se presenten y no haya una capacidad de respuesta instalada en el establecimiento de salud.

La información contenida en estos protocolos ha sido actualizada y estandarizada de acuerdo a las prácticas clínicas y procedimientos básicos, respaldados por la mejor evidencia científica y que son necesarios para que los proveedores de salud brinden una atención oportuna, segura y eficaz a las mujeres y recién nacidos que demanden atención en establecimientos de salud del primer nivel de atención, a fin de facilitar la identificación temprana, el manejo inicial y la referencia de complicaciones obstétricas y neonatales con lo que se espera contribuir a disminuir la mortalidad en ambos grupos poblacionales.

Las actualizaciones hechas en todos los temas abordados en el presente documento se basan en evidencia científica tipo A, que corresponde al respaldo científico de mayor confianza y que cuentan con publicaciones y estudios (meta análisis) de diversos Grupos de Revisores, países y regiones. Así mismo se realizaron grupos de validación y revisión con expertos nacionales que trabajan en hospitales del país.

2. JUSTIFICACIÓN

Con el propósito de cumplir los objetivos planteados para la reducción de la morbimortalidad materna y neonatal, es necesario que las mujeres y recién nacidos con complicaciones reciban atención lo más tempranamente posible, antes de recibir el tratamiento definitivo en los hospitales. Por lo anterior los establecimientos del primer nivel de atención, incluyendo las Clínicas Materno Infantil, deben diagnosticar la complicación, brindar el manejo inicial y referir al hospital en las mejores condiciones posibles.

3. OBJETIVO GENERAL

Proveer las herramientas técnicas necesarias para asegurar que el personal del primer nivel de atención, incluyendo las Clínicas Materno Infantil, brinde de manera oportuna el manejo inicial de las complicaciones y refieran en las mejores condiciones a las mujeres embarazadas, parturientas, puérperas y a los recién nacidos que ameriten atención hospitalaria.

4. ALCANCE

Estos protocolos, han sido diseñados para su uso en los establecimientos de salud del primer nivel de atención, incluyendo las Clínicas Materno Infantil, que brindan atención del embarazo, trabajo de parto, parto, del puerperio y de los recién nacidos que presentan complicaciones, quienes deberán aplicar el manejo inicial de estas complicaciones y referir en las mejores condiciones a los pacientes al hospital.

5. ACRONIMOS, SIMBOLOS Y TERMINOS

ACOG:	American College of Obstetrics and Gynecology
APP:	American Pediatrics
CTN:	Comité Técnico de Normalización.
DGRS:	Dirección General de Regulación Sanitaria.
DGN:	Dirección General de Normalización.
DPPNI:	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normo Inserta
EBPN:	Extremado Bajo Peso al Nacer
EMH:	Enfermedad de Membrana Hialina
ENDESA:	Encuesta Nacional de Demografía y Salud.
FCF:	Frecuencia Cardiaca Fetal
FCFB:	Frecuencia Cardiaca Fetal Basal
HPP:	Hemorragia Post Parto
IHSS:	Instituto Hondureño de Seguridad Social.
MBPN:	Muy Bajo Peso al Nacer
MSH:	Management Sciences for Health
NTSS:	Norma Técnica del Sector Salud.
OPS/OMS:	Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.
RAM:	Ruptura Artificial de Membranas
RCIU:	Restricción de Crecimiento Intrauterino
REM:	Ruptura Espontanea de Membranas
RNPT:	Recién Nacido Pre Término
RNT:	Recién Nacido a Termino
SAM:	Síndrome de Aspiración Meconial
SESAL:	Secretaría de Salud.
UNICEF:	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
ULAT:	Unidad Local de Apoyo Técnico
USAID:	Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional

6. METODOLOGÍA

Estos protocolos son el producto de las revisiones bibliográficas de las bases de datos de Cochrane, Med Line y Pub Med, así como de bibliografías respaldadas por OPS/OMS, ACOG y APP, seleccionando en primer lugar las revisiones sistemáticas con meta análisis, como parte de la evidencia tipo A, revisiones de protocolos internacionales y consensos internacionales con respaldo científico basado en evidencia tipo A.

Estas bibliografías han sido seleccionadas por un equipo técnico, dedicado específicamente a la realización de la búsqueda de la evidencia y su respaldo científico, que posteriormente ha sido revisada por un grupo de expertos nacionales, en apoyo a la Dirección General de Normalización de la Secretaría de Salud del nivel central y validada posteriormente por equipos técnicos regionales, Médicos Sub Especialistas, Especialistas, Médicos generales, Lic. en enfermería de los diferentes establecimientos de salud, del país, con representación geográfica y de los diferentes niveles de atención.

**MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE COMPLICACIONES
MATERNAS.**

7. PROTOCOLO PARA MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA HEMORRAGIA DE LA SEGUNDA MITAD DEL EMBARAZO

7.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por un problema de hemorragia de la segunda mitad del embarazo.

7.2 DEFINICIONES

Hemorragia de segunda mitad: Sangrado genital, mayor de 500 ml o que produce inestabilidad hemodinámica, que se presenta en la mujer embarazada después de las 22 semanas de gestación.

Hemorragia por Placenta previa: Sangrado vaginal rutilante después de las 22 semanas de gestación que generalmente es indoloro y se presenta sin actividad uterina, en una embarazada cuya placenta crece en la parte más baja del útero y cubre toda la abertura hacia el cuello uterino o una parte de ésta.

Hemorragia por Desprendimiento prematuro placenta normo inserta (DPPNI): Sangrado vaginal después de las 22 semanas de gestación acompañado de dolor abdominal intermitente o constante. El sangrado puede no ser visible clínicamente y estar retenido en el útero, el cual puede estar hipertónico y doloroso, a causa de que la placenta se está desprendiendo del sitio de su inserción antes del nacimiento del feto.

Ruptura uterina: La ruptura uterina, es la complicación, más grave de una prueba de trabajo de parto o después de una cesárea. Se define como la completa separación del miometrio con o sin expulsión de las partes fetales en la cavidad uterina peritoneal

Vasa previa: Es una afección poco frecuente en la que los vasos fetales atraviesan las membranas amnióticas por encima del cuello del útero y por debajo de la presentación fetal. Se asocia con una mortalidad elevada debida a la exanguinación fetal producida por el desgarro de los vasos fetales al romperse

las membranas amnióticas, especialmente en el tercer trimestre del embarazo y el momento del parto.

Acretismo Placentario: La placenta acreta es la implantación placentaria anormal. Las vellosidades coriales se insertan directamente en el miometrio en ausencia de decidua basal.

7.3 ASPECTOS GENERALES

7.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD Y DE LA GRAVEDAD

Se puede clasificar de acuerdo a sus causas, de la siguiente manera:

- (O44.1)** Placenta previa complicada con hemorragia
- (O45.9)** Desprendimiento prematuro de placenta normo-inserta (DPPNI)
- (O71.1)** Ruptura del útero durante el trabajo de parto
- (O47.9)** Amenaza de parto pre-termino

7.3.2 ETIOLOGIA

Existen condiciones que se asocian a una mayor incidencia de sangrado durante la segunda mitad del embarazo:

- a)** Alteraciones endometriales o miometriales: antecedentes de cesárea, legrado uterino, multiparidad, edad sobre 35 años, miomas uterinos.
- b)** Aumento relativo de la masa placentaria: embarazo gemelar, feto sexo masculino, tabaquismo y residencia en lugares con una altura considerable (sobre el nivel del mar).
- c)** La asociación entre placenta previa y cicatriz de cesárea previa es de particular importancia debido al considerable aumento de esta intervención y el mayor riesgo de Acretismo placentario.
- d)** Traumatismos, descompresión brusca del útero (poli hidramnios o salida del primer gemelo), rotura prematura de membranas y consumo de cocaína son causa de desprendimiento.
- e)** El Síndrome hipertensivo del embarazo se asocia a las formas graves de desprendimiento en un 45% de los casos.
- f)** Bajo incremento ponderal materno y tabaquismo en la embarazada se asocian a mayor incidencia de DPPNI, lo que plantea la posibilidad

de un mecanismo isquémico a nivel decidual como factor involucrado.

7.3.3 FACTORES DE RIESGO

Existen diferentes factores de riesgo para la hemorragia de la segunda mitad del embarazo entre estos están:

- Edad materna mayor o igual a 35 años.
- Multíparas.
- Trastornos hipertensivos del embarazo.
- Antecedentes de placenta previa, DPPNI y ruptura uterina
- Sobre distensión uterina por gestación múltiple o poli hidramnios.
- Trauma abdominal.
- Anomalías o tumores uterinos.
- Infecciones urinarias y vaginales.

7.3.4 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Este tipo de hemorragia en conjunto, son responsables de 20 a 25% de todas las muertes perinatales. Aproximadamente el 6% de muertes maternas son debidas a hemorragias de la segunda mitad del embarazo, que producen hemorragias abundantes, shock hipovolémico y alteraciones de la coagulación; también repercuten en la incidencia de la morbimortalidad perinatal, pues es responsable de 15 a 20% de todas las muertes perinatales debido al riesgo de hipoxia en el DPPNI y de prematuridad en la placenta previa. La placenta previa es la mayor causa de hemorragia en el tercer trimestre, complicando entre 0,3% y 0,5% de los embarazos y produce morbimortalidad materna y perinatal significativa. La incidencia del desprendimiento prematuro de placenta normo inserta (DPPNI) varía de 0,49% a 1,8%. La tasa de mortalidad materna es de aproximadamente 1%.

7.4.5 SIGNOS Y SÍNTOMAS PARA DIAGNÓSTICO

PLACENTA PREVIA:

- Sangrado vaginal rutilante después de las 22 semanas de gestación puede ser indoloro y sin actividad uterina.

- Dependiendo de la condición materna se puede presentar Sufrimiento fetal y Shock
- Presentación fetal no está encajada en la pelvis por lo que no se palpa polo fetal en la parte inferior del útero.

DESPRENDIMIENTO PREMATURO PLACENTA NORMO INSERTA (DPPNI):

- Sangrado trans vaginal después de las 22 semanas de gestación acompañado de dolor abdominal intermitente o constante.
- Hasta en un 20% de los casos el sangrado puede no ser visible y estar retenido en el útero
- Puede haber Shock
- El útero puede estar hipertónico y doloroso.
- Puede haber disminución o ausencia de movimientos fetales, sufrimiento o muerte fetal

RUPTURA UTERINA

- Cese de las contracciones uterinas en trabajo de parto
- Sangrado Intra-abdominal o vaginal
- Dolor abdominal severo
- Shock
- Distensión abdominal
- Contorno uterino anormal
- Abdomen irritable
- Partes fetales fácilmente palpables
- Sufrimiento fetal o ausencia de movimientos y latidos cardiacos fetales.

7.4 CUERPO SUSTANTIVO

En caso de diagnosticar una hemorragia de la segunda mitad del embarazo en cualquier establecimiento de salud del primer nivel de atención realice lo siguiente:

- Canalice una vena con catéter # 16 o 18
- Infunda Lactato de Ringer
- Aplique Traje Anti Shock si está disponible
- Refiera lo más pronto posible al Hospital

7.5 BIBLIOGRAFIA.

1. Segundo Cecilio Acho-Mego, Hemorragia de la segunda mitad del embarazo
Rev. Ginecol Obstet. 2011; 57: 243-247; 27 de junio de 2011.

8. PROTOCLO PARA MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA HEMORRAGIA POS PARTO

8.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por un problema de hemorragia pos parto.

8.2 DEFINICIONES

Hemorragia pos-parto (HPP): Es la pérdida sanguínea mayor o igual a 500 ml después del nacimiento del recién nacido y que amenaza la vida de la mujer. También puede definirse como HPP a cualquier pérdida de sangre que causa cambios Hemodinámicos que amenazan la vida de la mujer.

Código Rojo: intervención que organiza y ordena los equipos de trabajo (personal) y actividades para atender de manera eficiente a las mujeres con complicaciones obstétricas por hemorragia.

Esquema de las “4 T”: nemotecnia para recordar de manera sistemática la búsqueda de las causas de hemorragia pos parto: Tono, tejido, Trauma o trombina.

Hora Dorada: Es el tiempo en el cual se deben aplicar, en forma secuencial y/o complementaria, todas las intervenciones para resolver la hemorragia post parto. Inicia inmediatamente que se realiza el diagnóstico de la HPP.

8.3 ASPECTOS GENERALES

8.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD:

Se incluyen los códigos de las patologías que causan Hemorragia Pos parto:

- (072)** Hemorragia Pos Parto
- (072.0)** Hemorragia del tercer período del parto
- (072.1)** Otras Hemorragias Pos Parto Inmediatas (atónicas)
- (072.2)** Hemorragia Pos Parto secundaria o tardía
(Retención de fragmentos de placenta o Membranas)
- (072.3)** Defecto de Coagulación pos parto
- (071.2)** Inversión del Útero, pos parto
- (071.3)** Desgarro Obstétrico del Cuello del Útero
- (071.4)** Desgarro Vaginal Obstétrico Alto

Dadas la importancia y complejidad de esta complicación también incluimos a continuación su clasificación clínica.

CLASIFICACION DE LA HEMORRAGIA POSPARTO

A. Temporal (Convencional): Según el periodo de su aparición:

- **Hemorragia Primaria o Temprana:** Ocurre en las primeras 24 horas después del parto.
- **Hemorragia secundaria o tardía:** cuando ocurre entre las 24 horas y 6-12 semanas postparto.

B. Cuantitativa: Clasificación del Shock Hipovolémico causado por la hemorragia se especifica en el cuadro siguiente

Clasificación del Shock Hipovolémico causado por la hemorragia

Perdida de volumen (%) y ml para una mujer entre 50-70Kg	Sensorio	Perfusión	Pulso	Presión Arterial sistólica (mm/Hg)	Grado del choque	Trasfusión
10-15% 500-1000 ml Clase I	Normal	Normal	60-90	>90	Compensado	Usualmente no requerida
16-25% 1000-1500 ml Clase II	Normal y/o agitada	Palidez, frialdad	91-100	80-90	Leve	Posible
26-35% 1500-2000 ml Clase III	Agitada	Palidez, frialdad, más sudoración	101-120	70-79	Moderado	Usualmente requerida
>35% >2000 ml Clase IV	Letárgica o inconciente	Palidez, frialdad, más sudoración y llenado capilar > 3segundos	>120	<70	Severo	Trasfusión Masiva probable

8.3.2 CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS

Los principales factores de riesgo para desarrollar hemorragia postparto son los siguientes:

- Vinculados a la paridad: Primigravidez y gran multiparidad
- Situaciones que distienden el útero: Macrosomía, Poli hidramnios, embarazo múltiple.
- La prolongación de los períodos del parto: del primero (incrementa el riesgo en 1.6 veces), del segundo (incrementa el riesgo en tres veces)
- La expulsión tardía de la placenta: después de 18 minutos (incrementa el riesgo de hemorragia postparto), después de 30 minutos (incrementa el riesgo de hemorragia postparto en 6 veces)
- Las infecciones: Corioamnionitis
- Malas prácticas de atención del parto y protección del periné

8.3.3 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

La revisión y clasificación de los casos de muertes maternas del año 2010, según los resultados del estudio RAMOS, muestra que la hemorragia durante el embarazo, parto y puerperio continúa siendo la principal causa de muerte materna directa en Honduras. En ese mismo estudio, y de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades décima edición (CIE-10) se encontró que la hemorragia durante el embarazo, parto y puerperio representaba el 52% del total de las muertes maternas encontradas, de estas, la mayoría fue por retención de restos placentarios y por atonía uterina y el lugar de ocurrencia más frecuente es en los establecimientos hospitalarios. Los datos del sistema de vigilancia sostenida de la mortalidad muestran la misma situación para los años 2011 a 2013.

8.3.4 SIGNOS Y SÍNTOMAS CARDINALES

Los hallazgos siguientes son los que se presentan con mayor frecuencia y también sirven para realizar la clasificación cuantitativa de la HPP, haciendo énfasis en la identificación de signos de Shock Hipovolémico:

Presencia de Hemorragia transvaginal:

- a. Abundante sangrado mayor de 500 ml
- b. Presencia de coágulos

Útero:

- a. Blando y no contraído.
- b. No palpable en abdomen
- c. Visible en introito

Placenta o Membranas

- a. No completas

Dolor Abdominal:

- a. Leve a intenso

Alteraciones generales en presencia de shock puede haber alteraciones de:

- a. Sensorio
- b. Perfusión
- c. Pulso
- d. Presión arterial sistólica disminuida

Las alteraciones del sensorio se presentan primeramente y los valores bajos de la PA son signos tardíos y cuando están presentes el shock está bien avanzado.

8.3.5 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Anamnesis: Interrogar sobre el curso del trabajo de parto, complicaciones y factores de riesgo asociados, presencia de infecciones maternas.

Examen físico: Evaluación rápida del estado general de la mujer, incluyendo signos vitales (pulso, presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y temperatura).

Exámenes complementarios: Hemograma, Fibrinógeno, Prueba de formación del coagulo.

Exámenes Especiales: Ultrasonido para identificar restos placentarios,

8.3.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Hipotonía o Atonía Uterina primarias
- Retención de Placenta total o parcial
- Retención de membranas ovulares
- Inversión uterina
- Desgarros del canal del parto
- Alteraciones de la coagulación

8.4 CUERPO SUSTANTIVO

8.4.1 IDENTIFICAR LA CAUSA

El personal que brinda atención en los Establecimientos de Salud de cualquier tipo debe realizar un examen físico dirigido en búsqueda de las posibles causas de la hemorragia, siguiendo el esquema de las 4T que se describe en el cuadro siguiente:

Esquema de las 4 T para el diagnóstico de HPP

Proceso	Etiología	Factores De Riesgo
Tono (70%): Atonía Hipotonía (Debido a factores que sobre distienden el útero o que agotan la fibra muscular uterina.)	Sobre distensión uterina	Embarazo múltiple Macrosomía Poli hidramnios Anormalidades fetales
	Fatiga musculo uterino	Trabajo de parto prolongado Trabajo de parto precipitado Alta paridad (↑ riesgo en 20 veces) Embarazo previo con HPP
	Infección uterina/ corio- amnionitis	Ruptura prolongada de Membranas Ovulares Fiebre
	Distorsión uterina/ Anormalidades	Miomas uterinos Placenta previa
	Drogas relajantes Uterinas	Halotano Nifedipina AINES beta miméticos Sulfato de magnesio
Tejido (20 %) (Retención de restos placentarios o de membranas)	Retención placenta o membranas Placenta Anormal: Succenturiata, Lóbulo Accesorio	Cirugía previa uterina Placenta incompleta Placenta anormal en USG
Trauma (9%) (Desgarros)	Desgarros de cérvix/ vagina/periné	Parto precipitado Parto operatorio Episiotomía
	Desgarro extendido en Cesárea	Posición anormal Manipulación fetal Encajamiento profundo
	Ruptura uterina	Cirugía previa uterina Híper-estimulación uterina
	Inversión uterina	Alta paridad Placenta fúndica Excesiva tracción del cordón
Trombina (1%) (Alteraciones de la Coagulación)	Anormalidades de coagulación previa	Coagulopatía o hepatopatía previas
	Anormalidades de coagulación adquiridas en el embarazo: Púrpura trombocitopénica idiopática. (PTI) Pre eclampsia con trombocitopenia (HELLP). Coagulopatía Intravascular de consumo (PTI, DPPNI, HELLP) embolismo pulmonar, sepsis Coagulopatía dilucional de masivas transfusiones.	Hemorragia pos parta mal tratada Hipertensión Muerte fetal Fiebre, leucocitosis Hemorragia ante-parto colapso súbito
	Anticoagulación	Historia de trombosis venosa profunda Embolia pulmonar

8.4.2 MEDIDAS TERAPEUTICAS

A. En establecimientos de salud del primer nivel tipos 1 y 2:

- Brinde manejo inicial y referencia de acuerdo a lo siguiente:
 - a. Extraiga los coágulos existentes en el canal vaginal
 - b. Haga masaje del útero
 - c. Canalice dos venas con catéter # 16 o 18
 - d. Infunda soluciones cristaloides (Lactato de Ringer, Hartman)
 - e. Aplique uterotónicos: 10 UI de oxitocina por vía IM más 20 u de oxitocina en 500 ml de Solución Salina Normal o Hartman a 20 gotas por minuto más 800 mcg de Mysoprostol por vía intrarectal (si está disponible)
 - f. Refiera lo más pronto posible al hospital

B. En establecimientos de salud del primer nivel de atención, complejidad tipo 3, que brindan CONE Pre básico:

- **Active el Código Rojo Obstétrico** (Pida ayuda) para estabilizar a la paciente y referirla al hospital
 - a. Diagnosticar y clasificar shock por hemorragia obstétrica utilizando el cuadro #1 de esta Guía
 - b. Activar el equipo:
 1. Médico si hay: coordina la actividad
 2. Profesional de Enfermería si hay: Coordina si no hay médico
 3. Auxiliar de enfermería de mayor experiencia: si no hay los anteriores coordina.
 4. Otras auxiliares.
 5. Motorista.

Cumplir funciones - roles:

- a. El recurso de mayor experiencia al canal del parto: diagnosticar causa del sangrado usando el esquema de las "4T", masaje uterino, extracción de coágulos, cuantificación del sangrado, reparación de desgarros perineales si son la causa de la HPP.
- b. Una auxiliar a los brazos: toma signos vitales, canaliza dos vías con catéter #14-16, aplica oxitócicos, realiza prueba de formación de coagulo.
- c. Otra auxiliar a la cabeza: asegura vía aérea, registra los eventos.

Aplicar el ABCDE de la reanimación:

A: Vía área permeable

B: Ventilación adecuada.

C: Pare el sangrado: 2 Accesos venosos con catéter #14-16 (una vía para medicamentos y otra para líquidos y sangre), Aplicar cristaloides (Suero Hartman o Ringer), aplicar uterotónicos (oxitocina y/o Mysoprostol) aplicar traje anti shock si está disponible.

D: Realizar el Diagnósticos utilizando el esquema de las "4 T".

E: Evitar hipotermia.

Se referirá inmediatamente a la paciente al hospital con dos venas canalizadas, una con Lactato Ringer y la otra con infusión de Oxitocina (20 UI en 500 ml de SSN o Hartman a 20 gotas por minuto).

C. En establecimientos de salud del primer nivel de atención, complejidad tipo 3, que brindan CONE Básico:

- **Active el Código Rojo Obstétrico** (Pida ayuda) para estabilizar a la paciente, brindar el manejo inicial y referirla al hospital
 - a. Diagnosticar y clasificar shock por hemorragia obstétrica utilizando el cuadro #1 de esta Guía
 - b. Activar el equipo:
 1. Médico: coordina la actividad
 2. Profesional de Enfermería
 3. Auxiliares de Enfermería
 4. Motorista

Cumplir funciones - roles:

- a. El médico al canal del parto: diagnosticar causa del sangrado usando el esquema de las "4T", masaje uterino, extracción de coágulos, cuantificación del sangrado, reparación de desgarros perineales si son la causa de la HPP, aplique Balón Hidrostático desde que hace el diagnostico de hipotonía uterina, aplique el traje antishock (TAN) si está disponible.
- b. La profesional a los brazos: toma signos vitales, canaliza dos vías con catéter #14-16, aplica oxióticos, realiza prueba de formación de coagulo.
- c. La auxiliar de enfermería a la cabeza: asegura vía aérea, registra los eventos.

Aplicar el ABCDE de la reanimación:

- a. A: Vía área permeable
- b. B: Ventilación adecuada.
- c. C: Pare el sangrado: 2 Accesos venosos con catéter #14-16 (una vía para medicamentos y otra para líquidos y sangre), Aplicar cristaloides (Suero Hartman o Ringer), aplicar uterotónicos (oxitocina y/o Mysoprostol), aplicar balón hidrostático, aplicar traje anti shock si está disponible.
- d. D: Realizar el Diagnósticos utilizando el esquema de las "4 T"
- e. E: Evitar hipotermia.
- f. Se referirá inmediatamente a la paciente al hospital con dos venas canalizadas, una con Lactato Ringer y la otra con infusión de Oxitocina (20 UI en 500 ml de SSN o Hartman a 20 gotas por minuto).

8.5 BIBLIOGRAFIA

1. ACOG practice bulletin; Postpartum hemorrhage; Clinical management guidelines of obstetrician-gynecologists. Number 76, p 1039-1046. October 2006
2. Lalonde,A. Davis S B. Acosta,A. Postpartum hemorrhage today: icm/figo initiative 2004-2006; International journal of gynecology and obstetrics (2006) 94, 243-253
3. Hoffman, C. Postpartum hemorrhage; Postgraduate obstetrics & gynecology. Volume 29. Number 2. January 31, 2009.
4. Schuurmans, N. Mac Kinnon C. Lane, C. And cols. Prevention and management of postpartum haemorrhage; Journal sogc, 22(4): 271-281, april 2000
5. Rushing,G. Britt,Jl. Reperfusion injury after hemorrhage. A collective review; Annals of surgery. Vol 247, number 6, june 2008.
6. Versaevel, N. Darling, I. And cols. Prevention and management of postpartum haemorrhage; AOM clinical practice guideline. No. 9. March 2006
7. Cameron,M. Robson, S. Vital statistics: an overview; postpartum hemorrhage. Sapiens publishing. Page 17-34. 2006.
8. Ramanathan, G. Arulkumaran S. Postpartum hemorrhage; Journal obstet gynecol can 2006; 28 (11): 967-973.
9. Magann, E. Evans, S. Chauhan, S. And cols. The length of the third stage of labor and the risk of postpartum hemorrhage; Obstet gynecol 2005; vol 105. No. 2, 290-3.
10. Mercier, F. Van de Velde, M. Major obstetric hemorrhage; Anesthesiology clinics 26 (2008) 53-66.
11. Santoso J. Saunders B. Grosshart, K. Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology; Obstetrical and gynecological survey. Volume 60, number 12, 2005.
12. Oyelese,Y. Scorza, W, mastrolia, R and cols. Postpartum hemorrhage; Obstet gynecol 2007; vol 34. 421-441.
13. Vercueil, A. Levett, D. Grocott, M. Resuscitation fluids in trauma, part ii. Which fluid should i give?; Trauma 2006; 8;111-121
14. Fuller,A. Bucklin,B. Blood component therapy in obstetrics; Obstetrics and gynecology clinics of north america 34(2007) 443-458.

- 15.** Lombaard,H. Pattinson,R. Common errors and remedies in managing postpartum haemorrhage; Best practice & research clinical obstetrics and gynaecology. Xxx (2009) 1-10.
- 16.** Chandraharan,E. Arulkumaran,S; Surgical aspects of postpartum haemorrhage; Best practice & research clinical obstetrics and gynaecology. Vol 22, no. 6, pp. 1089-1102, 2008.

9. PROTOCOLO PARA MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO.

9.1 OBJETIVO ESPECIFICO:

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por un problema de trastornos hipertensivos del embarazo.

9.2 DEFINICIONES

Hipertensión Arterial Crónica: Existe cuando los valores de la presión arterial son $\geq 140/90$ mmHg en tres situaciones:

1. Hipertensión crónica **conocida** o que fue diagnosticada antes del embarazo
2. Hipertensión diagnosticada por primera vez durante las primeras 20 semanas del embarazo.
3. Hipertensión que persiste luego del puerperio (algunas pacientes clasificadas como pre-eclampsia o hipertensión gestacional durante el embarazo).

Hipertensión Gestacional: cuando los valores de la PA están elevados después de las 20 semanas de gestación o en el puerperio, y la proteinuria es negativa. Su definición involucra tres variables

1. Embarazo \geq de 20 semanas o durante el puerperio
2. Hipertensión Arterial, definida como una presión arterial sistólica \geq a 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica \geq 90 mmHg, tomada al menos dos veces en un lapso de 4 horas
3. Proteinuria negativa: proteínas en orina de 24 horas $<$ 300 mg.

Preclampsia: La definición de pre-eclampsia involucra tres variables:

1. Embarazo \geq de 20 semanas o durante el puerperio
2. Hipertensión Arterial, definida como una presión arterial sistólica \geq 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica \geq 90 mmHg tomada al menos dos veces en un lapso entre 4 horas
3. Proteinuria, definida de dos formas: proteínas en orina de 24 horas \geq 300 mg o 1+ en tiras reactivas, repetida en un lapso de 4 horas.

Preclampsia Grave: Una vez que se cumple con el criterio de pre-eclampsia se debe considerar la existencia de Gravedad ante cualquiera de las situaciones siguientes:

1. Se considera grave (severa) si existen uno o más de los siguientes criterios: crisis hipertensivas (PAS mayor o igual a 160 mmHg y/o PAD mayor o igual a 110 mmHg), complicaciones con daño a órganos maternos, alteraciones de laboratorio, incremento de la pérdida de proteínas en la orina y alteraciones fetales, ver cuadro # 1.
2. También se considera grave cuando hay presiones arteriales menores a los valores mencionados, pero presenta algún síntoma grave (cefalea, síntomas visuales, epigastralgia, síntomas auditivos, amaurosis) o con alguna complicación médica, como edema agudo de pulmón, insuficiencia renal, síndrome de HELLP y otras.
3. Además, se considera severa si existe el diagnóstico de restricción del crecimiento fetal intra útero.

Eclampsia: Es la aparición de convulsiones asociadas a un trastorno hipertensivo del embarazo (pre-eclampsia, hipertensión gestacional, pre-eclampsia sobre agregada) y se descarta otro trastorno neurológico.

Síndrome HELLP: Disfunción orgánica materna asociada con la Preclampsia y que puede presentarse con diversas características clínicas y alteración de los resultados laboratoriales, encontrándose: Hemolisis, niveles elevados de enzimas hepáticas y trombocitopenia.

Hipertensión Crónica y/o Preclampsia sobre agregada: Se presenta cuando una embarazada padece de Hipertensión Arterial Crónica, y, luego de las 20 semanas, se le suma una pre-eclampsia. El diagnóstico se confirma si la proteinuria es ≥ 300 mg/24 horas o en tiras reactivas con proteinuria persistente.

Tabla 1. Condiciones adversas y complicaciones graves de pre eclampsia

Sistema u órgano afectado	Condiciones adversas (que aumentan el riesgo de complicaciones graves)	Complicaciones graves (que entrega orden)
Sistema Nervioso Central	Dolor de cabeza/ Síntomas visuales	Eclampsia Síndrome de leuco encefalopatía posterior reversible. Ceguera cortical o desprendimiento de retina Escala de coma de Glasgow <13
Cardio Respiratorio	Dolor en el pecho / disnea La saturación de oxígeno <97%	Hipertensión grave no controlada (en un período de 12 horas a pesar del uso de tres fármacos antihipertensivos) La saturación de oxígeno <90%, necesidad de ≥ 50% de oxígeno para > 1 h, intubación (que no sea para la cesárea), edema pulmonar. Soporte miocárdico inotrópico positivo, isquemia o infarto
Sistema u órgano afectado	Condiciones adversas (que aumentan el riesgo de complicaciones graves)	Complicaciones graves (que entrega orden)
Hematológico	Elevación del conteo de glóbulos blancos Elevación del INR o prolongación del PTT Disminución del conteo de plaquetas	Conteo de plaquetas menor de 50,000 Transfusión de algún derivado de la sangre
Renal	Elevación de creatinina sérica Elevación de ácido úrico en sangre	Daño renal agudo (creatinina mayor de 150) Nueva indicación para diálisis
Hepático	Nauseas o vómitos Dolor en CSD o en epigastrio Elevación sérica de AST, ALT, LDH, o bilirrubina Albumina plasmática baja	Disfunción hepática (INR mayor de 2) Hematoma o ruptura hepática
Feto placentario	Frecuencia cardíaca fetal anormal RCIU Oligoamnios Flujo diastólico ausente o en reversa en la Velocimetría Doppler	Desprendimiento de placenta con evidencia de compromiso materno o fetal Ductos venoso inverso (una ola) Muerte fetal

9.3 ASPECTOS GENERALES

9.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

Las enfermedades hipertensivas del embarazo se encuentran clasificadas en la Sección “Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, el parto y el puerperio y son las siguientes:

- (O10)** Hipertensión Pre existente que complica al embarazo, el parto y el puerperio
- (O10.0)** Hipertensión Esencial pre existente que complica al embarazo, el parto y el puerperio
- (O10.1)** Enfermedad Cardíaca Hipertensiva Pre existente que complica al embarazo, el parto y el puerperio
- (O10.2)** Enfermedad Renal Hipertensiva Pre existente que complica al embarazo, el parto y el puerperio
- (O10.3)** Enfermedad Cardio-Renal Hipertensiva Pre existente que complica al embarazo, el parto y el puerperio
- (O10.4)** Hipertensión secundaria Pre existente que complica al embarazo, el parto y el puerperio
- (O10.9)** Hipertensión Pre existente no especificada que complica al embarazo, el parto y el puerperio
- (O11)** Trastornos Hipertensivos pre existentes con proteinuria agregada
- (O13)** Hipertensión Gestacional sin proteinuria significativa (Incluye Hipertensión gestacional y preclampsia leve)
- (O14)** Hipertensión Gestacional con proteinuria significativa
- (O14.1)** Preclampsia severa
- (O14.2)** Preclampsia no especificada
- (O15)** Eclampsia

9.3.2 FACTORES DE RIESGO

Aunque toda mujer embarazada es susceptible de desarrollar Preclampsia, se han identificado varias características (factores de riesgo) que aumentan la probabilidad de desarrollar pre eclampsia. Cada una de estas características proporciona una probabilidad diferente; por ejemplo, se ha observado que en las mujeres “sin factores de riesgo” la

pre eclampsia se presenta en 3 a 6 % de los embarazos, mientras que en pacientes con hipertensión arterial crónica en 10 a 30 %.

El riesgo se incrementa notablemente cuando coexiste uno o más de los siguientes factores:

- Nuliparidad
- Adolescencia
- Embarazo múltiple
- Obesidad
- Historia familiar de pre eclampsia-eclampsia
- Pre eclampsia en embarazo previo
- Resultados anormales de Estudios Doppler entre las 18-24 semanas
- Diabetes Mellitus pre gestacional
- Presencia de trombofilias
- Síndrome de anticuerpos anti fosfolípidos.
- Hipertensión o enfermedad renal

9.3.3 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Las enfermedades hipertensivas del embarazo y en especial la Preclampsia es de las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal y materna. El estudio RAMOS levantado en el año 2010, mostro que en Honduras los trastornos hipertensivos del embarazo, parto y puerperio ocuparon el segundo lugar como causa de muerte materna directa (35%), la mayoría de ellos vinculados a pre eclampsia y eclampsia. Para pacientes sin factores de riesgo su incidencia mundial se calcula en 3 a 8 % y en mujeres con factores de riesgo en 15 a 20 %. La identificación de factores de riesgo para el desarrollo de este padecimiento permite en el nivel de atención ambulatorio, tipificar grupos de riesgo y modificar los factores susceptibles para disminuir la morbilidad y mortalidad.

9.3.4 ETIOLOGIA

La etiología de los trastornos hipertensivos del embarazo es desconocida, antiguamente se asociaba a la producción de una toxina por lo que se le llamó toxemia, pero esto fue hace mucho tiempo desechado porque nunca hubo una comprobación científica en este sentido. Actualmente se

han identificado una serie de factores que por estar presentes en las mujeres con este problema se consideran como contribuyentes en la producción del problema y estos se pueden agrupar de la siguiente manera:

- a. Factores vásculo-endoteliales.
- b. Factores inmunológicos.
- c. Factores genéticos/hereditarios.
- d. Factores dietéticos, tienen efecto protector comprobado las dietas ricas en calcio y proteínas, no sirven para nada las restricciones hidrosódicas una vez instaurado el cuadro, en ocasiones incluso pueden empeorarlo.

9.3.5 FISIOPATOLOGIA

El aumento de la presión arterial en la mujer embarazada tiene su base en el incremento de las resistencias periféricas y la disminución del gasto cardíaco; el hecho de que la subida de la presión arterial aparezca antes o después de las 20 semanas de gestación tiene importancia, además de cuestiones de clasificación, porque cuando existe una presión arterial elevada de larga evolución existe ya una adaptación o acomodación de órganos como el cerebro, riñón, corazón, hechos que no ocurren en los trastornos hipertensivos del embarazo.

Dentro de la patogenia de los THE las repercusiones sobre órganos periféricos van a tener aspectos en común como si se tratara de una HTA crónica. Van a tener también en común variaciones en la producción de ciertos factores humorales vasomotores. Los mecanismos de inicio desencadenantes de toda la cadena de acontecimientos en los THE son diferentes y la mayoría aún no conocidos.

9.3.6 SIGNOS Y SÍNTOMAS GENERALES

Manifestaciones Vasculares:

- Hipertensión Arterial en la segunda mitad del embarazo.
- Vaso espasmo.
- Hemoconcentración.
- Reactividad vascular.
- Reducción del espacio Intravascular (ocasionado por vaso espasmo y hemoconcentración).
- Extravasación de la albumina hacia el intersticio.

Manifestaciones Cardiacas:

- No afectada (usualmente).
- Post carga marcadamente aumentada.
- Descompensación cardiaca (Enfermedad cardiaca preexistente).

Manifestaciones Hematológicas:

- Volumen Plasmático disminuido.
- Hematocrito:
 - a. Bajo: Secundario a hemólisis.
 - b. Alto: Secundario a hemoconcentración en ausencia de hemólisis.
- Deshidrogenasa Láctica: Alta, Secundario a hemólisis, isquemia hepática.
- Trombocitopenia (Puede presentarse en Pre eclampsia severa, Síndrome HELLP).

Manifestaciones Hepáticas:

- Aminotransferasas alteradas (Pre eclampsia severa).
- Hiperbilirrubinemia (Bilirrubina indirecta).
- Hemorragia hepática (Hematoma capsular: Ocurre en pre eclampsia y dolor abdominal superior).
- Rotura hepática (rara).

Manifestaciones Renales:

- Filtración glomerular disminuida.
- Flujo sanguíneo renal disminuido.

- Creatinina sérica aumentada (Preclampsia severa, Eclampsia, Síndrome HELLP).
- Oliguria (Menor de 500 ml/24 horas, menor de 0.5 ml/Kg/hora).
 - a. Secundario a hemoconcentración, flujo renal disminuido
 - b. Persistente: Necrosis tubular aguda (raro)
- Endoteliosis Glomerular.
- Aclaramiento fraccional de uratos disminuido ocasiona ácido úrico elevado
- Proteinuria: Aparición tardía
- Hipocalciuria
- Filtración del Sodio disminuida
- Supresión del Sistema Renina Angiotensina

Manifestaciones Neurológicas:

- Ceguera temporal: Poco frecuente (Preclampsia Severa, Eclampsia).
- Visión Borrosa, Escotoma.
- Disturbios visuales en Preclampsia-Eclampsia son explicados por el predominio de lesiones posteriores en el cerebro.
- Cefaleas.
- Hiperreflexia.
- Convulsiones, Coma (Eclampsia)
- Hemorragia intracraneal (Usualmente asociado a Eclampsia o Hipertensión Arterial Crónica Estadio II no controlada).

9.4 CUERPO SUSTANTIVO

9.4.1 MEDIDAS TERAPEUTICAS

En todos los establecimientos de salud del Primer Nivel de Atención, incluyendo las CMI, al diagnosticar trastornos hipertensivos del embarazo brinde atención oportuna de acuerdo a lo siguiente:

1. Si el caso es Hipertensión Gestacional, hipertensión arterial crónica o pre eclampsia leve debe referir de inmediato al segundo nivel de atención.

2. Si el caso es eclampsia o pre eclampsia con proteinuria, condición adversa o complicación:
 - Aplicar 4 grs de Sulfato Magnesio (SO₄Mg) con cualquiera de los esquemas siguientes:
 1. Si es SO₄Mg al 50% use la vía IM profunda, aplicar 2 grs en cada glúteo
 2. En el caso que no se cuente con SO₄Mg al 50%, se debe colocar la dosis de carga con Sulfato de Magnesio al 10%, diluyendo 4 gramos en 100 cc de Solución Dextrosa a pasar en 20 minutos
 - Si se presentan convulsiones o si estas se repiten, administre 2g más de Sulfato de Magnesio
 - Verifique la permeabilidad de las vías aéreas.
 - Administre oxígeno a razón de 4 – 6 litros por minuto si el medio de transporte lo tiene disponible.
 - Si la mujer tiene convulsiones en el ES o en el medio de transporte:
 1. Posicione a la mujer sobre su costado izquierdo para reducir el riesgo de aspiración de secreciones, vomito, sangre
 2. Proteja a la mujer de lesiones (Trauma, mordedura de lengua) pero no intente restringir sus movimientos
 3. Mantenga a la paciente bajo supervisión constante.
 - Refiera al hospital en las mejores condiciones
1. En caso de Hipertensión Arterial Crónica controlada asegure que se administra, en el establecimiento de salud, alfametildopa a la dosis diaria adecuada a la embarazada.

RECUERDE que NO se debe implementar el MANJO CONSERVADOR en ningún caso de trastorno hipertensivo (puro) del embarazo y NO debe administrar medicamentos hipotensores o antihipertensivos.

9.4.2 CONDICIONES PARA REALIZAR LA REFERENCIA

Toda mujer que sea referida a un establecimiento del segundo nivel de atención debe ser enviada en las mejores condiciones posibles, cumpliendo con las siguientes disposiciones:

- Explicar claramente a la mujer y su familia el motivo del traslado.
- Utilizar el instrumento de Referencia y Respuesta, mencionando los hallazgos encontrados, el manejo que se le dio mientras fue atendida

en el establecimiento que refiere y explicando claramente el motivo de la referencia.

- Debe ser acompañada por personal de salud que esté capacitado para resolver situaciones que puedan presentarse durante el traslado.

9.5 BIBLIOGRAFIA

1. National high blood pressure education program working group, national high blood pressure education program working group on high blood pressure in pregnancy;american journal of obstetrics and gynecology. Volume 183, issue 1 (july 2000).
2. ACOG practice bulletin; diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia;clinical management guideline for obstetrician gynecologists. Number 33, pp 444-452. January 2002.
3. Sibai, B. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia; obstet gynecol, february 2005; volume 105: 402-10.
4. Sibai,B. Diagnosis and management of gestational and preeclampsia; obstet gynecol, july 2003; volume 102.no.1: 181-192.
5. Sibai,B. Chronic hypertension in pregnancy; Obstet Gynecol, agosto 2002; volume 100.no.2: 369-377.
6. Sibai, B. Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count.; Obstet Gynecol, may 2004; volume 103.no.5. Part 1 : 981-991.
7. Martin,J. Rose,C. Briery,C. Understanding and managing hellp syndrome: the integral role of aggressive glucocorticoids for mother and child; American journal of obstetrics and gynecology. Volume 195, pp 914-934 (2006).
8. Haram,K. Abildgaard,U ; the hellp syndrome: clinical issues and management. A review; bmc pregnancy and childbirth. February 2009, 9:8
9. Sibai, B. Stella,C. Diagnosis and management of atypical preeclampsia-eclampsia; american journal of obstetrics and gynecology. 200:481.e1-481.e7. (2009).
10. Witlin,A. Sibai,B. Magnesium sulfate therapy in preeclampsia and eclampsia; obstet gynecol 1998; 92:883-889.
11. Fescina R, De Mucio B, Ortiz e, Jarquin D. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas.montevideo: CLAP/SMR; 2012.
12. Vigil P. Módulo de capacitación en preeclampsia-eclampsia federacion latinoamericana de sociedades de obstetricia y ginecologia noviembre 2012.

10. PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DEL ABORTO

10.1 OBJETIVO ESPECIFICO:

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por un problema relacionado al aborto.

10.2 DEFINICIONES

Amenaza de Aborto: Sangrado y/o contracciones uterinas en mujeres con embarazo menor de 22 semanas, sin salida de líquido amniótico y sin modificaciones cervicales.

Aborto: Interrupción de un embarazo tras la implantación del huevo fecundado en el endometrio antes de que el feto haya alcanzado viabilidad (antes de las 22 semanas de edad gestacional o un peso fetal de 500 grs.)

Aborto Inevitable: Presencia de metrorragia, contracciones uterinas, dilatación cervical, canal cervical permeable y existe pérdida de líquido amniótico con componentes de membranas ovulares y sangre.

Aborto en Curso: Presencia en una mujer con retraso menstrual o embarazo confirmado de metrorragia en la primera mitad del embarazo (antes de las 22 semanas), sangrado transvaginal que puede ser escaso o abundante y continuo, con contracciones uterinas, cuello uterino dilatado, presencia de membranas abombadas y protrusión parcial del huevo.

Aborto Incompleto: Se expulsa el huevo y quedan retenidas la placenta y membranas ovulares. Persisten las contracciones uterinas dolorosas y la metrorragia, el útero está blando y el cuello dilatado.

Aborto Completo: El huevo se expulsa de manera espontánea y completa junto con la placenta y las membranas ovulares. Cesan las contracciones uterinas, desaparece el dolor, disminuyen el tamaño del útero y la metrorragia e involucionan las modificaciones cervicales

Aborto Diferido: Existe la muerte del producto de la concepción sin su expulsión. Se le conoce también como huevo muerto retenido

Aborto Séptico: Cuando en cualquiera de los tipos de aborto hay evidencia de infección de los órganos genitales y/o sepsis, que se manifiesta con fiebre y fetidez de los loquios. Puede evolucionar a Shock.

Aborto habitual: Repetición de tres o más abortos espontáneos consecutivos o de cinco o más no sucesivos

Aborto de Huevo Anembrionado: El embarazo Anembrionado es un óvulo fertilizado que luego de implantarse en la cavidad uterina, únicamente desarrolla el saco gestacional sin desarrollar el embrión en su interior. Generalmente este embarazo se aborta en las primeras semanas de gestación.

Atención post aborto: Es la atención integral de la mujer en el período post aborto.

Aspiración Manual Endo-uterina (AMEU): Es el procedimiento de elección para la atención de los abortos incompletos menores o iguales a 12 semanas de gestación por fecha de última menstruación y tamaño de fondo uterino. Consiste en aspirar manualmente con una jeringa al vacío los restos placentarios y ovulares que permanecen en la cavidad uterina después de una interrupción y que impiden que el útero se contraiga, provocando hemorragias.

10.3 ASPECTOS GENERALES

10.3.1 CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD

A continuación, se detallan los códigos CIE-10 de las formas más comunes de aborto. Es importante tomar en cuenta que para los efectos de monitoreo es muy importante consignar los diagnósticos en los que hay hemorragia y sepsis que son los que se toman en cuenta para estos fines.

(O02.1) Aborto retenido

(O03.0) Aborto espontaneo incompleto, complicado con infección

- (O03.1)** Aborto espontaneo incompleto, complicado con hemorragia
- (O03.4)** Aborto espontaneo incompleto sin complicación
- (O08.0)** Infección genital y pelviana consecutiva al aborto
- (O08.1)** Hemorragia excesiva o tardía consecutiva al aborto

10.3.2 CAUSAS Y FACTORES RELACIONADOS

- Problemas cromosómicos que hacen imposible el desarrollo del bebé.
- Drogadicción y alcoholismo
- Exposición a toxinas ambientales
- Problemas hormonales
- Infección genital o urinaria
- Obesidad
- Problemas físicos de los órganos reproductores de la madre
- Problemas con la respuesta inmunitaria del cuerpo
- Enfermedades graves en todo el cuerpo (sistémicas) de la madre (como la diabetes no controlada)
- Tabaquismo
- Ingesta de medicamentos uterotónicos: mysoprostol, oxitocina etc.
- Antecedente de abortos espontáneos.

10.3.3 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

En Honduras aproximadamente el 7% de los embarazos termina en aborto. En el año 2013 fueron atendidas en la secretaria de salud 12,361 mujeres con aborto, a esta cantidad se suman las atendidas en otras instituciones y en privado, de las que no se cuenta con datos reales.

Es importante destacar que en el mundo, alrededor de la mitad del total de los óvulos fecundados muere y se pierde (son abortados) en forma espontánea, casi siempre antes de que la mujer se percate de que está embarazada. Entre las mujeres que saben que están en embarazo, la tasa de aborto espontáneo es alrededor del 15 al 20%. La mayoría de los abortos espontáneos ocurren durante las primeras 7 semanas del embarazo. La tasa de este tipo de aborto disminuye después de que se detecta el latido cardíaco del bebé.

10.3.4 SIGNOS Y SÍNTOMAS CARDINALES

Los principales signos y síntomas se presentan en la tabla siguiente:

SIGNOS	TIPO DE ABORTO		
	Aborto inminente	Incompleto	Completo
Metrorragia	Roja, abundante y continua	Persiste	Mínima
Contracciones uterinas dolorosas	Aumentan frecuencia e intensidad	Persisten	Cesan y merma el dolor
Modificaciones cervicales	Canal permeable	Cuello abierto Restos ovulares en útero y/o vagina	Cuello cerrado
Desprendimiento y expulsión	Protrusión parcial del huevo	Expulsión en dos tiempos- Retención de anexos	Expulsión total huevo y anexos
Hallazgos Ecográficos	Expulsión en curso	Restos endocavitarios y vaginales	Útero involucionado y vacío

10.4 CUERPO SUSTANTIVO

10.4.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

Las siguientes medidas ayudan a prevenir la ocurrencia del aborto:

- Atención pre concepcional para eliminar los factores de riesgo.
- Captación temprana del embarazo para identificar y tratar tempranamente las posibles causas.

10.4.2 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Para realizar el diagnóstico practique los exámenes siguientes:

- Clínicos: anamnesis y examen físico
- Pruebas de embarazo en orina
- Pruebas de embarazo en sangre
- Estudio Ultra – sonográfico.

10.4.3 MEDIDAS TERAPÉUTICAS

- El personal calificado de los servicios de salud del primer nivel de atención, al identificar a una mujer embarazada con amenaza de aborto y en condiciones estables le indicará lo siguiente:
 - a. Examen General de orina
 - b. Hemograma
 - c. Reposo en casa por tres días
 - d. Cita en tres días para evaluar resultados de exámenes y evolución clínica
 - e. Instrucciones para regresar antes de tres días sino mejora

- El personal calificado de los servicios de salud del primer nivel de atención, con servicios CONE Pre Básico al identificar a una mujer embarazada con aborto inminente, en curso o incompleto determina la presencia de repercusión hemodinámica y actúa de acuerdo a los hallazgos:

Si no encuentra alteraciones hemodinámicas hará lo siguiente:

- a. Indica dosis única de analgésico: Diclofenaco 100 mg VO o Ibuprofeno 400 mg VO o Acetaminofén 500 – 1000 gr (1 o 2 tableta) VO.
- b. Realiza referencia al hospital más cercano para su tratamiento definitivo

Si encuentra condición hemodinámica inestable hará lo siguiente:

- a. Canaliza vía venosa periférica en vena de gran calibre con Solución de Lactato Ringer a 60 gotas por minuto
- b. Indica dosis única de analgésico: Diclofenaco 100 mg VO o Ibuprofeno 400 mg VO o Acetaminofén 500 – 1000 gr (1 o 2 tableta) VO.
- c. Realiza referencia al hospital más cercano para su tratamiento definitivo
- d. El personal calificado de los servicios de salud del primer nivel de atención, con servicios CONE Básico al identificar a una mujer embarazada con aborto inminente, en curso o incompleto sin alteraciones hemodinámicas brindará la atención siguiente:

- e. Indica dosis única de analgésico: Diclofenaco 100 mg VO o Ibuprofeno 400 mg VO o Acetaminofén 500 – 1000 gr (1 o 2 tableta) VO.
 - f. Si el producto no ha sido expulsado ingresa a la embarazada y espera que se expulse realizando una observación activa, a fin de identificar tempranamente posibles complicaciones
 - g. Cuando el producto es expulsado o cuando se trata de un aborto incompleto realiza la evacuación del útero utilizando la técnica de AMEU
- El personal calificado de los servicios de salud del primer nivel de atención, con servicios CONE Básico al identificar a una mujer embarazada con aborto inminente, en curso o incompleto con alteraciones hemodinámicas brindará la atención siguiente:
 - a. Estabiliza la paciente con infusiones isotónicas a través de catéter de grueso calibre # 16 o 18
 - b. Si el embarazo es menor de 12 semanas evacúe el útero con técnica de AMEU
 - c. Si después de infundir 2000 ml no se estabiliza se refiere canalizada y con 1000 cc adicionales pasando a 60 gotas x min
 - d. Practica Hemograma
 - e. si la Hb es de 7.5 o menos o el HCT de 22 o menos refiera al hospital para transfusión
 - f. Si los valores de Hb y Hct son mayores indique 30 mg de hierro elemental
 - g. Si el embarazo es mayor de 12 semanas y el producto no ha sido expulsado, estabilice a la paciente con infusiones isotónicas a través de catéter de grueso calibre # 16 o 18 y refiera al hospital
 - El personal de los establecimientos de salud del primer nivel de atención complejidad 1, 2 y 3 y de las Consultas Externas de Hospitales) que atiende a una mujer que presentó un aborto deberá promover el seguimiento correspondiente, con énfasis en actividades de educación, prevención y promoción de la salud de acuerdo a lo siguiente:
 - a. Ofrezca consejería en el uso de métodos de planificación familiar:
 - b. Suministre un método de planificación familiar aplicando criterios médicos de elegibilidad y la norma de PF
 - c. Brinde Información sobre donde solicitarlos

- d. Aliente a la mujer a demorar el siguiente embarazo hasta que esté completamente recuperada
- e. Ofrezca cualquier otro servicio de salud reproductiva que la mujer pueda necesitar (profilaxis para el tétano, tratamiento para ITS, citología cervical, examen de mama)
- f. Oriente a la mujer una cita para atención pre-concepcional, cuando planee su próximo embarazo en la unidad de salud más cercana.
- g. Asegura que reciba y/o continúe tratamiento con hierro elemental 60 mg vía oral diario más ácido fólico 400 mcg vía oral hasta cumplir seis meses

10.5 BIBLIOGRAFIA

1. Jones R, Darroch J, Henshaw S; Contraceptive Use Among U.S. Women Having Abortions in 2000-2001; Perspectives on Sexual and Reproductive Health; February 2003.

11. PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA FIEBRE PUERPERAL.

11.1 OBJETIVO ESPECIFICO:

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por fiebre puerperal.

11.2 DEFINICIONES

FIEBRE O INFECCION PUERPERAL: Temperatura oral de 38.0°C o más por dos días consecutivos en cualquier momento de los 42 días postparto.

SEPSIS PUERPERAL: Temperatura mayor de 38.0°C con más de 24 horas o recurrente durante el período del primer al décimo día después del parto, pero que se puede extender hasta los 42 días pos parto.

BACTEREMIA: Presencia de bacterias viables en la sangre confirmada por medio de cultivos y que puede ser transitoria.

INFECCION: Fenómeno microbiológico caracterizado por la respuesta inflamatoria a la presencia de microorganismos o a la invasión de tejidos normalmente estériles del huésped por los mismos.

ENDOMETRITIS PUERPERAL: Cuadro infeccioso bacteriano consecuencia de la infección postparto del tejido endometrial. Dependiendo de la extensión del proceso se clasifica como endometritis, endomiometritis o endoparametritis. Es un cuadro clínico potencialmente grave que sin tratamiento puede evolucionar a una pelviperitonitis difusa e incluso a una septicemia puerperal.

INFECCIÓN HERIDA QUIRÚRGICA: Es la infección de la pared abdominal a nivel de la herida quirúrgica, esta complica aproximadamente el 5 % de los partos por cesárea.

MASTITIS PUERPERAL: Infección del parénquima mamario, especialmente relacionado con la lactancia materna. La fuente principal de microorganismos

causales son la boca y faringe del recién nacido (estreptococos y anaerobios) y con menor frecuencia la piel (*Staphylococcus aureus*), por lo que es necesario un tratamiento antibiótico de amplio espectro. El momento de presentación más habitual es a las 2 – 3 semanas del inicio de la lactancia.

SINDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTEMICA (SRIS): Es una respuesta inflamatoria diseminada ante una variedad de eventos clínicos severos, los que pueden ser infecciosos o no. Este se reconoce por la presencia de dos o más de los siguientes parámetros: Temperatura > 38.3°C o <36 °C, Frecuencia cardíaca >90 latidos/min, Frecuencia respiratoria >20 respiraciones/min o PaCO₂ <32 mmHg, leucocitos >12.000 células/mm³, <4000 células/mm³, o >10 % de formas inmaduras (bandas)

SEPSIS SEVERA: Presencia de sepsis más disfunción de órganos o tejidos o hipo perfusión inducida por sepsis.

SHOCK SEPTICO: Hipotensión persistente inducida por sepsis a pesar de una adecuada reanimación con líquidos.

11.3 ASPECTOS GENERALES

11.3.1 CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD

- (O85) Sepsis Puerperal (Endometritis, fiebre, peritonitis y Septicemia)
- (O86.0) Infección de Herida Quirúrgica Obstétrica (cesárea o episiotomía)
- (O91) Infecciones de la mama asociadas con el parto
 - (O91.1) Absceso mamario
 - (O91.2) Mastitis no purulenta asociada con el parto

11.3.2 CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD

Clasificación por sitio de la infección y diagnóstico diferencial de la fiebre puerperal

SITIO DE INFECCION PUERPERAL	DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.
Endométrio	Endometritis, Parametritis.
Pélvis	Absceso pélvico.
Pulmones	Infecciones Respiratorias
Tracto urinario	Infecciones del tracto Urinario.
Heridas	Cesárea, episiotomía, Laceraciones en cérvix y vagina.
Venas	Tromboflebitis séptica.
Mamas	Mastitis
Otros	Cateteres venosos, Endocarditis
Infecciones sistémicas	

Endometritis Pos parto:

- Leve: Endometritis pos-parto.
- Moderado: Endometritis pos-parto.
- Severo: Endo-mioparametritis y exosalpingitis pos-parto.

Infecciones del sitio quirúrgico:

- Infección del sitio quirúrgico, del espacio u órgano.
- Infección incisiones superficial o profunda.

11.3.3 ETIOLOGIA

La endometritis es la fuente más común de infección posparto. Otras fuentes de infecciones postparto incluyen:

- Infecciones de la herida postquirúrgica, bien sea cesárea o episiotomía.
- Celulitis perineal.
- Productos retenidos de la concepción.
- Infecciones del tracto urinario (ITU).

- Flebitis pélvica séptica.

Los microorganismos más frecuentes provienen de fuentes endógenas o exógenas. Las bacterias endógenas normalmente habitan en la madre e incluyen *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis* y anaerobios como el género *Clostridium*, mientras que los exógenos provienen de otra persona o del material usado durante el parto.

11.3.4 FACTORES DE RIESGO

- Nacimiento en casa en condiciones no higiénicas.
- Estado socioeconómico bajo.
- Nutrición pobre.
- Control prenatal deficiente.
- Índice de masa corporal > 25 (para Cesárea)
- Primiparidad.
- Anemia.
- Microflora vaginal alterada (Vaginosis bacteriana, colonización vaginal por *Estreptococos Agalactia* o *Escherichia Coli*).
- Ruptura prolongada de membranas ovulares.
- Trabajo de parto prolongado.
- Examen vaginal múltiple durante el trabajo de parto (mayor de 5).
- Cesárea (20-30 veces riesgo de endometritis)
- Falta de técnicas de asepsia y antisepsia en el parto institucional.
- Maniobras obstétricas.

11.3.5 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

A pesar de los avances en la obstetricia moderna, del conocimiento de los factores de riesgo y del empleo de nuevos y potentes antibióticos, la infección puerperal continúa siendo una de las principales causas de morbimortalidad de la paciente obstétrica (15% de las muertes maternas en el mundo). El rango de incidencia de infecciones (de múltiples formas clínicas de presentación) después del parto vaginal es de 0,9 a 3,9% y de cesárea superior al 10%. La etiología de la infección puerperal es generalmente de naturaleza polimicrobiana y la mayoría de los gérmenes causales habita en el tracto genital de las mujeres, por lo

que es fundamental para evitar su instalación el respeto por las normas básicas de asepsia-antisepsia por parte de los proveedores de atención y la limitación de las intervenciones a aquellas demostradas como necesarias para una atención calificada del parto.

11.3.6 SIGNOS Y SÍNTOMAS GENERALES

- Consignar la toma de signos vitales: Temperatura, Frecuencia cardiaca, Frecuencia respiratoria, Presión Arterial, Pulso, Dolor (Escala Visual Análoga).
- Estado general de la paciente: hidratación, estado mental, escalofríos.
- Valoración cardiaca.
- Signos respiratorios: Crépitos, consolidación o roncus (infecciones respiratorias).
- Signos de actividad simpática incrementada:
 - a. Taquicardia.
 - b. Hipertensión.
 - c. Palidez.
 - d. Diaforesis
- Signos de inflamación sistémica:
 - a. Fiebre o hipotermia.
 - b. Taquicardia.
 - c. Taquipnea
- Signos de hipo-perfusión a órganos:
 - a. Frialdad periférica.
 - b. Confusión.
 - c. Hipotensión.
 - d. Oliguria
- Dolor, eritema o ingurgitación en mamas y pezones
- Abdomen:
 - a. Condición de infección de heridas: Eritema, Edema, dolor, dehiscencia y secreción del sitio de la herida.
 - b. Dolor a la palpación en abdomen inferior.
 - c. Dolor a la palpación de útero o sub involución uterina.
 - d. Presencia de masas anexiales.
 - e. Dolor en el ángulo costo vertebral o supra púbico con fiebre (pielonefritis o infección del tracto urinario).
- Canal vaginal y de Cérvix
- Infección, dehiscencia y/o secreción de episiotomía o desgarro
- Características de loquios: fetidez, color, cantidad.
- Tacto bi-manual:
 - a. Dolor, abombamiento fondo de saco posterior.

- b. Dolor, masas en anexos.
- c. Venas ováricas palpables

11.4 CUERPO SUSTANTIVO

11.4.1 ESTABLECER EL DIAGNOSTICO

A continuación, se listan una serie de criterios clínicos que sirven para hacer el diagnóstico

Endometritis Postparto:

- Temperatura $\geq 38.3^{\circ}$ C en cualquier momento, o temperatura de 38° C medida en dos ocasiones separadas, en intervalo de seis horas.
- Taquicardia paralela a la temperatura.
- Dolor uterino.
- Descarga vaginal purulenta (loquios purulentos y/o fétidos).
- Hallazgos asociados con endometritis avanzada: Íleo dinámico, peritonitis pélvica, absceso pélvico, obstrucción intestinal, necrosis del segmento inferior uterino.

Infecciones del sitio quirúrgico:

- Eritema circunscribiendo la incisión.
- Dolor.
- Edema.
- Induración.
- Drenaje

11.4.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Reducir número de tactos vaginales.
- Respetar reglas de asepsia y antisepsia.
- Profilaxis antibiótica en RPM.
- Profilaxis antibiótica en cesárea: dosis única al pinzar el cordón umbilical es suficiente y no es menos eficaz que tres dosis o 24 horas de antibióticos. Se recomienda utilizar 1 g de cefalosporinas de primera generación para pacientes de hasta 70 kg de peso y 2 g por encima del mismo Repetir dosis si el procedimiento dura más de 6 horas o si la pérdida sanguínea es mayor de 1500 ml, para asegurar buenos niveles del antibiótico en sangre.

11.4.3 MEDIDAS TERAPÉUTICAS

- El personal calificado de los servicios de salud del primer nivel de atención, al identificar a una mujer puérpera con mastitis o infección de herida quirúrgica sin supuración ni dehiscencia brindará la atención siguiente:
 - a. Indicará esquema de antibióticos disponibles en el establecimiento de salud
 - b. Cita en dos días para evaluar evolución
 - c. Continuar antibióticos iniciados si la respuesta es buena
 - d. Referir a establecimiento de segundo nivel si la respuesta no es buena

- El personal calificado de los servicios de salud del primer nivel de atención, al identificar a una mujer puérpera con infección o sepsis puerperal diferentes a las mencionadas en el inciso anterior brindará la atención siguiente:
 - a. Aplicar la dosis inicial de esquema de antibióticos disponibles en el ES
 - b. Referir al hospital más cercano para tratamiento definitivo

11.4.4 CONDICIONES PARA REALIZAR LA REFERENCIA

Toda mujer que sea referida a un establecimiento de mayor complejidad debe ser enviada en las mejores condiciones posibles, cumpliendo con las siguientes disposiciones:

- Explicar claramente a la mujer y su familia el motivo del traslado.
- Utilizar el instrumento de Referencia y Respuesta, mencionando los hallazgos encontrados, el manejo que se le dio mientras fue atendida en el establecimiento que refiere y explicando claramente el motivo de la referencia.
- Debe ser acompañada por personal de salud que esté capacitado para resolver situaciones que puedan presentarse durante el traslado.

11.5 BIBLIOGRAFIA

1. Maharaj, D. Tert, D. Puerperal piroxia: A review. Part i; Obstetrical and gynecological survey. Volume 62, number 6.pp 393-399. 2007
2. Sheffield, J; Sepsis and septic shock in pregnancy; Crit care clin 20 (2004) pp 651-660.
3. O' brien, J. Ali, N. Aberegg, S. Abraham, E.; Sepsis; The american journal of medicine,120, 1012-1022. 2007.
4. Rudis, M. Rowland, K.; Current concept in severe sepsis and septic shock; journal of pharmacy practice. 2005, 18:5, 351-362.
5. Faro, S. Postpartum endometritis; Clinics in perinatology 32 (2005) 803-814.
6. Faro,C. Faro,S. Postoperative pelvic infections infectious disease; Clinics of north America. 22 (2008) 653-663.
7. Cobo T, López M, Palacio M. Fiebre puerperal, SERVEI de medicina maternofetal., Institut clínic de ginecologia, Obstetrícia i neonatologia, hospital clínic de barcelona 27/01/10-18/02/2014
8. Malvino E. , infecciones graves en el embarazo y el puerperio buenos aires, 2011.

12. PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA HIPOXIA FETAL INTRAUTERO

12.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por Hipoxia fetal Intrauterio (Sufrimiento Fetal).

12.2 DEFINICIONES

Hipoxia Fetal Intrauterio (Sufrimiento Fetal): Estado de compromiso fetal instalado durante el trabajo de parto caracterizado por hipoxia, hipercapnia y acidosis.

Hipoxemia: Disminución del contenido de Oxígeno en la sangre.

Hipoxia: Disminución del contenido de Oxígeno en los tejidos.

Acidemia: Aumento en la concentración de Hidrogeno en la sangre.

Acidosis: Aumento en la concentración de Hidrogeno en los tejidos.

Asfixia Intraparto: Acidosis resultante de la hipoxia progresiva in útero.

Estado fetal no tranquilizador: Describe la interpretación clínica de datos que indican problemas en el estado de la salud fetal.

12.3 ASPECTOS GENERALES

12.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

Con mucha frecuencia se utiliza como diagnóstico el término “Baja reserva fetal”, el cual no está considerado como tal en la CIE-10 y por lo tanto debe ser evitado. Esta es una situación en el metabolismo fetal que se presenta como una consecuencia de la exposición a la hipoxia fetal. A continuación, se describen los diagnósticos correctos en base a la CIE-10:

- (O68) Trabajo de parto y parto complicado por sufrimiento fetal
- (O68.0) Trabajo de parto y parto complicado por anomalía de la FCF
- (O68.1) Trabajo de parto y parto complicado por meconio en el LA
- (O68.2) Trabajo de parto y parto complicado por anomalía de la FCF y meconio
- (O68.8) Trabajo de parto y parto complicado por otras evidencias de SF
- (O68.9) Trabajo de parto y parto complicado por SF sin especificaciones

12.3.2 CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD

La Hipoxia Fetal Intrauterino (Sufrimiento Fetal), se clasifica en base al momento en que se presenta la falta de aporte de oxígeno de la manera siguiente:

- A. **AGUDA:** Evento anormal que se produce durante el trabajo de parto ocasionando alteración en el intercambio de gases y puede ser:
 - Leve: Ocasiona hipoxia.
 - Moderada: Ocasiona hipoxia.
 - Severa: Se asocia a acidosis, parálisis cerebral y muerte fetal o neonatal.

- B. **CRÓNICA:** Condición anómala que se instala durante el embarazo caracterizado por alteración en la función de la placenta, ocasionando trastornos en el desarrollo del feto. Se clasifica de la siguiente manera:
 - Leve: Se asocia a Restricción del crecimiento intrauterino
 - Moderada: Causa R.C.I.U.
 - Severa: Se asociado a parálisis cerebral y muerte fetal.

12.3.3 ETIOLOGIA: CAUSAS Y FACTORES RELACIONADOS

Los causales y factores más frecuentemente identificados se agrupan de la siguiente manera:

- A. **FACTORES MATERNOS**
 - Oxígeno arterial materno disminuido.

- a. Enfermedad Respiratoria.
- b. Hipo ventilación.
- c. Convulsión.
- d. Trauma.
- e. Tabaquismo.
- Capacidad disminuida de transporte de oxígeno materno.
 - a. Anemia significativa (Deficiencia de hierro, hemoglobinopatías)
 - b. Carboxihemoglobina (Fumadoras)
 - Flujo sanguíneo uterino disminuido.
 - a. Hipotensión (Pérdida sanguínea, sepsis).
 - b. Anestesia regional.
 - c. Posición materna.
- Condiciones maternas crónicas.
 - a. Vasculopatías (Lupus Eritematoso Sistémico, Diabetes tipo I, Hipertensión crónica).
 - b. Síndrome de anticuerpos Anti fosfolípidos.

B. FACTORES UTEROPLACENTARIOS

- Actividad uterina excesiva
 - a. Taquisistolia secundaria a oxitocina, prostaglandinas o trabajo de parto espontáneo.
 - b. Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta.
 - Disfunción útero-placentaria.
 - a. Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta.
 - b. Insuficiencia placentaria marcada por RCIU, Oligoamnios o estudios Doppler anormales.
 - c. Corioamnionitis.

C. FACTORES FETALES

- a. Compresión de cordón.
- b. Oligohidramnios.
- c. Prolapso o circular de cordón.
- d. Capacidad disminuida de transporte de oxígeno fetal.
- e. Anemia severa (Iso-inmunización, sangrado materno fetal, vasa previa rota).
- f. Carboxihemoglobina (fumadoras).

D. FACTORES QUE AFECTAN LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL NO RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON LA OXIGENACION FETAL

FACTORES MATERNOS

- a. Fiebre.
- b. Infección.
- c. Medicamentos.

d. Hipertiroidismo

FACTORES FETALES

- a. Ciclo de sueño.
- b. Infección.
- c. Anemia.
- d. Arritmia.
- e. Bloqueo cardiaco.
- f. Anomalía cardiaca.
- g. Daño neurológico previo.
- h. Extrema prematuridad

12.3.4 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Se presenta entre el 6–15% de los partos. Como consecuencia de ella se ha reportado una incidencia de Asfixia Perinatal de 3 % y un 1.21% de Recién Nacidos con APGAR < 6 a los 5 minutos; por otro lado, la Asfixia Neonatal explicó el 3.92% de la Mortalidad Neonatal Precoz.

En Honduras, la asfixia neonatal, corresponde a la cuarta causa de mortalidad infantil, siendo responsable del 13% de las muertes reportadas según ENDESA 2011 - 2012

12.3.5 SIGNOS Y SÍNTOMAS CARDINALES

Para diagnosticar la Hipoxia Fetal Intrauterina se deben considerar las manifestaciones clínicas siguientes:

A. Movimientos fetales disminuidos o hipo motilidad fetal

Se considera que la motilidad fetal está disminuida si es menor de 6 movimientos en dos horas. El conteo de movimientos fetales usualmente se inicia entre las 26 - 32 semanas.

El conteo de movimientos fetales permite identificar 3 tipos de fetos:

- El feto sano.
- El feto estructuralmente normal, pero que posee condiciones de riesgo por enfermedades maternas o fetales.

- Fetos anómalos: El 16.5 % - 28 % de estos fetos presentan disminución de movimientos, por lo que en los fetos con disminución de los movimientos y sin ultrasonido previo, debe realizarse un ecograma para evaluar malformaciones fetales.

La disminución de movimientos fetales se observa en:

- Hipoxia fetal
- Tabaquismo
- Uso de narcóticos y cortico-esteroides (efecto por dos días).

B. Meconio

La presencia de tinción meconial del líquido amniótico **NO** es patognomónica de Hipoxia Fetal, se presenta en el 30% de todos los embarazos de término y en el 50% de embarazos de pos-término, de todos ellos únicamente del 10 al 12% presentan Hipoxia y 5% desarrollan Síndrome de Aspiración Meconial. Por tanto, la presencia aislada de líquido meconial no es un indicador de hipoxia fetal y se deben usar otros métodos de valoración del bienestar fetal para llegar a este diagnóstico.

El significado de la tinción meconial en el líquido amniótico como un predictor de compromiso fetal depende del grado de meconio:

- Leve o grado I: Tinción amarillo verdoso.
- Moderado o grado II: Tinción verde.
- Severo o Grado III: Tinción verde espeso.

C. Anormalidades de la FCF o Cardiotocografía atípica o anormal

Las anomalías de la FCF deben ser consideradas en relación a **frecuencia cardíaca fetal basal**, lo cual representa el valor predominante de la frecuencia cardíaca fetal a lo largo del trazado, que normalmente oscila entre 110 a 160 latidos por minuto. Estas anomalías deben correlacionarse con otros signos y síntomas para poder orientar el diagnóstico.

La Bradicardia fetal menor de 110 lpm por sí sola no debe ser considerada como signo de hipoxia, debe excluirse primero la bradicardia por:

- Medicación materna: Sedantes, opioides, anestésicos locales en bloqueos regionales, Propanolol

- Hipotensión materna: Especialmente en bloqueos regionales.
- Hipoglucemia materna.
- Hipertonía uterina.
- Arritmia cardíaca fetal: raro.
- Bloqueo aurículo ventricular completo.
- Registro inadvertido de la frecuencia cardíaca materna.

La taquicardia fetal “sostenida” mayor de 160 lpm antes de ser considerada como causa de hipoxia fetal deben ser excluidas las siguientes condiciones:

- Ansiedad materna.
- Deshidratación.
- Medicación materna: atropina, hidroxicina, beta agonistas.
- Pirexia.
- Hipertiroidismo materno.
- Anemia fetal.
- Fibrilación fetal.

Las desaceleraciones: pueden ser, entre otras, tempranas (DIP I), tardías (DIP tipo II) y Variables.

La desaceleración temprana o inicial: es la disminución gradual y simétrica de la F. C. F. con retorno a la F.C.F. basal, asociado a una contracción uterina. En la mayoría de los casos el inicio y recuperación de la deceleración **son coincidentes** con el inicio, valor máximo y final de la contracción, respectivamente. La FCF mínima ocurre al mismo tiempo del valor máximo de la contracción.

La deceleración tardía: es la disminución gradual y usualmente simétrica de la F.C.F. con retorno a la F.C.F. basal, asociado a contracción uterina. En la mayoría de los casos el inicio, F.C.F. mínima, y recuperación de la deceleración **ocurren después** del inicio, valor máximo y final de la contracción, respectivamente. La F.C.F. mínima de la deceleración ocurre después del valor máximo de la contracción.

La desaceleración variable: Es la disminución repentina de la F.C.F. La disminución de la F.C.F. es mayor o igual a 15 lpm. con una duración

mayor ó igual a 15 segundos, pero, menor de 2 minutos de duración. Las deceleraciones son asociadas a contracciones uterinas y el inicio, profundidad y duración comúnmente **varían** con respecto a las contracciones uterinas sucesivas.

12.3.5 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

El diagnóstico de sufrimiento o hipoxia fetal Intrauterino puede hacerse mediante lo siguiente:

- Determinación de la disminución de los movimientos fetales (menos de 6 en dos horas)
- Determinación mediante auscultación, de Frecuencia Cardíaca fetal Basal menor de 110 LPM o más de 160 LPM de manera sostenida.
- Presencia de Líquido Meconial
- Determinación de Oligo amnios por ultra sonido
- Trazados electrónicos (NST u OCT) de la FCF anormales

12.3.7 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Antes de establecer el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo es necesario identificar y descartar situaciones relacionadas a la bradicardia o taquicardia fetal que pueden ser transitorias y desaparecer al corregir la situación encontrada en caso que sea factible revertirlo.

12.4 CUERPO SUSTANTIVO

12.4.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas de prevención están orientadas a la identificación temprana de factores de riesgo que tiene una mujer embarazada de desarrollar una hipoxia fetal, ya sean antecedentes patológicos personales o algún hallazgo o problema fetal que se identifique durante la atención prenatal. Se debe educar a la mujer con los signos de alarma por los cuales debe acudir a un establecimiento de salud. El sufrimiento fetal agudo puede ocurrir en embarazos considerados “normales”, por lo que

debe prestarse atención a circunstancias controlables que pueden reducir la oxigenación fetal. Así, hay que evitar la posición supina al final del embarazo, debiendo estar la paciente en decúbito lateral izquierdo o posición Semi-Fowler (decúbito elevado con inclinación de 45º), para impedir la hipoxemia fetal relacionada con la postura.

Durante el trabajo de parto, la mujer debe evitar la respiración hiperventilatoria durante las contracciones ya que esto puede determinar entre las contracciones con el descenso de la oxigenación materna y el consiguiente daño fetal.

12.4.2 MEDIDAS TERAPÉUTICAS

El personal calificado de los establecimientos de salud del primer nivel de atención ante la sospecha o diagnóstico de Sufrimiento Fetal debe referir a la mujer embarazada para tratamiento definitivo a un establecimiento de salud del segundo nivel de atención (hospital).

12.4.3 CONDICIONES PARA REALIZAR LA REFERENCIA

Toda mujer embarazada con sospecha o diagnóstico de Sufrimiento Fetal que sea referida a un hospital debe ser enviada en las mejores condiciones posibles, cumpliendo con las siguientes disposiciones:

- Explicar claramente a la mujer y su familia el motivo del traslado.
- Enviar canalizada con acceso venoso de buen calibre y con líquidos intravenosos expansores de volumen como Lactato Ringer o Solución Salina Normal.
- Aplicar oxígeno nasal a 10 L por minuto
- Utilizar el instrumento de Referencia y Respuesta, mencionando los hallazgos encontrados, el manejo que se le dio mientras fue atendida en el establecimiento que refiere y explicando claramente el motivo de la referencia.
- Debe ser acompañada por personal de salud que esté capacitado para resolver situaciones que puedan presentarse durante el traslado.

12.5 BIBLIOGRAFIA

1. ACOG COMMITTEE OPINION; Umbilical Cord Blood Gas and Acid-Base Analysis; Committee Opinion. No.348, Nov 2006.
2. Task Force on Neonatal Encephalopathy and Cerebral Palsy; Neonatal Encephalopathy and Cerebral Palsy; Defining the pathogenesis and pathophysiology ACOG.2002;1-83
3. Liston,R. Sawchuck,D. Young,D and cols. Intrapartum fetal Surveillance; JOGC. Sept 2007.S25-S42.
4. Strijbis,E. Oudman,I. Van Essen,P, McLennan,A.; Cerebral palsy and the application of the International criteria for acute Intrapartum Hypoxia; Obstetrics and Gynecology. 2006. Vol. 107, 1357-1365.
5. Hankins, G. Speer,M. Defining the pathogenesis y pathophysiology of neonatal encephalopathy and cerebral palsy; Obstetrics and Gynecology. 2003 Vol. 102, 628-634.
6. Macones, G. Hankins,G. Spong,G, and cols. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretation, and research guidelines; Obstetrics and Gynecology. 2008 Vol. 112, 661-666.
7. Parer,J.lkeda,T. A framework for standardized management of intrapartum fetal heart patterns; American Journal of obstetrics and Gynecology. July 2007; 197:26.e1-26.e6.
8. Farley,Darren. Dudley,D. Fetal assessment during pregnancy; Pediatric Clinics North American. 2009. 56, 489-504.
9. ACOG; Intrapartum fetal heart rate monitoring: Nomenclature, interpretation, and general management principles; ACOG, Practice Bulletin. July 2009. Vol. 1, No.106, 192- 202
10. Thramaratnam, Suresh; Fetal distress Bailliere's; Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2000, Vol 14, No. 1, pp 155-172.
11. Liston,R. Sawchuck,D. Young,D and cols; Intrapartum fetal Surveillance; JOGC. Sept 2007.S9-S24.
12. Abdel Aleem, H, Amin,A.F.; Therapeutic amnioinfusion for intrapartum fetal distress using a pediatric feeding tube; International Journal of Gynecology &Obstetrics 2005, vol. 90, 94-98.
13. Miller, David; Intrapartum fetal monitoring. Maximizing benefits and minimizing risks; Contemporary ob Gyn. 2010 february, pp 26-39.
14. Weafe, N. Kinsella,S.; Intrauterine fetal resuscitation; Anesthesia and intensive care medicine. 2007, 8:7, 282-285.

15. Rice Simpson, K; Intrauterine Resuscitation during labor, Review of current methods and supportive evidence; Journal of midwifery & womens health. 2007;52: 229 -237.

13. PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE LA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

13.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por Ruptura Prematura de Membranas.

13.2 DEFINICIONES

La rotura prematura de las membranas ovulares (RPM) es la pérdida de solución de continuidad de la membrana corioamniótica que ocurre por lo menos 1 hora antes del inicio de las contracciones uterinas que llevan al trabajo de parto, independiente si el embarazo es de término o no.

13.3 ASPECTOS GENERALES

13.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

(O42) Ruptura Prematura de las Membranas

13.3.2 ETIOLOGIA

La causa de la ruptura prematura de membranas es multifactorial y varía con la edad gestacional. En algunas embarazadas, se encuentra más de una causa.

La ruptura de las membranas al acercarse el final del embarazo puede ser causada por un debilitamiento natural de las membranas o por la fuerza de las contracciones

Cuando ocurre de manera temprana se asocia también con infecciones del cuello del útero y de la vagina, con infecciones vaginales crónicas, con cistitis (infección de las vías urinarias) repetitivas y con anomalías de la situación del feto.

13.3.3 FACTORES DE RIESGO

- Nivel socioeconómico bajo.
- Bajo peso materno.
- Parto prematuro previo.
- Consumo de cigarrillos.
- Hemorragias del segundo y tercer trimestre del embarazo.
- Infecciones cérvico-vaginales.
- Poli hidramnios.
- Embarazo Gemelar.
- Malformaciones y tumores uterinos.
- Antecedentes de conización.
- Embarazo con DIU.

13.3.4 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Esta complicación del embarazo tiene una prevalencia del 10% de los embarazos y 20% de los casos ocurre en gestaciones de pretérmino. La RPM en embarazos de pretérmino es responsable de un tercio de los casos de partos prematuros y del 10% de las muertes perinatales; también se asocia a un aumento en la morbilidad materna infecciosa dada por Corioamnionitis e infección puerperal.

13.3.5 SIGNOS Y SÍNTOMAS GENERALES

- Salida súbita de líquido amniótico a través de la vagina.
- Esgurrimiento posterior y persistente de líquido amniótico.
- Hallazgo de líquido amniótico en fondo de saco vaginal.

13.3.6 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

- Infecciones urinarias
- Infecciones vaginales
- Incontinencia urinaria

13.4 CUERPO SUSTANTIVO

13.4.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

- La prevención de las infecciones durante el embarazo es de las principales medidas en la prevención de la RPM.
- La captación temprana del embarazo para identificar y tratar tempranamente las posibles causas de RPP.

13.4.2 REALIZAR EL DIAGNÓSTICO

En toda paciente con sospecha o evidencia clínica de Ruptura Prematura se evaluará y efectuará diagnóstico de Ruptura Prematura de Membranas (RPM) realizando lo siguiente:

- **Efectué Anamnesis con énfasis en:**
 - a. Fecha de última menstruación
 - b. Salida de líquido por vagina (hora de primera salida, características del líquido: color, olor, cantidad)
 - c. Actividad uterina
 - d. Movimientos fetales
 - e. Contacto sexual previo o posterior
 - f. Traumas
 - g. Fiebre
 - h. Infecciones vaginales
 - i. Infección urinaria
- **Examen físico:**
 - a. Estado general (signos vitales: temperatura, pulso, presión arterial)
 - b. Altura de fondo uterino
 - c. Presentación y situación fetal
 - d. Actividad uterina
 - e. Frecuencia cardíaca fetal.
 - f. Si la ruptura de membranas no es reciente o la pérdida de líquido es gradual, la confirmación del diagnóstico puede ser difícil: Coloque una toalla sanitaria y examínela una hora después y observe las características de secreción el peso de la toalla por el olfato (olor a cloro)
 - g. Use un espéculo estéril para el examen vaginal:
 1. Puede que se observe líquido saliendo del cuello uterino o que se acumula en el fondo de saco posterior.

2. Pídale a la mujer que tosa; esto puede provocar la salida de líquido amniótico

NO realizará el tacto vaginal ya que se aumenta el riesgo de infecciones y no ayuda a establecer el diagnóstico; realice la referencia a la Unidad de Mayor Complejidad más cercano para su manejo.

13.4.3 MEDIDAS TERAPÉUTICAS

El personal calificado de los establecimientos de salud si confirma o se sospecha la Ruptura Prematura de Membranas (RPM) realizara lo siguiente:

- Referirá a la embarazada al establecimiento hospitalario más cercano para manejo por especialista.
- Explicar claramente a la mujer y su familia el motivo del traslado.
- aplique la dosis inicial de antibiótico si la ruptura tiene de 18 horas o más de evolución
- Si la edad gestacional es de 26 a 34 semanas aplique la primera dosis de inductores de madurez pulmonar que tenga a disponibilidad:
 - a. Dexametasona 6 mg IM STAT ó
 - b. Betamestasona 12 mg IM STAT
- Utilizar el instrumento de Referencia y Respuesta, mencionando los hallazgos encontrados, el manejo que se le dio mientras fue atendida en el establecimiento que refiere y explicando claramente el motivo de la referencia.
- Debe ser acompañada por personal de salud que esté capacitado para resolver situaciones que puedan presentarse durante el traslado.

13.5 BIBLIOGRAFIA

1. Instituto clínico de Ginecología, Obstetrícia y Neonatología, Hospital y Clínica de Barcelona 27/01/10-18/02/2014
2. Dr. Eduardo Malvino, infecciones graves en el embarazo y el puerperio buenos aires, 2011.
3. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2008;371:75-84.
4. Lasso M. Informe estadístico anual. Departamento e Neonatología CH "Dr AAM" Caja de Seguro Social, Panamá. 2010.
5. Faneite P. Parto Pre-término. Impacto perinatal y la medicina genómica. *Gac Med Caracas* 2010;118(4):292- 304.
6. Departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE), www.dane.gov.co/files/investigaciones/población/nacimientos/nac_09/Cuadro. 2009, Colombia.
7. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Alncet* 2008;371:261-9.

14 PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DEL EMBARAZO CRONOLOGICAMENTE PROLONGADO O EN VIAS DE PROLONGACION

14.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres que le demanden atención por embarazo cronológicamente prolongado o en vías de prolongación.

14.2 DEFINICIONES

Embarazo prolongado: Se considera embarazo prolongado o pos término a toda aquella gestación que con fechas confiables rebase las 41 semanas 6 días o los 293 días a partir del primer día del último ciclo menstrual o confirmado por un ultrasonido realizado durante el primer trimestre del embarazo.

El diagnóstico y tratamiento correcto del embarazo prolongado es de trascendental importancia en salud reproductiva ya que se asocia con aumento de la morbilidad y mortalidad perinatal por sufrimiento fetal crónico o agudo secundario a Oligoamnios y/o insuficiencia placentaria.

Embarazo en vías de Prolongación: Todo embarazo que cumple las 41 semanas.

Fecha de la Última Menstruación (FUM): Primer día en que se inició el último período de sangrado menstrual

Fecha Probable de parto: la fecha en que se cumplen cuarenta semanas desde la FUM y que se espera que en promedio la gran mayoría de los partos ocurren.

Embarazo Pre término: son los embarazos entre las 20 y 36 semanas con seis días.

Embarazo de Término: Embarazos entre las 37 y las 41 semanas con seis días de gestación.

14.3 ASPECTOS GENERALES

14.3.1 CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD:

(O48) Embarazo Prolongado

14.3.2 ETIOLOGIA

Los elementos esenciales para el parto normal son multifactoriales requiriéndose una secuencia de cambios que empiezan por el feto: madurez cerebral, pulmonar y renal, funcionamiento adecuado de su sistema hormonal (hipófisis, hipotálamo, adrenales) y funcionamiento placentario; se continúan con la madre con la función de la decidua, el miometrio y los procesos para la madurez cervical. Desde ese punto de vista, las principales causas del embarazo prolongado son:

- Demora en la maduración del cerebro fetal, la cual puede explicarse por una variación biológica o por un defecto intrínseco.
- Deficiencia o ausencia del sistema hipotálamo-hipófisis, como es el caso de la anencefalia.
- Deficiencia o ausencia del sistema adrenal, como es el caso de la hipoplasia congénita de las glándulas suprarrenales.
- Carencias en la función placentaria, como es el caso de la deficiencia de la sulfatasa placentaria la cual conlleva un nivel bajo de estrógenos y como consecuencia se altera la maduración cervical, entre otras causas bio-químicas que actualmente se están estudiando y analizando que intervienen en el proceso del parto.

14.3.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

Realizar una Atención Prenatal de calidad haciendo énfasis en el cálculo de las semanas de gestación y la referencia oportuna para manejo médico especializado.

14.3.4 DIAGNÓSTICO/SIGNOS Y SÍNTOMAS ESPECIFICOS

Embarazo después de las 41 semanas de gestación que no ha desencadenado trabajo de parto.

14.4 CUERPO SUSTANTIVO

14.4.1 MEDIDAS TERAPEUTICAS

Todo proveedor de los servicios de salud del primer nivel de atención que atienda embarazadas y sospeche o confirme embarazo prolongado o en vías de prolongarse, debe **referirla** para evaluación y tratamiento en un establecimiento del segundo nivel de atención por médico ginecólogo obstetra.

14.4.2 CONDICIONES PARA REALIZAR LA REFERENCIA

Toda mujer con sospecha o confirmación de embarazo prolongado o en vías de prolongación, que sea referida a un hospital debe ser enviada en las mejores condiciones posibles, cumpliendo con las siguientes disposiciones:

- Explicar claramente a la mujer y su familia el motivo del traslado.
- Utilizar el instrumento de Referencia y Respuesta, mencionando los hallazgos encontrados, el manejo que se le dio mientras fue atendida en el establecimiento que refiere y explicando claramente el motivo de la referencia.

14.5 BIBLIOGRAFIA

- 1.** HussainAA, YakoobMY, ImdadA, BhuttaZA, . Elective induction for pregnancies at or beyond 41 weeks of gestation and its impact on stillbirths: a systematic review with meta-analysis. BMC Public Health 2011.

15. PROTOCOLO PARA EL MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DEL PARTO CON EMBARAZO MÚLTIPLE

15.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres embarazadas con diagnóstico de Embarazo Múltiple.

15.2 DEFINICIONES

Embarazo Múltiple: Es la gestación con dos o más fetos.

15.3. ASPECTOS GENERALES

15.3.1 CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD:

- (O30) Embarazo múltiple
- (O30.0) Embarazo doble
- (O30.1) Embarazo triple
- (O30.2) Embarazo cuádruple
- (O30.8) Otros embarazos múltiples
- (O30.9) Embarazo múltiple, no especificado
(Gestación múltiple SAI)

15.3.2 ETIOLOGIA

Hay diversos factores que contribuyen a que se produzcan embarazos múltiples:

La herencia: cuando una mujer tiene antecedentes familiares de embarazo múltiple tiene más probabilidades de presentar un embarazo de este tipo.

La raza: las mujeres de raza negra tienen más probabilidades de tener embarazos múltiples.

La cantidad de embarazos previos: el hecho de haber estado embarazada más de una vez, sobre todo si fueron embarazos múltiples, incrementa las probabilidades de tener otro embarazo de este tipo.

Los embarazos tardíos: las mujeres de más edad tienen más probabilidades de tener embarazos múltiples.

Los tratamientos de fertilidad: los medicamentos que se administran para favorecer la fertilidad, que estimulan a los ovarios a producir múltiples óvulos, y las técnicas de reproducción asistida (TRA), en las que se transfieren al útero varios embriones (como la fecundación in vitro o FIV), incrementan considerablemente las probabilidades de tener un embarazo múltiple.

15.4 CUERPO SUSTANTIVO

15.4.1 MEDIDAS TERAPEUTICAS

Todo personal de los establecimientos de salud del primer nivel de atención que atienda embarazadas y sospeche o diagnostique embarazo múltiple, referirá a la embarazada a un hospital para evaluación y tratamiento definitivo por médico ginecólogo obstetra.

15.4.2 CONDICIONES PARA REALIZAR LA REFERENCIA

Toda mujer que sea referida a un establecimiento de mayor complejidad debe ser enviada en las mejores condiciones posibles, cumpliendo con las siguientes disposiciones:

- Explicar claramente a la mujer y su familia el motivo del traslado.
- Utilizar el instrumento de Referencia y Respuesta, mencionando los hallazgos encontrados, el manejo que se le dio mientras fue atendida en el establecimiento que refiere y explicando claramente el motivo de la referencia.
- Debe ser acompañada por personal de salud que esté capacitado para resolver situaciones que puedan presentarse durante el traslado, en caso ser necesario.

15.5 BIBLIOGRAFIA

1. Dodd JM, Crowther CA. Consultorios especializados prenatales para mujeres con embarazo múltiple con el fin de mejorar los resultados maternos y neonatales (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

16. PROTOCOLOS PARA EL MANEJO DE LA AMENAZA DE PARTO PRE TÉRMINO.

16.1 OBJETIVO ESPECIFICO

Brindar al personal operativo de los establecimientos de salud del primer nivel de atención los lineamientos técnicos para el manejo inicial y referencia de las mujeres embarazadas con diagnóstico de Amenaza de Parto Pre-término.

16.2 DEFINICIÓN

Es la presencia de contracciones uterinas con una frecuencia de al menos 1 cada 10 minutos, de 30 segundos de duración, que se mantienen durante un lapso de 60 minutos, con borramiento del cérvix uterino del 50% o menos y una dilatación igual o menor a 3 cm, entre las 22 y 36.6 semanas de gestación.

16.3 ASPECTOS GENERALES

16.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD

(O60) Trabajo de Parto Prematuro

(O60.0) Trabajo de Parto Prematuro sin Parto

(O60.1) Trabajo de Parto Prematuro con Parto Prematuro

16.3.2 CAUSAS Y FACTORES RELACIONADOS

- Bajo nivel socioeconómico.
- Edad materna ≤ 18 o ≥ 40 años.
- Estrés.
- Abuso doméstico.
- Violencia familiar.
- Alcoholismo.
- Abuso de sustancias tóxicas.
- Bajo índice de masa corporal pre gestacional.
- Baja ganancia de peso durante el embarazo.
- Tabaquismo.
- Antecedentes de fetos muertos y/o partos pre términos anteriores.
- Embarazo múltiple.

- Antecedente de aborto tardío.
- Factores uterinos (anomalías).
- Colonización cervical por gérmenes.
- Traumatismos.
- Intervenciones quirúrgicas abdominales durante el embarazo.
- Infecciones:
- Vaginosis bacteriana.
- Infecciones urinarias, pielonefritis.
- Enfermedades de transmisión sexual.

16.3.3 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

La prematurez continúa siendo la mayor causa de morbimortalidad neonatal y la responsable del 70% de las muertes neonatales a nivel mundial y del 50% de las secuelas neurológicas del recién nacido. El parto prematuro espontáneo y la rotura prematura de membranas son los responsables de aproximadamente el 80% de los nacimientos pre términos; el 20% restante se debe a causas maternas o fetales. Las complicaciones neonatales tales como la enfermedad de membrana hialina, hemorragia intra-ventricular severa y enterocolitis necrotizante, entre otras, suelen ser graves y en muchos casos invalidantes, con repercusiones tanto a nivel individual como familiar. En Honduras, según resultados de ENDESA 2011 – 2012, la mortalidad neonatal ocupa el primer lugar dentro de la mortalidad infantil, a expensas de la prematurez y los nacimientos de bajo peso.

16.3.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Detectar factores individuales de riesgo.
- Identificar factores modificables de riesgo e intervenir en consecuencia.
- Considerar métodos de educación relacionados con factores de riesgo.
- Enseñar a reconocer signos de alarma.
- Implementar intervenciones educativas de prevención.

16.3.5 SIGNOS Y SÍNTOMAS CARDINALES

- Contracciones uterinas palpables.
- Secreción mucosa con manchas de sangre (expulsión de tapón mucoso) o secreción acuosa.
- Puede estar acampanado de dilatación y borramiento del cuello uterino.
- Puede haber sangrado vaginal leve.

16.3.5 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Anamnesis:

Hace anamnesis con énfasis en:

- Fecha de última menstruación
- Regularidad de ciclos menstruales
- Realización de pruebas de embarazo
- Fecha de percepción de movimientos fetales
- Inicio de actividad uterina
- Expulsión de moco o sangre
- Fiebre
- Sintomatología urinaria
- Presencia de Vaginosis
- Ruptura prematura de membranas

Examen físico:

Realiza examen físico con énfasis en:

- Signos Vitales: presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, pulso
- Altura de fondo uterino
- Presentación y situación fetal
- Actividad uterina: frecuencia, intensidad, duración
- Frecuencia cardiaca fetal
- Determina borramiento y dilatación del cuello uterino:
 - a. Por tacto vaginal en caso que no haya ruptura prematura de membranas (RPM)
 - b. Por Especuloscopia en caso de que haya ruptura prematura de membranas (RPM)

Exámenes complementarios:

Solicita los exámenes siguientes:

- Hemograma, Tipo Rh si no los tiene
- Examen general de orina y urocultivo
- Otros (si hay problemas médicos asociados): velocidad de eritrosedimentación, Glicemia, cultivo cérvico-vaginal, ultrasonografía.
- Monitoreo fetal para confirmar contracciones uterinas.
- Determinación de Fibronectina Fetal.
- Medición ultrasonografica de la longitud cervical.

Exámenes Especiales:

Únicamente en casos especiales cuando existen patologías maternas de base que así lo requieran.

16.3.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Puede existir irritación del útero que estimularan las contracciones uterinas cuando la mujer presente algunas afecciones tales como infecciones tracto urinario o infecciones vaginales, por lo cual se deben descartar y tratar estas patologías si fuera necesario.

16.3.7 COMPLICACIONES

La patología y complicaciones prevalentes en el recién nacido pre termino es la derivada del binomio inmadurez-hipoxia , por el acortamiento gestacional y la ineficacia de la adaptación respiratoria una vez que se ha acortado la circulación placentaria, lo que puede derivar en una innumerable cantidad de complicaciones en los sistemas respiratorio, cardiovascular, gastrointestinal, oftalmológico, inmunológico entre muchos otros, incluyendo limitaciones físicas y motoras que ameritaran seguimiento y manejo durante la mayor parte de la vida del recién nacido.

16.4 CUERPO SUSTANTIVO**16.4.1 MEDIDAS TERAPÉUTICAS****Manejo General:**

- Se debe referir a toda mujer embarazada con amenaza de parto pre término comprobada por clínica y/o estudios complementarios.
- Realizar examen genital completo: colocar espéculo para visualizar cuello y observar la presencia o no de líquido amniótico a fin de descartar rotura prematura de membranas (RPM).
- Reposo en decúbito lateral en ambiente aislado y tranquilo.
- Colocación de solución salina endovenosa a razón de 100 ml/hora

Manejo Específico:**Si el embarazo es de menos de 34 semanas (26-34 semanas)**

1) Para mejorar la maduración de los pulmones fetales y las posibilidades de supervivencia del recién nacido, administre a la madre la primera dosis uno de los siguientes corticosteroides antes de su referencia:

- Betametasona 12 mg intramuscular cada 24 horas por 2 dosis, o
- Dexametasona 6 mg intramuscular cada 12 horas, por un total de 4 dosis (24 mg)

2) Algunas contraindicaciones para el uso de los corticosteroides son los siguientes:

Absolutas

- Infección clínicamente demostrable (corioamnionitis, tuberculosis, porfiria).

Relativas

- Hipertensión arterial severa.

Precauciones

- Diabetes severa

16.4.2 CRITERIOS PARA LA REFERENCIA

Toda mujer con diagnóstico de amenaza de parto pre termino debe ser referida de manera oportuna a un establecimiento de mayor complejidad para confirmación diagnóstica, estudio y manejo de acuerdo a las condiciones y hallazgos encontrados.

16.4.3 CONDICIONES PARA REALIZAR LA REFERENCIA

Toda mujer que sea referida a un establecimiento de mayor complejidad debe ser enviada en las mejores condiciones posibles, cumpliendo con las siguientes disposiciones:

- Explicar claramente a la mujer y su familia el motivo del traslado.
- Utilizar el instrumento de Referencia y Respuesta, mencionando los hallazgos encontrados, el manejo que se le dio mientras fue atendida en el establecimiento que refiere y explicando claramente el motivo de la referencia.

- Debe ser acompañada por personal de salud que esté capacitado para resolver situaciones que puedan presentarse durante el traslado, en caso ser necesario.
- Enviar canalizada con acceso venoso de buen calibre y con líquidos intravenosos expansores de volumen como Lactato Ringer o Solución Salina Normal.

16.4.4 CONTROL AMBULATORIO DE LAS PACIENTES QUE HAN TENIDO AMENAZA DE PARTO PREMATURO

Luego del egreso hospitalario las recomendaciones para estas pacientes serán:

- Control prenatal semanal durante los 15 días posteriores al alta y luego cada dos semanas hasta las 36 semanas, y luego, igual a población general.
- Medidas habituales del control prenatal (AU, PESO, TA, FCF, etc.).
- Control de infecciones urinarias recidivantes (urocultivo cada 30 días) y tratamiento según antibiograma.
- Con cultivos cérvico vaginales positivos: tratamiento según germen encontrado y posterior repetición de la prueba.
- Con contractilidad normal (Braxton Hicks): citas según corresponda a la edad gestacional.
- Con contractilidad aumentada: evaluación de frecuencia e intensidad de la dinámica uterina y eventual re internación.
- Con cérvix modificado: internación según criterios de internación

16.5 BIBLIOGRAFIA

1. Oyarzún E. Parto Prematuro. Clínicas Perinatológicas Argentinas 1996/1997; 1:32-76.
2. IFFY-Kamieszky. Obstetricia y perinatología. Principios y práctica. Primera edición. Reimpresión, 1992; 2:1460.
3. Uranga Imaz F. Obstetricia práctica. Quinta edición, 1981: 400.
4. Swarcz R, Sala, Duverges. Obstetricia. Quinta edición, 1995:218.
5. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Guideline Nº 7. Antenatal corticosteroids to prevent respiratory distress syndrome. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, April 1996 (Type I evidence – review including one large meta-analysis)
6. Tucker J, McGuire W, Epidemiology of preterm birth . BMJ 2004;329:675-678

**MANEJO INICIAL Y REFERENCIA DE
COMPLICACIONES NEONATALES.**

17. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA ASFIXIA NEONATAL Y LA ENCEFALOPATÍA NEONATAL

17.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Unificar los conceptos con respecto al diagnóstico de la enfermedad, para dar un manejo adecuado y disminuir el riesgo de muerte y secuelas neurológicas.

17.2 DEFINICIONES:

Hipoxemia: Disminución del contenido de oxígeno en sangre arterial.

Hipoxia: Disminución del contenido de oxígeno que afecta los tejidos periféricos.

Isquemia: Es la reducción del flujo sanguíneo hacia los tejidos, ya sea por vasoconstricción u obstrucción vascular.

Acidosis: Condición caracterizada por disminución del pH, dado por el incremento del ion hidrógeno (H⁺) a nivel tisular.

Acidosis metabólica: Disminución del pH tisular, ocasionada por alteración en la concentración de bicarbonato (HCO₃⁻), caracterizado por producción de ácido láctico (C₃H₆O₃) y a su vez aumento de lactato e hidrogeniones (H⁺).

Bienestar Fetal: Son todos aquellos aspectos y condiciones apropiadas del ambiente que rodea al feto, que permiten su óptimo desarrollo hasta el momento del nacimiento.

Perdida del Bienestar Fetal: Es un disturbio metabólico causado por disminución del intercambio feto-materno de oxígeno que ocasiona hipoxemia, hipercapnia, hipoglucemia y acidosis.

Evento centinela hipóxico: Evento patológico grave que ocurre en un feto neurológicamente intacto, ocasionando un daño neurológico agudo.

Asfixia: Síndrome clínico caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica.

Asfixia del Nacimiento: Es la ausencia de respiración efectiva al momento del nacimiento con grados variables de acidosis, hipoxemia e hipercapnia.

Asfixia Perinatal: Es la agresión producida al feto o al recién nacido por falta de oxígeno y/o la falta de una perfusión tisular adecuada.

Encefalopatía neonatal (EN): Síndrome clínico de aparición temprana caracterizado por dificultad en iniciar y mantener la respiración acompañada de depresión de los reflejos Osteo-tendinosos y tono muscular, conciencia subnormal y convulsiones.

Encefalopatía Hipóxico Isquémica Neonatal: Es un síndrome clínico definido como una alteración de la función neurológica que aparece inmediatamente después de un episodio de asfixia perinatal. Caracterizado por deterioro del estado de conciencia (alteración de la vigilia), tono muscular, respuestas motoras, reflejos primarios y convulsiones. Está relacionada a limitación de oxígeno y flujo sanguíneo, en ausencia de infección, anomalías congénitas o errores de metabolismo.

17.3 ASPECTOS GENERALES

17.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONA DE LA ENFERMEDAD

(P21.0) Asfixia del nacimiento, severa

17.3.2 FACTORES DE RIESGO

Existen muchos factores de riesgo que pueden estar relacionados a la presencia de manifestaciones clínicas de Asfixia, los más importantes son:

Estado fetal no tranquilizador: Bradicardia fetal, desaceleraciones tardías, líquido amniótico meconial

Presencia de un evento centinela: Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, Prolapso de Cordón umbilical, ruptura uterina, sangrado de

placenta previa, embolia de líquido amniótico, paro Cardio-pulmonar materno, Hemorragia masiva materna.

Parto Distócico

Depresión neonatal con APGAR ≤ 3 a los 5 minutos o PH menor de 7.0 en muestras de sangre de cordón umbilical (Si se tienen Gases venosos).

Necesidad de Reanimación Neonatal avanzada

17.3.3 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Como causas de mortalidad perinatal, la asfixia al nacer se encuentra reportada dentro de las primeras cinco causas tanto a nivel nacional, como en Latinoamérica. La Organización Mundial de la Salud calcula que en países en vías de desarrollo, cerca de 3.6 millones de niños nacen anualmente con datos de asfixia y que requieren reanimación neonatal y aproximadamente 900,000 de ellos mueren anualmente y una cifra aún no calculada permanece con secuelas neurológicas. Según los datos de la Ultima ENDESA, en Honduras la distribución porcentual de la muerte de menores de 5 años, coloca la Asfixia (trauma de nacimiento) como la segunda causa de muerte con 18.8% en la edad neonatal.

17.3.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

Al ser la asfixia una patología de muy difícil manejo y de mal pronóstico en un porcentaje elevado de los neonatos afectados, las medidas preventivas siguen siendo una intervención esencial.

Valoración prenatal: estudio antecedente y control prenatal para categorizar los embarazos de alto riesgo y se realizan las intervenciones pertinentes (Parto institucional, referencia oportuna, tratamientos especializados, etc.)

Monitoreo perinatal: la monitorización de la frecuencia cardiaca fetal y estudio ecográfico de flujometría fetal, son exámenes auxiliares. La presencia de signos de sufrimiento fetal agudo como, líquido amniótico con meconio, disminución en la frecuencia cardiaca y ritmo cardiaco fetal, deben ser detectadas a tiempo y llevar a decidir realizar o no una cesárea de urgencia.

Recuerde: El uso del partograma en sala de labor y parto y de monitoreo fetal intra parto también favorece la captación de alteraciones en la FCF, para realizar intervenciones oportunamente

Diagnóstico y manejo en sala de partos: Las puntuaciones de APGAR a los 5 minutos ≤ 5 son evidencia de asfixia. Contar con todos los medios necesarios y personal calificado para una adecuada reanimación neonatal, cambia en forma determinante el pronóstico final de estos pacientes.

17.3.5 SIGNOS Y SINTOMAS CARDINALES

Antecedentes perinatales de Hipoxia Fetal, recién nacido no vigoroso que requirió maniobras de reanimación avanzada obteniendo **APGAR ≤ 3 a los 5 minutos**, manifestaciones de encefalopatía neonatal.

17.3.6 DIAGNÓSTICO

La Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia y su par de Pediatría han definido la asfixia como un cuadro caracterizado por cuatro componentes:

1. Acidosis metabólica (pH < 7,00).
2. Pobre vitalidad postnatal (APGAR menor de 3 a los 5 minutos)
3. Signos neurológicos en el período neonatal (Alteraciones en el estado de vigilia, hipotonía, convulsiones, coma, etc.).
4. Complicaciones sistémicas en diferentes órganos en el período neonatal (sistema nervioso central, renal, pulmonar, cardiovascular, gastrointestinal, metabólico y hematológico).

Recuerde: En los establecimientos de salud donde no se cuente con equipo para la realización de Gasometría para valorar el estado acido- base se realizará el diagnóstico de Asfixia considerando la presencia de “evento centinela” con pobre vitalidad postnatal y que posteriormente desarrolle inciso 3 o 4.

En todos los casos de asfixia perinatal es necesario valorar el compromiso neurológico que presenta, clasificando el grado de Encefalopatía Hipóxica

isquémica a la cual nos enfrentamos, y así brindar estrategias de tratamiento específico:

- a. Inclusión de los pacientes en estrategias neuroprotectora (Hipotermia en la EHI) y la eficacia de las mismas
- b. La necesidad de control factores co-morbidos que pueden agravar el daño cerebral
- c. Urgencia de estudios complementarios y necesidad y profundidad de la monitorización (nueva tecnología)
- d. Pronóstico

Por lo tanto, se debe de valorar las siguientes preguntas:

¿Alteración respiración?

¿Alteración del estado de conciencia?

¿Convulsiones clínicas?

¿Alteración del tono y la reactividad?

ALTERACIONES DEL ESTADO DE CONCIENCIA:

Alteraciones en la Vigilia Siendo sus dimensiones a evaluar:

- a. Conciencia rudimentaria. Capacidad para despertar y mantener la vigilia
- b. El contenido de la conciencia. Capacidad para interaccionar con el entorno reaccionando de forma dinámica, predecible y selectiva a los estímulos.

Esta evaluación debe realizarse en las primeras 6 horas de vida, que nos permitirá realizar de manera oportuna la Identificación de recién nacidos que necesitan y se beneficiarán de la terapia con Hipotermia Terapéutica en el nivel que corresponda.

Uno de las herramientas utilizadas para valorar la severidad del compromiso neurológico en la Asfixia Neonatal son los estadios clínicos de Sarnat, que combina la evaluación clínica con los resultados del Electroencefalograma.

Lamentablemente para brindar un manejo oportuno que mejore el pronóstico neurológico en el neonato es necesario realizar la evaluación pronta del estado de vigilia específicamente, que no está contemplado en la escala de SARNAT, por lo cual se han creado otras escalas de apoyo que permiten realizar una valoración sencilla y eficaz que es la escala de García Alix, donde se evalúa la gravedad de la Encefalopatía Hipóxico Isquémica en base al estado de conciencia, tono muscular, Respuesta motora y Reactividad:

ESCALA GARCÍA ALIX

Tabla II. Graduación de la Gravedad de la Encefalopatía Hipóxico-Isquémica	
Severidad	Manifestaciones Clínicas
Leve <i>Capacidad para despertar</i> <i>Tono muscular</i> <i>Respuestas motoras</i> <i>Reactividad</i>	A < 3 días Normal Hipotonía global, > distribución proximal superior Normales o ligeramente disminuidas Normal o hiperexcitabilidad : ROT aumentados, tremor y/o mioclonus
	B > 3 días
Moderada <i>Capacidad para despertar</i> <i>Tono muscular</i> <i>Respuestas motoras</i> <i>Reactividad</i>	A Letargia o estupor moderado Hipotonía global , > distribución proximal superior Disminuidas pero de calidad normal ROT disminuidos, reflejos primitivos débiles
	B Convulsiones aisladas o repetitivas
Severa <i>Capacidad para despertar</i> <i>Tono muscular</i> <i>Respuestas motoras</i> <i>Reactividad</i>	A Coma o estupor severo Hipotonía global Ausentes o estereotipadas. Convulsiones o estado epiléptico. Reflejos primitivos ausentes
	B Signos disfunción del tallo cerebral

17.4 CUERPO SUSTANTIVO

17.4.1 MANEJO INICIAL

ACCIONES DURANTE LA REANIMACIÓN

1. Iniciar reanimación con aire ambiente e ir aumentando FiO₂ Con el objetivo de mantener la saturación O₂ pre ductal de acuerdo a los valores sugeridos
2. Evitar Expansores de volumen, bolos de calcio o bicarbonato innecesarios
3. Si la reanimación se extiende por más de 5 minutos y el APGAR persiste ≤ 3 , apague el calor radiante y mantener la Temperatura rectal entre 34°C y 36°C.

Se debe coordinar la referencia de acuerdo al protocolo de traslado de recién nacido en estado crítico, la única diferencia en las condiciones de traslado de estos pacientes es que se debe referir en hipotermia pasiva (Sin ninguna fuente de calor, tratando de mantener la temperatura entre 34 -36° C).

En caso de presentar convulsiones neonatales previo o durante el traslado, se debe aplicar la dosis de carga de:

Primera Línea:

Fenobarbital a 20 mg/kg/dosis en 20 minutos, Si vuelve a convulsionar, continuar con 10 mg/kg/dosis, hasta un total de 40 mg/kg/dosis en 24 horas de dosis de impregnación.

Segunda Línea:

Si continúa convulsionando: indicar Difenilhidantoina (Fenitoína) a iguales dosis recomendadas para el fenobarbital.

17.5 BIBLIOGRAFIA

1. Juul, S. E. Hypothermia plus Erythropoietin for neonatal neuroprotection? Commentary on Fan et al. and Fang et al. *Pediatric Research*, 73(1), 10–11. doi:10.1038/pr.2012.148.
2. Committee on fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 2006; 117: 942-948.
3. Wall SN1, Lee AC, Carlo W, Goldenberg R, Niermeyer S, Darmstadt GL, Keenan W, Bhutta ZA, Perlman J, Lawn JE. Reducing intrapartum-related neonatal deaths in low- and middle-income countries-what works? *Semin Perinatol*. 2010 Dec;34(6):395-407.
4. Berhan Y1, Berhan A2 A meta-analysis of selected maternal and fetal factors for perinatal mortality. *Ethiop J Health Sci*. 2014 Sep; 24 Suppl:55-68.
5. Blanco D, García-Alix A, Valverde E, Tenorio V, Vento M, Cabañas F; Comisión de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología (SEN). Neuroprotección con hipotermia en el recién nacido con encefalopatía hipóxico-isquémica. Guía de estándares para su aplicación clínica. *An Pediatr (Barc)*. 2011;75: 341.e1-20.
6. Tagin MA, Woolcott CG, Vincer MJ, Whyte RK, Stinson DA. Hypothermia for neonatal hypoxic ischemic encephalopathy: an updated systematic review and meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012.
7. Jacobs S, Hunt R, Tarnow-Mordi W, Inder T, Davis P. Cooling for newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4):CD00311
8. García-Alix A, González de Dios J. La encefalopatía hipóxico-isquémica en el recién nacido a término ha dejado de ser una entidad huérfana. Implicaciones para la práctica y necesidad de un «código hipotermia». *Evidencias en Pediatría*. 2010;6:27.
9. James, A., & Cherian, S. (2010). Pathophysiology of perinatal hypoxia-ischaemia. *Paediatrics and Child Health*, 20(8), 351-355.

18. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL RECIEN NACIDO PRETERMINO

18.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Asegurar la atención de calidad y basada en evidencia de los recién nacidos prematuros a fin de evitar o manejar oportunamente las complicaciones

18.2 DEFINICIONES:

Parto prematuro: Recién nacidos antes de las 37 semanas completas de gestación (menos de 259 días).

Pequeño para la edad gestacional: Aquel cuyo peso fetal se encuentra entre el percentil 3 y 10, lo que corresponde a un peso menor a 2500 gramos, mostrando además, pruebas de ultrasonido normales, pruebas de bienestar fetal normales, y aun así persiste en similares percentiles de crecimiento.

Apnea:

Se establece la presencia de apnea cuando hay un cese de la respiración por más de 20 segundos, o menos si se asocia con cianosis, bradicardia o hipotonía.

Enterocolitis Necrozante:

Enfermedad gastrointestinal que consistente en una lesión necrótica de las paredes intestinales, en ocasiones con paso de gas entre los tejidos lesionados.

18.3 ASPECTOS GENERALES

18.3.1 CLASIFICACION INTERNACIONAL DE LA ENFERMEDAD

(P07.2) Inmaduridad extrema: Recién nacido con una gestación de menos de 28 semanas completas (menos de 196 días completos).

(P07.3) Otros recién nacidos pre término: Recién nacido con una gestación entre 28 semanas completas y menos de 37 semanas completas (196 días completos, pero menos de 259 días completos)

18.3.2 CAUSAS Y FACTORES RELACIONADOS:

Existen factores de riesgo maternos y fetales que pesan más en el desarrollo de trabajo de parto prematuro:

Maternas	Isoinmunización, Cardiopatías, Nefropatías, Hipertensión arterial crónica, Enfermedad hipertensiva del embarazo, Diabetes Mellitus. Asma bronquial, Obesidad, Anemia, Stress, Trabajo extenuante: más de 10 horas y/o estar de pie más de 6 horas, Edad materna menor de 18 años y mayor de 35 años, Talla baja: < 150 cm, Peso bajo con IMC preconcepcional bajo, Traumas, accidentes, violencia Raza negra, Falta de atención prenatal adecuada, Analfabetismo, pobreza, desnutrición, Nacimientos electivos (vaginal o cesárea) antes de las 39 semanas, Espacio intergenésico corto, Antecedentes de parto pre término. Aborto frecuente, Gestación múltiple, Antecedente de muerte fetal, Polihidramnios, Ruptura prematura de membranas.
Uterinas	Malformaciones Müllerianas, Miomatosis uterina, Incompetencia ístmica cervical, Útero infantil o bicorne
Placentarias	Placenta previa, Desprendimiento prematuro de placenta.
Procesos infecciosos	Pielonefritis, Corioamnionitis, Dengue, Malaria, Vaginosis, Caries dental, Influenza A H1N1, Chicungunya, TORCHS, VIH/Sida, parvovirus, herpes genital
Toxicomanías	Drogadicción, Tabaquismo, alcoholismo, Consumo de café, té, chocolate y refrescos de cola
Fetales	Sufrimiento fetal, Eritroblastosis fetal, Defectos cromosómicos, Malformaciones congénitas, Hidropesía no inmune

18.3.3 SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Se calcula que en el mundo nacen al año alrededor de 20 millones de recién nacidos con peso menor de 2500 g. (10 a 20% de los recién nacidos vivos), de los cuales, el 40 a 70% son prematuros. Alrededor del 40 a 50% de las muertes neonatales se presenta en los neonatos con peso menor a 1500 g. al nacer. Representa el 60 y el 80% de todas las admisiones a las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales y en salas de hospitalización pediátrica respectivamente.

En Honduras, según la Encuesta de Demografía y Salud (ENDESA 2011 - 2012) la prematuridad y el bajo peso al nacer son las principales causas de mortalidad neonatal representando este grupo etario aproximadamente el 50% de la mortalidad infantil

18.3.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Adecuada atención Prenatal
- Detección y manejo oportuno de las Infecciones en el embarazo
- Detección y manejo oportuno de las complicaciones Obstétricas

18.3.5 SIGNOS Y SÍNTOMAS

El recién nacido prematuro en general presenta una inmadurez de todos sus órganos y sistemas, lo que le predispone para la presentación de patologías típicas y que además pueden comprometer el desarrollo neurológico al interferir con procesos como la ventilación, el intercambio gaseoso, la defensa ante microorganismos patógenos, entre otros.

Sistema respiratorio: La principal patología presentada es el síndrome de dificultad respiratoria (enfermedad de membrana hialina), displasia broncopulmonar como consecuencia, apneas, bronco aspiración, barotrauma.

Sistema cardiovascular: Es común encontrar persistencia del ductus arterioso, hipotensión, bradicardia.

Sistema inmune: La inmadurez del sistema inmune propia del recién nacido pretérmino supone un riesgo aumentado a las infecciones. Por lo anterior, es muy fácil el establecimiento de septicemia tras cualquier infección en estos pacientes.

Prevenir la presentación de septicemia implica disminuir el riesgo de mortalidad, la estancia hospitalaria y las comorbilidades.

Oftalmológicas: Retinopatía del prematuro

Gastrointestinales: Inmadurez enzimática del tracto intestinal, enterocolitis necrotizante

Metabólicas: hipo e hiperglicemia, hipotermia, hipocalcemia, ictericia neonatal, acidosis metabólica.

Inmadurez Hepática/Hematológica: Hiperbilirrubinémica, anemia, hemorragias, policitemia

Sistema Nervioso Central: Las lesiones cerebrales transitorias, posiblemente presentes en el recién nacido prematuro que, posteriormente, pueden acompañarse de déficits motores espásticos o intelectuales, son la leucomalacia periventricular (LPV) y el infarto hemorrágico periventricular (IHP), considerado como una complicación de la hemorragia de la Matriz Germinal/ Intraventricular (HMG/HIV), escasa coordinación de los reflejos de succión y deglución (menos de 34 semanas), Kernicterus, Asfixia perinatal.

Estas complicaciones tanto neuromotoras (Parálisis cerebral) como neuro-psíquicas (Cognitivas, conductuales, emocionales) inciden directamente en el medio ambiente familiar y en el rendimiento escolar del niño nacido prematuro.

Renales: Incapacidad para manejar exceso de líquidos, edema, deshidratación, insuficiencia renal.

18.3.6 CLASIFICACIÓN:

De acuerdo a las semanas de gestación, se puede clasificar así:

1. Extremadamente prematuro: < de 28 semanas.
2. Muy prematuro: entre 28 y 32 semanas.
3. Prematuro moderado o tardío: entre 32 y 37 semanas.

De acuerdo al peso, se puede clasificar en:

- a. Bajo peso al nacer (BPN): Neonato con peso de 1500 a 2449 gr, independiente de la edad gestacional y cualquiera que sea la causa.
- b. Muy bajo peso al nacer (MBPN): Peso de 1000 a 1499 gr.
- c. Extremadamente bajo peso al nacer: Peso menor a 1000 gr.

18.3.7 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Para la valoración y clasificación del recién nacido prematuro es indispensable establecer la edad gestacional, ya sea calculándola a partir de la fecha de la última regla si esta es confiable o en su defecto mediante los test que emplean criterios clínicos y/o neurológicos:

- Valoración Test de Capurro.

- Valoración Test de Ballard Modificado.
 1. El Test de Capurro es útil para recién nacidos mayores de 29 semanas de gestación y se realiza en las primeras 72 horas de vida. Ver capítulo de atención inmediata de recién nacido.
 2. El Test de Ballard es útil para recién nacidos menores de 29 semanas de gestación y se realiza en las primeras 72 horas de vida y evalúa parámetros de madurez neuromuscular y físicos.

TEST DE BALLARD

La suma de los puntos dados a cada signo físico y neuromuscular de acuerdo a lo evaluado en el neonato, este resultado se relaciona a la edad gestacional según la tabla de Puntuación de Madurez.

Signos de Madurez física	Puntuación						
	-1	0	1	2	3	4	5
Piel	Muy fina, friable, transparente	Gelatinosa, roja, traslúcida	Lisa, rosada, venas visibles	Descamación superficial, y/o erupción, pocas venas	Áreas pálidas agrietadas, venas muy escasas	Apergaminada, agrietas profundas, no vasos	Correosa agrietada, arrugada
Lanugo	Ninguno	escaso	Abundante	delgado	Áreas sin lanugo	La mayor parte sin lanugo	
Superficie plantar	Dedo-talón 40-50 mm: -1 <40mm:-2	>50mm ausencia de pliegues	Marcas rojas débiles	Solo surco transversal anterior	Surcos anteriores 2/3	Surcos en toda la planta	
mamas	Imperceptibles	Ligeramente perceptible	Areola plana, no pezón	Areola punteada, pezón de 1-2 mm	Areola elevada Pezón de 3-4 mm	Areola llena, pezón de 5-10 mm	
Ojos / oreja	Párpados cerrados: flojos: -1 fuerte: -2	Párpados abiertos, oreja plana, permanece doblada	Pabellón levemente curvados blanda, flexión lenta	Pabellón bien curvo, se recupera suave y rápido	Formadas y firmes de flexión instantánea	Cartilago grueso, Pabellón firme	
Genitales masculinos	Escroto, plano, liso	Escroto vacío, algunas arrugas escasas y tenues.	Testículos en canal superior, arrugas muy escasas	Testículos en descenso, arrugas escasas	Testículos descendidos, arrugas abundantes.	Testículos péndulos con arrugas profundas	
Genitales femeninos	Clitoris prominente labios planos	Clitoris prominente, labios menores pequeños	Clitoris prominente, de labios menores crecimiento	Labios menores y mayores ambos prominentes	Labios mayores grandes, labios menores pequeños	Labios mayores cubren clitoris y labios menores	

Signos de Madurez Neuro-muscular	Puntuación						
	-1	0	1	2	3	4	5
Postura							
Angulo muñeca							
Flexión brazos							
Angulo popliteo							
Signo de la bufanda							
Talón a oreja							

TABLA DE PUNTUACION DE MADUREZ

Puntos	Semanas de Gestación
-10	20
-5	22
0	24
10	26
15	28
20	30
25	32
30	34
35	36
40	38
45	40
50	42

Otra forma de calcular la Edad Gestacional es realizando la suma de los puntos obtenidos de cada signo físico y neuromuscular evaluado y se le aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Edad Gestacional} = \frac{[(2 \times \text{puntuación}) + 120]}{5}$$

La precisión de la edad gestacional es fundamental, ya que lo normal para el neonato prematuro puede ser patológico para el neonato de término, debido a que sus características fisiológicas, clínicas, neurológicas y valores bioquímicos de diversos exámenes de laboratorio son diferentes.

18.4 CUERPO SUSTANTIVO

18.4.1 MEDIDAS TERAPÉUTICAS

Los recién nacidos prematuros a menudo experimentan dificultades para adaptarse a la vida postnatal. Los más relevantes están relacionados con el establecimiento de una circulación cardiorrespiratoria no fetal y la adquisición de la estabilidad hemodinámica, adecuada ventilación pulmonar y el logro de una capacidad residual funcional, realizando un intercambio adecuado de gas y el cambio a un metabolismo enriquecido con oxígeno, y mantener una temperatura corporal adecuada.

La evidencia apoya una tendencia hacia el manejo gentil en la sala de parto con el objetivo de reducir el daño sobre todo a los pulmones en los llamados primeros minutos de oro. Se describen cuatro intervenciones más relevantes llevadas a cabo en la sala de partos:

1. Pinzamiento tardío del cordón de umbilical
2. Ventilación no invasiva,
3. Suplementación con oxígeno individualizada,
4. Mantenimiento de una temperatura corporal adecuada a fin de evitar la hipertermia y / o hipotermia.

En el recién nacido pretérmino se debe realizar un manejo terapéutico integral por lo tanto se deben contar con todo lo necesario para su recuperación, por lo

que en caso de no contar con lo necesario debe ser referido lo más pronto posible en condiciones de estabilidad proporcionando al menos las siguientes medidas:

Soporte ventilatorio:

Si la saturación de Oxígeno del recién nacido prematuro, con FiO₂ al 21% se encuentra alterada y se requiere apoyo con oxígeno, incremente el aporte de FIO₂ entre 30 -40%, realizando los ajustes pertinentes para mantener saturaciones de oxígeno entre 88% y 92%, evitando la hiperoxia que aumenta el riesgo de daño a la retina ya que con esta intervención se contribuye a una reducción significativa en la incidencia de retinopatía de la prematuridad y a la integridad de mecanismos antioxidantes en los recién nacidos de riesgo.

A todo recién nacido pretérmino con síndrome de dificultad respiratoria (EMH) se le brindara asistencia ventilatoria y debe ser referido lo más pronto posible a un establecimiento de salud que tenga capacidad de resolución para la aplicación de surfactante pulmonar en las primeras horas de vida.

Soporte Térmico

La Hipotermia es una de las principales complicaciones en el recién nacido prematuro, manifestándose con:

1. Hipo actividad
2. Cianosis
3. Apneas
4. Bradicardia
5. Desarrollo o incremento de dificultad respiratoria
6. Hipogluceemia
7. Piel marmórea

Para evitar esta complicación, se debe mantener la temperatura entre 36.5 °c y 37 °c (axilar) para lo cual debe asegurar un ambiente térmico neutro aplicando las siguientes medidas inmediatas para prevenirla:

1. Secar y abrigar con campos previamente calentados inmediatamente luego del parto
2. Sí no cuenta con incubadora colocar en bacinete bien abrigado bajo lámpara de calor utilizando todos los medios para conservarlo a temperatura óptima evitando las quemaduras en piel y el sobre calentamiento o colocar en la

técnica canguro, mientras se prepara su traslado al hospital de mayor complejidad.

3. Introducirlo de ser necesario bolsas plásticas especiales (túnel plástico)
4. Apagar el aire acondicionado 30 minutos antes del nacimiento
5. Mantener las incubadoras alejadas de las paredes o ventanas (idealmente a 1 metro de la pared)
6. Evitar el contacto de la piel con superficies frías
7. Evitar exponerlo a corrientes de aire

Soporte Nutricional:

Siempre se debe considerar para decidir alimentar los siguientes aspectos:

1. La estabilidad del recién nacido Pretérmino.
2. Considerar que la leche materna es el mejor alimento
3. Iniciar con sucedáneos de la leche materna o fortificadores de la leche materna para Pretérmino, si hay indicación médica

Al iniciar la alimentación, tomar en consideración:

- Edad gestacional o grado de madurez.
- Peso
- Capacidad de succión y deglución.

De no ser posible la alimentación, el recién nacido debe ser referido con aporte de líquidos por vía endovenosa, idealmente Solución de Dextrosa al 10%, colocada con microgotero o bomba de infusión para evitar sobrecarga de líquidos.

El manejo general de líquidos se muestra en la siguiente tabla:

Peso al nacimiento	Día 1*	Día 2	Día 3	Día 4
< 1000 g	60-70	65-70	75-85	90-120
> 1000 g	60-70	65-70	75-85	90-120

Manejo para prevenir Infecciones:

Todos los recién nacidos con sospecha de proceso infeccioso o con factores de riesgo para sepsis deberá de iniciar cobertura antibiótica de primera línea previo a su referencia. (Ver Protocolo de Sepsis).

INMUNIZACIONES

Al neonato pretérmino se le administraran las vacunas definidas en la norma del PAI considerando su edad cronológica (semanas después del nacimiento).

MÉTODO CANGURO

Los beneficios del método canguro:

1. Permite el mantenimiento óptimo de la temperatura.
2. Fortalecer el vínculo madre-hijo
3. Fomentar la lactancia materna exclusiva
4. Permite reintegrar al recién nacido prematuro a la familia

Las condiciones tanto del recién nacido como de la madre para aplicar el método canguro:

1. Peso entre 1500 y 2000 g o peso menor con adecuada termorregulación y succión
2. Temperatura axilar estable entre 36.5 y 37.5 ° C.
3. No presentar ninguna patología.
4. Adecuada coordinación succión-deglución.
5. No tener anemia grave.
6. Madre que no presenta ninguna patología (neurológico, infecciosa, infecto contagiosa y adicciones).
7. La madre y el padre aceptan seguir el método y reciben por escrito las indicaciones por parte del personal de salud
8. Monitoreo cercano a corto plazo por el personal capacitado
9. Obligación del personal para educar y aconsejar a la madre, padre y familia sobre el método.

CALCULO DE LA EDAD CORREGIDA

La edad corregida es un criterio importante para valorar el crecimiento y desarrollo posterior. La fórmula para hacer la estimación es la siguiente

Edad Corregida: edad cronológica en semanas - (40 – edad gestacional al nacer

Por ejemplo: Niño que nació de 35 semanas y actualmente tiene dos meses de vida o sea ocho semanas (edad cronológica).

8 – (40-35)

$$8 - 5 = 3$$

Esto resulta en 3 semanas de edad corregida, es decir que su peso, talla y maduración la debemos comparar con un recién nacido de tres semanas de vida. Esta corrección es conveniente realizarla desde el nacimiento hasta los 2 años de vida.

Medicamentos empleados al alta de recién nacidos prematuros

1. Medicamentos:

- Sulfato ferroso vía oral a partir de la segunda semana de vida con dosis de acuerdo a su peso:

Peso en Gramos	Dosis de Fe elemental Mg/Kg (mg/kg/día)
<1000	4
1000 a 1500	3
1500 a 2000	2

- Vitamina D 400 UI/día vía oral. en forma de polivitamínico o como D3, hasta el año de vida.
- Vitamina A: La recomendación de la OMS de aporte de Vitamina A de 333 UI/kg/d no parece suficiente para los recién nacidos prematuros. Se recomienda una dosis de 700 a 1500 UI/kg/d dependiendo del peso al nacer.
- Vitamina E: La vitamina E es un antioxidante importante para la integridad de las capas lipídicas de la membrana celular. Su deficiencia en recién nacidos prematuros se asocia con anemia hemolítica y alteración de la fagocitosis. Debido a los depósitos tisulares limitados, la pobre absorción de vitamina E y el crecimiento rápido de los prematuros, el comité de nutrición de la Academia Americana de Pediatría recomienda un aporte diario de 5–25 IU de vitamina E
- Vitamina C: En aquellos recién nacidos alimentados por vía enteral se recomienda un aporte de vitamina C entre 20 y 50 mg/ d.

El cuadro mostrado a continuación muestra los requerimientos de Vitaminas en prematuros.

Vitaminas	por kg/día
Vit A, UI	700-1500
Vit D, UI	400
Vit E, UI	2.8-3.5
Vit K, mcg	10
Ascorbato, mg	15-25
Tiamina, mcg	200-350
Riboflavina mcg	150-200
Piridoxina, mcg	150-200
Niacina, mg	4-6.8
Pantotenato mg	1 - 2
Biotina, mcg	5 - 8
Folato, mcg	56
Vitamina B12 mcg	0.3

- Teofilina: si al momento del alta se encontraba en tratamiento para apneas y si tiene menos de 34 semanas de edad corregida indicar 2mg/kg/dosis vía oral cada 8-12 horas. El tratamiento médico del paciente con diagnóstico de apnea del prematuro se debe mantener hasta las 43 – 44 semanas de gestación corregidas y/o con más de 2 semanas de ausencia de Apneas.

18.4.2 ALIMENTACIÓN DEL PREMATURO

Tras el alta hospitalaria se indicará de acuerdo a lo siguiente:

Si está alimentándose al pecho materno es importante iniciar la fortificación de la leche materna, en las unidades neonatales, y continuar durante el alta durante las primeras semanas de vida, ya que sus requerimientos de Calcio, Fosforo y Hierro, son mayores en el prematuro, debemos aportar aproximadamente 150 mg/kg/día de calcio y 75 mg/kg/día de fósforo. En general, las fórmulas para prematuros aportan cantidades suficientes por lo que, en ausencia de fortificadores de leche materna en el país, se puede utilizar estas fórmulas para suplementar la leche materna. Se aconseja suplementar un tercio a un medio del aporte con fórmula

para prematuros, o agregar fórmula para prematuros en polvo a algunas de las tomas.

- Si se da de alta amamantando exclusivamente y creciendo adecuadamente una posibilidad es la continuar la lactancia materna exclusiva monitorizar el estado nutricional muy cercanamente, aportando los suplementos nutricionales específicos según sea necesario.

Es fundamental en todos los casos evaluar el crecimiento a intervalos regulares y tener en cuenta la accesibilidad a las fórmulas y suplementos adecuados.

- Si no se ha establecido la lactancia materna durante el egreso, usar sucedáneos de leche materna para prematuros (fórmula para prematuros). En base a la escasa evidencia disponible la recomendación es que en recién nacidos de MBPN alimentados con fórmula exclusivamente al alta es utilizar una fórmula enriquecida o de transición por varios meses, idealmente durante los primeros 12 meses después del término en aquellos prematuros extremos y/o con fallo de crecimiento.

18.4.3 SEGUIMIENTO

Realizar referencia para su seguimiento al establecimiento de salud más cercana para:

- Evaluación oftalmológica a las 6 semanas de vida (detección de retinopatía del prematuro)
- Evaluación de otorrinolaringología (detección precoz de hipoacusia)
- Valoración neurológica (haber realizado por lo menos 1 ultrasonido cerebral transfontanelar de ser posible).
- Recibir la primera atención de ser posible 24 horas posterior al alta, no debe demorar más de 1 semana.
- Si el recién nacido prematuro recibe el método de madre canguro, debe recibir atención a las 24 horas del alta y luego semanalmente.
- Debe asistir a sus citas para recibir estimulación temprana o rehabilitación
- Realizar controles de hematocrito y hemoglobina al mes, dos meses, seis meses y luego al año.
- Evaluar el crecimiento y desarrollo en cada visita.

18.5 BIBLIOGRAFIA

1. Edward F Bell* and Michael J Acarregui, Cochrane Review: Restricted versus liberal water intake for preventing morbidity and mortality in preterm infants, Article first published online: 20 APR 2011.
2. Osborn DA, Paradisis M, Evans N, Cochrane Review: Efecto de los fármacos inotrópicos sobre la morbilidad y mortalidad en neonatos prematuros con reducción del flujo sanguíneo sistémico u orgánico, 7 julio 2010.
3. Raju, Tonse N. K. "Moderately Preterm, Late Preterm and Early Term Infant: Research Needs." *Clinics in perinatology* 40.4 (2013): 10.1016/j.clp.2013.07.010. PMC. Web. 9 Apr. 2015.
4. Mohammed S1, Nour I, Shabaan AE, Shouman B, Abdel-Hady H, Nasef N. High versus low-dose caffeine for apnea of prematurity: a randomized controlled trial. *Eur J Pediatr.* 2015 Feb 3. [Epub ahead of print]
5. SUPPORT Study Group of the Eunice Kennedy Shriver NICHD Neonatal Research Network. Target Ranges of Oxygen Saturation in Extremely Preterm Infants. *The New England journal of medicine.* 2010;362(21):1959-1969. doi:10.1056/NEJMoa0911781.
6. Kathryn N. Farrow,1 Keng Jin Lee,1 Marta Perez,1 Jacqueline M. Schriewer,1 Stephen Satyan Lakshminrusimha,2 Cody L. Smith,1 Robin H. Steinhorn,1 and Paul T. Schumacker
7. Wedgwood: Brief Hyperoxia Increases Mitochondrial Oxidation and Increases Phosphodiesterase 5 Activity in Fetal Pulmonary Artery Smooth Muscle Cells
8. Young L, Morgan J, McCormick FM, McGuire W. Nutrient-enriched formula versus standard term formula for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 3: CD004696 (Medline). Disponible en: <https://login.medscape.com/login/sso/getlogin?ac=401>.
9. Kwon SH, Vasung L, Ment LR, Huppi PS. The Role of Neuroimaging in Predicting Neurodevelopmental Outcomes of Preterm Neonates. *Clin Perinatol.* 41(2014); 257–83
10. Henderson G, Fahey T, McGuire W. Nutrient-enriched formula milk versus human breast milk for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4. Art. No.: CD004862. DOI: 10.1002/14651858.CD004862.pub2.
11. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 4. Art.

19. PROTOCLOLO PARA LA ATENCIÓN DEL RECIÉN NACIDO POS TÉRMINO

19.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Proporcionar la atención adecuada a los recién nacidos post término, basados en la evidencia científica y evitar o manejar las complicaciones de manera oportuna.

19.2 DEFINICIONES:

Recién Nacido Posmaduro: que nace después de las 42 semanas de gestación (294 días o más). O 14 días después de la fecha probable de parto (FPP). Esta definición está avalada por Organizaciones Internacionales como (OMS, FIGO, ACOG).

19.3 ASPECTOS GENERALES

19.3.1 ETIOLOGÍA

- a) Causas endocrinas-paracrinas feto placentarias La hipoplasia suprarrenal, hipofisaria y los bajos niveles estrogénicos fetales puede asociarse a gestación prolongada.
- b) La predisposición genética (paterna y materna). Descritas líneas familiares en (madres, hermanas) que pueden explicar determinados embarazos cronológicamente prolongados.
- c) Mecanismo de desencadenamiento del parto. La reducción en la liberación de óxido nítrico por el cérvix puede retrasar el inicio del parto.
- d) Otros factores implicados en la gestación prolongada son: raza blanca, obesidad e hipotiroidismo.

19.3.2 EPIDEMIOLOGÍA

Recién nacido post término aparece entre 20% y 40% de las gestaciones prolongadas.

Existe un aumento de morbilidad y mortalidad perinatal sobre todo en pos términos pequeños para la edad gestacional y en los grandes para la edad.

19.3.3 FISIOPATOLOGÍA DE LOS PROBLEMAS PERINATALES

Se derivan de la existencia o no de las tres complicaciones asociadas:

1. Disfunción placentaria. El feto será pequeño para la EG, a los problemas relacionados con la desnutrición se añaden la mayor incidencia de hipoxia y acidosis fetal.
2. Macrosomía fetal. Los problemas fetales estarán relacionados con el trauma del parto
3. Malformación fetal. Anencefalia, Síndrome de Shekel y cromosomopatías (trisomías 16 y 18) son las más frecuentes. Se necesita la integridad del eje hipofiso -suprarrenal para el inicio normal del parto.

19.3.4 VALORACIÓN DE LA EDAD GESTACIONAL

Es importante realizar el cálculo de la **edad gestacional** relacionando los datos antropométricos y hará la clasificación correspondiente, de acuerdo al Método de Capurro.

19.3.5 CLASIFICACIÓN:

La clasificación del Recién Nacido post término se realizara basándose en la clasificación Clifford:

ESTADIO I	Piel descamada y seca Recién nacido es largo y delgado Uñas largas Cabello largo y abundante Piel blanquecina Facies alerta y los ojos abiertos Aspecto malnutrido por una nutrición insuficiente
ESTADIO II	Todas las características de estadio I Piel, vermix, cordón umbilical y membranas placentarias cubiertas de meconio Puede haber asfixia perinatal como consecuencia de la insuficiencia placentaria durante el parto en algunos casos.
ESTADIO III	Todas las características de estadio I y II Uñas y piel teñidas de meconio +++ Cordón umbilical teñido de meconio Mayor riesgo de muerte perinatal

19.4 CUERPO SUSTANTIVO

19.4.1 ATENCIÓN DURANTE EL PARTO Y PERIODO NEONATAL INMEDIATO

Tanto el parto como el RN de una gestación prolongada se deben considerar de alto riesgo y la gestante sometida a pruebas de monitorización antenatal encaminadas a detectar el bienestar fetal, las que nos indicaran el modo de finalizar el parto. El personal que recibirá al recién nacido deberá estar informado de los antecedentes y del peso fetal estimado, todo debe estar previsto para una reanimación avanzada, por la mayor frecuencia de hipoxia fetal ante e Intraparto en estos RN posmaduros.

Se ha encontrado una significativa relación inversa entre la presencia de resultados anormales en las pruebas de monitorización antenatal, una mayor tasa de cesáreas y el bajo peso bajo del neonato.

Entre las más valoradas tenemos:

1. Registro cardiotocográfico. El embarazo prolongado conlleva una elevada tasa de patrones anormales en los registros CTG.
2. Biometría fetal determinada por ecografía identifica al RCIU asociada al pos término.
3. Perfil Biofísico. Con especial atención al rango de movimientos fetales, estimación del volumen de líquido amniótico y estimulación vibroacústica realizado dos veces por semana es efectivo a la hora de monitorizar el bienestar fetal.
4. Doppler uteroplacentario. Determinando índices de pulsatilidad y resistencia en ambas arterias uterinas y umbilicales. De utilidad cuando el embarazo prolongado se acompaña de RCIU.
5. Doppler fetal. Estableciendo la impedancia del flujo en arteria cerebral media (ACM); arteria aorta descendente (AAD); vena umbilical; ductus venoso; y vena cava. El fallo progresivo de la unidad placentaria propicia fenómenos de centralización de flujo arterial fetal, previo a la identificación de patrones anormales de flujo en las arterias umbilicales, el índice de pulsatilidad en ACM

puede predecir la concentración de oxígeno en la vena umbilical al nacer, aunque no sea capaz de predecir el pH.

La prolongación del embarazo da como resultado la disminución fisiológica de la función placentaria; lo que implicaría una reducción progresiva de la oxigenación y la nutrición fetal. Si la gestación se prolonga en exceso, incluso el feto sano, va a mostrar claros signos de posmadurez, avanzando en las etapas clínicas descritas por Cliffor.

19.4.2 COMPLICACIONES

El recién nacido post término presenta con mayor frecuencia complicaciones las cuales deberán ser identificadas y tratadas en forma oportuna, entre ellas están:

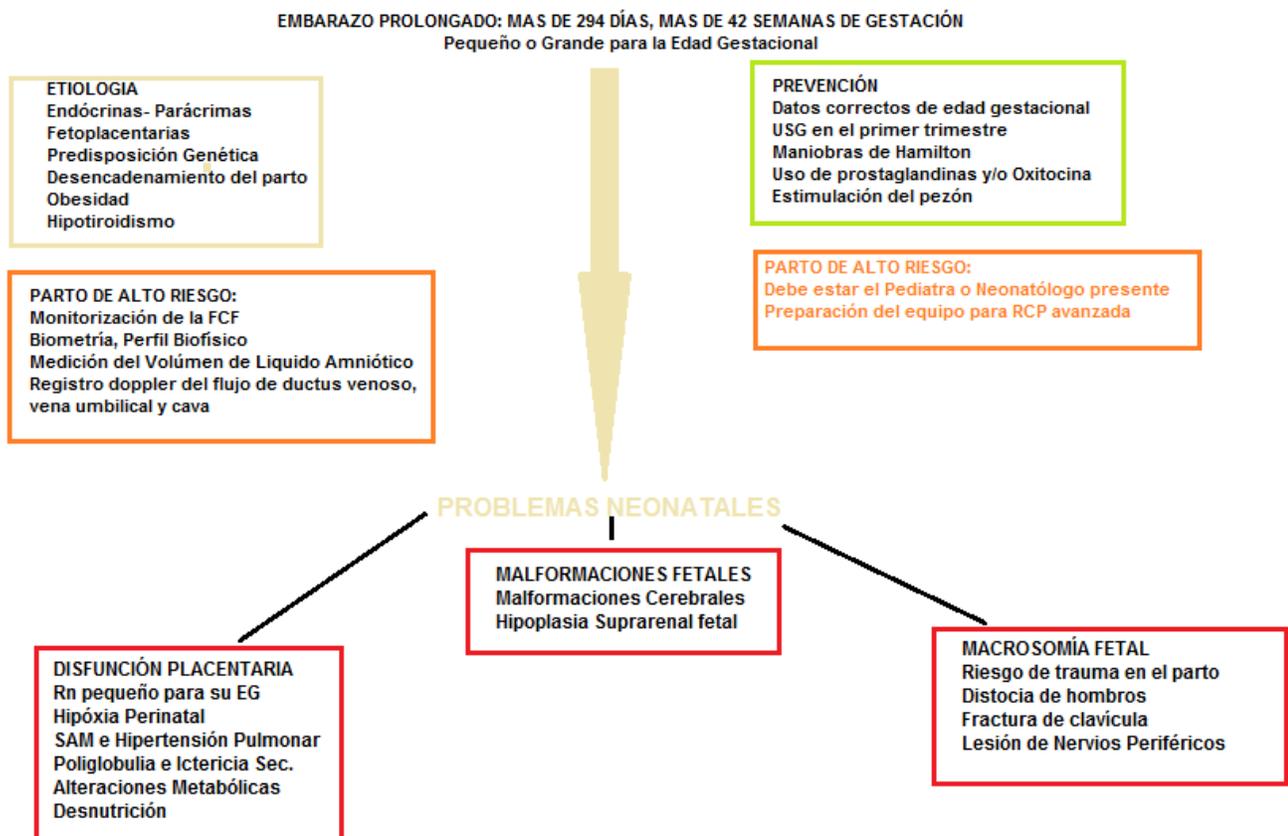
Neurológicas	Asfixia perinatal Parálisis braquial o frénica
Pulmonares	Hemorragia pulmonar Hipertensión pulmonar Síndrome de aspiración de meconio
Hematológicas	Hipovolemia Policitemia
Electrolíticas	Hipocalcemia
Metabólicas	Hipoglucemia Acidosis metabólica
Alteraciones de la Temperatura	Hipotermia
Alteraciones del peso	Pequeño para la edad gestacional Macrosomía fetal
Malformación fetal	Anencefalia Espina bífida Trisomía 16 y 18 Síndrome de Shekel (restricción del crecimiento intrauterino, microcefalia, nariz prominente, ojos grandes, mandíbula pequeña, ausencia del lóbulo de la oreja y anomalías de extremidades).
Traumatismos durante el parto	Distocia de hombros

En caso de no presentar ninguna complicación el neonato post término podrá ser enviado a alojamiento conjunto.

Recuerde:

En caso de presentar alguna complicación es necesario instaurar el manejo inicial y realizar el traslado a un hospital de mayor nivel. (Ver guía de Estabilización y Traslado).

19.4.3 FLUJOGRAMA



19.5 BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz Villegas Manuel, Recién Nacido Post Término. Organización Panamericana de la Salud.
2. Stotland NE, Cheng YW, Hopkins LM, Caughey AB. Gestational weight gain and adverse neonatal outcome among term infants. *Obstet Gynecol.* 2006 Sep;108(3 Pt 1):635-43
3. Grupo de Reanimación Neonatal de la Sociedad Española de Neonatología. Manual de Reanimación Neonatal. Editorial Ergon. ISBN:978-84-8473-613-4 Sociedad Española de Neonatología 2ª Edición 2007.
4. J. M^a Guzmán Cabañas, S. Carrasco Rico, E. Gómez Guzmán, C. Herrainz, I. Tofé Valera. Embarazo prolongado. RN Post Maduro, Asociación Española de Pediatría. 2008.

20. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA EN EL RECIÉN NACIDO

20.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Proporcionar las directrices para el manejo del recién nacido con dificultad respiratoria con la finalidad de mejorar la calidad de atención y la disminución de la morbimortalidad neonatal

20.2 DEFINICIÓN:

Es un estado clínico de causa variada que se caracteriza por una respiración anormal con alteración del intercambio gaseoso, la oxigenación y la eliminación del anhídrido carbónico. Se, constituye una de las afecciones más frecuentes en el recién nacido. Se reconoce como la presencia de uno o más signos de aumento del trabajo respiratorio, tales como taquipnea, aleteo nasal, tiraje intercostal y subcostal, quejido.

20.3 ASPECTOS GENERALES

20.3.1 EPIDEMIOLOGIA:

Es una de las causas más frecuentes de admisión a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. 15 % de los neonatos a término 29% de los pre términos tardíos que ingresan a Cuidados Intensivos desarrollan patología respiratoria siendo este mayor en los menores de 34 semanas gestacionales.

20.3.2 FACTORES DE RIESGO:

La prematuridad, líquido amniótico teñido de meconio, parto vía cesárea, diabetes gestacional, Ruptura prematura de membranas, Sepsis, corioamnionitis, ultrasonido prenatal con Oligohidramnios o Malformaciones Pulmonares.

20.3.3 SIGNOS Y SÍNTOMAS:

Taquipnea: Frecuencia respiratoria mayor a 60 rpm.

Aleteo Nasal

Retracciones: Mediante la utilización de músculos accesorios de la respiración: supraclaviculares, intercostales, sub esternales, subcostales.

Quejido Espiratorio

Disociación toraco-abdominal

Cianosis

20.3.4 CAUSAS:

Vía aérea	Obstrucción nasal, Atresia de Coanas, Micrognatia, Pierre Robin, Estenosis Sub-glótica, parálisis de cuerdas vocales.
Pulmonares	Síndrome de Distres Respiratorio del Recién Nacido pre término, Neumonía Connatal, Taquipnea transitoria del Recién Nacido, Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, neumotórax, Derrame Pleural. Quilotorax
Cardiovasculares	Cardiopatías congénitas cianóticas o acianóticas, Miocardiopatía, Arritmias
Torácicos	Deformidades de la pared torácica, displasias musculares, Hernia o Parálisis Diafragmática
Neuromusculares	Lesiones del Sistema Nervioso Central, Malformaciones cerebrales, Cromosomopatías, Medicamentos maternos o neonatales (sedación, sulfato de Magnesio), TORCH, Meningitis, Hidrocefalia, Miopatías Congénitas.
Otros	Sepsis, Hipoglucemia, Acidosis Metabólica, Hipo O Hipertermia, Hidrops Fetal, Errores Innatos Del Metabolismo, Hipo O Hipernatremia, Anemia, Policitemia.

Las Principales patologías responsables de dificultad respiratoria en el recién nacidos y las que el personal de salud deberá enfocarse son:

- Síndrome de dificultad respiratorio del recién nacido pre término
- Neumonía Connatal
- Síndrome de Aspiración Meconial
- Taquipnea Transitoria del Recién Nacido
- Hipoplasia Pulmonar

20.4 CUERPO SUSTANTIVO

20.4.1 EVALUACIÓN

a) ANAMNESIS

Historia Clínica enfocada en los antecedentes y factores de riesgo

- **Síndrome de dificultad respiratorio del recién nacido pre término:** Prematuridad, Diabetes Gestacional, Sexo Masculino, Gestación Múltiple
- **Neumonía Connatal:** Madre portadora de Estreptococo B, corioamnionitis, fiebre materna, ruptura prematura de membranas, prematuridad, depresión perinatal.
- **Síndrome de Aspiración Meconial:** Líquido amniótico teñido de meconio, Neonato post término, depresión perinatal.
- **Taquipnea Transitoria del Recién Nacido:** Nacimiento vía cesárea, parto precipitado, recién nacido pretérmino tardío o a término temprano, sedación materna, diabetes gestacional.
- **Hipoplasia Pulmonar:** Oligohidramnios, displasia o agenesia renal, Hernia Diafragmática.
- **Visceromegalias.**

b) EXAMEN FÍSICO

Para la identificación de la severidad utilizaremos el **Score de Silverman Anderson**

Auscultación cardiopulmonar: Dependiendo del origen del distres respiratorio podemos encontrar Hipoventilación, Ruidos patológicos, Tonos cardíacos anormales, Soplos Cardíacos Palpación de pulsos femorales y pedios

Se deberán identificar causas no pulmonares como ser:

- Obstrucción de vía aérea
- Anormalidades de la pared torácica
- Enfermedad Cardiovascular
- Enfermedad Neuromuscular

c) TEST DE SILVERMAN ANDERSEN

Signos clínicos	0 punto	1 punto	2 puntos
Aleteo nasal	 Ausente	 Mínima	 Marcada
Quejido espiratorio	 Ausente	 Audible con el estetoscopio	 Audible
Tiraje intercostal	 Ausente	 Apenas visible	 Marcada
Retracción esternal	 Sin retracción	 Apenas visibles	 Marcada
Disociación toracoabdominal	 Sincronizado	 Retraso en inspiración	 Bamboleo

d) Radiografía de tórax:

En caso de existir disponibilidad de realizar rayos x de tórax, se deberá realizar en todos los recién nacidos con dificultad respiratoria:

- Signos clásicos de las diferentes enfermedades
- Parálisis de Diafragma
- Malformaciones congénitas pulmonares
- Lesiones ocupantes: neumotórax, masas mediastinales, Hernia diafragmática

20.4.2 MEDIDAS TERAPÉUTICAS

- Mantener vías aéreas permeables para mejorar el intercambio de gases.
- Colocar al RN en posición de olfateo, para abrir la epiglotis.

- Colocar al RN en una fuente de calor, para garantizar un control térmico adecuado (la hipotermia agrava la dificultad respiratoria).
- Administrar oxígeno húmedo para evitar la resequedad en la mucosa procurando evitar FiO₂ elevadas,
- Mantener al RN con buena saturación de oxígeno evitando la hipoxia e hiperoxia.
- Medir e interpretar los signos vitales, enfatizando en la frecuencia respiratoria y en la temperatura.
- Valorar la necesidad de apoyo ventilatorio con presión positiva de acuerdo a los parámetros clínicos.
- Brindar alimentación de forma adecuada, de presentar polipnea se recomienda alimentar por el método gavage, si el distress respiratorio es grave suspender vía oral.
- Evitar y corregir las alteraciones metabólicas.

20.5 BIBLIOGRAFÍA

1. Castro, F., Cruz, Y.,González, G.,Rentería,Y.,(2007), Factores de riesgo del síndrome Dificultad respiratoria de origen pulmonar en el recién nacido. Revista cubana de enfermería, v.23, n.3,Ciudad de La Habana,Cuba, Scielo.
2. J. López de Heredia Goya, A. Valls i Soler. Síndrome de dificultad respiratoria, Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría 2008.
3. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Guía Rápida Registro SIGGES. Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido. Grupo Gestión del Cambio – Proyecto SIGGES. Junio 2007.
4. Coto Cotallo GD, López Sastre J, y col. Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico. Anales Españoles de Pediatría 2007; 17:257-273.
5. Sánchez Luna M. Asistencia respiratoria neonatal, tendencia actual Neonatal respiratory assistance: current trends. An Pediatr (Barc).2009; 70(2):107–110.
6. Ventolini G, Neiger R, et al. Incidence of respiratory disorders in neonates born between 34 and 36 weeks of gestation following exposure to antenatal corticosteroids between 24 and 34 weeks of gestation. Am J Perinatol. February 2008; 25:79-83.

21. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA NEUMONÍA CONNATAL

21.1 OBJETIVO:

Estandarizar la captación y el manejo de la Neumonía Connatal en los establecimientos de salud.

21.2 DEFINICIÓN:

Infección pulmonar que lleva a hipoxia por compromiso del parénquima y baja reserva de oxígeno en el recién nacido. Se dice que es **Connatal** porque se transmite desde la madre al feto o recién nacido durante el trabajo de parto y/o nacimiento.

21.3 ASPECTOS GENERALES

21.3.1 EPIDEMIOLOGIA

Al menos un tercio de las muertes mundiales por neumonía ocurren en el periodo neonatal. Se estima que la neumonía contribuye entre 750,000 a 1.2 millones de muertes neonatales anualmente y de estas el 96 % ocurren en los países en vías en desarrollo.

21.3.2 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

(P23) Neumonía Congénita

Clínica

De acuerdo al momento y modo de adquisición de la infección, se pueden distinguir cuatro tipos:

- **Neumonía congénita:** Cuando el agente infeccioso se transmite al feto por vía hematógena transplacentaria.
- **Neumonía intrauterina:** Cuando el feto deglute líquido amniótico infectado por microorganismos que ascienden de la cavidad vaginal, en presencia o no de ruptura prematura de membranas corioamnióticas.
- **Neumonía adquirida durante el trabajo de parto:** Cuando la neumonía ocurre durante las primeras 72 horas de vida y la infección se debe a microorganismos que colonizan el canal del parto e infectan al recién nacido.
- **Neumonía postnatal:** Se divide en nosocomial y comunitaria.

- a. Neumonía nosocomial: Se presenta después de 72 horas de vida extrauterina y por lo general existe un antecedente de procedimientos invasivos.
- b. Neumonía comunitaria: Se adquiere del ambiente familiar o por personal que rodea al recién nacido.

21.3.3 FACTORES DE RIESGO:

- Colonización vaginal patológica (madre portadora del Estreptococo del grupo B, Vaginosis)
- Signos de Corioamnionitis materna: Fiebre, Taquicardia materna y fetal, dolor uterino, Líquido amniótico fétido
- Infección materna de las vías urinarias 2 semanas antes del nacimiento.
- Parto pretérmino.
- Trabajo de parto prolongado.
- Partos distócicos que requieren excesiva manipulación obstétrica
- Preclampsia
- Ventilación mecánica
- Hipoxia perinatal
- Fiebre materna 2 semanas previo al parto
- Peso bajo al nacer

21.3.4 AGENTES ETIOLÓGICOS

Intrauterino	Perinatal	Post Natal
Rubeola, Herpes Virus Citomegalovirus, Adenovirus, Toxoplasma gondii, Varicela zoster, Treponema pallidum Mycobacterium tuberculosis Listeria monocytogenes, Virus de Inmunodeficiencia Humana	Estreptococo grupo B Escherichia coli, Klebsiella Syphilis, Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis (usualmente ocurre >2 semanas)	Virus Respiratorio (Adenovirus, Virus Sincitial Respiratoria) Bacteria Gram-positiva (Streptococo grupo A, B, and G, Staphylococcus aureus) Bacterias Gram-negativas (Klebsiella, Proteus, Pseudomonas aeruginosa, Serratia marcescens, and E coli)

21.3.5 MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

SIGNO O SÍNTOMA	%
Taquipnea	60 -89%
Incapacidad para Alimentarse	43 -49%
Retracción Torácica	36 – 91%
Cianosis	12 - 40%

Es importante considerar la presencia de alguno de los factores de riesgo, aunque su ausencia no descarta la presencia de neumonía Connatal.

Además, puede presentar algunos signos clínicos de sepsis como: fiebre/ hipotermia, taquicardia, Acidosis metabólica, llenado capilar mayor de 2 segundos, letargia, signos de coagulación Intravascular diseminada, hipotensión, distensión abdominal.

21.4 CUERPO SUSTANTIVO

21.4.1 TRATAMIENTO

MANEJO ANTIBIÓTICO:

Todos los recién nacidos con sospecha de neumonía Connatal deberá de iniciar cobertura antibiótica de primera línea, por lo cual, previo al traslado se deberá aplicar la primera dosis de antibióticos por vía intramuscular.

SOPORTE VENTILATORIO:

Este irá encaminado a la identificación de la necesidad de oxígeno suplementario según la saturación de oxígeno, el objetivo de saturación deberá permanecer entre 88 – 92%

SOPORTE HEMODINÁMICO:

Se recomienda el monitoreo continuo de los signos vitales, los cuales deberán permanecer dentro de límites normales para los días de vida y edad gestacional,

es necesario poner atención a la presión arterial y signos de hipoperfusión periférica que puedan orientar al desarrollo de choque séptico.

En caso de ser necesario mantenerlo en ayuno durante el traslado, los líquidos intravenosos deberán iniciarse con un aporte total a 70 ml/kg/días (DW10%).

SOPORTE METABÓLICO:

Es importante identificar y manejar la hipoglucemia y cualquier otro trastorno metabólico.

SOPORTE TÉRMICO:

Se deberá mantener la temperatura corporal entre 36.5 – 37.5 C.

21.4.2 CUADRO DE ANTIBIÓTICOS PARA EL MANEJO DE INFECCIONES NEONATALES

CONDICION DEL RECIEN NACIDO	PRIMERA LÍNEA	PRIMERA LÍNEA ALTERNATIVA	SEGUNDA LÍNEA
Potencialmente séptico Sepsis temprana Sepsis tardía Neumonía connatal	Ampicilina + Gentamicina o Amikacina	Ampicilina/Sulbactam + Amikacina	Piperacilina / Tazobactam + Amikacina o Ceftazidime + Amikacina
Infección Nosocomial	Piperacilina / Tazobactam + Amikacina	Ceftazidime + Amikacina	Imipenem + Amikacina
Con Meningitis	Cefotaxima + Amikacina	Ceftazidime + Amikacina	Imipenem + Amikacina
Con Enterocolitis Necrozante	Ampicilina Sulbactam + Amikacina	Ampicilina + Amikacina + Metronidazol	Imipenem + Amikacina

21.5 BIBLIOGRAFÍA

1. J. López de Heredia Goya, A. Valls i Soler. Síndrome de dificultad respiratoria, Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría 2008.
2. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Guía Rápida Registro SIGGES. Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido. Grupo Gestión del Cambio – Proyecto SIGGES. Junio 2007.
3. Coto Cotallo GD, López Sastre J, y col. Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico. Anales Españoles de Pediatría 2007; 17:257-273.
4. Sánchez Luna M. Asistencia respiratoria neonatal, tendencia actual Neonatal respiratory assistance: current trends. An Pediatr (Barc).2009; 70(2):107–110.
5. Ventolini G, Neiger R, et al. Incidence of respiratory disorders in neonates born between 34 and 36 weeks of gestation following exposure to antenatal corticosteroids between 24 and 34 weeks of gestation. Am J Perinatol. February 2008; 25:79-83.

22. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE LA SEPSIS NEONATAL

22.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Establecer lineamientos para el manejo de los recién nacidos con sepsis neonatal.

22.2 DEFINICIONES:

Sepsis neonatal: Síndrome clínico de respuesta sistémica a una infección hematógena, con o sin localización, con hemocultivo positivo o no, que se produce dentro de los primeros 28 días de vida.

Bacteremia: Es el hallazgo de gérmenes en la sangre de forma transitoria (hemocultivo positivo), sin alteraciones morfológicas o metabólicas importantes.

Potencialmente séptico o en riesgo de sepsis: Es el recién nacido con factores de riesgo predisponentes para infección, que no presenta evidencia clínica local o sistémica de infección.

Sepsis Neonatal Temprana: Infección sistémica que se presenta dentro de las primeras 72 horas de vida, son causadas por gérmenes que habitan el área genital femenina.

Sepsis neonatal tardía: Infección sistémica que se presenta luego de las 72 horas de vida y ésta puede ser originada en la comunidad o ser nosocomial.

Sepsis nosocomial: Signos y síntomas de infección sistémica que ocurre luego de:

- Más de 72 horas de ingresado sin datos de estar incubando infección, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (principalmente), Salas de Neonatología, observación u otro servicio.
- Después de realizados procedimientos invasivos (cateterismo umbilical, intubación endotraqueal, etc.).
- Gérmenes transportados al recién nacido por el personal sanitario (manos contaminadas) y/o por el material de diagnóstico.

Sospecha de Sepsis: Signos inespecíficos con o sin pruebas de laboratorio positivas

22.3 ASPECTOS GENERALES

22.3.1 Clasificación Internacional

(P36) Sepsis Bacteriana el Recién Nacido.

22.3.2 EPIDEMIOLOGIA

La incidencia de sepsis está aumentando con el consiguiente aumento de las hospitalizaciones y la utilización de recursos en la atención de pacientes sépticos. Se estima que la incidencia mundial continuará creciendo debido a la resistencia a los antibióticos.

Los organismos que causan la aparición temprana de la sepsis neonatal son típicamente colonizadores del tracto genitourinario materno, lo que lleva a la contaminación del líquido amniótico, la placenta, el cuello uterino o del canal vaginal.

22.3.3 ETIOLOGÍA

Los recién nacidos tienen un mayor riesgo de infecciones porque tienen inmunodeficiencia relativa. Esto puede ser debido a la disminución de paso de anticuerpos maternos en neonatos prematuros y a la inmadurez del sistema inmune en general. El patógeno puede ascender cuando las membranas amnióticas se rompen o antes del inicio del parto, causando una infección intraamniótica, Por lo tanto, el recién nacido puede adquirir el patógeno ya sea en el útero o intraparto.

Los factores de riesgo para la aparición temprana de la sepsis neonatal incluyen factores maternos y del Recién nacido.

El uso de la profilaxis intraparto materna para Estreptococo Beta hemolítico (EBH) ha reducido la incidencia de infecciones tempranas por esta bacteria en al menos un 80 %; Sin embargo, el EBH sigue siendo una de las principales causas de Sepsis Neonata Temprana, se asocia además a infecciones por microorganismos gramnegativos más que por microorganismos Gram positivos, Coliformes,

incluyendo E. coli, con frecuencia son colonizadores del canal vaginal de la madre, los hongos patógenos como Cándida sp pueden presentarse como candidiasis congénita que puede ocurrir en recién nacidos a término o prematuros, con síntomas que ocurren en el nacimiento o en las primeras 24 horas de vida.

Las infecciones virales, incluyendo el virus herpes simple (HSV), enterovirus, y parvovirus, también están implicados en la aparición temprana de sepsis neonatal y debe ser clínicamente diferenciado de Sepsis bacteriana.

Los riesgos maternos, puede aumentar las tasas de infección intra amniótica y sepsis neonatal posterior, entre ellos están:

- a. La ingesta de alimentos contaminados con Listeria monocytogenes
- b. Procedimientos durante el embarazo, como el cerclaje cervical y la amniocentesis, lo cual entorpece la cavidad amniótica

Organismos asociados con sepsis neonatal de aparición temprana y tardía

Sepsis Temprana	Sepsis Tardía
Streptococo Grupo B	Staphylococcus Coagulasa-negativa
Escherichia coli	Staphylococcus aureus
Listeria monocytogenes	Enterococo
Otros Streptococo: Streptococcus pyogenes,	Gram-negativo multidroga-resistente: E coli, Klebsiella, Pseudomonas, Enterobacter, Citrobacter, Serratia
Streptococo viridans	Cándida
Streptococo pneumoniae	
Enterococo	
Haemophilus influenzae	

22.3.4 FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo mayores para el desarrollo de Sepsis Neonatal

	Factores de Riesgo
Sepsis Neonatal Temprana	Colonización materna por Streptococo grupo B Corioamnionitis (Taquicardia materna o fetal, Líquido amniótico fétido o caliente, Leucocitosis materna mayor de 15,000) Ruptura de Membranas > 18 horas Infección Urinaria y/o vaginal materna en las últimas 2 semanas previas al parto Fiebre Materna (Mayor de 38 grados 24 horas previo a la terminación del parto o durante el trabajo de parto)
Sepsis Neonatal Tardía	Parto Prematuro Rotura de las barreras naturales (piel y mucosas)
Neonatal *	El uso prolongado catéter permanente Los procedimientos invasivos (por ejemplo, la intubación endotraqueal) El uso prolongado de antibióticos por colonización Uso de bloqueador de los receptores H2 o inhibidores de la bomba de protones Prematuridad

*Aumenta el riesgo tanto de inicio temprano y la sepsis neonatal de aparición tardía.

Factores de Riesgo Menores para el desarrollo de Sepsis

- Parto hospitalario contaminado con heces maternas durante el parto
- Ruptura de membranas mayor de 12 horas
- Instrumentación obstétrica (uso de fórceps).
- Tactos vaginales frecuentes (más de 4).
- Parto prolongado.
- Procedimientos invasivos durante el embarazo y trabajo de parto.
- Embarazo sin calidad de atención prenatal o ninguna atención.

22.3.5 DIAGNOSTICO

El diagnóstico de sepsis neonatal en base a tres pilares:

1. **La anamnesis:** para la identificación de los factores de riesgo (antecedentes maternos y del recién nacido), el reconocimiento de probables fuentes (causas) y etiología relacionados y la identificación de signos de peligro.
2. **La evolución y evaluación clínica.**
3. **Exámenes de laboratorio y gabinete.**

El diagnóstico precoz de la sepsis neonatal es un reto porque las características clínicas son inespecíficos y difíciles de diferenciar de los de etiologías no infecciosas y porque las pruebas complementarias de laboratorio son limitadas y no siempre confiable. El Hemocultivo sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico de sepsis neonatal, pero la tasa de positividad es baja, influenciado por factores tales como la administración antimicrobiana intraparto y las limitaciones en el volumen sanguíneo por cultivo que se pueden obtener en neonatos.

CAUSAS / CARACTERISTICAS	SEPSIS TEMPRANA	SEPSIS TARDIA
Tiempo de inicio	Menor de 3 días (menos de 72 horas)	Más de 3 días (más de 72 horas)
RPM, amnionitis, asfixia	Frecuente 90%	Poco frecuente
Prematurez	Frecuente	Frecuente
Procedimientos maternos y neonatales	Frecuente	Poco frecuente
Signos clínicos	Rápida evolución	Comienzo lento
Fuente del organismo	Tracto vaginal materno	Tracto vaginal materno, más ambiente postnatal
Mortalidad	15-50%	10-20%

22.4 CUERPO SUSTANTIVO

22.4.1 MEDIDAS PREVENTIVAS

Debe conocer y realizar todas las medidas preventivas para evitar y controlar la sepsis neonatal.

- Higiene de manos con agua y jabón o alcohol gel
- Captación oportuna y seguimiento de las infecciones vaginales y del tracto urinario materno.
- Limitar el número de tactos vaginales al momento de la labor del trabajo de parto.
- Evitar en lo posible la ruptura artificial de membranas.
- Conocer la presencia de factores de riesgo en la madre para desarrollar sepsis.
- Mantener el cordón umbilical seco y limpio
- Evite el uso de biberones
- Promueva la lactancia materna exclusiva.
- Evitar el hacinamiento de los neonatos.
- Reduzca al mínimo posible la manipulación del recién nacido.
- Garantizar los procedimientos de limpieza, esterilización de incubadoras, bacinetes, equipo, superficies y paredes de los servicios/salas según normas de bioseguridad.
- Asegurar el material necesario para realizar todos los procedimientos con las técnicas de asepsia.
- Vigilancia de infecciones nosocomiales.
- Interconsulta/coordiación con otros servicios del hospital (Infectología, Epidemiología) de manera oportuna.
- No ingresar alimentos, objetos, u otros en la sala de recién nacidos.
- Cumplir las normas de bioseguridad. ver manual de bioseguridad.

22.4.2 MANEJO INICIAL

ANTIBIOTICOS

En caso de recién nacidos potencialmente sépticos, con sepsis neonatal temprana o sepsis neonatal tardía (adquirida en la comunidad) se **DEBERA** administrar la dosis inicial de antibióticos de primera línea y realizar su posterior traslado a un Centro de Mayor Nivel.

Los antibióticos de primera línea son:

- Ampicilina + Gentamicina o Amikacina o
- Ampicilina /sulbactam + Amikacina

Amikacina:

Dosis según edad gestacional y días de vida extrauterina

EDAD GESTACIONAL (semanas)	POSTNATAL (días)	DOSIS mg/kg	INTERVALO (horas)
≤ 29 *	0-7	18	48
	8-28	15	36
	≥ 29	15	24
30 -34	0-7	18	36
	≥ 8	15	24
≥ 35	Todos	15	24

*asfisia significativa.

Gentamicina:

Dosis según edad gestacional y días de vida extrauterina

EDAD GESTACIONAL (semanas)	POSTNATAL (días)	DOSIS mg/kg	INTERVALO (horas)
≤ 29	0-7	4	48
	8-28	4	36
	≥ 29	4	24
30 -34	0-7	4.5	36
	≥ 8	4	24
≥ 35	Todos	4	24

Ampicilina:

Dosis: 200 mg/kg/día cada 12horas

Ampicilina/Sulbactan:

Dosis: 200 mg/kg/día cada 12horas

SOPORTE VENTILATORIO

Es necesario mantener vigilancia permanente por signos de agotamiento o fatiga respiratoria (Silverman-Andersen mayor de 5), de tal forma que pueda brindarle el mejor manejo a través de:

- Uso de ventilación mecánica de acuerdo a evolución y compromiso respiratorio y hemodinámico, para una oxigenación adecuada.
- Referencia a un hospital de mayor complejidad, si no hay posibilidad de ventilación mecánica.
- Se debe asegurar que el neonato tenga una adecuada permeabilidad de la vía aérea, ventilación y oxigenación.

SOPORTE HEMODINÁMICO

- Suministrar el soporte hemodinámico necesario, de forma que se le garantice al neonato una adecuada circulación, perfusión, oxigenación y volumen circulatorio, según su condición o la disponibilidad del hospital.

RECOMENDACIONES

Se orientará a la madre sobre los cuidados y los signos de peligro:

- Educación a la madre sobre signos de peligro en el recién nacido.
- Mantener abrigado al recién nacido con ropa limpia y adecuada al clima, usar gorro y calcetines sobre todo en zonas frías.
- Alimentarlo con Lactancia materna exclusiva a libre demanda, no menos de 8 a 12 veces al día y que no pase más de 3 horas sin alimentarse.

- Enfatizar a la madre que debe lavarse las manos antes de manipular al recién nacido
- Bañarlo a diario con agua tibia y jabón, debe ser en forma rápida.
- Mantener el Cordón umbilical siempre limpio y seco.
- Vigilancia del crecimiento y desarrollo en el Centro de salud.
- Aplicación de vacunas según esquema nacional (PAI).
- Promover la asistencia a las reuniones mensuales de AIN-C

22.5 BIBLIOGRAFÍA

1. Santos RP, Tristram D: A Practical Guide to the Diagnosis, Treatment, and Prevention of Neonatal Infections *Pediatr Clin N Am* 62 (2015) 491–508 <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2014.11.010>.
2. Camacho-Gonzalez A, Spearman P W., Barbara J. Stoll, MD Neonatal Infectious Diseases: Evaluation of Neonatal Sepsis [http://refhub.elsevier.com/S0031-3955\(14\)00255-7/sref2](http://refhub.elsevier.com/S0031-3955(14)00255-7/sref2)
3. AlFaleh, K. and Anabrees, J. (2014), Probiotics for prevention of necrotizing enterocolitis in preterm infants. *Evid.-Based Child Health*, 9: 584–671. doi: 10.1002/ebch.1976 [http://refhub.elsevier.com/S0031-3955\(14\)00255-7/sref58](http://refhub.elsevier.com/S0031-3955(14)00255-7/sref58)
4. Khassawneh, M., Khader, Y. and Abuqtaish, N. (2009), Clinical features of neonatal sepsis caused by resistant Gram-negative bacteria. *Pediatrics International*, 51: 332–336. doi: 10.1111/j.1442-200X.2008.02767.x
5. Ohlin, A., Björkqvist, M., Montgomery, S. M. and Schollin, J. (2010), Clinical signs and CRP values associated with blood culture results in neonates evaluated for suspected sepsis. *Acta Paediatrica*, 99: 1635–1640. doi: 10.1111/j.1651-2227.2010.01913.x.
6. Britton, P. and Isaacs, D. (2012), Controversies in neonatal infection. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 48: 721–725. doi: 10.1111/j.1440-1754.2012.02539.x.
7. Shah B.A., Padbury J.F.: Neonatal sepsis, An old problem with new insights, *Virulence* 5:1, 170–178; January 1, 2014; © 2014 Landes Bioscience, www.landesbioscience.com.
8. Simonsen K. A., Anderson-Berry L. Delair S. F., Davies H. D., Early-Onset Neonatal Sepsis, *Clinical Microbiology Reviews*, January 2014 Volume 27 Number 1 p. 21–47.
9. Lutsar I, Chazallon C, Carducci FI, Trafojer U, Abdelkader B, de Cabre VM, Esposito S, Giaquinto C, Heath PT, Ilmoja ML, Katragkou A, Lascoux C, Metsvaht T, Mitsiakos G, Netzer E, Pugin L, Roilides E, Saidi Y, Sarafidis K, Sharland M, Usonis V, Aboulker JP; NeoMero Consortium: Current management of late onset neonatal bacterial sepsis in five European countries. *Eur J Pediatr*. 2014, 173
10. Sai MH, Hsu JF, Chu SM, Lien R, Huang HR, Chiang MC, Fu RH, Lee CW, Huang YC: Incidence, clinical characteristics and risk factors for adverse outcome in neonates with late-onset sepsis. *Pediatr Infect Dis J*. 2014, 33:e7–13.
11. Havey TC, Fowler RA, Daneman N: Duration of antibiotic therapy for bacteremia: A systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2011, 15:R267.
12. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, Sevransky JE, Sprung CL, Douglas IS, Jaeschke R, Osborn TM, Nunnally ME, Townsend SR, Reinhart K, Kleinpell RM, Angus DC, Deutschman CS, Machado FR, Rubenfeld GD, Webb S, Beale RJ, Vincent JL, Moreno R; Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee

including The Pediatric Subgroup: Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med.* 2013, 39:165–228.

23. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL RECIÉN NACIDO CON ICTERICIA

23.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Disminuir la frecuencia de hiperbilirubinemia neonatal severa y las complicaciones de la misma como ser la encefalopatía por hiperbilirubinemia

23.2 DEFINICIÓN:

Condición clínica en la que se observa un tinte amarillento en las escleróticas, mucosas y piel del recién nacido, como resultado de la acumulación excesiva de bilirrubinas en la sangre y tejidos debido a un desequilibrio temporal entre la producción y la eliminación de bilirrubina.

- La bilirrubina proviene de la hemoglobina (Hb) en un 80% y el 20% restante se produce por eritropoyesis inefectiva en la medula ósea.
- Clínicamente se observa en el recién nacido cuando la bilirrubina sobrepasa los 5mg/dl

23.3 ASPECTOS GENERALES

23.3.1 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL:

(P55.0) Incompatibilidad RH del feto y del Recién Nacido.

(P55.1) Incompatibilidad ABO del feto y del Recién Nacido.

(P55.8) Otras enfermedades hemolíticas del feto y del Recién Nacido.

(P55.9) Enfermedades hemolíticas del feto y del Recién Nacido, no especificada.

(P58.2) Ictericia Neonatal debida a infección.

CLINICA

Ictericia Fisiológica: 60% de los recién Nacidos a termino

- Edad de aparición: Después de las 24 horas de vida (entre el 2 – 7 día de vida)
- Predominio de Bilirrubina Indirecta
- Bilirrubina Directa menor 2 mg/dl
- Mono sintomática

Ictericia Patológica: 6% de los recién nacidos

- Edad de Aparición: Antes de las 24 horas
- Bilirrubina Directa mayor a 2 mg/dl.
- Duración mayor a una semana en neonatos a término y mayor de dos semanas en neonatos pre termino.
- Tasa de elevación mayor a 0.5mg/dl/hora.
- Acompañada de otros síntomas.

23.3.2 EPIDEMIOLOGIA:

La Hiperbilirrubinemia es una de las condiciones con mayor prevalencia en el período neonatal y es una de las causas más frecuentes de hospitalización de recién nacidos en nuestro país.

Puede observarse ictericia clínica en el 60-70% de los neonatos de término y en 80% o más de los pretérmino.

23.3.3 ETIOLOGÍA:

La identificación de la causa deberá basarse principalmente en los antecedentes, signos clínicos, exámenes complementarios y el momento de la aparición de la ictericia.

Causas de Hiperbilirrubinemia en el Neonato según momento de aparición

	1 día	2 – 7 día	+ 8 días
Frecuentes	Hemolítica por Isoimmunización ABO o Rh	Fisiológica Lactancia materna Poliglobulia Hemolítica Infecciosa Aumento de la circulación entero hepática Hijo de madre diabética	Fisiológica Lactancia materna Poliglobulia Hemolítica Infecciosa Aumento de la circulación entero hepática Hijo de madre diabética Tóxica Reabsorción hematomas
Poco Frecuentes	Infección intrauterina	Reabsorción hematomas Hijo de madre diabética	Otras causas y pseudobstructivas Hepatopatías connatales Endocrino-metabólicas Tóxicas

23.3.4 FACTORES DE RIESGO:

- Incremento en la producción de bilirrubina
- Enfermedades hemolíticas: Anticuerpos ABO, Rh; Defectos Enzimáticos: Glucosa 6 Fosfato Deshidrogenasa, Piruvato cinasa; Defectos Estructurales: Esferocitosis, Eliptocitosis; Trauma al nacimiento: Cefalohematoma, Hematomas; Policitemia
- Deterioro en la conjugación de la bilirrubina: Síndrome de Gilbert, Síndrome de Crigler Najjar I y II, Ictericia por leche humana
- Disminución en la excreción de bilirrubina: Obstrucción de vía biliar, Atresia Biliar, Síndrome de Dublín Johnson
- Otros: Raza asiática, Prematuridad, Hipotiroidismo, Galactosemia, Madre diabética, Infecciones, Drogas: Estreptomycin, Cloranfenicol.

23.3.5 DIAGNOSTICO

ANAMNESIS

Antecedentes Familiares

Anemias Hereditarias

Diabetes Materna

Enfermedad hepática.

Fibrosis quística.

Ictericia neonatal en anteriores hermanos

Historia de trastornos metabólicos

Curso y Evolución del embarazo actual

Infecciones

Hemorragias u otra patología propia del embarazo

Ingestión de fármacos y/o tóxicos

Durante el parto:

Trauma perinatal

Ruptura Prematura de Membranas

Parto Instrumentado

Necesidad de Reanimación

Corioamnionitis

En el Recién Nacido

Edad de inicio de la ictericia: antes o después de las 24 horas

Puntuación APGAR bajo

Retraso en la Evacuación de Meconio

Dificultad para la alimentación o rechazo de las tomas

Presencia de Vómitos

Hipotermia/ Fiebre

Diarrea

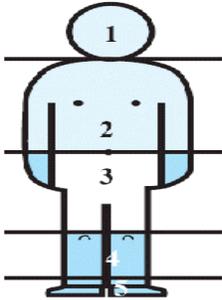
Alimentación con lactancia Materna

EXAMEN FÍSICO:

Deberá realizarse en un ambiente iluminado y con el neonato completamente desnudo:

- Edad gestacional del Recién Nacido
- Intensidad de la ictericia que inicia en la cara, progresando al tronco y caudalmente hacia las extremidades para lo cual se deberá utilizar la Escala de Kramer.
- Signos de hemolisis: palidez de la piel y mucosas, hipoglicemia, hepatoesplenomegalia
- Signos de sepsis
- Cefalohematoma, contusiones, sangrados, petequias
- Anomalías Congénitas
- Acolia y coluria

ESCALA DE KRAMER

Zona de Kramer	Localización	Valor de Bilirrubina mg/dl	
1	Cara	< 5 mg/dl	
2	Mitad superior del tronco	5 – 12 mg/dl	
3	Abdomen	8 – 16 mg/dl	
4	Porción proximal de las extremidades	10 – 18 mg/dl	
5	Impregnación Palmo plantar	>15 mg/dl	

LABORATORIO

Al Recién Nacido

- Niveles de bilirrubina total y fraccionada
- Tipo y Rh
- Coombs Directo
- Hemograma completo: Hemoglobina, Hematocrito, recuento de Reticulocitos

A la Madre

- Tipo y Rh
- Coombs Indirecto

Ictericia por Incompatibilidad de Factor Rh

Se hará el diagnóstico de Ictericia por incompatibilidad de factor Rh en base a lo siguiente:

- Antecedentes de Isoinmunización Materna
- Madre Rh Negativo
- Neonato con los siguientes hallazgos al examen físico: ictericia, palidez, hepatomegalia, esplenomegalia, Hidrops fetal.

Exámenes de laboratorio: Hiperbilirrubinemia indirecta, Coombs directo positivo, hemograma con niveles bajos de hematocrito y hemoglobina, reticulocitosis.

Ictericia por Incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO

Se hará el diagnóstico de Ictericia por Incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO en base a:

- Madre con grupo sanguíneo tipo O
- Neonato con grupo Sanguíneo A, B o AB
- Al examen físico: Ictericia que aparece en las primeras 24 horas de vida.
- Exámenes de laboratorio: Bilirrubina indirecta elevada, Hemograma con niveles bajos de hemoglobina y hematocrito, microcitosis.

23.4 CUERPO SUSTANTIVO

23.4.1 MANEJO TERAPEUTICO

El personal de los Establecimientos de Salud deberá decidir en base a la anamnesis, examen físico y resultados de laboratorio si se trata de Ictericia Fisiológica o Ictericia Patológica.

En caso de tratarse de Ictericia Patológica deberá ser referido al nivel inmediato superior asegurando el traslado garantizando que el mismo sea efectuado en condiciones que aseguren lo siguiente: normo glicemia, eutermia, oxigenación y la continuidad del tratamiento instaurado. (Ver Guía de Traslado y Estabilización)

EN caso de tratarse de Ictericia Fisiológica se deberán dar las recomendaciones correspondientes:

No se recomienda suspender la lactancia Materna

Se recomendará Fototerapia: baños de sol 2 veces al día (entre 7:00- 8:30 a.m. y 4:30 -5:30 p.m. por 15 a 20 minutos), el niño debe estar desnudo y cubierto sus ojos y genitales.

Educación a la madre sobre signos de peligro y cuando deberá acudir en forma inmediato.

Recomendar cita de seguimiento 24 horas después donde se reevaluará al recién nacido y se decidirá continuar tratamiento o referencia a un nivel superior.

23.5 BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez,J.,Aloy,J.,(2008).Ictericia Neonatal,protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología,cap.38,pag 372-383
2. Neonatal Jaundice. (2014). National Institute for Health and Care Excellence.
3. Ceresetto M., Albarracín M. I, Fedullo T. M. Pautas para el manejo de hiperbilirrubinemia indirecta neonatal en los recién nacidos de 35 ó más semanas de edad gestacional que requieren internación. Sociedad Bonaerense de Neonatología – Sobneo. diciembre de 2007.
4. M. Jeffrey Maisels. Ictericia Neonatal Pediatrics in Review en español. 2007; vol 28 Nº 3:83-93.
5. Sarah K. MoerscheL, Lauren B. Cianciaruso, et al; A Practical Approach to Neonatal Jaundice. Volume 77, Number 9 May 1, 2008.
6. Rodríguez Miguélez José Manuel, y col. Ictericia neonatal. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría 2008
7. Kaplan M.; P. Merlob, et al. Israel Guidelines for the Management of Neonatal Hyperbilirubinemia and Prevention of Kernicterus. Posted: 08/15/2008; J Perinatol. 2008; 28(6):389-397.
8. Kaplan M, Bromiker R, et al. Evaluation of discharge management in the prediction of hyperbilirubinemia: the Jerusalem experience. J Pediatr 2007; 150: 412–417.
9. Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee. Guidelines for detection, management and prevention of hyperbilirubinemia in term and late preterm newborn infants (35 or more weeks' gestation). Paediatr Child Health. 2007; 12(5):1B–12B.
10. Trikalinos T, Chung M, et al. Systematic review of screening for bilirubin encephalopathy in neonates. Pediatrics. 2009; 124(4):1162–1171.
11. Manning D, Todd P, et al. Prospective surveillance study of severe hyperbilirubinaemia in the newborn in the UK and Ireland. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2007; 92(5): F342–F346.
12. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement: Screening of Infants for Hyperbilirubinemia to Prevent Chronic Bilirubin Encephalopathy. Pediatrics Volume 124, Number 4, October 2009.

24. MALFORMACIONES CONGÉNITAS

24.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Permitir la identificación de las malformaciones congénitas y establecer su manejo inicial.

24.2 DEFINICIÓN

Es la formación anormal de los órganos en las personas durante la embriogénesis. Las malformaciones congénitas también reciben los nombres; anomalías congénitas, anormalidades congénitas. La palabra "*congénito*" significa "*presente en el Nacimiento*". Las palabras "anomalías" y "anormalidades" *significan que el individuo tiene un problema*.

24.3 ASPECTOS GENERALES

24.3.1 CAUSAS DE LOS DEFECTOS CONGÉNITOS.

Los problemas congénitos forman un grupo heterogéneo de trastornos de origen prenatal que pueden obedecer a la presencia de un solo gen defectuoso o mutado, algunas alteraciones cromosómicas, o una combinación de factores hereditarios, agentes teratógenos presentes en el medio ambiente o a carencias de micronutrientes.

Existen muchas razones por las que se producen los defectos congénitos. La mayoría se debe a factores ambientales y genéticos. Aproximadamente, el 40 por ciento de todos los defectos congénitos tienen una causa conocida. El restante 60 % de los defectos congénitos no tiene una causa conocida; defectos de un único gen 7.5 %, Anomalías cromosómicas 6.0 %, herencia multifactorial 20.0 %, teratógenos del 4 al 5 % y desconocida 60 %.

En los países de ingresos bajos y medios, las enfermedades infecciosas maternas como la sífilis o la rubéola son una causa importante de defectos congénitos. La pandemia de obesidad o cuando la madre padece enfermedades como la diabetes mellitus, anemia, déficit de yodo o ácido fólico o se ve expuesta a medicamentos, drogas (alcohol y tabaco inclusive), ciertos contaminantes químicos ambientales o elevadas dosis de radiación son factores que pueden causar Malformaciones Congénitas.

Existe ya evidencia que la deficiencia de algunos micros nutrientes en la dieta materna, antes del embarazo como el ácido fólico, zinc se asocia con malformaciones congénitas, los países que adoptaron medidas de prevención como la utilización de ácido fólico a nivel de suplementación o fortificación de alimentos han disminuido los defectos del tubo neural que incluyen la anencefalia, encefalocele y espina bífida, reduciendo hasta un 70% estas malformaciones así como otras tales como las fisuras faciales como labio leporino y paladar hendido, algunas de la línea media como cardiopatías congénitas conotróncales, ano rectales, Gastroquisis, onfalocele además incluye también defectos de la no disyunción cromosómica como el Síndrome de Down por trisomía 21, síndrome de Edwards y Patau, y amelias. Estas malformaciones han sido relacionadas no solo con la deficiencia de ácido fólico si no con otros micronutrientes como la deficiencia de zinc, donde el rango de prevención se estima en un 25 % a 50 %.

La estrategia mundial contempla la implementación de productos fortificados, suplementación de micronutrientes especialmente ácido fólico este antes del embarazo, educación a la población sobre adoptar estilos de vida saludable.

Hay factores de riesgo asociados a la ocurrencia de las malformaciones congénitas como: la edad avanzada de la madre al momento de la concepción, los factores ambientales, tales como la dieta, el consumo de fármacos, la exposición a sustancias químicas tales como el alcohol y la presencia en la madre de infecciones o de patologías como la diabetes. Estos factores pueden ocasionar diversos tipos de malformaciones, entre las cuales se encuentran las cardiopatías congénitas, los defectos del tubo neural (DTN) y otras malformaciones del sistema nervioso central, incluyendo la hidrocefalia, la microcefalia, el labio leporino y el paladar hendido, las malformaciones de las extremidades y las anomalías pulmonares, hepáticas y renales.

24.3.2 ETIOLOGÍA DE LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS

Las malformaciones congénitas se clasifican en dos categorías generales genéticas y ambientales que son relacionadas con los factores de riesgo:

Los genéticos incluyen:

Herencia Mendeliana Tradicional

1. Autosómica Dominante
2. Autosómica Recesiva
3. Recesiva Ligada al cromosoma X
4. Dominante ligada al cromosoma Y

Herencia no Tradicional

1. Herencia Mitocondrial
2. Dasonomía Uni parenteral
3. Impronta Genómica
4. Herencia Holandrica
5. Mosaicos germinales y somáticos

Herencia tipo multifactorial

Alteraciones cromosómicas

Los factores ambientales o teratogénicos incluyen:

1. Agentes físicas:
 - a. Radiaciones
 - b. Causas mecánicas por útero materno
 - c. Traumas
 - d. Hipertermia.
2. Agentes Biológicos: Bacteria y virus
 - a. Toxoplasmosis
 - b. Rubéola
 - c. Sífilis
 - d. Citomegalovirus
 - e. Herpes simples
 - f. Varicela
 - g. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
 - h. Eritema Infeccioso y otros
3. Agentes químicos:
 - a. Medicamentos (Anti convulsionantes, antibacterianos y otros)
 - b. Enzimas convertidores de inhibición de angiotensina

c. Drogas legales e ilegales Alcohol, tabaco, cocaína y otros

d. Otras enfermedades de la madre que contribuyen como efecto teratogénicos

- Fenilcetonuria
- Diabetes mellitus mal controlada
- Lupus Eritematoso Sistémico
- Síndrome Anti fosfolípidos
- Desnutrición
- Obesidad
- Epilepsia

La mayoría de las causas de las malformaciones congénitas son multifactoriales encontrándose por lo tanto interacciones de factores genéticos, ambientales, o de ambos y se estima que aproximadamente 69% de las MC tienen una etiología desconocida.

24.3.3 CLASIFICACIÓN Y DISMORFORGÉNESIS:

Hay periodos de mayor susceptibilidad en el proceso de Dismorforogénesis de los órganos y sistemas más representativos. Cada órgano tiene un periodo "critico" de morfogénesis durante el cual es altamente susceptible a malformación.

El periodo crítico por órgano relacionado con las Malformaciones Congénitas más frecuentes son los siguientes:

Órgano	Periodo Crítico en semanas de gestación
Sistema nervioso	3 a 6
Corazón	3 a 6
Oídos	4 a 9
Ojos	4 a 8
Brazos	4 a 8
Piernas	5 a 9
Labios	5 a 9
Paladar	6 a 9
Dientes	6 a 9
Órganos sexuales Externos	7 a 10

Hay cuatro mecanismos patogénicos de la Dismorfogénesis:

- Anomalía y secuencia malformativa
- Deformación
- Disrupción
- Asociación

La anomalía: Es un proceso intrínsecamente anormal desde el principio. Está generada por una mutación en el genoma conocido, puede ser espontáneo o bien puede haber sido inducido por agentes teratógenos de diversos tipos.

En secuencias malformativa: Es habitual que la anomalía básica sea la que desencadena otras que se deriven del defecto primario conocida como los defectos del tubo neural (DTN): Defecto primario espina bífida > hidrocefalia > deformación de los miembros inferiores > luxación congénita de cadera.

Malformación congénita: Defecto morfológico de un órgano, parte de él, o de una región anatómica, resultante de un proceso sobre el desarrollo normal, de origen intrínseco. Un ejemplo de una malformación es la anencefalia, en la cual ocurre un defecto de cierre del tubo neural.

Las asociaciones: Son las concurrencias de dos o más anomalías, que aparecen juntos con una frecuencia mayor que al azar, y sin ninguna causa vinculable al momento conocida. La asociación de Váter comprende: anomalías vertebrales, vasculares, imperforación anal, fístula traqueo-esofágica, atresia esofágica, alteraciones radiales o renales.

Las Malformaciones Congénitas mayores: Son aquellas que presentan un problema en la función y el aspecto estético está afectado tales como defectos de tubo neural (DTN), cardíaco, labio, y paladar.

Las Malformaciones Congénitas menores: Se consideran una variación normal e infrecuente dentro de la población sin involucrar una función o repercusión estética. Sin embargo al presentarse varias de ellas debe descartarse una mayor. Algunos ejemplos de anomalías menores incluyen: clinodactilia, campodactilia, surco simiesco y apéndice preauricular.

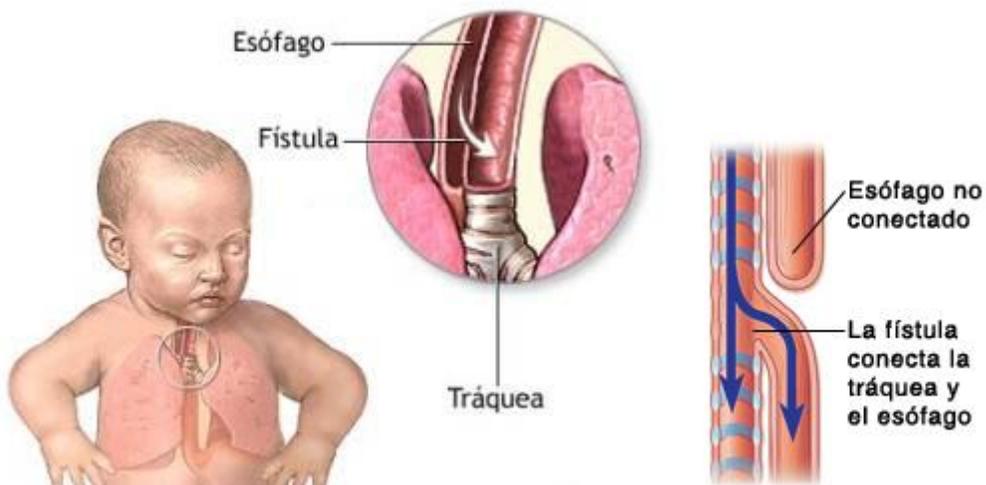


MALFORMACIONES CONGÉNITAS MAYORES

ATRESIA DE ESÓFAGO

Definición:

Es la falta de continuidad del esófago, con o sin fistula traqueo esofágico, por alteración en la embriogénesis ocurrida durante las primeras 6 semanas de vida fetal.



EPIDEMIOLOGÍA

Esta es una malformación frecuente y ocurre en aproximadamente 1 por 3000 nacidos vivos. La mayoría de los casos ocurren en forma esporádica con un riesgo de recurrencia de aproximadamente 1 % y una concordancia entre gemelos de 2.5%.

En aproximadamente el 50% de los casos existen otras malformaciones asociadas principalmente al sistema cardiovascular (más frecuentemente asociada), **VACTERL** (incluye **V**ertebbras, **A**norrectales, **C**ardiacas, **T**raqueo – **E**sofágica, **R**enal, **L**imb (extremidades).



Además de Síndrome de Down, Síndrome de Fanconi y trisomía 13 y 18



Sd. Down

Sd. Fanconi

Trisomía 13



Trisomía 18

DIAGNOSTICO:

El diagnóstico de Atresia de Esófago puede ser realizado prenatalmente a través de la realización de Ultrasonido entre las 16 – 20 semanas gestacionales. El diagnóstico está basado en la presencia de Polihidramnios, ausencia de burbuja gástrica. En la sala de labor y parto el primer signo es la imposibilidad de pasar una sonda orogástrica 10 – 12 Fr y se confirma con rayos X de tórax. Es importante que la atención del parto de estos recién nacidos debe de ser realizado en un hospital de tercer nivel.

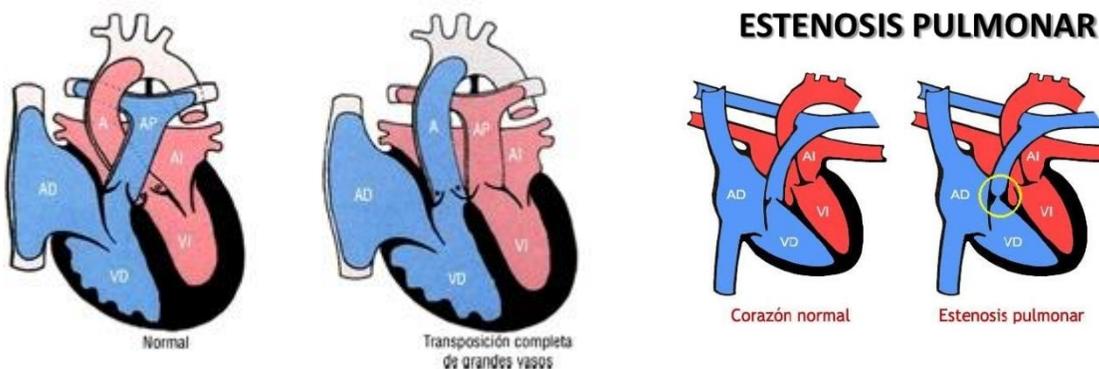
MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

En aquellos niños en los que no se hizo el diagnóstico prenatal algunas de las manifestaciones clínicas más frecuentes encontradas son sialorrea, episodios de cianosis y sofocación durante la alimentación, también pueden existir estertores húmedos.

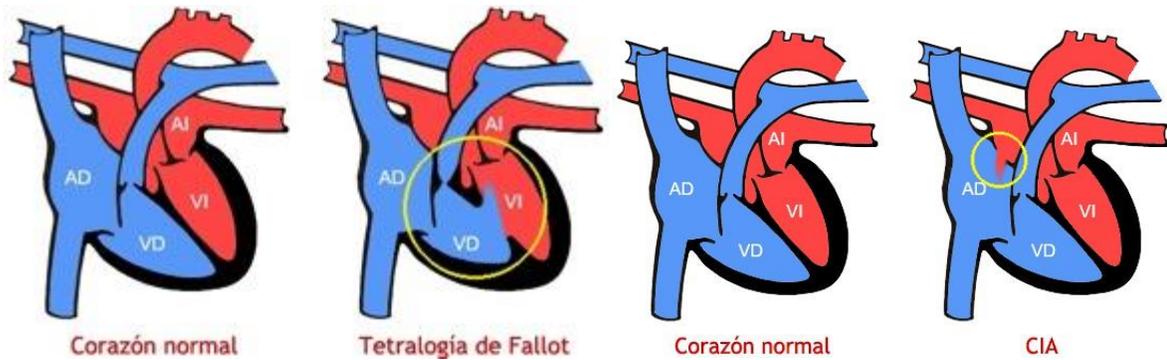
MANEJO:

En caso del nacimiento de un neonato con sospecha de Atresia de Esófago este deberá ser referido a un hospital de tercer nivel (utilizando la guía de transporte), es importante durante el transporte se garantice la aspiración adecuada de secreciones. Además, deberá iniciarse la cobertura antibiótica profiláctica.

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

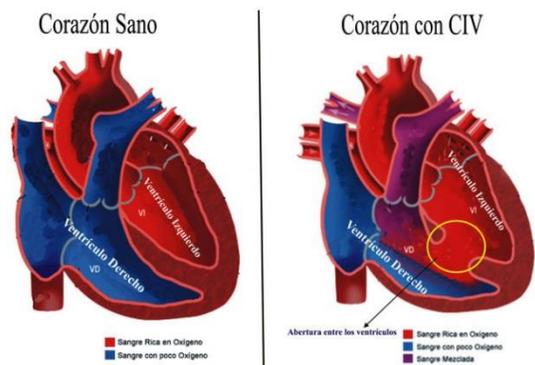
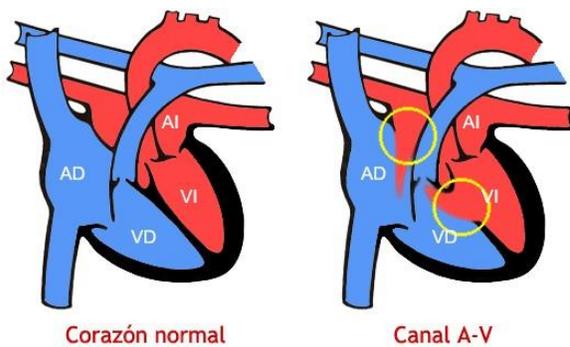


TRASPOSICIÓN DE GRANDES VASOS



TETRALOGÍA DE FALLOT

COMUNICACIÓN INTERAURICULAR



CANAL AURICULO-VENTRICULAR

COMUNICACIÓN INTER-VENTRICULAR

EPIDEMIOLOGÍA:

Aproximadamente el 50% de los recién nacidos con Cardiopatías Congénita presentarán síntomas en el periodo neonatal, o bien pueden pasar días o semanas para que aparezcan las manifestaciones clínicas de la cardiopatía de base.

Los defectos cardiacos son las malformaciones congénitas más frecuentes, con una incidencia que se ha estimado entre 4 y 12 por 1000 recién nacidos vivos, según distintos autores, siendo mucho más alta en los nacidos muertos.

La mortalidad por cardiopatía congénita en niños menores de 1 año supone algo más de 1/3 de las muertes por anomalías congénitas y alrededor de 1/10 de todas las muertes en ese periodo de la vida.

DIAGNÓSTICO PRENATAL:

La medición de la translucencia nuchal, flujo sanguíneo en ductos venoso, la presencia de insuficiencia tricúspide y el examen directo del corazón han demostrado ser útiles en la sospecha prenatal de cardiopatías congénitas. El examen realizado en nivel primario,

donde es posible medir translucencia nucal (TN), potencialmente podría diagnosticar un 30 % de las cardiopatías congénitas. En nivel terciario, donde además de TN se sugiere medir ductus venoso, insuficiencia tricúspide y es posible examinar el corazón directamente, la sensibilidad podría llegar al 50 a 80 %.

Es importante recordar que todo diagnóstico de cardiopatía congénita debe ser referido para la atención del parto a nivel de un hospital de tercer nivel donde el neonato pueda ser atendido en las mejores condiciones.

DIAGNOSTICO EN EL RECIÉN NACIDO

Manifestaciones Clínicas:

Es importante descartar la presencia de cardiopatías congénitas en todo recién nacido que muestre alguna de las siguientes características:

Neurológicas: irritabilidad, llanto débil y escasa actividad.

Respiratorias: dificultad respiratoria, apnea o la respiración irregular, retracciones intercostales, polipnea, taquicardia mayor de 180 latidos por minuto.

Cardiacos: soplos, arritmias.

Gastrointestinales: rechazo a la alimentación, vómitos, dificultad respiratoria con la alimentación.

Extremidades: pulsos débiles o no palpables y mala perfusión periférica.

Piel: cianosis (más frecuente), palidez mucocutánea, sudoración, extremidades frías

Otros: oliguria o anuria, escasa ganancia ponderal, hepatomegalia, raramente presentan edemas periféricos.

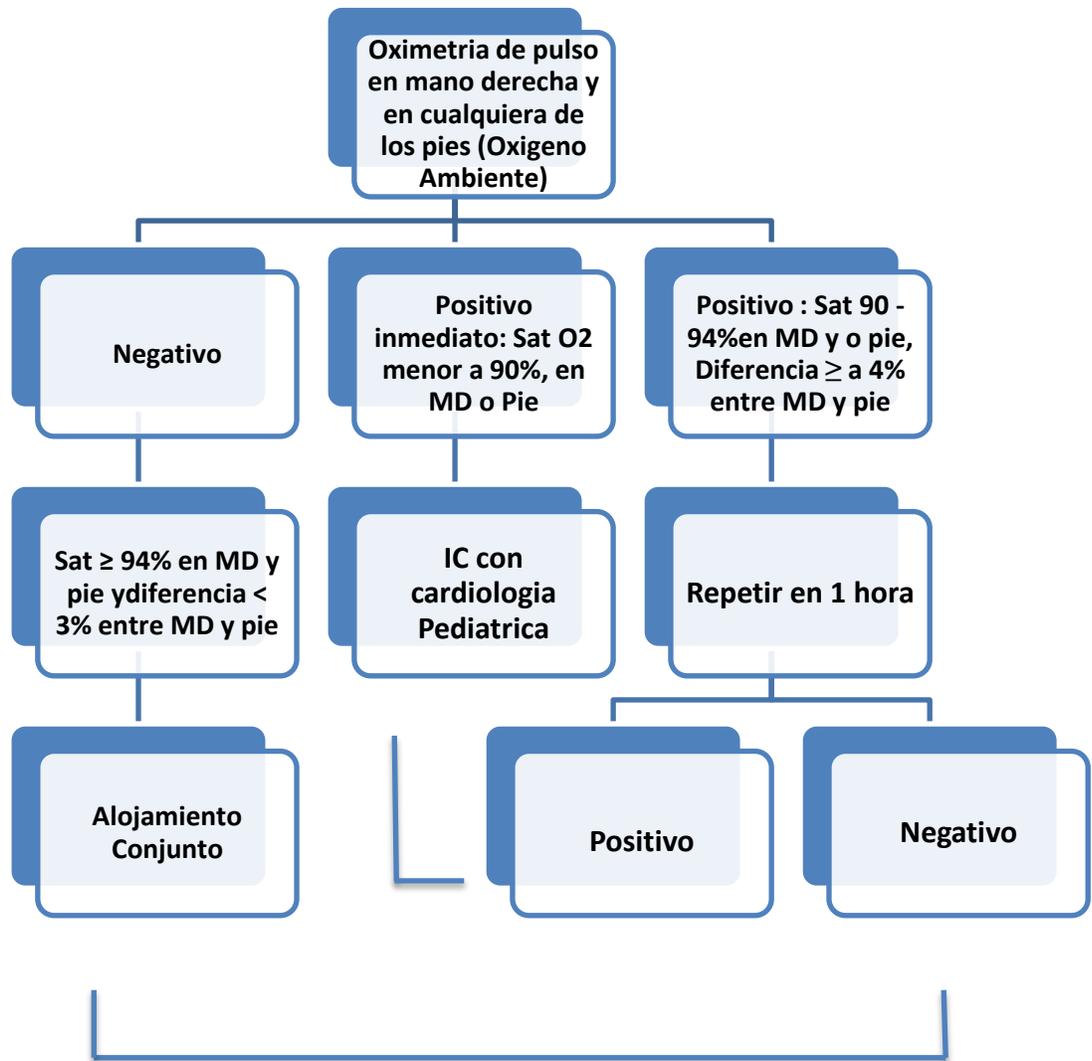
Además, la recomendación actual de la Academia Americana de Pediatría es la identificación de Cardiopatías Congénitas Críticas a través de la realización de oximetría de pulso, estas son:

- Síndrome de Ventrículo Izquierdo Hipoplásico
- Atresia Pulmonar
- Tetralogía de Fallot
- Drenaje Pulmonar Anómalo Total
- Transposición de Grandes Vasos
- Atresia Tricúspide
- Tronco Arterioso

Es necesario la realización de la historia clínica completa además de un examen físico minucioso se deberán investigar:

- Antecedentes familiares obstétricos y del parto
- **Piel** cianosis (se busca mejor en la mucosa oral y lechos ungueales), edema, palidez, sudoración profusa.
- **Abdomen:** hepatomegalia mayor de 3 cm.
- **Corazón:** soplos y ritmo galope.
- **Tórax** buscar retracciones intercostales o subcostales, aleteo nasal, polipnea, frémito precordial.
- Grado de actividad física
- **Extremidades** velocidad de llenado capilar, temperatura axilar, pulsos en las 4 extremidades.
- Antecedentes del recién nacido
- Valoración del estado general
- Peso en relación con la edad gestacional

La oximetría de pulso deberá realizarse entre las 24 – 48 horas de vida con aire ambiente.



Diagnostico

Exámenes Complementarios

- Rayos X de Tórax
- Electrocardiograma
- Ecocardiografía (Diagnóstico Definitivo)

Todos los Recién Nacidos en los que se sospeche la presencia de una Cardiopatía Congénita deberán ser evaluados por un Cardiólogo Pediatra para establecer el diagnóstico y tratamiento oportuno.

DEFECTOS DE LA PARED ABDOMINAL



Gastroquisis



Onfalocele

Onfalocele y Gastroquisis son las malformaciones congénitas más frecuentes de la pared abdominal.

GASTROQUISIS

La Gastroquisis es un defecto de la pared abdominal que en su mayoría ocurre 1 – 2 cm a la derecha del cordón umbilical. Las estructuras evisceradas no tienen un saco protector por lo que están en contacto directo con el líquido amniótico en el útero. Esto provoca intestinos edematosos, cubiertos con fibrina.

EPIDEMIOLOGIA

La incidencia de Gastroquisis se estima en 4.42 por cada 10,000 nacidos vivos.

Los principales factores de riesgo son edad materna menor de 20 años, primigesta, estado socioeconómico bajo, desnutrición materna, tabaquismos o abuso de sustancia en cualquiera de los padres.

ANOMALÍAS ASOCIADAS:

Entre el 10 – 20 % de los recién nacidos con Gastroquisis tienen malformaciones asociadas, siendo la mayoría malformaciones del tracto gastrointestinal. Cerca del 10 % de los neonatos con Gastroquisis tendrán estenosis intestinal o atresia.

Además, la Gastroquisis se encuentra asociada a restricción de crecimiento intrauterino en el 20 – 60% de los casos, y el 30 % de prematuridad

DIAGNÓSTICO:

El ultrasonido prenatal es sumamente sensible en la identificación de defectos de la pared abdominal, este tiene una sensibilidad del 60% y una especificidad del 75 – 95 % tanto para la Gastroquisis y onfalocele.

Los fetos con Gastroquisis están en riesgo de un sin número de resultados adversos en útero que incluyen restricción de crecimiento intrauterino, Oligohidramnios parto prematuro, o muerte fetal.

Las recomendaciones actuales para el manejo prenatal son:

- Ultrasonidos cada 3 – 4 semanas para evaluar el crecimiento fetal, líquido amniótico y la condición del intestino.
- Nacimiento al termino del embarazo o lo más cerca posible (evitando partos antes de las 37 semanas de gestación)
- Parto vaginal a menos que existan contraindicaciones materno – fetales.

MANEJO EN EL TRABAJO DE PARTO

El nacimiento de los neonatos con Gastroquisis debe de ser en un hospital de tercer nivel donde las posibles complicaciones puedan ser atendidas, es importante recordar que estos recién nacidos necesitaran alimentación parenteral desde el primer día de vida.

MANEJO EN SALA DE LABOR Y PARTO:

El manejo inicial del neonato con Gastroquisis consiste en asegurar la vía aérea, evitar la hipotermia es importante recordar que estos niños tienen mayor riesgo de hipotermia, la administración de líquidos intravenosos, la colocación de sonda orogástrica.

Es importante la protección de las estructuras evisceradas con una bolsa protectora estéril con el objetivo de protección y disminución de las perdidas hídricas.

Todos los recién nacidos con Gastroquisis deberán ser referidos a un hospital de tercer nivel (utilizando la guía de transporte) es importante que las vísceras estén recubiertas con una bolsa estéril y al momento de la referencia se describan las características de las mismas.

MANEJO QUIRÚRGICO:

La Gastroquisis requiere intervención quirúrgica inmediata. En caso no ser posible la realización de un cierre primario, se debe colocar un silo y esperar la reducción de las vísceras.

MANEJO HEMODINÁMICO

Debido a las pérdidas insensibles se deberán calcular líquidos intravenosos entre 100 – 120 ml/kg de peso hasta el momento de la colocación del silo, además es importante recordar que estos líquidos tendrán el aporte completo de líquidos intravenosos.

Es importante además el inicio de la alimentación parenteral lo más pronto posible y la vigilancia del estado hemodinámico del neonato (signos vitales y la vigilancia de la diuresis mayor a 1 ml/kg/hora). Los incrementos diarios de los aportes hídricos se harán basados en el balance hídrico.

MANEJO METABÓLICO

El paciente deberá permanecer en ayuno y con sonda oro gástrica abierta.

El inicio de la vía oral trófica se hará tan pronto como la producción de la sonda oro gástrica haya disminuido.

Los aumentos de la vía oral se harán en forma progresiva y según la tolerancia de la misma.

Es necesario el monitoreo continuo de electrolitos y glucosa.

MANEJO INFECCIOSO:

Se deberán iniciar antibióticos profilácticos en todo neonato con Gastroquisis.

Además de iniciar antimicótico de primera línea en forma terapéutica.

EVOLUCIÓN:

Los neonatos con Gastroquisis están relacionados directamente con la severidad de la enfermedad gastrointestinal. La tasa de mortalidad está entre el 4 – 7 % y la mayoría de estas muertes son debidas a las catástrofes gastrointestinales (necrosis extensiva, múltiples atresias, síndrome de intestino corto).

Las complicaciones más frecuentes de la Gastroquisis son íleo prolongado, infecciones relacionadas al catéter y sepsis que ocurren en el 15 – 30 % de los individuos

ONFALOCELE:

DEFINICIÓN:

Defecto de la línea media de la pared abdominal de diferentes tamaños con la herniación de las vísceras cubiertas con: peritoneo (capa interna), amnios (capa externa) y gelatina de Wharton entre las capas.

Las vísceras herniadas en el onfalocele incluyen intestino, partes del intestino y ocasionalmente otros órganos dependiendo del tamaño y localización del defecto.

Se calcula que la incidencia mundial de onfalocele es de 1.5 – 3 por cada 10,000 nacidos vivos. La mayoría de los casos son esporádicos, pero existen casos familiares.

MALFORMACIONES ASOCIADAS:

En contraste con la Gastroquisis, los neonatos con onfalocele tienen una incidencia elevada de malformaciones asociadas (hasta el 50 – 70%). Las cromosomopatías principalmente trisomía: 13, 14,15, 18 y 21 están presentes en casi el 30% de los casos.

Las malformaciones cardiacas son frecuentes encontrándose entre el 30 – 50 % de los casos. Además, se encuentra asociado a síndrome como ser: Síndrome de Beckwith – Wiedeman presente en el 10% de los casos de onfalocele.

DIAGNÓSTICO:

Este diagnóstico es principalmente prenatal al igual que la Gastroquisis a través del ultrasonido prenatal, y los hallazgos clínicos al momento del nacimiento.

MANEJO PRENATAL:

Debido a la alta incidencia de anomalías asociadas el primer paso después del diagnóstico de onfalocele es la identificación de otras anomalías estructurales, ecografía fetal y de ser posible la identificación de cromosomopatías. Los neonatos con onfalocele tienen riesgo de restricción de crecimiento intrauterino (5 – 35%), parto prematuro (5 – 60%) y muerte fetal. No existe una indicación de parto antes de las 37 semanas gestacionales y el nacimiento vía cesárea deberá realizarse en caso de onfaloceles grandes para prevenir la ruptura del onfalocele durante el trabajo de parto.

MANEJO EN SALA DE LABOR Y PARTO:

La atención del parto en el caso de los neonatos con onfalocele deberá ser realizado en un hospital de tercer nivel.

Al recibir un recién nacido, deben extremarse al máximo las precauciones en su atención para evitar infección, hipotermia y pérdida insensibles por evaporación.

El manejo inicial de los neonatos con onfalocele inicia con la resucitación neonatal, es importante la identificación de indicaciones de intubación endotraqueal y de malformaciones congénitas asociadas que comprometan la vida del neonato.

Deberá colocarse una sonda orogástrica 8 -10 Fr para la descompresión gástrica, además se debe obtener una vía endovenosa.

Es importante identificar la integridad del saco, ya que si este se encuentra rota es indicación de intervención quirúrgica inmediata, y este deberá ser cubierto al igual que la gastroquisis con una bolsa plástica estéril.

En caso de encontrar el saco integro este deberá ser cubierto con gazas estériles húmedas con solución salina.

MANEJO QUIRÚRGICO:

El manejo definitivo del onfalocele depende tanto del tamaño del defecto como de la integridad del saco.

Un onfalocele gigante (mayor de 4 cm) con un saco intacto será tratado con la aplicación de sulfadiazina de plata dos veces al día para la promoción de la re-epitelización del defecto.

En caso de onfaloceles pequeños (menores de 4 cm) el cierre se realiza primario en la mayoría de los casos. En este caso las estructuras evisceradas deberán ser reducidas con el cuidado de no provocar síndrome comportamental.

En caso de la ruptura del saco se deberá llevar a sala de operaciones para la colocación de silo.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE ONFALOCELE Y GASTROQUISIS:

- **Síndrome de Prune Belly:** Caracterizado por la ausencia congénita de la musculatura de la pared abdominal, criptorquidia bilateral y anomalías de la uretra, vejiga y uréteres. Con una incidencia de 1 por cada 50,000 nacidos vivos, con una prevalencia en el sexo masculino
- **Hernias Umbilicales:** Ocurren en aproximadamente el 85% de los neonatos con peso menor a 1200 grs, y en el 20 % de los neonatos menores de 2500 grs y representan el cierre incompleto del anillo umbilical. Se diferencia de otros defectos de la pared abdominal en la presencia de piel sobre el defecto y además un anillo umbilical intacto pero agrandado.

DEFECTOS DEL TUBO NEURAL

DEFINICIÓN:

Las malformaciones del tubo neural son una de las malformaciones más frecuentes en el embrión.

Los disrrafismos espinales pertenecen a la familia de malformaciones llamadas defectos del tubo neural que incluyen: anencefalia, exencefalías, encefalocele y meningoceles.

El mielomeningocele es la malformación neurológica congénita compatible con la vida más frecuente.



EPIDEMIOLOGÍA:

La incidencia de mielomeningocele en Estados Unidos es entre 0.41 y 1.43 por cada mil nacidos vivos siendo menor en Áfrico Americanos que en Caucásicos. Esta incidencia ha disminuido en las últimas tres décadas, esto se ha atribuido a el mejoramiento en la nutrición materna y la suplementación vitamínico peri-concepcional.

Mielomeningocele representa un fallo en el cierre del tubo neural embrionario que provoca la protrusión de meninges y espina neural debido a un sin número de factores que interactúan en forma compleja: ambiente, teratógenos y genéticos. En aquellas familias con uno o más hijos afectados debe de ser considerado un componente hereditario. Las probabilidades de tener un segundo hijo afectado con mielomeningocele se incrementa en 3 – 4 %, y las probabilidades de tener un tercer hijo afectado es del 10%.

Uno de los factores ambientales involucrados en la embriología del mielomeningocele es el ácido fólico y sus metabolitos. La administración peri-concepcional de folato ha demostrado disminuir la incidencia de defectos del tubo neural.

PREVENCIÓN:

Desde la suplementación con ácido fólico se ha demostrado la disminución en los defectos del tubo neural, en todas las mujeres en edad fértil. La dosis recomendada es de 1mg v.o. cada día. En mujeres con antecedentes de hijos con defectos del tubo neural o con riesgo elevado: familiar cercano con DTN, diabetes mellitus tipo 1, epilepsia manejada con Ácido Valproico y carbamazepina) se recomienda 5 mg por día. Esta debe de ser tomado al menos un mes antes de la concepción y continuado durante el primer trimestre del embarazo.

DIAGNÓSTICO PRENATAL:

El diagnóstico prenatal debe de presentarse en aproximadamente el 100 % de los casos. Algunos de los signos indirectos que ayudan a realizar el diagnóstico prenatal son ventriculomegalia, signo de limón (frontal bossing), signo de la banana (deformación del cerebelo) y obliteración de la cisterna magna

Los signos directos son realizados en el corte axial y son encontrar vertebra afectada en forma de C o U, interrupción de la piel alrededor del meningocele.

Este diagnóstico se puede lograr tan temprano como a la 10 – 12 semanas gestacionales (algunos casos) y entre los 18 – 24 semanas

MANEJO

El manejo inicial al momento del parto se recomienda el parto vía cesárea (recomendación de la mayoría de los autores) con el objetivo de prevenir el trauma o la infección del mielomeningocele durante el tránsito por el canal de parto. Al momento del nacimiento es necesario cubrir el defecto con gasas y agua tibia estéril. En caso de defecto abierto se recomienda que toda la atención sea realizada en un ambiente libre de látex.

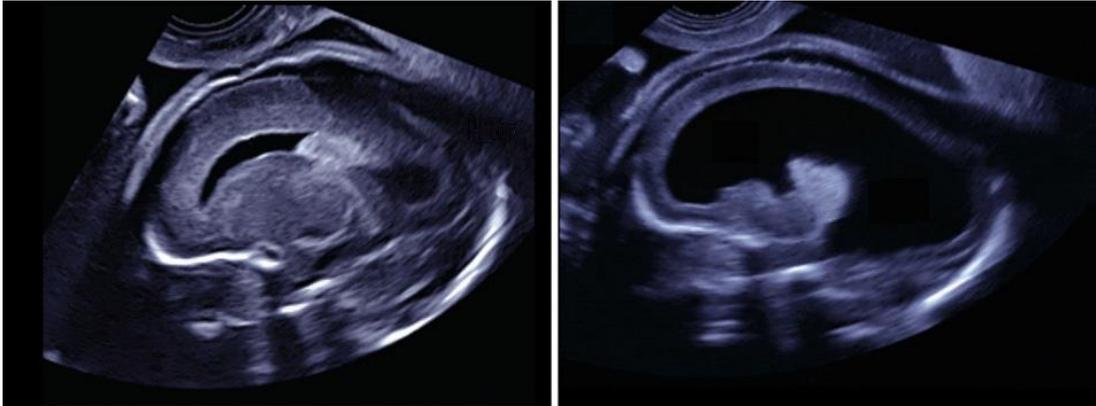
El neonato con diagnóstico de mielomeningocele debe de ser evaluado a la brevedad posible con el objetivo de identificar ubicación, extensión, características de la malformación espinal además se deben descartar otras malformaciones ligadas (escoliosis, cifosis severas etc.) que pueden modificar la evolución clínica del paciente.

La identificación de hidrocefalia es crucial para el correcto manejo quirúrgico del paciente.

Es necesario la referencia de este recién nacido a un hospital de mayor nivel que cuente con el servicio de Neurocirugía es importante que el cierre del defecto debe de ocurrir entre las 24 – 48 horas con el objetivo de disminuir las complicaciones infecciosas que conlleva este defecto.

Estos neonatos deberán recibir antibióticos de primera línea.

HIDROCEFALIA CONGÉNITA



En comparación con un cerebro fetal normal (izquierda), el cerebro con hidrocefalia (derecha) muestra dilatación de las cavidades por problemas en el drenaje desde su producción en los ventrículos.



DEFINICIÓN:

Es la dilatación del sistema ventricular cerebral secundaria a una alteración en la dinámica del líquido cefalorraquídeo. En general se asocia con un aumento de la presión intracraneal y del perímetro cefálico.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

Es importante la identificación de Signos y Síntomas que puedan asociarse con Hidrocefalia:

- Irritabilidad
- Somnolencia
- Fontanela tensa
- Suturas muy separadas
- Venas dilatadas del cuero cabelludo
- Crecimiento cefálico rápido

- Ojos en sol naciente
- Estrabismo
- Nistagmos
- Apnea
- Bradicardia
- Vómitos

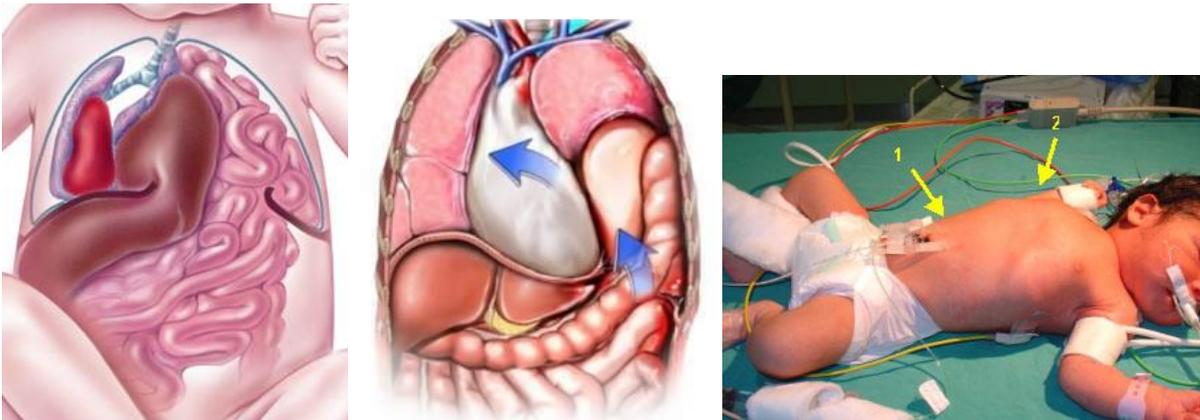
Es importante para ello la medición del Perímetro Cefálico: identificando que si el Perímetro Cefálico se encuentra por arriba del Percentil 95 o cambia 2 canales percentilares, son sugestivos de macrocefalia lo que debe de motivar la investigación para descartar Hidrocefalia.

DIAGNÓSTICO:

Ante la sospecha de Hidrocefalia Congénita se deberá confirmar el diagnóstico mediante la realización de un Ultrasonido Transfontanelar en el que se evidenciará la dilatación del sistema Ventricular.

Este Recién Nacido deberá ser referido para la evaluación por Neurocirugía bajo las condiciones establecidas en la guía de transporte

HERNIA DIAFRAGMÁTICA



DEFINICIÓN:

Es un defecto anatómico del diafragma por el cual las vísceras abdominales migran a la cavidad torácica, provocando dificultad respiratoria. Se producen más a menudo a la izquierda (80%), derecha (15%), bilateral (5%).

EPIDEMIOLOGÍA:

Aproximadamente 1 de cada 2000 – 3000 nacidos vivos presentan hernia diafragmática. La mortalidad de estos neonatos es debida a que esta malformación provoca alteración en el desarrollo de los pulmones resultando en hipoplasia pulmonar e hipertensión pulmonar persistente.

En aproximadamente el 50 – 60 % de los casos la hernia diafragmática se presenta como un hallazgo aislado, sin embargo, en el resto de los casos se pueden presentar cromosomopatías o malformaciones congénitas mayores. Las más frecuentes son cardiopatías (60%), renal (23%), gastrointestinal (17%) y del sistema nervioso central (14%). Algunas cromosomopatías como síndrome de Turner, Trisomía 13 y 18.

La presencia de malformaciones congénitas asociadas se relaciona con disminución de la supervivencia al igual que el diagnóstico prenatal temprano, prematuridad, bajo peso al nacer y neumotórax

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico prenatal es posible en aproximadamente el 80% de los casos.

En el caso de contar con diagnóstico prenatal es importante que la atención del parto se realice en un hospital de tercer nivel.

Se calcula que el 20 – 30 % de los casos son diagnosticados hasta el momento del parto o en los primeros días de vida algunos de los síntomas pueden incluir dificultad respiratoria de diferente grado o problemas en la alimentación, al examen físico se encuentran ruidos hidro aéreos o hipoventilación pulmonar, tórax en barril, abdomen excavado y en algunos casos choque de punta desplazado a la derecha.

El diagnóstico se confirma con rayos X de tórax donde se evidencia la presencia de vísceras en el tórax.

ATENCIÓN EN LA SALA DE LABOR Y PARTO

El parto debe de ser programado aproximadamente a las 38 semanas gestacionales, vía cesárea. Es importante que aseguremos la vía aérea en este neonato, realizando la intubación endotraqueal, si es necesario y se coloque en ventilación mecánica y se evite a toda costa la ventilación a presión positiva. Es importante colocar sonda oro gástrica para evitar la distensión gástrica.

En caso de sospechar el diagnóstico de hernia diafragmática este deberá ser referido a un hospital de tercer nivel según la guía clínica de transporte.

HIPOSPADIAS



DEFINICIÓN:

Es un defecto congénito causado por la fusión incompleta de los pliegues uretrales, resultando en un orificio ventral anormal del meato uretral, que puede estar ubicado en cualquier lugar entre la porción ventral del glande y el periné.

CLASIFICACIÓN:

Se clasifican según la localización del meato uretral:

- Hipospadias distal (50-60%).
- Hipospadias peneano (20-30%).
- Hipospadias inter-escrotal.

EPIDEMIOLOGIA:

Se presenta en aproximadamente 1 de cada 250 recién nacidos vivos.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

- Apertura ectópica del meato uretral.
- Curvatura ventral del pene
- Piel dorsal prepucial en exceso.
- A veces se aprecian desviaciones del chorro urinario dirigiéndose hacia abajo.

Es importante además la identificación de algunas otras malformaciones asociadas:

- Criptorquidia
- Hernia inguinal
- Anomalías del tracto urinario (riñón, vejiga)

MANEJO:

Estos pacientes deben de ser referidos en forma oportuna al Cirujano pediatra.

Es importante explicar a los padres que la cirugía correctiva es realizada entre los 6 – 14 meses de edad momento en el que el pene tiene un tamaño adecuado.

LABIO LEPORINO Y PALADAR HENDIDO



DEFINICIÓN LABIO LEPORINO:

Malformación congénita que consiste en una hendidura (fisura) o separación del labio superior, que puede ser unilateral o bilateral.

DEFINICIÓN PALADAR HENDIDO

Malformación congénita caracterizada por hendidura o apertura del paladar superior duro y/o blando.

EPIDEMIOLOGIA:

La incidencia de labio leporino con o sin paladar hendido está estimada entre 1/300 y 1/2500 nacimientos, dependiendo del origen étnico del paciente. Es más común en los indios americanos y los asiáticos y menos común en los afroamericanos. Por sí sólo, el paladar hendido suele ocurrir en 1/1000 nacimientos. El labio leporino ocurre más frecuentemente en varones y el paladar hendido más frecuentemente en mujeres. La mayoría de los niños que nacen con labio o paladar hendido son por otra parte normales sin síndromes asociados.

EXAMEN FÍSICO

El Diagnóstico de Labio Leporino y Paladar Hendido se basará en los hallazgos clínicos. Es importante durante el examen físico la identificación de algunos problemas asociados a esta patología:

- Dificultad para la alimentación: Es importante brindar a la madre y a la familia todas las técnicas apropiadas para garantizar una lactancia materna exitosa.
- Problemas en la fonación
- Problemas en la Dentición
- Problemas de Audición e Infecciones en el Oído

TRATAMIENTO:

Todo neonato con labio leporino y paladar hendido necesita una atención multidisciplinaria: cirujano plástico, terapeuta del habla, dentista, ortodoncista, otorrinolaringólogo, audiólogo y un pediatra.

En el periodo neonatal se realiza un tratamiento pre quirúrgico que consiste en la conservación y alineación de arcos del recién nacido, ya que uno de los objetivos del tratamiento es ayudar en la alimentación y nutrición del neonato.

El tratamiento quirúrgico del labio leporino se realiza a los 3 meses de vida, y del paladar hendido en mayores de 1 año de edad antes de iniciar el habla.

MALFORMACIONES ANORRECTALES



Son una amplia variedad de malformaciones congénitas, caracterizadas por la falta de unión entre la fosa anal y el conducto ano-rectal.

El defecto más común en los niños es el ano imperforado con fístula rectouretral y en las niñas la más frecuente es la fístula recto-vestibular.

Las malformaciones anorrectales están entre las malformaciones congénitas más frecuentes estimándose aproximadamente 1 de cada 2000 a 5000 recién nacidos vivos.

Aproximadamente la mitad de los niños afectados con malformaciones anorrectales tendrán alguna malformación asociada. Siendo las malformaciones genito urinarias las más frecuentes (40 – 50%), cardiovasculares (30 – 35%), medula espinal (25 – 30%) gastrointestinales (5 – 10%) y VACTERL (4 - 9%)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Al nacimiento todo recién nacido debe ser examinado en el periné. La ausencia y la localización anormal del ano son generalmente aparentes. Además, se debe de investigar la presencia de fecaluria, meconio por vagina. Es importante además el paso del termómetro 3 cm a través del recto.

Todo recién nacido con diagnóstico de malformación anorrectal debe de ser referido a un hospital de tercer nivel, debe de ser colocada una sonda orogástrica 10 – 12 Fr para lograr la descompresión del tracto gastrointestinal. Además, debe de iniciarse antibióticos profilácticos de primera línea.

SINDROME DE DOWN



El Síndrome de Down es uno de las condiciones genéticas más frecuentes. La incidencia es 1 de cada 691 nacidos vivos, sin embargo, varía ampliamente con la edad materna (por ejemplo, mujeres entre los 35 – 39 años la incidencia incrementa a 1 por cada 270 nacidos vivos). La mayoría de los casos son mutaciones esporádicas que resultan en una trisomía 21. Es un trastorno genético, también llamado Trisomía 21, es la causa más frecuente de retraso mental identificable de origen genético.

FACTORES DE RIESGO:

- Entre los factores de riesgo más importantes son:
- Edad materna mayor de 35 años
- Edad paterna mayor de 45 años
- Hijo previo con cromosomopatía
- Madre Primigesta
- Padres portadores de cromosomopatía
- Embarazo actual con defecto estructural
- La embarazada con antecedente de tener un hijo con trisomía 21, sumado a la edad materna de riesgo presenta 1.6 a 8.2 veces más posibilidades de recurrencia.

DIAGNOSTICO:

- El diagnostico de Síndrome de Down se basa en los hallazgos clínicos:
- Perfil facial plano
- Nariz pequeña con la raíz nasal aplanada
- Boca pequeña y Protrusión lingual.
- Orejas pequeñas con un hélix muy plegado.
- Cuello corto
- Piel abundante en la región cervical
- Manos y dedos cortos
- Pliegues epicantos
- El tamaño del pene es algo pequeño y el volumen testicular es menor
- Espacio interdigital amplio entre los dedos de los pies primero y segundo
- Clinodactilia (curvatura del quinto dedo)
- Escaso reflejo de moro, hiper-flexibilidad de las articulaciones, hipotonía, occipital aplanado, leve microcefalia
- Moteado del iris

Es importante la identificación de patologías asociadas como ser:

Trastornos Neurológico	<ul style="list-style-type: none"> • Hipotonía • Llanto agudo y entrecortado • Retraso mental
Anomalías Oculares	<ul style="list-style-type: none"> • Cataratas congénitas • Ausencia de reflejo rojo • Estrabismo • Nistagmos • Estenosis de conductos lacrimales • Blefaritis • Conjuntivitis.
Audición/ORL	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida auditiva • Hipoacusia • Traqueomalacia
Trastornos Cardiacos	<ul style="list-style-type: none"> • Canal AV • Soplos • Dificultad respiratoria • Cianosis
Trastornos Digestivos	<ul style="list-style-type: none"> • Estenosis o atresias duodenal • Enfermedad celiaca • Ano imperforado • Fístula traqueoesofagica • Estenosis pilórica • Enfermedad de Hirschsprung • Estreñimiento crónico
Alteraciones Hepáticos/Hematológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Trastorno mieloproliferativo transitorio • Leucemia • Petequias • Equimosis • Hepatomegalia
Trastornos del Crecimiento-desarrollo psicomotor	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo físico más lento.
Trastornos Endocrinológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Hipotiroidismo • Poliglobulia • Hipoglicemia
Trastornos Ortopédicos	<ul style="list-style-type: none"> • Laxitud ligamentosa • Deformidades del pie
Trastornos Autoinmunes	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit de IgA y/o subclases de IgG.
Trastornos Genitales	<ul style="list-style-type: none"> • Criptorquidia • Disgenesia gonadal

En el caso de la sospecha diagnóstica de Síndrome de Down es necesario el manejo inicial del recién nacido y la realización de un examen físico deberá ir encaminado a descartar la existencia de patologías y complicaciones asociadas.

Es importante la referencia a un nivel superior para la evaluación por un pediatra. Además, este recién nacido deberá ser evaluado en forma integral requiriendo los siguientes exámenes:

- Auditivo (emisiones oto-acústicas).
- Ortopédico (ecografía de caderas).
- Neurológico (ecografía cerebral).
- Endocrino (T4, TSH).
- Renal (ecografía renal).

SEGUIMIENTO:

Deberá tener seguimiento por diversas especialidades:

- Genética,
- Otorrinolaringología,
- Oftalmología,
- Cardiología
- Medicina Física y Rehabilitación

MOMENTOS DE SEGUIMIENTO

Cariotipo y Consejo Genético: al momento del nacimiento.

Monitoreo de Crecimiento y Desarrollo: durante toda la vida.

Evaluación Cardíaca: Al momento del nacimiento y entre los 10 a 12 años.

Evaluación Auditiva: Desde el nacimiento hasta los 3 años de edad, luego cada 2 años.

Evaluación Oftalmológica: Al momento del nacimiento y luego cada 2 años.

Evaluación de la Función Tiroidea: al momento del nacimiento TSH, luego cada año a partir del primer año hasta los 12 años de edad y entre los 9 y 12 medición de anticuerpos tiroideos.

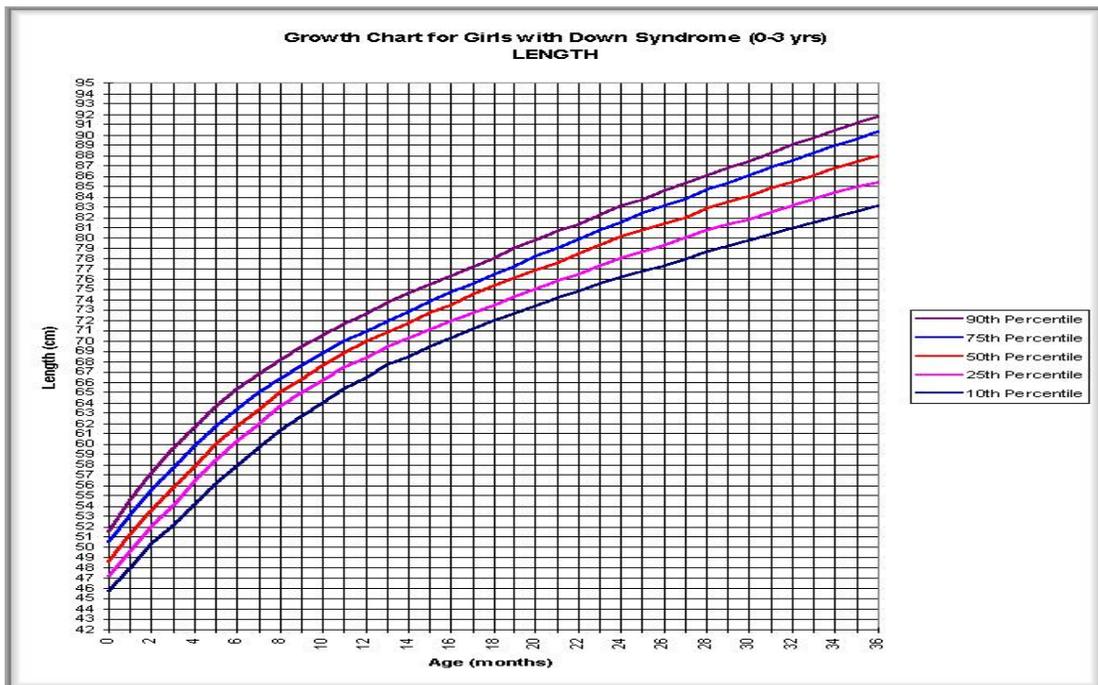
Evaluación Odontológica: A los 2 años de edad y luego en forma semestral a partir de los 7 años de edad.

Cribado de la columna Vertebral: Rayos X de columna vertebral entre los 3 – 6 años de edad.

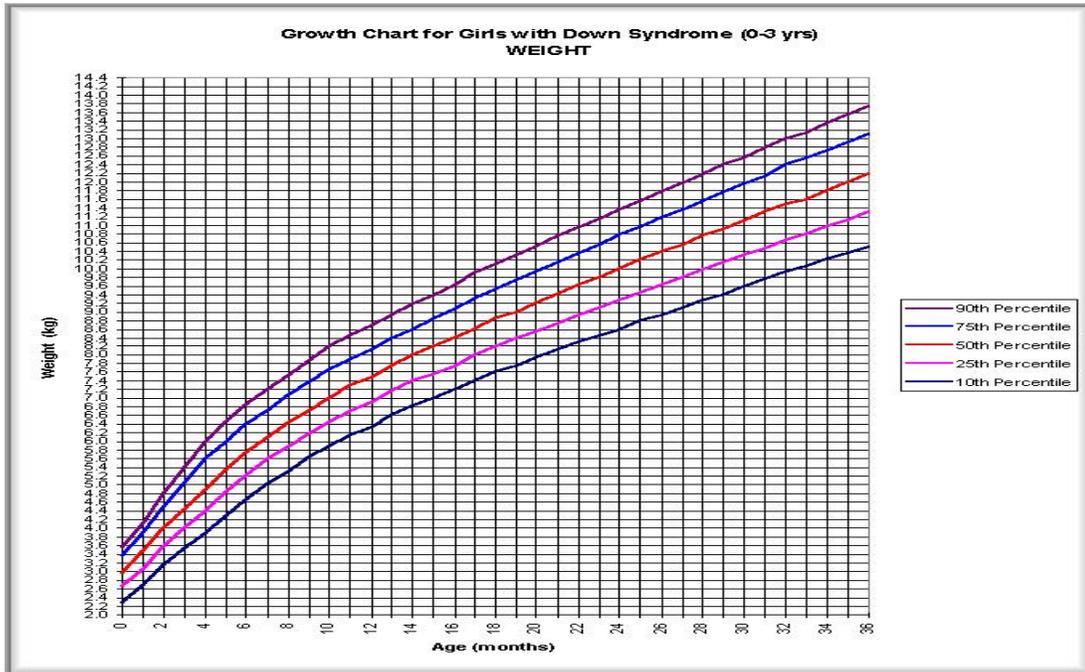
- a. Se verificará además la adecuada técnica de lactancia materna, reforzando a la madre los beneficios nutricionales y afectivos de ésta.
- b. Vigilancia del crecimiento y desarrollo

HERRAMIENTAS DE APLICABILIDAD

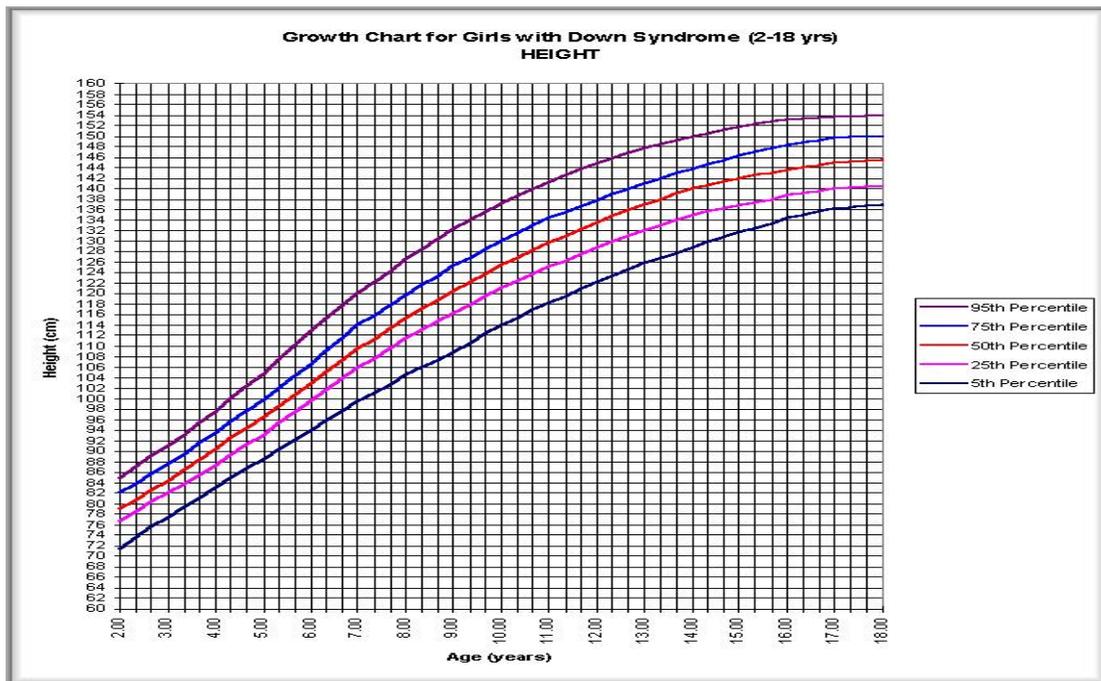
Grafica de altura en niñas con Síndrome de Down de 0 – 3 años



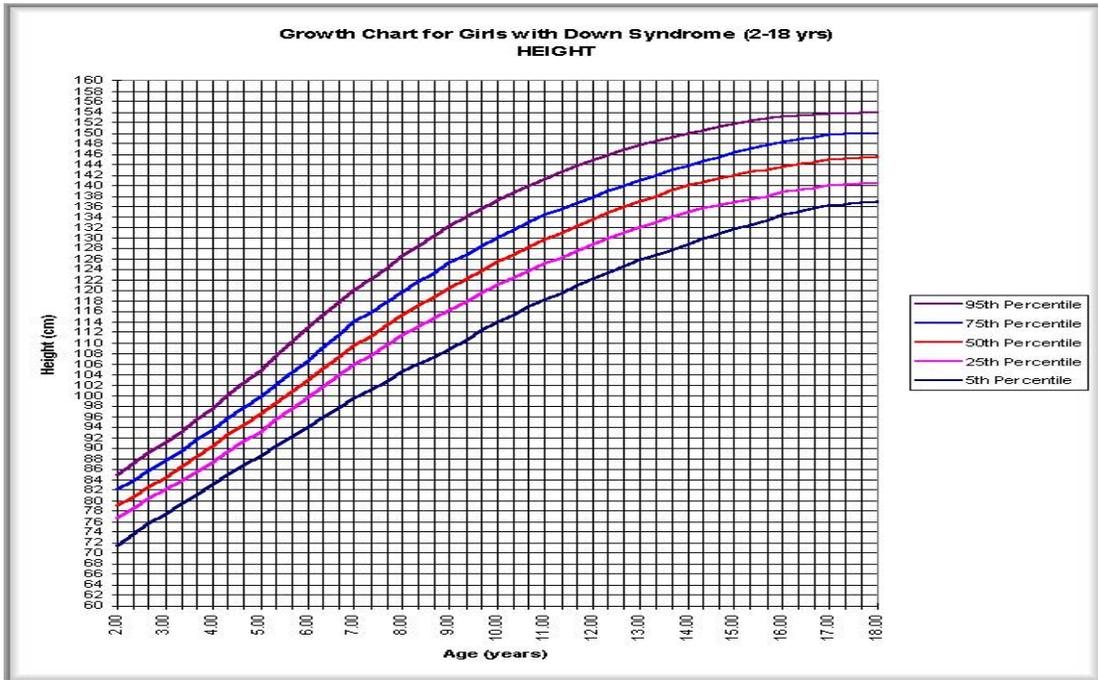
Grafica de peso en niñas con Síndrome de Down de 0 – 3 años



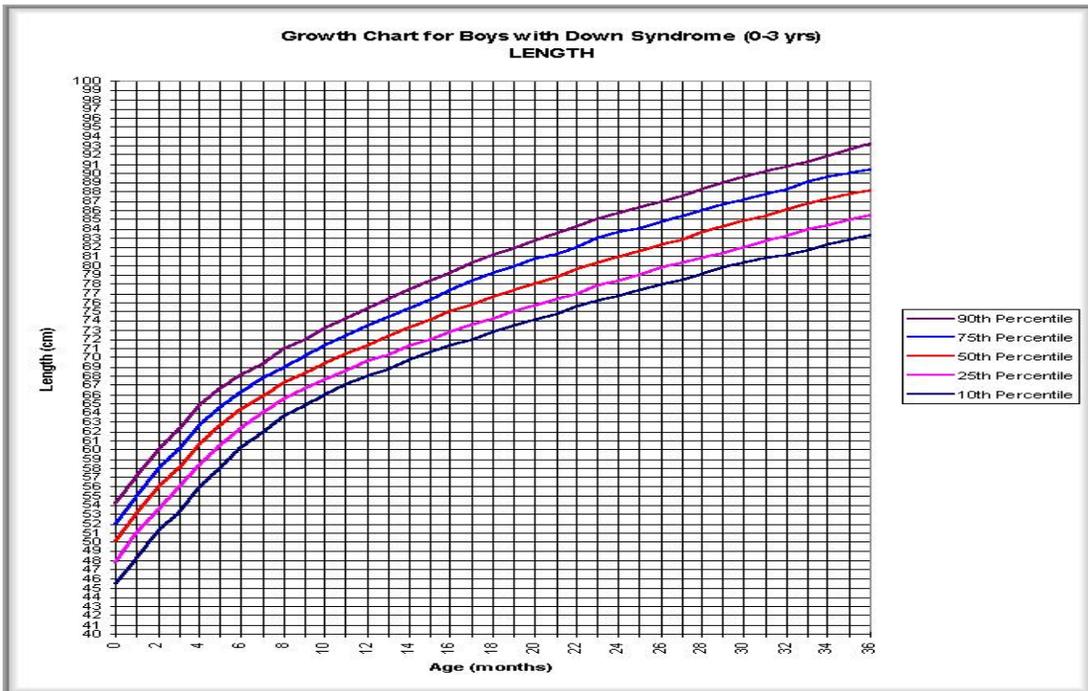
Grafica de talla en niñas con Síndrome de Down de 2 – 18 años



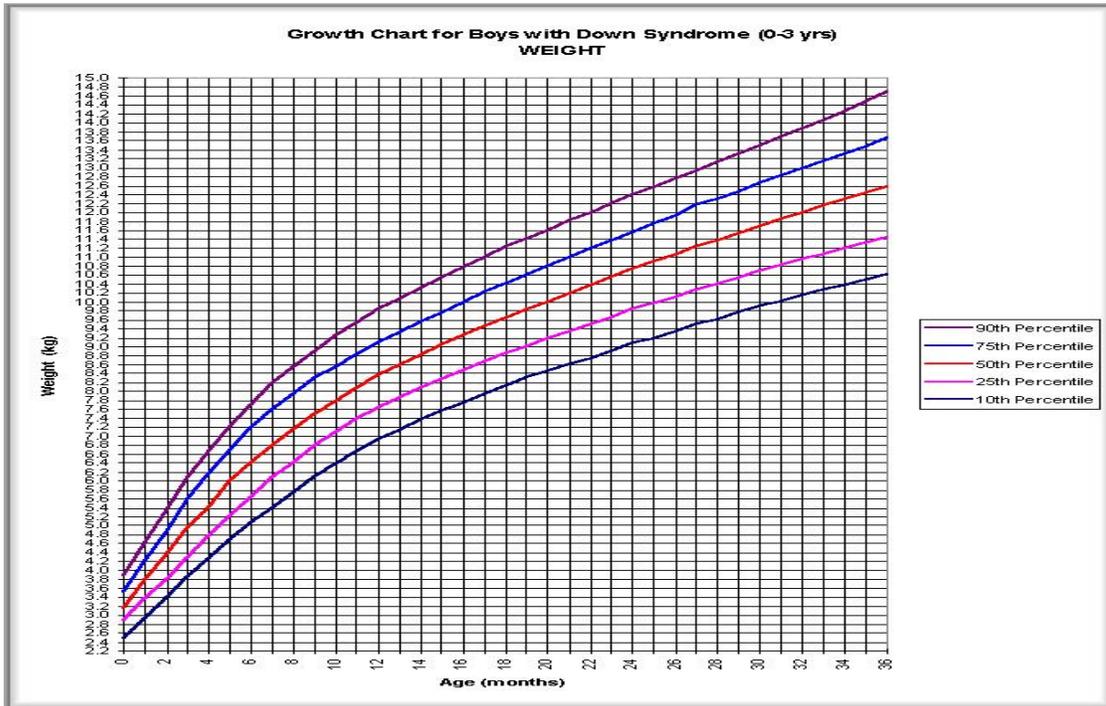
Grafica de peso en niñas con Síndrome de Down de 2 – 18 años



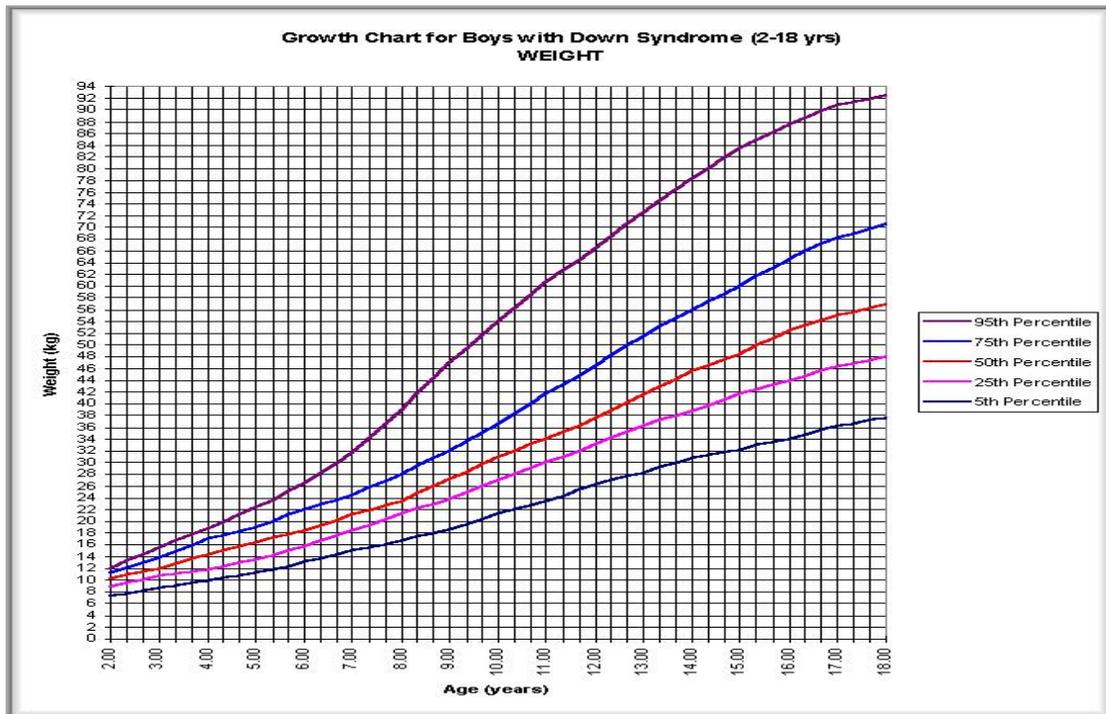
Grafica de altura de niño con Síndrome de Down de 0 – 3 años



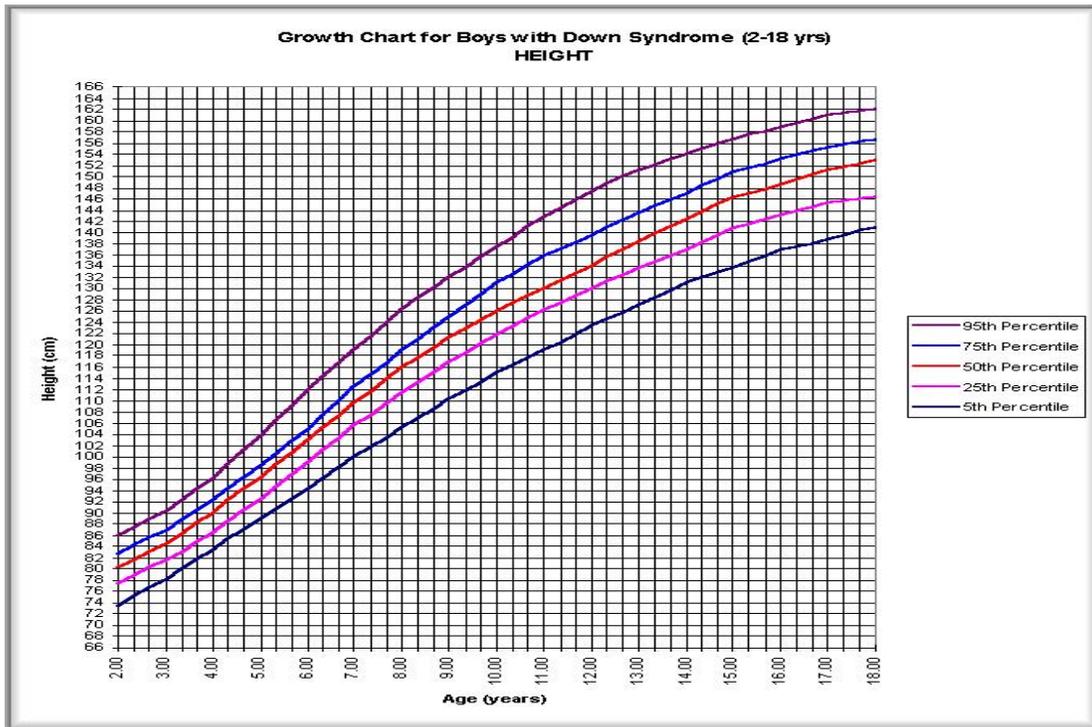
Grafica de Peso en niñas con Síndrome de Down de 0 – 3 años



Grafica de Peso de niños con Síndrome de Down de 2 – 18 años



Grafica de Altura de niños con Síndrome de Down de 2 – 18 años



24.4 CUERPO SUSTANTIVO

El manejo de todas las malformaciones congénitas en el primer nivel de atención consiste en REFERIR a todo niño o niña que la padece a un hospital que cuente con especialistas para estos temas.

24.5 BIBLIOGRAFÍA

Mielo meningocele

1. Moore, A., & Vachharajani, A. (2014). Preparing for the Delivery of a Neonate with Neural Tube Defect. *NeoReviews*, 461 - 464.
2. Gutiérrez Pérez Luis F., Toledo Aguirre Mauro y col. Guía de procedimiento sobre corrección quirúrgica del Mielomeningocele de emergencia. *Revista Peruana de Neurocirugía*, Volumen 2, Nº 1 enero - marzo 2007.
3. **George I Jallo, MD, Tibor Becske, MD.** Neural Tube Defects. Dec 15, 2008.
4. **Richard G Ellenbogen, BA, MD.** Neural Tube Defects in the Neonatal Period. Jan 30, 2009.
5. González Rivera Aurora MD, Domínguez Viveros Wendy MD. Defectos del tubo neural: panorama epidemiológico en el INP (II parte). *Acta Pediatr Mex* 2008; 29(2):117-21.
6. De Wals P, Tairou F, et al. Reduction in neural-tube defects after folic acid fortification in Canada. *N Eng J Med.* 2007; 357:135-42.
7. Lumley J, Watson L, et al. Suplementación periconcepcional con folato y/o multivitaminas para la prevención de los defectos del tubo neural (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 3. Oxford: Update Software Ltd.

Hidrocefalia

1. Ester Garnea, Maria Loane, et al. Congenital hydrocephalus. Prevalence, prenatal diagnosis and outcome of pregnancy in four European regions. *European journal of paediatric neurology* 14 (2010) 150 – 155.
2. **Kotb A Metwalley, Hekma S Farghalley et al.** Congenital hydrocephalus in an Egyptian baby with trisomy 18: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2009, 3:114.
3. **Neil Buxton MB.** Management of neonatal hydrocephalus. Children's Hospital, Liverpool. January 2008.

Hernia diafragmatica

1. A., K. S. (2012). Congenital diaphragmatic hernia. *European Respiratory Journal*, 820 - 829.
2. Benjamin, J., & Bizzarro, M. (2011). Congenital Diaphragmatic Hernia: Updates and Outcomes. *NeoReviews*, 437 - 450.
3. Congenital diaphragmatic hernia. *Paediatr Respir Rev.* 2007 Dec; 8(4):323-34. Review.
4. Congenital diaphragmatic hernia: an ongoing clinical challenge. *Curr Opin Pediatr.* 2008 Jun; 20(3):300-4.

5. Management of congenital diaphragmatic hernia. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2008 Jun; 21(3):323-331.
6. Postdischarge Follow-up of Infants With Congenital Diaphragmatic Hernia. *Pediatrics*, March 2008; 121(3):627-632.
7. Gonzalez Raquel, S. Bryner Benjamin, et al. Chylothorax after congenital diaphragmatic hernia repair. *Journal of Pediatric Surgery* (2009) 44, 1181–1185.
8. Amit Raut, Sudhakar Jadhav, et al. Right congenital diaphragmatic hernia associated with anorectal malformation. *Journal of Pediatric Surgery* (2010) 45, E25–E27.
9. Robin D. Clugston, John J. Greer, PhD. Diaphragm development and congenital diaphragmatic Hernia. *Seminars in Pediatric Surgery* (2007) 16, 94-100.

Atresia de esofago

1. Keckler SJ, St Peter SD, et al. VACTERL anomalies in patients with esophageal atresia: an updated delineation of the spectrum and review of the literature. *Pediatr Surg Int* 2007; 23:309-13.
2. Tobias Schulte, Tobias Ankermann, et al. An extremely rare abnormality of a double tracheoesophageal fistula without atresia of the esophagus; a case report and review of the literature. *Journal of Pediatric Surgery* (2009) 44, E9–E12.
3. Naren P. Sheth. Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula with distal esophageal stenosis. Preoperative Diagnosis. *Journal of Pediatric Surgery* (2008) 43, 941–942.
4. Mikael Petrosyan, Joaquin Estrada, et al. Esophageal atresia/tracheoesophageal fistula in very low-birth-weight neonates: improved outcomes with staged repair. *Journal of Pediatric Surgery* (2009) 44, 2278–2281.
5. Milan Gopal, Mark Woodward. Potential hazards of contrast study diagnosis of esophageal atresia. *Journal of Pediatric Surgery* (2007) 42, E9–E10.
6. Mehmet Demircana, Tugrul Aksoy, et al. Tracheal agenesis and esophageal atresia with proximal and distal bronchoesophageal fistulas. *Journal of Pediatric Surgery* (2008) 43, E1–E3.
7. Daniele De Lucaa, María Pia De Carolisa, et al. Tracheal agenesis without esophageal fistula: genetic, resuscitative, and pathological issues. *Journal of Pediatric Surgery* (2008) 43, E29–E32.

Onfalocele y gastrosquisis

1. Kastenberg, Z., & Dutta, S. (s.f.). Ventral Abdominal Wall Defects. *NeoReviews* 2013, 402 - 415
2. Muñoz O. Patricia, G. Rodríguez A. Juan, y col. _Defectos de Pared Anterior del Abdomen:_Diagnóstico prenatal y seguimiento. *Rev Chil Ultrasonog* 2006; 9: 72-79.
3. Fernández Calderón Carmen, Zorrilla Presas Luis Américo, y col. Onfalocele y Gastrosquisis. Cuatro años de experiencia. *Rev Mex Pediatr* 2007; 74(5); 208-211.
4. J. Maldonado, Y. Royo, C. Pueyo y col. Urgencias quirúrgicas en la vía digestiva. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría*, 2008.

5. Vila Carbo, J J; Hernández, E y col. Impacto en nuestro medio de un protocolo de manejo terapéutico de la gastrosquisis. Cir Pediatr. 2008 Oct; 21(4):203-8.
6. A. Capecchi Gabriela, Conde Alejandro, y col. Defectos congénitos de la pared abdominal. Patologías más comunes: Gastrosquisis y Onfalocele. Anuario Fundación Dr. J. R. Villavicencio | 2008 | Nº XVI.
7. Reyes Farías Hugo MD. Defectos de pared abdominal. U.de Valparaíso Agosto 2006.
8. Aguinaga Ríos Mónica, Hernández Trejo María. Evolución neonatal de pacientes con Gastrosquisis. Perinatol Reprod Hum. Vol. 21 No. 3; Julio-Septiembre 2007.
9. Primucci Pablo, Viglancó Miquel, y col. Onfalocele. Rev Arg de Ultrasonido 2009; Vol 8 No 1:5-
10. Zambrana Cárdenas E, Amaya Carbajal V. Defectos del cierre de la pared abdominal en el recién nacido. Revista Ecuatoriana de Pediatría 2007; 8:5-8.
11. Hari R. Kumara, Andrea L. Jester, et al. Impact of omphalocele size on associated conditions. Journal of Pediatric Surgery (2008) 43, 2216–2219.

Hipospadias

1. Sánchez Zalabardo J.M, Bono Ariño A, y col. Análisis de los datos maternos y perinatales en pacientes con hipospadias en un periodo de 25 años. Actas Urol Esp v.31 n.7 Madrid jul.-ago. 2007.
2. Takao Fujimoto, Tomohide Suwaa, et al. Placental insufficiency in early gestation is associated with hipospadias. Journal of Pediatric Surgery (2008) 43, 358–361.

Malformaciones anorrectales

1. Anthony S. de Buys Roessingh, Claudia Mueller, et al. Anorectal malformation and Down's syndrome in monozygotic twins. Journal of Pediatric Surgery (2009) 44, E13–E16.
2. Billur Demirogullari, I. Onur Ozen, et al. Colonic motility and functional assessment of the patients with anorectal malformations according to Krickenbeck consensus. Journal of Pediatric Surgery (2008) 43, 1839–1843.
3. Chih-Cheng Luo, Yung-Ching Ming, et al. Individualized management of upper rectal atresia. Journal of Pediatric Surgery (2009) 44, 2406–2409.
4. Akhilesh Kr Agarwal, Sachidananda Das, et al. Scenario of Neonatal Surgery in West Bengal with Reference to Cases of Anorectal Malformation. Indian Journal of Pediatrics, Volume 76—May, 2009.
5. Durkin, E. (2009). Commonly Encountered Surgical Problems in the fetus and Neonates. *Pediatrics Clinical of North America*, 647 - 669.

Labiolporino y/o Paladar Hendido

1. Tighe , D., Petrick , L., & Cobourne, M. (2011). Cleft Lip and Palate: Effects on Neonatal Care. *NeoReviews*, 315 - 325.
2. Patron Hilde Torres Gabriel, Salomón Yezioro, y col. Guía de manejo de pacientes con labio y/o paladar hendido. Versión: 01codigo gm – gcxx – xx, Abril 2009.

3. Sánchez Cordero Julio. Cicatrización en el neonato con labio y paladar hendidos. *Cir Plast* 2006; 16(1):24-27.
4. Amstalden Mendes LG, LA Magna, et al. Neonatal care of infants with cleft lip and/or palate: feeding orientation and evolution of weight gain in a nonspecialized Brazilian hospital. *Craniofac J.* 2007 May; 44(3):329-34.

Síndrome Down

1. Kaminker Patricia y Armando Romina. Síndrome de Down. Primera parte: enfoque clínico-genético. *Arch. argent. pediatr.* v.106 n.3 Buenos Aires mayo/jun. 2008.
2. Chen Harold, MD. Down Syndrome. Louisiana State University Medical Center. Mar, 2010.
3. Rachel Ranweiler, Linda Merritt. Assessment and Care of the Newborn with Down Syndrome. February 2009, Volume 9 Number 1 Pages 17 – 24.

Cardiopatías congénitas en el recién nacido

1. Phillips , D., & Bucciarelli, R. (2014). Cardiac Evaluation of the New Born. *Pediatric Clinical of North America*, 471 - 489.
2. Cullen Benitez, P., & Guzman Cisneros, B. (2013). Tamiz de Cardiopatías Congénitas Críticas: Recomendaciones Actuales. *Medigraphic*, 24 - 29
3. Medrano López Constancio, José Manuel Torrent, y col. Actualización en Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas. *Rev Esp Cardiol.* 2009; 62(Supl 1):39-52.
4. García José Marín. Avances en Genética Molecular de las Cardiopatías Congénitas. *Rev Esp Cardiol.* 2009; 62(3):242-5.
5. Bahtiyar MO, Copel JA. Improving detection of fetal cardiac anomalies: a fetal echocardiogram for every fetus? *J Ultrasound Med* 2007; 26(12):1639-41.
6. Monisha Gupta-Malhotra, MBBS. Fetal Echocardiography II: Congenital Heart Defects and Management. Volume 8 / Issue 3 March 2010, North American Edition.
7. Perich Durán Rosa M, Dimpna Albert Brotons, y col. Temas de actualidad en cardiología pediátrica y cardiopatías congénitas. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 61(Supl 1):15-26.
8. Fernández Trisac, José Luis. Datos de alarma que sugieren cardiopatía en el neonato y lactante. Capítulo 12, 2009.
9. Michael Silberbach MD, David Hannon MD. Presentation of Congenital Heart Disease in the Neonate and Young Infant. *Pediatr. Rev.* 2007; 28; 123-131.
10. Romera Gerardo, Zunzunegui José Luis. Recién nacido con sospecha de cardiopatía congénita. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría* 2008.

25. PROTOCOLO PARA LA ESTABILIZACIÓN Y TRASLADO DEL RECIÉN NACIDO EN ESTADO CRÍTICO

25.1 OBJETIVO ESPECIFICO:

Optimizar las condiciones y acciones necesarias para el traslado de los neonatos críticamente enfermos que se encuentran en un establecimiento de salud que no puede proporcionarle los cuidados requeridos hacia uno de mayor complejidad donde se le garantice su atención adecuada.

25.2 DEFINICION

Son todas las acciones empleadas en el traslado del recién nacido con alguno o más signos de peligro (que ponen en riesgo su vida) desde la movilización del establecimiento de salud referente hasta la llegada a uno de mayor complejidad con el propósito de brindar mayor estabilidad mientras se le brinda la atención especializada que necesita.

Recuerde: el traslado del recién nacido que no se realiza en condiciones adecuadas pone en riesgo su vida o puede agravar la condición mórbida ya existente

El transporte ideal del recién nacido es el que se realiza in útero, los embarazos de alto riesgo se identifican con anterioridad y se derivan oportunamente a un centro especializado.

25.3 ASPECTOS GENERALES

25.3.1 IDENTIFICACIÓN DE SIGNOS DE PELIGRO

Es muy importante que cada establecimiento de salud sepa cuál es su nivel o capacidad de asistencia y estar preparados para la estabilización y traslado a un centro de referencia superior, siendo igualmente importante el transporte inverso (de retorno o respuesta) cuando el motivo de traslado se ha resuelto antes del alta a domicilio.

El transporte de retorno ayuda a una mejor utilización de camas en un sistema regionalizado, facilita las visitas de los padres a su hijo ya que, en general, el hospital emisor está más cerca de su domicilio, favorece la relación interpersonal con los profesionales de ambos hospitales y disminuye el costo

El personal de los establecimientos de atención de salud deberá identificar los signos de peligro en recién nacido establecidos en los protocolos de atención del recién nacido y/o el manual de procedimientos de atención integral a la niñez, iniciar el manejo inicial y realizará el traslado del recién nacido a un centro de mayor complejidad siempre y cuando no puedan manejarse en el centro emisor.

- **Dificultad respiratoria** Caracterizada por el aumento o disminución de la frecuencia respiratoria y /o trabajo respiratorio manifestado por: Aleteo nasal, Retracción esternal e intercostal, quejido espiratorio, apneas y cianosis central (presente alrededor de boca, labios y lengua). Por cualquier causa (membrana hialina, aspiración de meconio, hernia diafragmática congénita, hipertensión pulmonar persistente neonatal, neumonía etc. que no pueda ser manejado en el centro emisor).
- **Cianosis persistente:** Coloración azulada de la piel y mucosas por la falta de oxigenación a los tejidos
- **Palidez generalizada:** Ocasionada en la mayoría de los casos por eventos hemorrágicos durante el trabajo del parto (Desprendimiento placentario, Prolapso del Cordón umbilical, Placenta previa) O condiciones en el recién nacido que pueden llevar a hemólisis o pérdidas hemáticas (Incompatibilidad sanguínea, Cefalohematoma, Sangrados).
- **Hipotermia persistente:** Temperatura axilar menor de 36°C o muy frío al tacto, abdomen y tórax muy fríos y cianóticos.
- **Hipoglicemia persistente:** aun después de aportes de glucosa de 10mg/kg/hora o más
- **Letargia:** Estado de hipo actividad profunda, hipotonía en el Recién Nacido.
- **Ictericia:** Ver guía de Ictericia
- **Distensión abdominal importante**
- **Diarrea/ Vómitos persistentes**
- **Fiebre persistente:** Temperatura axilar mayor o igual a 38C
- **Secreción purulenta con enrojecimiento Peri umbilical**
- **Apneas persistentes y/o bradicardias**
- **Manifestaciones de sangrado**
- **Prematuridad** (los recién nacidos de muy bajo peso al nacer < 1500g menor de 34 semanas)
- **Complicaciones significativas en el parto,** no respuesta a las maniobras de reanimación, asfixia perinatal con encefalopatía hipóxico isquémica moderada o grave

- **Convulsiones neonatales.**
- **Sospecha de cardiopatía congénita**
- **Patologías quirúrgicas.**
- **Sospecha de infección** (sepsis, meningitis).
- **Sospecha de shock.**
- **Trastornos metabólicos** (acidosis persistente, hipoglucemias de repetición).
- **Trastornos hematológicos** (trombocitopenia, enfermedad hemolítica).
- **Cualquier patología que necesita cuidados intensivos o tratamientos complejos** (diálisis peritoneal, drenaje ventricular, drenaje torácico o abdominal, exanguino-transfusión etc.)
- **Cualquier recién nacido que “no va bien” por motivos desconocidos.** No puede mamar, succión débil o succión ausente. Llanto débil o ausente (ante estímulo).
- **Pústulas o vesículas extensas en piel, secreción ocular purulenta con inflamación o edema en párpados**
- **Malformaciones congénitas mayores**

25.4 CUERPO SUSTANTIVO

25.4.1 ESTABILIZACIÓN PREVIA AL TRANSPORTE

El objetivo de todo transporte es trasladar al paciente crítico en condiciones dentro de los parámetros de estabilidad de ser posible.

El recién nacido estable es aquél que presenta:

- Vía aérea permeable con adecuada ventilación
- Piel y mucosas sonrosadas en los casos posibles
- FC 120-160 por minuto
- Tª axilar 36.5 -37°C
- Estabilidad Metabólica corregidos (glucemia, equilibrio ácido-base)
- Resolución de problemas especiales en tratamiento (hipotensión, neumotórax, infección, etc.).

25.4.2 ESTABILIZACIÓN DURANTE EL TRANSPORTE:

ESTABILIZACIÓN TÉRMICA:

Evitar el enfriamiento o pérdida de calor y mantener la temperatura alrededor de 36,5-37.5 °C (seco y abrigado) idealmente con incubadora de transporte para evitar hipotermia o en su defecto trasladarlo con el método de madre canguro para prevenir la hipotermia si la condición lo permite. A excepción de los recién nacidos con asfixia más encefalopatía moderada a severa.

Recordar que la hipotermia incrementa el consumo de oxígeno, por ende aumenta la dificultad respiratoria, provocando acidosis metabólica e hipoglucemia.

TÉCNICA CANGURO

La Técnica Canguro se define como el cuidado del recién nacido prematuro o de bajo peso, en contacto piel a piel con su madre, padre u otra persona, manteniendo la temperatura estable, asegurando su estabilidad durante el traslado.

Mantiene la temperatura estable alrededor de 37 °C. · Promueve la lactancia materna, y permite mayor cumplimiento y duración de lactancia exclusiva. · Disminuye el gasto energético del recién nacido facilitando su aumento de peso y tamaño.

Si bien el Método Canguro se desarrolló pensando en su aplicación en el recién nacido prematuro y bajo peso, realizando la técnica por la madre, el mismo también puede ser practicado por el padre o cualquier familiar o persona que esté motivada y dispuesta a participar en el cuidado del recién nacido. Del mismo modo, la posición Canguro se puede aplicar como una técnica alternativa eficaz para el traslado del recién nacido con signos de peligro, que necesita ser referida al hospital. En este caso la técnica puede ser realizada por cualquier persona, inclusive por el personal de salud.

Ventajas

- Mantiene la temperatura estable alrededor de 37 °C.
- Mantiene alerta al recién nacido por la estimulación de los movimientos respiratorios, ruidos cardiacos y actividad de la persona que le carga. .
- Fortalece el lazo afectivo madre-recién nacido.
- Disminuye la mortalidad de recién nacidos prematuros y de bajo peso, por la disminución de episodios de apnea, respiración irregular e hipotermia.

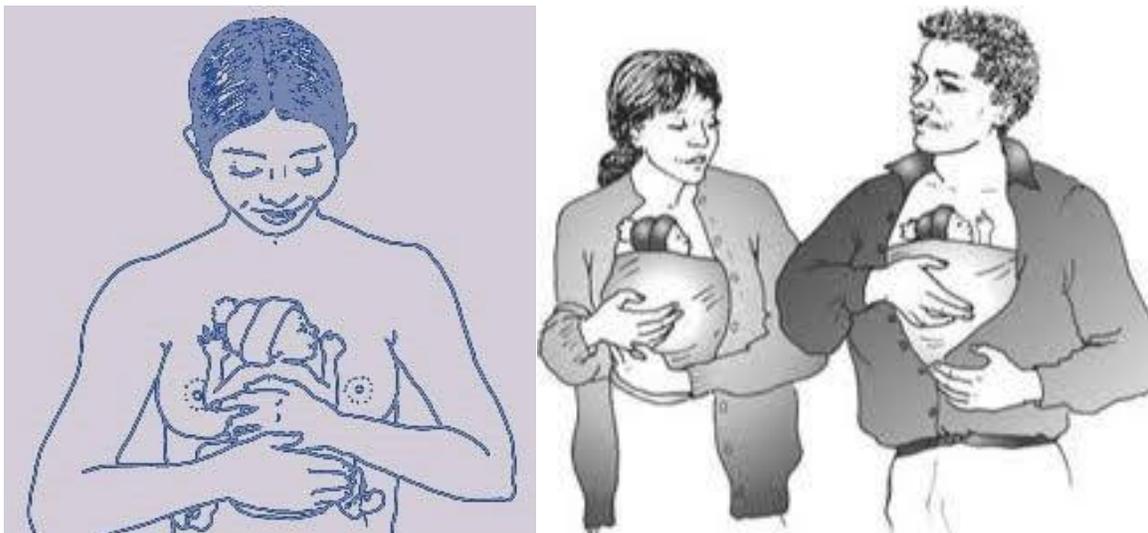
Posición del Recién Nacido en el método canguro

Es importante que el recién nacido esté 24 horas en posición vertical de rana que consiste en:

- Poner el cuerpo del RN desnudo (Solo pañal, gorro y calcetines) en contacto directo piel con piel, entre los pechos de la madre o la persona que realizará el traslado.
- Acomodar la mejilla del RN contra el pecho de la madre.
- Poner sus piernas y brazos abiertos en posición "de rana".
- Debe estar en posición vertical cuando la madre u otra persona esté sentada o caminando.
- Hay que verificar la posición de la cabeza para ver que las vías aéreas se encuentren libres y permeables.

Una vez acomodado el recién nacido, se recomienda utilizar una sábana o manta grande para asegurar que el recién nacido esté bien sostenido y pueda tener la seguridad de no dejarlo caer.

TECNICA CANGURO



ESTABILIZACIÓN HEMODINÁMICA:

Durante el traslado es necesario el monitoreo continuo de los signos vitales (FC, FR, Saturación, Presión Arterial) los cuales deberán permanecer dentro de los límites normales para los días de vida y edad gestacional.

En caso de datos de Choque que ha requerido el inicio de drogas vaso activas es necesario que durante el traslado estos medicamentos continúen siendo administrados al recién nacido.

En caso de tolerancia de vía oral se continuara con la lactancia materna, y en caso de no tolerancia de la misma se debe garantizar una vía venosa permeable y la administración de líquidos intravenosos, idealmente a través de bomba de infusión y en su defecto micro gotero.

ESTABILIZACIÓN VENTILATORIA:

Durante el traslado es necesario evitar tanto la hipoxia como la hiperoxia.

Se debe asegurar una vía aérea permeable, Asegurando una posición adecuada de olfateo evitando la flexión o hiperextensión del cuello, asegurar que no haya secreciones en boca y nariz.

En caso de intubación endotraqueal se deberá realizar el tubo asegurando su posición durante el traslado

En caso de necesidad de Oxígeno, si existe la posibilidad, asegurar su suministro durante todo el traslado.

Tener preparados y disponibles el material de intubación y de toracotomía.

ESTABILIDAD METABÓLICA:

Durante el traslado se debe de garantizar una glicemia en límites normales por ello se debe garantizar la vía oral o en caso de no tolerancia de la misma la administración de líquidos endovenosos (idealmente en bomba de infusión).

APOYO CARDIOCIRCULATORIO:

En caso de paro cardiorrespiratorio, realizar maniobras de reanimación (ventilación a presión positivo, masaje cardiaco)

ANTIBIÓTICOS:

Si la causa del traslado está relacionada con proceso infeccioso, asegurar la aplicación de la primera dosis de antibióticos en base al esquema de primera línea.

PROGRAMA STABLE

Actualmente en un sin número de países se está utilizando el PROGRAMA STABLE, el cual se enfoca exclusivamente en la estabilización post resucitación y pre transporte de los neonatos enfermos. Este programa consiste en los siguientes pasos:

S: (Sugar and Safe Control) Azúcar y Cuidado Seguro: Seguridad y precauciones en terapias y líquidos vía endovenosas, manejo, riesgo y tratamiento de hipoglicemia, uso de catéteres umbilicales, línea arterial, preparación de infusiones, manejo de líneas, muestras de laboratorio, dosis y uso de heparina.

T: (Temperature): Identificación de neonatos con riesgo de hipotermia, estrategias para la prevención de hipotermia.

A: (Artificial Breathing): Evaluar el esfuerzo respiratorio, retracciones, color, perfusión, y necesidad de O₂ o intubación endotraqueal

B: (Blood pressure) Presión arterial, necesidad de administración de volumen, o aminas vasoactivas, continuación de apoyo hemodinámico

L: (Laboratory work) Exámenes de laboratorio: identificación de factores de riesgo para sepsis, identificación de signos de sepsis.

E: (Emotional support) Apoyo emocional a la familia.

25.4.3 COMUNICACIÓN CON EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD RECEPTOR

- Cuando se decida trasladar a un recién nacido es necesario que el personal del establecimiento de salud receptor este enterado e informado plenamente de dicho acontecimiento, pues estos tendrán que estar preparados en espacio físico e insumos que garanticen la calidad de atención que se le brindara al neonato.
- Si es posible, se establecerá vía telefónica con el jefe del servicio de salud receptor para informarle de los detalles perinatales del caso clínico y las condiciones mórbidas del RN.

Recuerde: muchos neonatos al ser trasladados sin aviso previo no encuentran cupo en las unidades de recién nacidos permaneciendo más tiempo del esperado en las salas de emergencia y ocasionalmente en peores condiciones de las que se encontraban en la unidad de salud referente, por lo que la comunicación y planificación del traslado en conjunto es vital para la sobrevida de estos pacientes

25.4.4 HOJA DE REFERENCIA

Debe confeccionarse una hoja de referencia que recolecte los datos perinatales y asistenciales del recién nacido, información valiosa y necesaria que empleara el centro receptor para decidir las estrategias de tratamiento a seguir

Ítems a incluir en la hoja de referencia:

- Nombre de la institución que refiere
- Teléfono de la institución que refiere
- Nombre completo del médico que refiere con su respectiva marca del sello autorizado
- Datos de identificación del paciente (nombre, fecha y hora de nacimiento)
- Antecedentes familiares y datos del padre y de la madre incluyendo grupo sanguíneo y antecedentes obstétricos.
- Incidencias del embarazo actual: enfermedades durante el embarazo, ruptura prolongada de membranas, medicamentos recibidos, etc.
- Estado al nacer, test de Apgar, edad gestacional por FUM y por Capurro, medidas antropométricas
- Medidas terapéuticas y evolución hasta el momento del traslado, incluyendo los signos vitales (temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y tensión arterial), tipo de soporte respiratorio (O₂, ventilación asistida), datos de laboratorio (glucosa, calcio, hematocrito, gasometría) y tipo de acceso vascular.
- Motivo del traslado.

- Consentimiento informado de la familia.
- Registro de signos vitales incidencias en el hospital emisor, durante el transporte y a la llegada al hospital receptor.

Informe a los padres o familiares sobre la situación de salud del neonato y la necesidad de traslado. Y les facilite información del centro receptor

La responsabilidad sobre el recién nacido es del centro emisor durante el transporte y compartida durante la estabilización al llegar al hospital receptor

25.4.5 PERSONAL Y EQUIPAMIENTO PARA EL TRANSPORTE:

El personal encargado de realizar el transporte debe de contar con los conocimientos necesarios capacitado y calificado para la reanimación y la resolución de problemas que se pueden presentar durante el transporte.

Si no se cuenta con un medio de transporte adecuado (ambulancia), el traslado lo realizará con el medio que esté disponible, asegurando que el recién nacido sea transportado empleando la técnica canguro acompañado del personal de salud capacitado.

Si se dispone de Ambulancia, esta debe cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

- Sistema de Administración de Oxígeno con válvula reguladora.
- Sistema de aspiración portátil
- Líquidos endovenosos necesarios: Solución fisiológica 0,9%, dextrosa al 10%
- Bolsa Auto inflable con mascara adecuada
- Medicamentos: Ampicilina viales de 1 g, Gentamicina ampollas de 40 mg, Adrenalina 1:10000)

25.4.6 DECISIONES ÉTICAS

Es importante también la aplicación de principios básicos de la Ética Médica, ofreciendo medidas paliativas al recién nacido y sus familiares cuando exista riesgo de muerte inminente y su traslado a otra unidad de mayor complejidad **no signifique posibilidad** de mejoría evitando en todo caso su traslado cuando se trate de las siguientes condiciones:

- Muerte cerebral.
- Estado de choque irreversible.
- Daño neurológico severo.
- Presencia de malformaciones congénitas múltiples y/o incompatibles con la vida (Anencefalia, Trisomía 13, 18 confirmadas).
- Edad gestacional confirmada de menos de 23 semanas o un peso menor a 400 gramos.

25.5 BIBLIOGRAFÍA

1. Iglesias E. Álvaro, Castañón López L. Transporte (traslado) neonatal. Protocolos de Neonatología. Bol Pediatr 2006; 46(SUPL. 1): 166-171.
2. Morillo, M.Thió, y col. Transporte neonatal. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría 2008.
3. CLAP/SMR - OPS/OMS. Guía de traslado Neonatal. Medellín septiembre de 2007
4. Metodo Mamá Canguro. (2012). (págs. 1 - 68). Paraguay: USAID.

