

VIII. MANEJO DEL SÍNDROME HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO

La enfermedad hipertensiva es una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, y ha compartido, con aborto séptico, entre 1990 y 1996, el primer lugar entre las causas de mortalidad materna en nuestro país (20% de las muertes).^(1,2) Su prevalencia varía entre el 7 y 10% de la población gestante.⁽³⁾

El síndrome hipertensivo del embarazo (SHE) se clasifica en:⁽⁴⁾

1. Hipertensión inducida por el embarazo

- a. Pre-eclampsia (PE): es la hipertensión específicamente inducida por el embarazo, que se caracteriza por aumento de la presión arterial en la segunda mitad de la gestación asociada a proteinuria, y es característicamente reversible en el posparto.
- b. Eclampsia (E): es la forma más severa de PE, en la que la magnitud del alza tensional y del daño endotelial provoca una encefalopatía hipertensiva capaz de producir un cuadro convulsivo y/o coma en ausencia de patología neurológica previa.

2. Hipertensión crónica

Es la elevación tensional detectada antes del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación y que persiste en el posparto alejado. Predomina en mujeres sobre los 30 años, habitualmente multíparas, con antecedentes familiares de hipertensión.

- a. Hipertensión esencial (sobre el 90% de los casos).
- b. Hipertensión secundaria (o crónica de causa conocida).

3. Hipertensión crónica + Preeclampsia (PE) sobreagregada

- a. Hipertensión esencial + PE sobreagregada.
- b. Hipertensión crónica de causa conocida + PE sobreagregada.

4. Hipertensión transitoria o Hipertensión gestacional sin proteinuria.

Corresponde al aumento de la presión arterial después de las 20 semanas sin asociación con proteinuria. Puede presentarse en forma fugaz, como hipertensión tardía del embarazo o de los primeros días del puerperio, sin signos de repercusión visceral materna ni perinatal, o como alzas tensionales a lo largo del tercer trimestre, sin proteinuria. Se presenta en forma recurrente en embarazos sucesivos, iniciándose en forma cada vez más precoz.

Tabla 1: Diagnóstico diferencial de los Síndromes Hipertensivos del Embarazo

	HTA	PE	HTA+PE	HTA Transitoria
Paridad	Múltipara	primigesta	Múltipara	Múltipara
Semana inicio	<20	>20	<20	>36
Antec. familiares	HTA	PE	HTA	HTA
Fondo de ojo	esclerosis	Vasoespasmó y edema	esclerosis y edema	-
Proteinuria >300 mg/lt	+ 0 -	+	+	-
Acido úrico > 5 mg/dl	-	+	+	-
Deterioro función Renal	+ 0 -	+ Glomeruloendoteliosis	+	-
PA posparto	Elevada	Normal	Elevada	Normal
Recurrencia	+	-	+	+

HTA: Hipertensión arterial

Factores de riesgo para desarrollar PE

Los factores de riesgo más reconocidos son:⁽⁵⁾

- Nuliparidad.
- Grupos de edades extremos.
- Embarazo adolescente.
- Obesidad.
- Historia familiar de preeclampsia.
- Embarazo múltiple.
- Antecedente preeclampsia previa.
- Hipertensión arterial crónica.
- Enfermedad renal crónica.
- Síndrome antifosfolípidos.
- Diabetes Mellitus.
- Mola hidatidiforme.
- Gen Angiotensinógeno T235.

Dentro de éstos, los factores más importantes son síndrome antifosfolípido, insuficiencia renal y antecedente de preeclampsia severa en embarazo anterior.

Fisiopatología de la PE

Actualmente se cree que la cadena de eventos que lleva a una preeclampsia incluye dos elementos centrales: isquemia placentaria absoluta o relativa, seguida de activación difusa de las células endoteliales, lo que finalmente produce las manifestaciones clínicas de la enfermedad.⁽⁶⁾

La isquemia placentaria se ha relacionado con una penetración trofoblástica superficial. Aún no se conoce el defecto de la interacción de los tejidos maternos y fetales que causa esta penetración trofoblástica insuficiente, pero sí se sabe que debido a ésta, persiste una vasculatura uterina de menor diámetro y mayor resistencia que disminuye el territorio de síntesis de sustancias vasodilatadoras (prostaciclina, óxido nítrico), y que la placenta isquémica libera a la circulación materna factor(es) hipertensógeno(s) aún no conocido(s).⁽⁷⁾ Estos factores por sí solos o asociados, poseen propiedades citotóxicas que dañan el endotelio, aumentan su permeabilidad y son responsables del edema; a nivel renal causan la tumefacción celular (endoteliosis propia de la PE) y favorecen la agregación plaquetaria.

Factores inmunológicos podrían ser responsables de la placentación anormal, con falla del trofoblasto para inducir dilatación fisiológica y remodelación de las arterias espirales. Tales factores mediarían una respuesta inmunológica materna anormal a antígenos fetales "extraños" derivados del semen paterno. El aumento de la frecuencia de la enfermedad en embarazos múltiples, enfermedad del trofoblasto y gestaciones asociadas a placentas de mayor tamaño, sugiere que la carga antigénica fetal y el volumen trofoblástico podrían tener un rol patogénico.⁽⁸⁾

Riesgos Maternos y Fetales asociados a PE

Estas complicaciones son las que determinan el aumento de los resultados adversos tanto maternos como perinatales,⁽⁹⁾ y se resumen en la tabla II

Tabla 2

<p>RIESGOS MATERNOS</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta. (asociado en alrededor del 25% de los casos a preeclampsia). b. Insuficiencia cardíaca y edema pulmonar agudo. c. Insuficiencia renal. d. Daño hepatocelular (HELLP y Hematoma subcapsular). e. Coagulación intravascular diseminada. f. Accidente vascular encefálico. g. Eclampsia. h. Muerte.
<p>RIESGOS FETALES</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Prematurez. b. Retraso de crecimiento intrauterino. c. Muerte fetal in útero. d. Muerte neonatal.

Clasificación de la PE

La PE se clasifica en moderada o severa, dependiendo de criterios de severidad que se señalan a continuación.⁽¹⁰⁾ Basta la presencia de una de ellas para catalogar a una PE como severa.

Tabla 3: Clasificación de la Preeclampsia

	Moderada	Severa
Presión sistólica (mm Hg)	< 160	≥ 160
Presión diastólica (mm Hg)	< 110	≥ 110
Diuresis (ml 24 h)	≥ 500	< 500
Edema	Moderado	Generalizado(anasarca, edema pulmonar)
Compromiso neurológico	Ausente	Irritabilidad SNC - Eclampsia (cefalea, hiperreflexia, fotopsia, tinitus)
Compromiso coagulación Microangiopática	Ausente	Trombocitopenia, hemólisis
Compromiso hepático	Ausente	Elevación de enzimas hepáticas

La proteinuria en la actualidad, según normas de la ACOG, no es considerada factor de severidad.

Consideraciones clínicas

1. ¿Se puede predecir el riesgo de PE?

La ultrasonografía Doppler de arterias uterinas es la técnica más utilizada para predecir el riesgo de preeclampsia. **Recomendación A.**

Se debe realizar ecografía Doppler de arterias uterinas entre las 22 y 24 semanas para predecir el riesgo de preeclampsia. **Recomendación C.**

El doppler de arterias uterinas entre las 22-24 semanas presenta una sensibilidad cercana al 90% para el desarrollo de PE severa que requiera interrupción antes de las 34 semanas. 11 El aumento de resistencia de las arterias uterinas (índice de pulsatilidad > p 95) a esta edad gestacional se relaciona con un 18% de riesgo de para desarrollar PE o RCF grave.⁽¹²⁾

2. ¿Se puede prevenir el desarrollo de preeclampsia?

El uso de aspirina aparentemente reduce el riesgo de PE. **Recomendación A.**

Revisiones sistemáticas de la literatura y metaanálisis recientes concluyen que la utilización de 100 mg de aspirina antes de las 16 semanas en mujeres de alto riesgo (HTA crónica, antecedente de PE en embarazo anterior, enfermedad renal crónica) reduce el riesgo de desarrollar PE. (13) Por tal razón se sugiere realizar ecografía Doppler entre las 11-14 semanas para detectar pacientes que requieran uso de aspirina como profilaxis.

Otras estrategias como la utilización de calcio o vitaminas antioxidantes no han demostrado su utilidad.

3. ¿Diagnóstico de preeclampsia

El diagnóstico se establece ante la presencia de hipertensión arterial después de las 20 semanas (2 cifras tensionales > 140 sistólica o > 90 diastólica, separadas por 6 hrs) y proteinuria > 300 mg/24 hrs. **Recomendación C.**

Frente a una mujer con sospecha de un cuadro hipertensivo, se debe realizar una anamnesis y examen físico acucioso, además de la toma de exámenes de laboratorio. ^(14,15)

Anamnesis: cuando se ha comprobado una HTA establecida, es necesario que evaluar si la mujer posee antecedentes familiares de hipertensión o de PE y si ha tenido HTA antes del embarazo actual. Si la tuvo, debe consignarse si la presentó en relación a gestaciones previas, cuál fue la conducta adoptada y si se comprometió el peso del recién nacido (RN). La detección de cifras tensionales elevadas antes de las 20 semanas de gestación, apoya la hipótesis que se trata de una HTA crónica y no de una PE. La ausencia o presencia de cefalea, fotopsia y tinitus permite catalogar a una mujer como portadora de un cuadro moderado o severo, en los cuales las medidas terapéuticas van a ser diferentes.

Examen físico: el elemento cardinal es precisar los niveles de PA para confirmar la hipertensión a través de 2 tomas de presión arterial ≥ 140 sistólica o ≥ 90 diastólica separadas por 6 hrs. En mujeres hospitalizadas la presión debe tomarse en decúbito dorsal o lateral izquierdo. En esta última posición el manguito se coloca en el brazo izquierdo. Si la determinación se realiza en el brazo derecho se pueden obtener cifras falsamente menores, dadas por el nivel mayor al del corazón. Otros hechos importantes son el edema facial y lumbar, los reflejos osteotendíneos exaltados y la presencia de otras complicaciones como insuficiencia cardíaca, epigastralgia y compromiso de conciencia. El examen de fondo de ojo permite caracterizar la cronicidad del cuadro (aumento del brillo arteriolar y alteración de cruces arteriovenosos) o certificar la gravedad del cuadro actual (vasoespasmio importante, retina brillante edematosa, exudados, hemorragias, edema de papila).

Laboratorio:

Hemograma: el hematocrito elevado certifica la hemoconcentración propia de la PE. Las alteraciones en el recuento de plaquetas y las alteraciones morfológicas en los glóbulos rojos reflejan daño endotelial y señalan la severidad del cuadro (trombocitopenia, esquistocitos, signos de hemólisis y/o aparición de crenocitos).

Uricemia: un valor sobre 5 mg/dl es característico de PE.

Proteinuria: cualitativa o cuantitativa (sobre 300 mg en orina de 24 horas o sobre 1 gr/lit en una muestra aislada) indica nefropatía previa o PE.

Clearance de creatinina: es el mejor parámetro para evaluar la función renal, porque si se consideran otros como la creatininemia o uremia pueden existir modificaciones sutiles que no sobrepasan los valores normales de estas determinaciones, pero que sí traducen una reducción de función renal o una incapacidad para alcanzar el aumento propio de una gestación normal.

Electrocardiograma: la presencia de hipertrofia ventricular indica hipertensión previa al embarazo.

Enzimas hepáticas: esta determinación se agrega en una PE severa o si existen indicadores de consumo plaquetario o de glóbulos rojos que indiquen daño endotelial importante. Una elevación de enzimas hepáticas asociada a estas alteraciones hace el diagnóstico de síndrome de HELLP (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count), forma grave de PE.

Una vez que el SHE está establecido, el manejo está dirigido a:

- Evaluar la severidad del síndrome hipertensivo.
- Realizar el diagnóstico diferencial entre los distintos tipos de hipertensión.
- Precisar la magnitud del daño causado por la hipertensión en parénquimas maternos (encefalo, corazón, riñones, vasos sanguíneos de calibre fino) y en la unidad fetoplacentaria (flujo uteroplacentario, feto, placenta).
- Estimar la duración de la hipertensión y cuando es posible su etiología.

4. ¿De qué manera se establece el bienestar fetal en una mujer con PE?

Se debe establecer en todas las mujeres con diagnóstico de PE mediante exámenes que permitan evaluar la UFP. **Recomendación A.**

La evaluación de la UFP en esta patología permite precisar las posibilidades de prolongar el embarazo y decidir la vía de parto, además de potencialmente reducir la mortalidad perinatal⁽¹⁶⁾. Esto se realiza a través de:

- Evaluación de movimientos fetales
- Monitorización electrónica de la FCF
- Biometría fetal ultrasonográfica
- Perfil biofísico
- Velocimetría Doppler fetal: La alteración del Doppler de la arteria umbilical fetal permite evaluar mejor que otras herramientas el bienestar fetal in útero.

5.Cuál es el tratamiento óptimo de la PE

No existe un tratamiento efectivo para la PE. La solución final es la interrupción del embarazo. **Recomendación A.**

Por ser la PE una enfermedad causada por una placenta isquémica dañada en las primeras etapas de la invasión trofoblástica, la interrupción del embarazo es la única medida que revierte las alteraciones características de la enfermedad. En la práctica clínica es inconveniente interrumpir la gestación en un gran número de casos, ya que se hace necesario prolongar la estadía del feto in útero para permitir una madurez que asegure su viabilidad. Por esto, cuando hablamos de "tratamiento" nos referimos a medidas destinadas a:

- Evitar el compromiso materno secundario al alza tensional (edema y/o hemorragia cerebral, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal).
- Prevenir la aparición de HELLP y de PE sobreagregada.
- Prevenir la eclampsia.
- Promover la mejoría o detener el deterioro de la circulación placentaria.
- Prolongar, con el menor riesgo posible, la estadía fetal in útero con el fin de evitar las complicaciones propias del prematuro.

Finalmente, el momento de la interrupción va a depender de la severidad de la PE y de la edad gestacional.

6. Manejo de la PE moderada

En ausencia de criterios de severidad, se debe realizar un manejo expectante e interrupción del embarazo a las 37–38 semanas. **Recomendación A.**

En ausencia de criterios de severidad, debe mantenerse un manejo expectante y realizar monitoreo materno y fetal bisemanal, en busca de criterios de severidad. Las acciones a seguir son las siguientes: ^(14,16)

- Hospitalización
 - Reposo, de preferencia en decúbito lateral izquierdo
 - Régimen completo, normosódico
- Control de signos vitales maternos y LCF cada 4–6 hrs
 - medición del peso y diuresis diaria.
- Si se requiere sedar a la mujer para adherir al reposo puede emplearse Diazepam oral (5 mg cada 8–12 horas).
- Antihipertensivos

En aquellas mujeres que presentan presión diastólica mayor o igual a 100 mmHg deberán usarse drogas hipotensoras, como hidralazina, alfa metildopa, labetalol o antagonistas del calcio, hasta lograr cifras de presión diastólica entre 90 y 100 mmHg. Si se logra el control adecuado de las cifras tensionales y se demuestra buen funcionamiento de la unidad fetoplacentaria, no debe interrumpirse el embarazo.

- Criterios de interrupción del embarazo. Si no se logra un buen control de las cifras tensionales y aparecen signos de mayor daño materno (elevación de la proteinuria, deterioro del clearance de creatinina) o fetal, debe plantearse la interrupción del embarazo, ya sea por inducción o por operación cesárea, de acuerdo a las condiciones obstétricas de cada mujer.
- Cuando la evolución del cuadro hipertensivo señala la conveniencia de interrumpir el embarazo, y se trata de gestaciones menores de 34 semanas, con pulmón fetal inmaduro, es conveniente inducir la maduración pulmonar con corticoides (betametasona 12 mg c/24 horas por 2 veces), e interrumpir la gestación a las 48 horas de la primera dosis.

7. Manejo de la PE severa

Las mujeres con PE severa < 34 semanas se deben manejar de manera expectante en lo posible e interrumpir a las 34 semanas, o antes si existen situaciones de compromiso materno o fetal severos. **Recomendación A.**

Si la PE severa se presenta después de las 34 semanas, se debe proceder a la interrupción del embarazo. **Recomendación C.**

Se debe realizar profilaxis con sulfato de magnesio a todas las mujeres con PE severa para reducir el riesgo de eclampsia. **Recomendación A.**

Existen estudios que concluyen que el manejo expectante es aplicable a cierto grupo de mujeres con PE severa, y que logra la prolongación del embarazo en 7-15 días, además de reducir la morbilidad neonatal.¹⁷ La utilización de sulfato de magnesio en mujeres con PE severa reduce el riesgo de desarrollar eclampsia, así como reducir el riesgo de DPPNI.⁽¹⁸⁾

Las acciones a seguir son las siguientes:⁽¹⁹⁾

- a. Hospitalización en sala de tratamiento intensivo oscura, aislada de ruidos.
- b. Reposo absoluto.
- c. Régimen normosódico (cero a completo), según tolerancia de la mujer.
- d. Sulfato de magnesio: 5 grs iv en dosis inicial, 1-2 gr/hora en dosis de mantención. Su utilidad en la profilaxis de PE está demostrada. Debe usarse siempre en casos de PE severa.
- e. Inducción de madurez pulmonar fetal (uso de corticoides parenterales).
- f. Hipotensores por vía parenteral frente a falta de respuesta a los antihipertensivos orales. En la mujer con PE grave debe considerarse como objetivo lograr presiones sistólicas entre 140-155 y diastólicas entre 90 y 105 mm mm Hg.
- g. Control de diuresis. Sonda vesical a permanencia en caso de oligoanuria, control de diuresis horaria.
- h. Control de signos vitales, reflejos maternos y LCF cada 1 a 2 horas según condición clínica de la mujer.
- i. Exámenes de laboratorio bisemanales: hemograma con recuento de plaquetas, albuminuria 24 horas, clearance creatinina, perfil bioquímico (o pruebas hepáticas y ácido úrico).
- j. Evaluación unidad fetoplacentaria.
- k. Medias antitrombóticas, para prevenir trombosis venosa.
- l. Interrupción del embarazo, según criterios que se detalla a continuación. Los estudios clínicos randomizados disponibles avalan que en embarazos de pretérmino (<34 sem), el manejo expectante es mejor que la interrupción inmediata, en términos de resultados maternos y perinatales. Excepción a esta conducta debe hacerse en casos de eclampsia, HELLP, compromiso sistémico materno, sufrimiento fetal, DPPNI o patología médicas crónicas tales como enfermedades reumatológicas y nefropatías.
- m. Mantención de la sedación e hipotensores en el puerperio.

8. Manejo de la CRISIS HIPERTENSIVA durante el embarazo

En caso de cifras tensionales $\geq 160/110$ mmHg, se debe emplear hipotensores de preferencia por vía parenteral, siendo el labetalol EV el fármaco de primera línea. **Recomendación A.**

Una vez controlada la crisis hipertensiva, y de ser necesario su uso se pueden emplear hipotensores orales. **Recomendación C.**

El objetivo del tratamiento farmacológico es mantener presiones arteriales en rango de 140-155/90-105 mmHg. **Recomendación B.**

Los fármacos más utilizados para el control de la crisis hipertensiva son:

- **Labetalol:** es administrado en forma de infusión, 0,5 mg/min en dosis inicial, la que puede ser incrementada a 4 mg/min, o en bolos de 20 mg ev repetidos según el comportamiento de las cifras tensionales. Si el efecto es insuficiente se aumenta la dosis a 40 mg, que pueden repetirse cada 20 a 30 minutos. Luego se administran dosis de 80 mg por tres veces como máximo; con dosis máxima = 300 mg.
- **Nifedipino:** se ha propuesto el uso de 10 mg en cápsula, con la excepción de mujeres con alto riesgo de enfermedad coronaria (> 45 años, diabetes mellitus tipo 1); estas dosis pueden repetirse cada 20 a 30 minutos. Su administración puede ser sublingual u oral.
- **Hidralazina:** se puede administrar por vía endovenosa (20-40 mg diluidos en 500 mL de suero glucosado al 5%) en infusión con una velocidad de goteo que permita el descenso de la presión diastólica bajo 110 mmHg. También se puede usar en dosis fraccionadas de 5 mg iv cada vez que la presión diastólica se eleve sobre 110 mmHg, dosis que puede elevarse a 10 mg iv, y que se repite si es necesario cada 20 minutos.
- **Nitroprusiato de sodio,** vasodilatador directo de alta eficacia y acción inmediata. Se administra en goteo endovenoso (5 mg en 500 mL de suero glucosado al 5%) graduado para obtener los niveles de presión arterial deseados. La presión arterial se monitoriza cada minuto hasta lograr el goteo de mantención adecuado, y luego cada 5 minutos mientras se usa la droga. Idealmente la administración debe realizarse con bomba de infusión y catéter intraarterial que permita el control constante de las cifras tensionales. Su efecto colateral es la acumulación de tiocinatos que se han asociado a muertes fetales. Es por esta razón que la única indicación obstétrica de esta droga es la crisis hipertensiva refractaria al uso parenteral de los otros medicamentos y mujeres con crisis hipertensiva en edad gestacional extrema (<24 sem). Su uso se limita al control de la crisis hipertensiva, debiendo interrumpirse el embarazo inmediatamente después de yugulada ésta. Se recomienda uso en UTI o Camas de cuidado medio.
- **Diuréticos:** Frente a la emergencia hipertensiva acompañada de edema pulmonar agudo debe usarse diuréticos de gran eficacia y rápida acción. La droga de elección es la furosemina (diurético de asa), que puede iniciarse en dosis única de 20 mg por vía endovenosa y elevarse progresivamente hasta obtener una diuresis diaria mayor de 1,5 litros.

Las drogas orales de elección son:

- **Metildopa:** es el antihipertensivo más ampliamente empleado en el embarazo. Tiene un amplio rango de dosis, desde 250 mg cada 12 horas a 500 mg cada 6 horas, lo que produce una acción suavemente progresiva y un alto grado de eficacia. Como efecto colateral

provoca somnolencia, que en el caso de la embarazada puede contribuir a la sedación y al reposo. Es el único antihipertensivo para el cual se dispone de seguimiento de niños de mujeres tratadas, que muestran que a los 7 años de seguimiento no presentan efectos deletéreos.

- **Nifedipino:** comprimidos de 10 mg cada 6-8 hrs, con una dosis máxima de 120 mg al día.
- **Hidralazina:** posee un rango de dosis amplio, desde una dosis inicial de 25 mg cada 12 horas, hasta un máximo de 50 mg cada 6 horas. Como efecto colateral puede causar cefalea. Si bien no se recomiendan los diuréticos en la enfermedad hipertensiva del embarazo, se hace necesario conocer sus indicaciones, ya que éstos habitualmente se mantienen en la hipertensa que los recibía previamente al embarazo.
- **Hidroclorotiazida:** diurético suave, cuya dosis inicial de 12,5 mg por día puede ser elevada a 50 mg cada 12 horas. Sus efectos colaterales son:
 - a. Hipokalemia: la embarazada es más susceptible a la depleción de potasio por tener altas tasas de aldosterona. Por este motivo debe monitorizarse el K plasmático en forma seriada y suplementar por vía oral con cloruro o gluconato de potasio, si presenta valores plasmáticos inferiores a 3,5 mEq/L.
 - b. Hiperuricemia: se debe tener en cuenta cuando se usa este parámetro para evaluar la aparición o progresión de una preeclampsia.
 - c. Hiperglicemia: generalmente muy leve, sólo es significativa en mujeres prediabéticas o portadoras de una diabetes clínica.
- **Clortalidona:** diurético de acción suave y mantenida. Puede administrarse en dosis única de 50 a 100 mg/ diarios. Tiene la misma indicación y los mismos efectos colaterales de la hidroclorotiazida.
- **Labetalol:** disminuye la resistencia periférica por bloqueo de los alfa receptores y evita la estimulación simpática normalmente inducida por la vasodilatación, por su efecto beta-bloqueador. Tiene una acción hipotensora eficaz en embarazadas hipertensas y no presenta efectos colaterales importantes sobre la mujer y el recién nacido. Su dosis inicial es de 50 mg cada 12 horas, la que puede ser elevada progresivamente hasta 800 mg/día.

9. Cuáles son los antihipertensivos que se deben evitar durante el embarazo?

Debe evitarse el uso de Inhibidores de enzima convertidora y de antagonistas de angiotensina II, debido a su asociación con defectos teratogénicos y daño renal. **Recomendación A.**

También debe evitarse el uso de Atenolol, debido a su asociación con PEG. **Recomendación B.**

- a. Inhibidores de enzima convertidora (captopril, enalapril, lisinopril) tienen contraindicación absoluta. Esta familia de antihipertensivos, que inhiben el paso de angiotensina I a II y la degradación de bradisinina, se preconizan actualmente como drogas de primera línea en el tratamiento del hipertenso esencial joven. Por esta razón es muy posible que un número considerable de mujeres en edad fértil esté expuesto a su uso.
- b. Antagonistas de angiotensina II, como losartan, irbesartan, telmisartan, están también contraindicados, pues para ellos se ha descrito efectos deletéreos en modelos animales.

- c. Atenolol, betabloqueador que produce disminución de la presión arterial mediante diversos mecanismos, entre los cuales el principal es la disminución del débito cardíaco. Este efecto puede producir una reducción de la perfusión placentaria, la que es especialmente nociva cuando la vasculatura placentaria ha sido dañada en sus inicios; por esta razón el uso de betabloqueadores ha sido sujeto de controversia.
- d. Diuréticos, no se recomienda su uso en el manejo crónico. Reservado para el tratamiento de mujeres con edema agudo de pulmón.

10. Manejo de la mujer con ECLAMPSIA

El manejo de primera línea para el control del episodio convulsivo es el sulfato de magnesio.

Recomendación A.

Los estudios randomizados y revisiones sistemáticas demuestran que el fármaco de elección para el control de la crisis eclámptica es el sulfato de magnesio, por sobre otros fármacos tales como diazepam o fenitoína.

Cuadro clínico. La convulsión eclámptica no puede distinguirse de un ataque de gran mal epiléptico. La crisis convulsiva es seguida de un estado de coma, que dura un período variable según el tratamiento instaurado. En ausencia de tratamiento, las convulsiones se hacen cada vez más frecuentes llevando al coma y paro cardiorrespiratorio.

Tratamiento

Los puntos básicos en el manejo de la eclampsia son:

- Hospitalización en el área de cuidados medios.
- Mantenimiento de vía aérea permeable e instalación de vía venosa.
- Control de la crisis convulsiva.
- Evaluación hemodinámica y del equilibrio ácido-básico.
- Disminución de la presión arterial si la hipertensión es severa.
- Evaluación neurológica y tratamiento del edema cerebral.
- Interrupción del embarazo.

Control de la crisis convulsiva: el sulfato de magnesio es el medicamento más ampliamente usado para estos fines.

Cuando se emplea para prevenir convulsiones se usa una dosis inicial de 5 gr en 50-10 ml de suero glucosado al 5%, continuando con una infusión del mismo suero, a la que se agrega 10 a 20 g de la droga; se mantiene una velocidad de infusión que permita administrar 1-2 g/hora. Para tratar convulsiones la dosis de carga es 5 g (solución al 20%) administrados en 15 a 30 minutos, seguido de 2 grs/hora como infusión continua. Las dosis de mantención sólo pueden administrarse mientras se preserve el reflejo patelar, el ritmo respiratorio sea mayor a 12 por minuto y la diuresis exceda a 100 ml en 4 horas. Si se vigilan cuidadosamente estos signos clínicos de toxicidad no se requiere seguimiento de niveles plasmáticos para determinar rangos óptimos (6-8 mEq/Lt) o tóxicos (mayor a 10 mEq/L). En caso de toxicidad se debe administrar 10 ml de gluconato de calcio al 10% en 3 minutos.

En caso de crisis convulsivas repetidas o estatus convulsivo se recomienda anestésicos generales (Pentotal), estabilizar e interrumpir. No olvidar estudio de imágenes una vez estabilizada la puérpera.

Para facilitar el uso rápido de MgSO₄ se recomienda mantener "Paquetes para Eclampsia" que contengan los elementos necesarios para la administración inmediata (jeringas, agujas, MgSO₄, gluconato de Ca, un diagrama de flujo para la administración, y una cartilla que describa la detección de los efectos tóxicos).

Evaluación neurológica y tratamiento del edema cerebral. Mujer con más de dos crisis convulsivas o compromiso neurológico, requiere de estudio de imágenes. Eventualmente puede requerirse una punción lumbar para descartar o confirmar el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea. El tratamiento del edema cerebral puede efectuarse con dexametasona (10–20 mg endovenoso), seguidos de 6 mg cada 6 horas, hasta obtener un resultado satisfactorio.

Interrupción del embarazo. Hoy se estima razonable interrumpir el embarazo una vez controlado el cuadro convulsivo, las cifras tensionales y recuperada la conciencia por parte de la mujer. Previo a la interrupción del embarazo se recomienda conocer el recuento plaquetario. El parto puede resolverse a través de inducción ocitócica u operación cesárea, de acuerdo a las condiciones obstétricas.

Anestesia. En nuestro medio usamos preferentemente los bloqueos regionales (peridural, raquídea), reservando la anestesia general para casos excepcionales. La anestesia peridural disminuye la vasoconstricción, y por lo tanto la presión arterial, y alivia además el dolor y el estrés que favorecen un aumento de la presión arterial, particularmente en mujeres preeclámpticas.

11. ¿En qué momento se interrumpe el embarazo en los otros tipos de SHE?

- HTA crónica con mal control: 36 semanas. **Recomendación C.**
- HTA crónica con tratamiento farmacológico y buen control de presiones: 38 semanas. **Recomendación C.**
- HTA crónica sin tratamiento farmacológico: a las 40 semanas. **Recomendación C.**
- HTA transitoria: 40 semanas. **Recomendación C.**

La interrupción del embarazo dependerá del tipo de SHE, de si está o no acompañado de tratamiento farmacológico, y del control de las cifras tensionales.

12. Manejo posparto de las mujeres con SHE

Durante el posparto se debe realizar un seguimiento de la presión arterial, y manejar las crisis hipertensivas. **Recomendación C.**

En el puerperio se debe mantener una presión sistólica < 160 mmHg y una diastólica < 110 mmHg.

Los fármacos que se pueden utilizar en la lactancia son enalapril, captopril, nifedipino, labetalol y propranolol. Se desaconseja el uso de Atenolol. No existen datos suficientes para la utilización de Losartan.

Si las presiones se mantienen elevadas después de 3 meses posparto, se denomina HTA crónica.

13. Aspectos que se deben considerar en la mujer con hipertensión arterial crónica sin PE sobreagregada

- Se debe realizar un seguimiento cercano de la mujer debido al riesgo elevado de desarrollar PE. **Recomendación C.**
- Debe utilizarse aspirina 100 mg/día antes de las 16 semanas con el fin de reducir el riesgo de desarrollar PE. **Recomendación A.**
- Si la mujer usa atenolol, enalapril o losartán, deben ser reemplazados por otros antihipertensivos. **Recomendación A.**

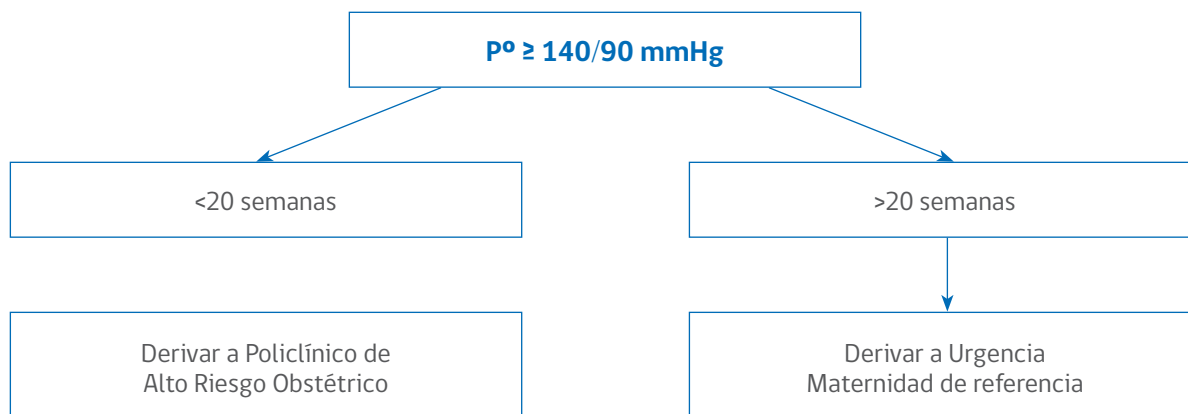
La mujer debe ser controlada en forma alternada por su internista y su obstetra, de modo que el intervalo sea de 15 días. Su PA debe mantenerse en cifras no menores de 140/90 mm Hg. Valores inferiores a esta cifra pueden provocar hipoperfusión uterina.

Una vez planteado el diagnóstico, deben solicitarse exámenes de laboratorio que permitan una evaluación completa del cuadro hipertensivo y de sus repercusiones multisistémicas. Desde el punto de vista obstétrico debe practicarse ultrasonografía seriada para curva de crecimiento fetal. La mujer debe realizar reposo relativo a partir del segundo trimestre de la gestación. El uso profiláctico de aspirina se debe iniciar antes de las 16 semanas de gestación.

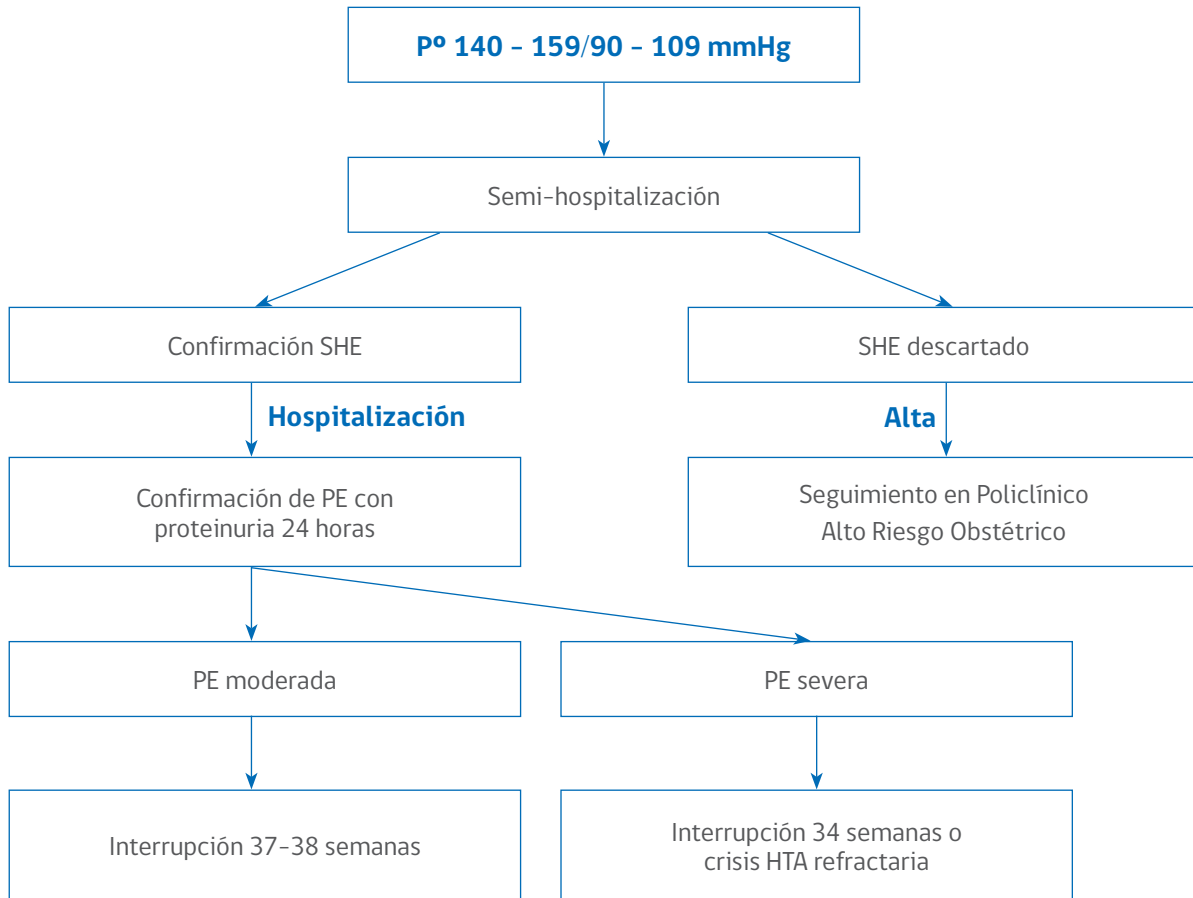
La aparición de PE sobreagregada puede pesquisarse a través de exámenes de laboratorio (proteínuria cualitativa, Índice proteinuria/creatininuria (IPC), proteinuria 24 horas), aún antes de la exacerbación de la HTA. Con el fin de detectar precozmente variaciones de ellos, es conveniente solicitar en forma periódica (13-16, 25-26, 31-32 y 36 semanas de amenorrea) clearance de creatinina, proteinuria 24 horas, uricemia y hematocrito. La pesquisa de proteinuria cualitativa debe realizarse en todos los controles a partir de las 20 semanas.

Si la evolución clínica y de laboratorio es favorable, la mujer puede prolongar su gestación hasta una interrupción electiva a las 37-38 semanas. En caso contrario, debe hospitalizarse.

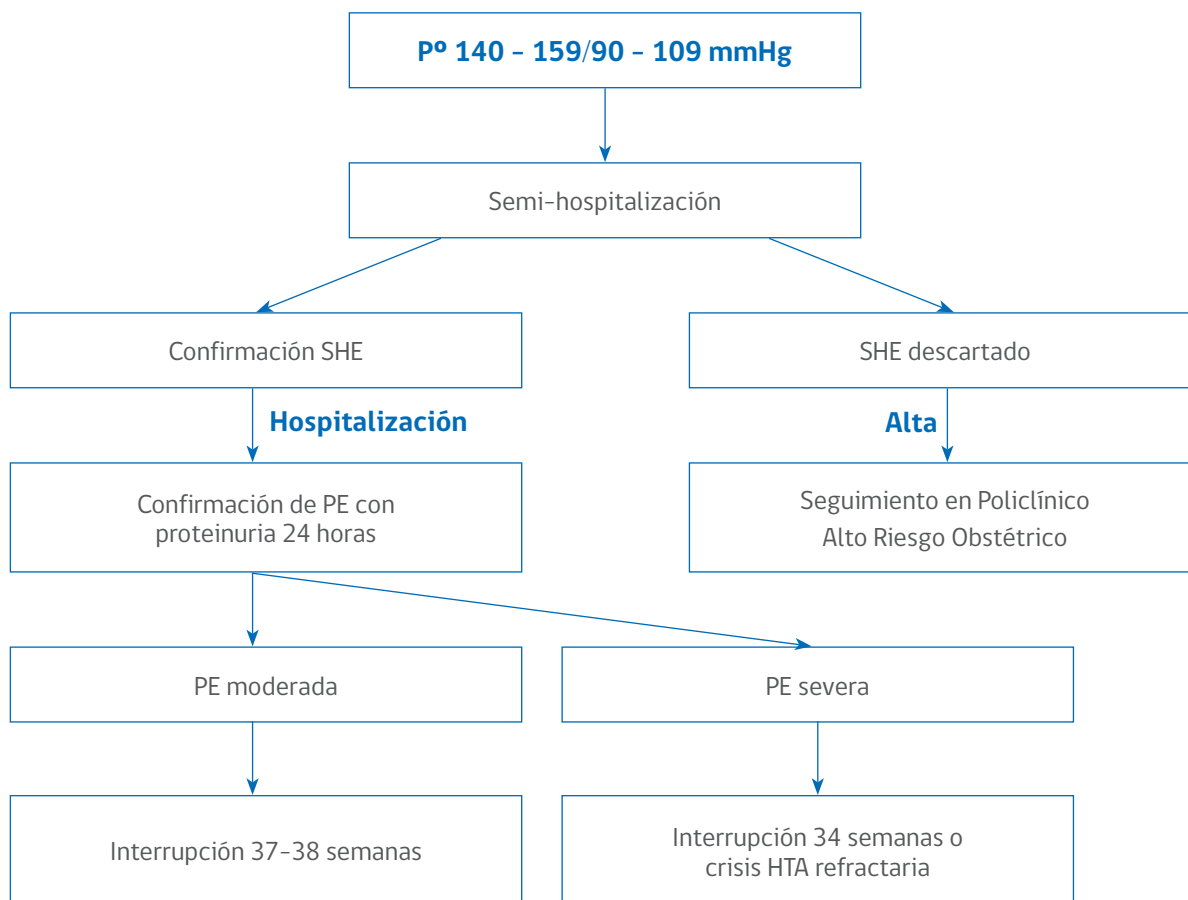
Flujograma 1: Manejo del Síndrome Hipertensivo en Atención Primaria



Flujograma 2: Manejo del SHE en embarazadas > 20 semanas



Flujograma 3: Manejo del Síndrome Hipertensivo en Urgencia Maternidad



Basado en: Oyarzún E (2013). Segunda edición del Alto Riesgo Obstétrico.

Referencias

1. Sibai B, Dekker G, et al. Pre-eclampsia. *Lancet* 2005;365:785-99
2. Donoso E. Mortalidad maternal en Chile, 2000-2004. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71(4):246-51
3. Duley L. The Global Impact of Pre-eclampsia and Eclampsia. *Semin Perinatol* 2009;33:130-137
4. ACOG Practice Bulletin nº 33. Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia. *Int J Gynecol Obstet* 2002;77:67-75
5. Duckitt K, Harrington D. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ* 2005;330:565
6. Poston L. Endothelial dysfunction in pre-eclampsia. *Pharmacological Reports* 2006;58:s69-74
7. Kaufmann P, Black S, et al. Endovascular Trophoblast Invasion: Implications for the Pathogenesis of Intrauterine Growth Retardation and Preeclampsia. *Biol Reprod* 2003;69:1-7
8. Redman C, Sargent S. Pre-eclampsia, the Placenta and the Maternal Systemic Inflammatory Response-A Review *Placenta* 2003;24:s21-27
9. Norwitz E, Hsu C, et al. Acute Complications of Preeclampsia. *Clin Obstet Gynecol* 2002;45:308-29
10. Sibai B. Diagnosis and Management of Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2003;102:181-92
11. Papageorgiou A, Yu C, et al. Multicenter screening for pre-eclampsia and fetal growth restriction by transvaginal uterine artery Doppler at 23 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:441-49
12. Parra M, Rodrigo R, et al. Screening test for preeclampsia through assessment of utero-placental blood flow and biochemical markers of oxidative stress and endothelial dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1486-91
13. Bujold E, Roberge S, et al. Prevention of Preeclampsia and Intrauterine Growth Restriction With Aspirin Started in Early Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2010;116:402-14
14. Report of the National High Blood Pressure Education Program. Working group report on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:s1-22
15. Villar J, Say L, et al. Methodological and technical issues related to the diagnosis, screening, prevention, and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. *Int J Gynecol Obstet* 2004;85(s1):s28-s41
16. Koopmans C, Bijlenga D, et al. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multi-centre, open-label randomised controlled trial. *Lancet* 2009; 374: 979-88.
17. Churchill D, Duley L. Interventionist versus expectant care for severe preeclampsia before term (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2002;CD003106
18. Duley L, Gumelzoglu A, et al. Magnesium Sulphate and other anticonvulsants for women with preeclampsia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(2):CD000025.
19. Magee LA, Helewa ME, et al: SOGC guidelines: Diagnosis, evaluation and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30:S1-S48

IX. RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO

1. Introducción

La Restricción del Crecimiento Fetal Intrauterino (RCIU) constituye una de las principales complicaciones del embarazo, asociándose con un mayor riesgo de morbilidad perinatal, asimismo se asocia a efectos negativos a largo plazo que se extienden hasta la vida adulta. En la actualidad existe una clara evidencia de que las alteraciones de la curva de crecimiento en etapas tempranas del desarrollo humano es un factor de riesgo importante para el desarrollo de un grupo de enfermedades crónicas, que incluyen enfermedades cardiovasculares y diabetes. Por lo tanto, el feto con restricción de crecimiento representa una enorme carga tanto para el individuo afectado como para la sociedad. Velar por el bienestar fetal y determinar el momento óptimo para el parto del feto con restricción de crecimiento, es un objetivo primordial del obstetra. La etiología de la RCIU es variada y envuelve una diversidad de procesos patológicos. Esta patología se considera una condición multifactorial donde están incluidos aspectos fisiopatológicos fetales, placentarios y maternos, entre los que se destacan reducción de nutrientes y disponibilidad de oxígeno, ingestión de drogas, disminución de la masa y flujo placentario, infección congénita y anomalías cromosómicas. Muchos aspectos de este complejo problema aún no están claros, una proporción significativa de los fetos con crecimiento restrictivo no son identificados antes de nacer, y la terapéutica preparto eficaz para prevenir o corregir el déficit de crecimiento sigue siendo difícil de alcanzar. La identificación temprana de la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es fundamental en el intento de reducir la mortalidad y la morbilidad asociada a este problema.

2. Definiciones

La Restricción de Crecimiento Intrauterino se ha definido como la incapacidad de lograr un crecimiento intrauterino óptimo dado por su potencial genético.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha optado por definir RCIU como “un feto con un peso estimado por debajo del décimo percentil para la edad gestacional”, porque la mortalidad y la morbilidad perinatal aumentan cuando el peso al nacer es inferior a este percentil.

Existe una limitación fundamental en la definición de RCIU por normogramas específicos por edad gestacional; y es que no todos los fetos pequeños tienen restricción de crecimiento, algunos son sólo constitucionalmente pequeños para la edad gestacional (PEG).

Cómo diferenciar fetos con RCIU verdadera y fetos PEG

Basados en las diferentes recomendaciones internacionales deben considerarse RCIU los fetos con las siguientes características:

XIII

DETECCIÓN DE SÍFILIS EN EL RECIÉN NACIDO

Sífilis congénita corresponde a la infección transplacentaria por *Treponema pallidum* al producto de la gestación, desde una madre con Sífilis no tratada o inadecuadamente tratada. Ocurre una diseminación hematógena de la infección comprometiéndolo prácticamente todos los sistemas y tejidos del organismo, siendo piel, mucosas, huesos, hígado, bazo y sistema nervioso central los más afectados.

El recién nacido infectado puede presentarse con una amplia gama de manifestaciones: desde asintomático hasta gravemente enfermo.

El diagnóstico es complejo por el paso de anticuerpos IgG maternos (treponémicos y no treponémicos) al feto, lo que dificulta la interpretación de los resultados serológicos.

Las manifestaciones de la infección por *T. pallidum* in útero dependen de:

- a. La etapa evolutiva de la enfermedad en la gestante.
- b. Edad gestacional, al momento de la infección.
- c. Tratamiento efectivo en la gestante.

La severidad de la infección se relaciona con el momento en que la madre adquirió la Sífilis y, por lo tanto, con el estadio de infección materna al momento del embarazo, la edad gestacional al momento de la infección, la carga de treponemas que infectan al feto y la oportunidad de la respuesta inmunológica de la madre.

La Sífilis congénita puede prevenirse y tratarse eficazmente in útero, siempre y cuando el diagnóstico se haga en forma oportuna y el tratamiento sea adecuado, en la gestante y su pareja.

XIII.1 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

1. **Aborto o Mortinato:** Más del 50% de los fetos infectados muere.
2. **Multisistémica:** Corresponde al niño que nace gravemente enfermo, con retraso del crecimiento, anemia, hepato-esplenomegalia, lesiones cutáneas variadas, compromiso del SNC. Es la forma menos frecuente, indistinguible de otros cuadros sépticos pero generalmente de fácil diagnóstico por serología.
3. **Oligosintomática:** Se presenta generalmente en los primeros 6 meses de vida. Las principales manifestaciones son rinorrea serohemática, lesiones cutáneas descamativas y alteraciones óseas. El cuadro clínico con escasa signología hace que frecuentemente se haga un diagnóstico tardío.
4. **Asintomática:** Constituye la forma de presentación más frecuente. El 60% de los RN infectados son asintomáticos al nacimiento, los que desarrollarán síntomas a las 3 a 8 semanas si no reciben tratamiento.

Las manifestaciones clínicas en los hijos de madre con Sífilis no tratada o inadecuadamente tratada se clasifican en precoces y tardías:

- I. **Sífilis congénita precoz:** se manifiesta hasta los dos primeros años de vida como:
 - 1.- Cuadro multisistémico fulminante, similar a otros cuadros sépticos del recién nacido.
 - 2.- Lesiones cutáneas y mucosas a partir de las 2 a 10 semanas de vida :

- Lesiones mucosas: rinitis mucosa, mucopurulenta o sanguinolenta entre los 7 y 14 días de nacido. Los parches mucosos son placas blanquecinas de la lengua, borde lingual y garganta que pueden producir estridor laríngeo. Aparecen además rágades y condilomas planos.
 - Lesiones cutáneas: exantema maculopapular simétrico y, menos frecuente pero muy específico, lesiones ampollares palmo-plantares (pénfigo sifilítico asociado a una alta mortalidad).
- 3.- Lesiones óseas: osteocondritis que puede generar una pseudo parálisis de Parrot, epifisitis y periostitis de las falanges proximales (dactilitis) detectadas por radiografía generalmente después del primer mes de vida.
 - 4.- Linfadenopatía generalizada.
 - 5.- Bajo peso al nacer.
 - 6.- Anemia, trombocitopenia e ictericia.
 - 7.- Hepato-esplenomegalia.
 - 8.- Alteración de Líquido Cefalorraquídeo con o sin manifestaciones neurológicas.
 - 9.- Manifestaciones Oculares: uveítis, glaucoma y coriorretinitis en "sal y pimienta"
 - 10.-Compromiso Renal: glomerulonefritis o síndrome nefrótico.
 - 11.-Otras: neumonía alba, miocarditis, pancreatitis, etc.

II. Sífilis congénita tardía: manifestaciones que aparecen después de los 2 años de vida, siendo más frecuente en la pubertad debido a la inflamación crónica de los tejidos afectados.

Las manifestaciones de la Sífilis congénita tardía son similares a las de la Sífilis terciaria del adulto:

- Queratitis intersticial.
- Formación de granulomas necrotizantes (gomas).
- Sífilis cardiovascular (poco frecuente).

Algunos casos pueden presentar secuelas (denominadas estigmas) como:

- Dientes de Hutchinson.
- Molares de mora.
- Perforación del paladar duro.

- Nariz en silla de montar.
- Tibias en "sable".
- Opacidades corneales.
- Atrofia óptica.
- Sordera por compromiso del octavo par.
- Hidrartrosis (articulación de Clutton).

III. Neurosífilis: se puede presentar tanto en etapa precoz como tardía con o sin manifestaciones neurológicas.

XIII.2 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es el resultado del análisis de los antecedentes epidemiológicos maternos, serología neonatal, examen físico del niño/a y las alteraciones de exámenes radiológicos y de laboratorio:

I. Antecedentes epidemiológicos maternos:

- ITS de la madre y sus parejas/contactos sexuales, durante el embarazo actual o en embarazos anteriores.
- Ausencia de control de embarazo, o control irregular.
- Abuso de sustancias (alcohol, drogas, medicamentos, etc.)
- Situación de riesgo social.
- Inadecuada evolución de la curva serológica materna.
- Tratamiento inadecuado o incompleto de la madre y sus parejas/contactos sexuales.

DEFINICIÓN DE TRATAMIENTO ADECUADO DE LA GESTANTE para evaluar riesgo del recién nacido/a

- 1.- Penicilina benzatina 2.400.000 UI última dosis al menos 1 mes antes del parto.
- 2.- Al parto, reducción de más de 2 diluciones del VDRL.

La gestante que recibió Eritromicina u otro antibiótico se considera como inadecuadamente tratada

II. Serología neonatal:

El hallazgo de test serológicos treponémicos y no treponémicos reactivos al nacimiento puede deberse al traspaso transplacentario de IgG materna y no deben ser considerados diagnóstico.

Hasta el momento no hay disponible una prueba diagnóstica que permita asegurar la presencia de infección en un RN.

Si no existe infección, los anticuerpos adquiridos por el RN en forma pasiva a través de la placenta, deben disminuir a los 3 meses de edad y desaparecer a los 6 meses. Por lo general, el VDRL se hace NO REACTIVO a los 3 meses de edad.

La IgM específica reactiva para *Treponema pallidum* en el RN, es signo sugerente de infección. Se detecta en más del 80% de los niños sintomáticos, pero suele estar ausente en hasta 35% de niños asintomáticos. Tiene valor diagnóstico, sólo si la madre no recibió tratamiento o ha sido inadecuadamente tratada.

Los exámenes treponémicos no son útiles para el diagnóstico de Sífilis congénita, sin embargo confirman el diagnóstico de forma retrospectiva cuando son positivos después de los 12 meses de vida. En la misma situación un test treponémico negativo no descarta este diagnóstico, porque el recién nacido tratado precozmente podría no haber alcanzado a montar respuesta inmune.

En un recién nacido un VDRL reactivo en 2 o más diluciones mayores a la dilución materna es diagnóstico de Sífilis Congénita. (Por ejemplo: madre VDRL 1:2 y Recién Nacido VDRL 1:8).

Si este criterio no está presente, no descarta diagnóstico ya que esto se debe a que hay evidencia de muestras pareadas de suero de madres infectadas y sus hijos que indica que solo 30% de los niños tiene diluciones superiores a los de la madre.

El único método útil para el diagnóstico de neurosífilis es el VDRL reactivo en LCR.

Ningún Recién Nacido debe ser dado de alta sin conocer el estado serológico para Sífilis de la madre.

III. Examen físico del niño/a:

La presencia de signos de Sífilis descritos en las formas clínicas sugiere caso probable o presunto.

IV. Alteraciones de exámenes radiológicos y de laboratorio:

- VDRL reactivo en líquido cefalorraquídeo.
- Hallazgos anormales en el LCR de acuerdo a la edad gestacional y/o cronológica. La interpretación de estos parámetros en el recién nacido es difícil por su amplia variabilidad, pero valores de leucocitos mayores a 5 por mm^3 y/o proteínas mayor a 40 mg/dl, se consideran como límite normal.
- Alteración de función hepática y renal compatibles con manifestaciones clínicas descritas.
- Rx. de huesos largos compatible con hallazgos descritos.
- Alteración del fondo de ojo compatible con la enfermedad.

Definición Clínica de Sífilis Congénita

Probable o presunta:

Recién nacido hijo de madre con Sífilis, con o sin signos sugerentes de infección o con imposibilidad de descartarla.

Confirmada: Descrita en capítulo de vigilancia epidemiológica.

RESUMEN

- El diagnóstico de Sífilis congénita se realiza con el análisis de los antecedentes maternos, análisis de la serología neonatal, examen físico del niño/a y el resultado de exámenes radiológicos y de laboratorio.
- Ningún Recién Nacido debe ser dado de alta sin conocer el estado serológico para Sífilis de la madre.

XI. METRORRAGIAS DE LA SEGUNDA MITAD DE LA GESTACIÓN

1. Introducción

El sangrado genital en cualquier momento del embarazo es motivo de preocupación, pero es sólo después de las 24 semanas de edad gestacional, que su manejo se ve marcadamente influenciado por la posibilidad de sobrevida fetal. Entre el 2 y 5% de las embarazadas sufre de hemorragia genital en algún momento de la segunda mitad de su embarazo. Las principales causas se pueden clasificar en ginecológicas y obstétricas. Entre las causas obstétricas cabe destacar el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI) y la placenta previa (PP). Además, existe un grupo importante de casos en los cuales no es posible identificar la etiología del sangramiento y que se clasifican como metrorragias “idiopáticas” (ver tabla 1).

La metrorragia de la segunda mitad del embarazo ocupa en nuestro país uno de los primeros lugares como causa de mortalidad materna después de la hipertensión y el aborto y constituye una causa importante de los ingresos de mujeres obstétricas a las unidades de tratamiento intensivo. La mortalidad perinatal se debe principalmente a su asociación con prematuridad e hipoxia intrauterina.

Tabla 1: Causas de metrorragia durante la segunda mitad del embarazo

Momento del embarazo	
Anteparto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metrorragia “idiopática” ▪ Desprendimiento prematuro de placenta ▪ Placenta previa ▪ Rotura de las membranas
Intraparto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desprendimiento prematuro de placenta ▪ Placenta previa ▪ Rotura uterina ▪ Vasa previa

2. Evaluación inicial de la mujer

2.1 Evaluación del estado general y edad gestacional

En decúbito lateral, establecer signos vitales maternos y auscultación de latidos cardíofetales (LCF). Examen obstétrico abdominal, altura y tono uterinos. Especuloscopia para precisar cuantía y excluir causas ginecológicas de genitorragia.

No realizar tacto vaginal si no se ha verificado que la placenta esté normoinserta. Precisar la edad gestacional utilizando la fecha de última regla (FUR), las ecotomografías previas y/o la ultrasonográfica actual, en ausencia de otros datos.

Causas ginecológicas de metrorragia:

- Cervicitis.
- Erosiones cervicales.
- Pólipos endocervicales.
- Cáncer cervicouterino.
- Infecciones vaginales.
- Várices vaginales y/o vulvares.
- Cuerpos extraños.
- Laceraciones genitales.

2.2 Historia dirigida a precisar la causa

Características de la hemorragia, inicio, color, dolor, contracciones uterinas, antecedentes de traumatismo, presencia de hipertensión arterial, compromiso fetal, episodios previos de genitorragia, resultado del último Papanicolau, antecedentes de cirugías uterinas (cesáreas, miomectomías), consumo de cocaína y tabaquismo (ver tabla 2). Recordar que la metrorragia puede ser la primera manifestación de una rotura prematura de membranas.

Tabla 2: Diagnóstico diferencial entre DPPNI, placenta previa y rotura uterina

	DPPNI	Placenta previa	Rotura uterina
Incidencia	0,5 a 1%	0,2 a 0,5%	inhabitual
Inicio	brusco	Insidioso	brusco
Hemorragia	Interna o mixta	externa	Interna o mixta
Sangrado	roja oscura	roja brillante	roja
Hipertensión	frecuente	no	no
Shock	frecuente	ocasional	frecuente
Dolor	si	no	si
Útero	hipertónico	relajado	no se palpa
Feto palpación	palpación difícil	normal	partes superficiales
Cicatriz uterina	no	eventualmente	habitual
Ecografía	placenta normoinserta	placenta previa	variable
Dinámica uterina	si	generalmente no	si
Sufrimiento fetal	variable	infrecuente	frecuente

3. Ultrasonografía al ingreso

Localización placentaria, vitalidad fetal, perfil biofísico (PBF), estimación de peso fetal (EPF) y de la edad gestacional si no se dispone de información previa, evaluación del líquido amniótico (LA), localización del cordón umbilical y otros.

4. Manejo inicial y laboratorio

- Vía venosa permeable.
- Hospitalización en área de parto, a fin de permitir una observación estricta de la condición hemodinámica (pulso, presión arterial, cuantía de la hemorragia, diuresis, evaluar la necesidad de monitorizar presión venosa central).
- Monitorización fetal (en gestaciones mayores de 26 semanas, potencialmente viables).
- Solicitar hematocrito, clasificación de grupo y Rh en toda mujer. Pruebas cruzadas ante la necesidad de transfusión.
- Estudio de coagulación en DPPNI o sospecha de coagulopatía por pérdida de sangre.
- Solicitar recuento plaquetario, tiempo de protrombina (TP, INR), tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPK) y, en los casos con coagulopatía evidente solicitar fibrinógeno, dímero-D y productos de degradación del fibrinógeno (PDF) si están disponibles.

5. Placenta previa

5.1 Definición y clasificación

La placenta previa es aquella que se inserta en el segmento inferior del útero. Tradicionalmente se ha clasificado dependiendo de su ubicación en relación al orificio cervical interno en placenta previa oclusiva total, oclusiva parcial, marginal y de inserción baja. Hoy en día, gracias al empleo del ultrasonido es posible definir en forma simple y precisa la relación del borde inferior de la placenta con el orificio cervical interno (ver tabla 3).

Tabla 3: Clasificación ultrasonográfica de la placenta previa

Tipo	Descripción
Oclusiva total	La placenta cubre completamente el orificio cervical interno y se extiende hacia la pared uterina opuesta
Marginal	El borde placentario se relaciona con el orificio cervical interno, sin sobrepasarlo
Inserción baja	El borde placentario no se relaciona con el orificio cervical interno, pero se encuentra a menos de 30 mm de éste.

5.2 Frecuencia y mortalidad

Se presenta en alrededor del 0.5% del total de los partos. En las ecotomografías de rutina del segundo trimestre, la placenta puede relacionarse con el orificio cervical interno hasta en un 6% de las mujeres. Este hallazgo no debe ser considerado de alarma en ausencia de sintomatología, ya que alrededor del 90% de las placentas previas diagnosticadas antes de las 20 - 24 semanas están normoinsertas al término.

La mortalidad materna debida a placenta previa es muy rara y de ocurrir se debe al sangrado masivo con o sin coagulación intravascular diseminada (CID).

5.3 Condiciones asociadas

La etiología exacta de placenta previa se desconoce. A continuación se enumeran los factores de riesgo asociados con la enfermedad.

Factores de riesgo placenta previa

- Antecedente de cicatrices anteriores.
- Edad mayor a 35 años.
- Multiparidad.
- Antecedente de legrado uterino.
- Embarazo gemelar.
- Tabaquismo.
- Residencia en altura.
- Miomas uterinos.

De especial importancia actual son los antecedentes de cesárea anterior y la edad materna avanzada, debido al notorio aumento de los partos por operación cesárea en nuestro país y a la postergación del momento en que las mujeres deciden embarazarse. Además, la mujer que tiene el antecedente de cicatrices de cesáreas previas y presenta una placenta previa tiene un riesgo aumentado de acretismo placentario. La mayoría de estos casos ocurren cuando la placenta previa es anterior y se inserta sobre la cicatriz uterina.

5.4 Cuadro clínico

El síntoma más frecuente es la pérdida indolora de sangre fresca, de magnitud variable y curso recurrente. Habitualmente no hay compromiso fetal a menos que exista un importante compromiso materno. Mientras más precozmente se presente el primer episodio, mayor es el riesgo perinatal.

5.5 Diagnóstico

El diagnóstico anteparto de placenta previa se realiza mediante ecotomografía transabdominal y/o transvaginal, confirmando la relación del borde placentario con el cuello uterino. El método transvaginal debe preferirse en mujeres obesas y en placentas de localización posterior. La ecografía transvaginal es un método seguro, puesto que el transductor no requiere contactarse con el cuello uterino para la obtención de imágenes adecuadas.

5.6 Manejo clínico

• Nivel de atención

La mujer portadora de una placenta previa debe ser derivada a un centro terciario de atención dado que el sangrado puede ser de curso impredecible, la resolución quirúrgica del cuadro no está exenta de riesgos y se debe contar con banco de sangre y unidades de cuidados intensivos para la eventual atención de la mujer y/o del recién nacido.

• Hemorragia severa y compromiso hemodinámico

Interrupción del embarazo mediante operación cesárea, independiente de la edad gestacional, de la condición fetal o del tipo de placenta previa.

- **Hemorragia moderada y embarazo mayor de 36 semanas**
Interrupción del embarazo.
- **Hemorragia moderada y embarazo menor de 36 semanas**
 - Conducta expectante con la mujer hospitalizada para efectuar una estricta vigilancia materna y fetal.
 - Reposo en cama.
 - Inducción de madurez pulmonar con corticoides si la edad gestacional es menor de 35 semanas.
 - Tocolisis si hay actividad uterina concomitante.
 - Vigilar hematocrito con el objeto de llegar al parto con valores > 28%.
 - Ferroterapia.
 - Medidas para facilitar la evacuación intestinal.
- **Hemorragia leve o intermitente**
 - Privilegiar la hospitalización.
 - En mujeres cuyo sangrado haya cesado por al menos 48 horas se puede plantear el manejo ambulatorio.
 - Interrupción del embarazo hacia las 36-37 semanas.
 - Idealmente confirmar madurez pulmonar previo a la interrupción.
 - El resto de las indicaciones como en el punto anterior.
- **Placenta previa asintomática**
Cesárea electiva a las 37 semanas si la placenta es oclusiva. En las placentas marginales o de inserción baja, se puede esperar el inicio del trabajo de parto espontáneo y decidir la vía de parto según la evolución de cada caso.

6. Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta (DPPNI)

6.1 Definición

Es la separación de la placenta de su inserción uterina después de las 20 semanas de embarazo y antes del nacimiento del feto.

6.2 Frecuencia y morbimortalidad

Ocurre aproximadamente en el 1% a 2% de todos los embarazos. Puede poner en riesgo la vida de la mujer debido a la hemorragia y/o la coagulopatía de consumo asociada. La mortalidad perinatal depende de la severidad del DPPNI y la edad gestacional en la que se presenta.

6.3 Factores de riesgo para DPPNI

- Síndrome hipertensivo del embarazo (especialmente preeclampsia e hipertensión crónica severa).
- Traumatismos abdominales.

- Mujer fumadora.
- Abuso de sustancias (cocaína y alcohol).
- Descompresión uterina repentina (rotura prematura de membranas, parto del primer gemelo).
- Antecedente de DPPNI en embarazos previos.
- Cordón umbilical corto.
- Malformación uterina.

6.4 Cuadro clínico

Sangrado oscuro, de inicio brusco, cuantía variable y asociado a dolor abdominal. Contractilidad uterina, con polisistolía e hipertono en las formas más graves, lo que ocasiona el compromiso hipóxico fetal. Las formas graves se acompañan de muerte fetal, descompensación hemodinámica materna y coagulación intravascular diseminada. Evidencia sonográfica de DPPNI: imagen retroplacentaria ecorrefringente, heterogénea, que puede aumentar el grosor placentario, con o sin disección de las membranas ovulares. La imagen puede evolucionar hacia la ecolucencia en la medida que el coágulo se desorganiza.

6.5 Clasificación operacional

Con fines prácticos, sugerimos el uso de la clasificación que se muestra en la tabla 4.

Tabla 4: Clasificación de los DPPNI

Tipo	Descripción
Moderado	Hemorragia escasa o moderada con el útero relajado o irritable, pero sin descompensación hemodinámica CID ni compromiso fetal. Puede seguir curso crónico.
Severo	Hemorragia severa o contenida en el hematoma retroplacentario y evidenciada por cuadro clínico y ultrasonido. Hipertonía uterina y descompensación hemodinámica con o sin CID. Compromiso fetal (sufrimiento fetal o muerte).

6.6 Manejo clínico

- Nivel de atención

Las mujeres con DPPNI que se encuentren en situación de urgencia (ver: DPPNI severo), deben ser manejadas por el nivel que recibe a la mujer, procediendo a su traslado a un centro terciario luego de resolver la urgencia y estabilizar a la mujer.

- DPPNI severo

Metrorragia masiva, descompensación hemodinámica materna, CID, hipertoniía uterina y/o sufrimiento fetal (con edad gestacional mayor a 25 semanas).

Interrumpir el embarazo de inmediato por la vía más expedita. En caso de óbito fetal, debe favorecerse un parto vaginal, pero es importante recordar que la muerte del feto traduce un desprendimiento masivo, con alto riesgo de descompensación hemodinámica y/o alteración significativa de las pruebas de coagulación.

Evaluación hemodinámica: administrar cristaloides y valorar la necesidad de transfundir glóbulos rojos. Acompañar 1 unidad de plasma fresco congelado por cada 4 U de glóbulos rojos para evitar coagulopatía por dilución. Mantener un hematocrito > 28% y una diuresis > 30 ml/h.

Evaluación hemostática: la CID resulta de la liberación masiva de tromboplastina desde la región del coágulo retroplacentario, con consumo de fibrinógeno y otros factores de la coagulación. Solicitar exámenes de coagulación (ya enunciados al inicio del capítulo) o realizar test de observación del coágulo. Es anormal si no se forma un coágulo a los 6 minutos y latencias mayores a los 30 minutos se asocian con una concentración de fibrinógeno < 100mg/dl (en promedio, cada unidad de crioprecipitado aumenta el fibrinógeno en 5 mg/dl).

- **DPPNI moderado:** Si no se presentan las condiciones graves descritas en: DPPNI severo, el tratamiento depende de la edad gestacional:

Edad gestacional mayor a 35-36 semanas: interrupción del embarazo mediante inducción ocltótica o cesárea según condiciones obstétricas. Durante el trabajo de parto, este puede conducirse utilizando las siguientes acciones:

- Rotura precoz de membranas.
- Administración de ocitocina si hay incoordinación de la contractilidad uterina.
- Anestesia peridural.
- Monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal.

Edad gestacional menor a 35-36 semanas: es posible plantear un manejo expectante con vigilancia estricta, el que debe transcurrir en un centro de atención terciaria:

- Inducción de madurez pulmonar fetal. Interrumpir el embarazo según evolución clínica.
- Monitorización de la FCF y PBF cada 48-72 horas. Evaluar cuidadosamente el volumen de líquido amniótico porque existe un porcentaje de mujeres con DPPNI crónico que desarrollan oligoamnios.
- Doppler umbilical cada 48-72 horas, intercalado con monitorización y PBF.
- Amniocentesis si se sospecha infección intrauterina subclínica.
- Si hay contractilidad uterina asociada, valorar individualmente la posibilidad de administrar tocolisis via oral con nifedipino como 1ª línea, en edades gestacionales menores a 32 semanas, que clínicamente impresiona como DPPNI leve. De lo contrario, permitir la evolución espontánea.

- **Histerectomía.** Tanto las mujeres que son sometidas a cesárea como aquellas que resuelven el parto por vía vaginal, pueden sufrir una hemorragia uterina como consecuencia de la infiltración hemática del útero (útero de Couvaliere). La decisión de practicar una histerectomía debe tomarse cuando el útero es incapaz de producir retracción y disminución apropiada de la hemorragia luego de masaje, administración de ocitocina intramiometrial. La histerectomía debe practicarse precozmente en mujeres con alteraciones de la coagulación.

7. Rotura Uterina

7.1 Definición

Es la solución de continuidad de la pared uterina. Se denomina completa cuando existe compromiso del peritoneo visceral con frecuente extrusión de partes fetales en la cavidad peritoneal. La forma incompleta se caracteriza porque la lesión sólo afecta el miometrio, respetando el peritoneo visceral.

7.2 Factores de riesgo

- Cicatrices uterinas.
- Traumatismo uterino.
- Trabajo de parto prolongado.
- Maniobra de Kristeller.

Es infrecuente y se asocia a cesárea anterior, maniobras obstétricas (versión fetal, compresión desmedida del fondo uterino), traumatismos, (accidentes automovilísticos, heridas a bala o arma blanca) y trabajo de parto abandonado con desproporción cefalo pelviana.

7.3 Diagnóstico y manejo clínico

Los signos clásicos son: dolor abdominal brusco, sufrimiento fetal agudo, sangrado genital, shock, detención del trabajo de parto (elevación de la presentación al realizar tacto vaginal), palpación fácil de partes fetales por vía abdominal y muerte fetal. El signo más frecuente de sospecha, es la alteración del registro de la frecuencia cardíaca fetal. Su diagnóstico anteparto obliga a una cesárea de urgencia.

Ante el hallazgo de un útero roto, la decisión de practicar una histerectomía debe estar basada en la integridad del órgano y en la percepción razonable de que se dejará un útero que no requerirá reintervenciones por hemoperitoneo. La histerectomía subtotal es una alternativa razonable cuando existen dificultades técnicas o el equipo quirúrgico no es experimentado. Sin embargo, es esencial que el mismo equipo comprometa a la mujer a seguir un programa de pesquisa de patología cervical en forma adecuada. En mujeres con paridad cumplida, es recomendable practicar una salpingoligadura bilateral si se ha decidido conservar el útero.

Referencias:

- Ministerio de Salud. Guía Perinatal 2003
- The Obstetricians and Gynaecologists of Canada; FIGO. Alerta Internacional: Un Programa para Reducir la Mortalidad y la Morbilidad Materna y Neonatal. Cuarta Edición 2008.

XXI. PARTO PREMATURO

1. Objetivos:

- Determinar factores de riesgo de parto prematuro espontáneo < 34 semanas.
- Determinar las medidas de prevención de parto prematuro espontáneo < 34 semanas.
- Conocer la alta tasa de falsos positivos del diagnóstico clínico de parto prematuro y el papel de la evaluación ecográfica del cérvix.
- Conocer el concepto del uso de tocolisis en parto prematuro.
- Valorar el papel de los corticoides y sulfato de magnesio en la reducción de morbi-mortalidad perinatal en el parto prematuro.
- Evaluar el papel de los antibióticos en el parto prematuro con membranas íntegras.

2. Antecedentes generales

El parto prematuro es un síndrome, y por lo tanto, tiene múltiples etiologías y muy diversas. A pesar de los grandes avances en el conocimiento de sus diversas etiopatogenias, su incidencia se mantiene constante en las últimas décadas, e incluso en aumento en algunos países desarrollados, y es una de las principales causas de morbi-mortalidad materna y perinatal. ^(1, 2, 3)

El parto prematuro se define como aquel embarazo que finaliza, espontánea o por indicación médica, antes de las 37 semanas de gestación. Sin embargo, dada su relevancia relativa, el enfoque actual de las estrategias de cribado (pesquisa) y prevención se han concentrado en los casos que se presentan antes de las 34 semanas de gestación, los cuales representan el 60 a 70% del total de la morbi-mortalidad perinatal. ^(1, 2)

La incidencia del parto prematuro en nuestro país es alrededor del 7%, siendo aproximadamente un 3% para aquellos que se presentan antes de las 34 semanas de gestación. Sin embargo, en los grandes centros asistenciales de nuestro país, al igual que en la gran mayoría de los países desarrollados, la incidencia global del parto prematuro, y de aquellos menores de 34 semanas, es aproximadamente 10% y 5%, respectivamente (Government Statistical Service for the Department of Health, 2002-2003).

Los partos prematuros se pueden clasificar operacionalmente en: 1) Iatrogénicos o por indicación médica y 2) Espontáneos. Los partos prematuros espontáneos, incluyendo a las roturas prematuras de membranas de pretérmino, representan alrededor de dos tercios del total de partos prematuros, mientras que los iatrogénicos, o por indicación médica, el restante tercio de las causas de prematuridad.

Los partos prematuros espontáneos tienen dos grandes presentaciones clínicas: a) con membranas íntegras y b) membranas rotas. Estas presentaciones clínicas dividen equitativamente las causas de prematuridad espontánea, y tienen como sus principales causas a las originadas por infecciones ascendentes en el canal del parto, sobredistensión uterina, incompetencia o insuficiencia cervical e isquemia útero-placentaria (disfunción placentaria). ⁽⁴⁾

En las últimas décadas, la incidencia del parto prematuro no ha disminuido, y en los últimos años hemos visto un considerable aumento de la sobrevivencia de recién nacidos muy prematuros, gracias a los avances de las Unidades de Cuidados Neonatales. Sin embargo, un mayor impacto sobre la morbi-mortalidad asociada al parto prematuro, se obtendrá mediante el desarrollo de un método sensible, que permita detectar a las mujeres en alto riesgo de parto prematuro y a través de desarrollar estrategias eficaces para prevenir esta complicación.

3. Cribado del parto prematuro espontáneo

3.1. ¿Es el antecedente de un parto prematuro un factor de riesgo de prematuridad?

- Mujeres con embarazo único y antecedente de un parto prematuro espontáneo, deberían iniciar progesterona profiláctica entre 16 y 24 semanas de gestación, para reducir el riesgo de un nuevo parto prematuro. **Recomendación A.**
- El uso de cerclaje en mujeres con historia de un parto prematuro y cérvix <25 mm, es recomendable para reducir el riesgo de parto prematuro. **Recomendación A.**
- No existe evidencia suficiente para sugerir que la combinación de progesterona y cerclaje en mujeres con antecedentes de parto prematuro, agregue beneficios superiores al de cada uno por separado. **Recomendación B.**
- El diagnóstico y tratamiento de vaginosis bacteriana está recomendado solo en mujeres con historia previa de parto prematuro. **Recomendación A.**
- El uso de pesario vaginal en mujeres con historia previa de parto prematuro, puede ser una opción para reducir el riesgo de prematuridad. **Recomendación C.**

En mujeres con alto riesgo de parto prematuro y diagnóstico de enfermedad periodontal se debe realizar el tratamiento periodontal, pudiendo tener esta terapia un efecto positivo en la disminución del parto prematuro y bajo peso al nacer. ⁽⁵²⁾

Las causas de parto prematuro espontáneo y de la rotura de membranas se desconocen, pero existen algunos factores de riesgo que se han estudiado y asociado estadísticamente con su aparición. Como ejemplo de lo anterior están las variables sociobiológicas y antecedentes obstétricos, como edad materna, raza, índice de masa corporal, consumo de cigarrillos, paridad, y antecedente de partos prematuros previos que se asocian a un mayor riesgo de presentar un parto prematuro. ^(5, 6) Por otro lado, durante el curso del embarazo existen algunos factores que se han asociado a un mayor riesgo de prematuridad. Entre ellos, vale la pena destacar a las infecciones cervico-vaginales, la bacteriuria asintomática, el sangrado genital, las malformaciones fetales y los embarazos múltiples. Al emplear esta información, en forma conjunta, para estimar su capacidad en la predicción de parto prematuro < 37 semanas, nos encontramos que tiene solo una sensibilidad < 40%, con una tasa de falsos positivos de 15%. Empleando un análisis multivariado, y determinando la capacidad de detección de partos prematuros < 34 semanas, con una tasa de falsos positivos fija de 5%, esta alcanza a 30%. ^(7, 8, 9, 5) Sin embargo, dado que el factor más importante en la historia clínica, es el antecedente de un parto prematuro, solo sería útil para aquellas mujeres con al menos un parto, dejando sin la posibilidad de tener un cribado al 30 a 50% de la población de embarazadas. ⁽¹⁰⁾ Muchos autores han evaluado la utilidad de la

medición de la longitud cervical en el cribado de mujeres en riesgo de parto prematuro.⁽¹¹⁾ Es así como en mujeres con antecedentes de partos prematuros previos, anomalías uterinas y/o cirugías cervicales, la posibilidad, de parto prematuro aumenta si el cérvix es < 25 mm. En la evaluación ecográfica seriada entre las 14–24 semanas de gestación de la longitud cervical por vía transvaginal, se observó un aumento significativo del riesgo de partos prematuros < 34 semanas de 10% al 30% en el grupo con cérvix < 25 mm. Por lo tanto, este grupo se beneficiaría con el uso de progesterona y/o cerclaje.⁽¹²⁾

Desde el año 1990 que existe evidencia científica del beneficio de emplear progesterona como estrategia de prevención de partos prematuros en mujeres con antecedentes de partos prematuros previos. Sin embargo, esta evidencia recién se fortaleció, y adquirió rango de recomendación en una serie de países, desde la publicación de dos estudios aleatorizados, controlados el año 2003. Ambos estudios demostraron que el uso de progesterona natural por vía vaginal o parenteral, es capaz de reducir el riesgo de partos prematuros en mujeres con antecedentes de partos prematuros previos.^(13, 14) Nivel de evidencia 1.

El cerclaje cervical está indicado en mujeres con antecedentes de aborto y/o partos prematuros espontáneos de segundo trimestre, a través de hacer un cerclaje electivo después de las 14 semanas. Otra alternativa, es la colocación del cerclaje solo en aquellas mujeres con cérvix < 25 mm en una evaluación seriada de la longitud cervical entre 16 y 24 semanas de gestación. Esta última alternativa evita aproximadamente un 50% de los cerclajes, manteniendo la misma tasa de prematuridad.^(15, 16) En un estudio aleatorizado de mayor tamaño en mujeres con historia de parto prematuro, se demostró que el cerclaje reduce el riesgo de parto prematuro <24 y <37 semanas en 66% y 25%, respectivamente (RR 0,44 [0,21–0,92] y 0,75 [0,60–0,93]). Además, el grupo que recibió un cerclaje tuvo una menor tasa de muerte perinatal que el grupo control (RR 0,54 [0,29–0,99]).⁽¹⁷⁾ Esta información ha sido corroborada en dos metaanálisis que incluyeron 5 estudios de diseño similar. Estos metaanálisis demostraron una reducción del parto prematuro <35 semanas (RR 0,70 [0,5–0,89]) y morbi-mortalidad perinatal compuesta (RR 0,64 [0,45–0,91]).^(18,19) Finalmente, hay insuficiente evidencia para justificar el uso combinado de progesterona y cerclaje en mujeres con historia previa de parto prematuro.⁽²⁰⁾

Metaanálisis^(8,25), muestran contradictorias conclusiones en cuanto a la utilidad del cribado y tratamiento de vaginosis bacteriana para reducir parto prematuro. El más reciente, con solo un estudio incluido que cumplía los criterios de selección, muestra que la pesquisa y tratamiento de la vaginosis bacteriana reduce el riesgo de parto prematuro < 37 semanas en 45% (RR= 0,55 [0,41–0,75] y reduce también los partos prematuros con bajo (<2.500 grs.) y extremadamente bajo peso (<1.500 grs) en 52% y 66%, respectivamente. En otro metaanálisis, con 15 estudios analizados, concluye que no existe evidencia que el cribado y tratamiento de la vaginosis bacteriana, reduzca el parto prematuro menor de 37 semanas en mujeres de bajo o alto riesgo. Sin embargo, ellos plantean que cuando el tratamiento se inició antes de las 20 semanas, hubo una

reducción significativa del riesgo de prematurez de 37%, y que la pesquisa y tratamiento en mujeres con antecedentes de partos prematuros previos reduce la incidencia de membranas rotas (86%) y bajo peso al nacimiento (69%). Por lo tanto, hasta no contar con un nuevo meta-análisis u otros estudios randomizados al respecto, podemos recomendar pesquisa sistemática y tratamiento de vaginosis bacteriana solo en mujeres con antecedentes de partos prematuros.

El uso de pesario vaginal, es útil en reducir el riesgo de parto prematuro <34 semanas en mujeres con antecedentes de parto prematuro y cérvix corto <25 mm. ⁽²¹⁾

3.2. ¿Es recomendable un cribado universal de parto prematuro?

Es recomendable adoptar una estrategia universal de cribado de parto prematuro, que incluya la medición de la longitud cervical entre 20+0 - 24+6 semanas. **Recomendación B.**

La principal justificación de la implementación de un cribado universal es la opción de las mujeres a un esquema de prevención efectivo. En los últimos años se ha acumulado evidencia a favor del uso de progesterona natural en mujeres asintomáticas con historia previa de parto prematuro y/o con cérvix corto en la evaluación ultrasonográfica de rutina en el segundo trimestre de la gestación, demostrando reducción significativa del riesgo de parto prematuro.

En mujeres asintomáticas, sin antecedentes previos de riesgo, la estimación del riesgo de parto prematuro aumenta exponencialmente en la medida que el cérvix es de menor longitud en la evaluación realizada entre las 20-24 semanas de gestación en embarazos únicos. La sensibilidad de la evaluación ecográfica del cérvix entre 20-24 semanas de gestación para aquellos partos prematuros de embarazos únicos que se producen bajo las 34 semanas de gestación, es alrededor de un 50%. ^(22,5) Recientemente, una revisión sistemática sobre el papel de la evaluación cervical ultrasonográfica en la predicción de parto prematuro en mujeres asintomáticas, entre 20-24 semanas, concluyó que una longitud cervical menor de 25 mm, tiene una razón de verosimilitud de 3 (aumenta en 3 veces el riesgo) para partos prematuros menores de 34 semanas. Este mismo grupo, demostró que en aquellas mujeres con antecedentes de partos prematuros, la longitud cervical menor de 25 mm entre 20-24 semanas, también aumenta el riesgo de prematurez en 3 veces. La combinación de los factores clínicos y la evaluación ecográfica de la longitud cervical entre 20-24 semanas en los embarazos únicos de bajo riesgo, puede llevar la tasa de detección de partos prematuros menores de 34 semanas al 60%, manteniendo una tasa de falsos positivos del 5%. ⁽⁵⁾

Teorías recientes, sugieren que la enfermedad periodontal puede afectar el resultado del embarazo por mecanismos relacionados con el aumento de la circulación de patógenos y marcadores inflamatorios. Las gestantes con periodontitis pueden experimentar bacteremias más severas y frecuentes. Como resultado, la cavidad uterina se ve expuesta y/o colonizada por bacterias periodontales o sus productos (por ejemplo, lipopolisacáridos). Una vez que éstos alcanzan la

unidad materno-fetal, las bacterias orales pueden generar una cascada inflamatoria que conduce a trabajo de parto anticipado. Un segundo mecanismo no requiere de bacterias orales que colonicen el útero grávido. En este caso, las citoquinas generadas en el tejido periodontal inflamado, pueden ingresar a la circulación sistémica y precipitar una cascada inflamatoria similar que deriva en un trabajo de parto prematuro. ⁽⁵³⁾

Una revisión sistemática, muestra un efecto positivo y estadísticamente significativo de la terapia periodontal en la reducción de la ocurrencia de parto prematuro (OR: 0,65; 95%CI: 0,45-0,93) y bajo peso al nacer (OR: 0,53; 95%CI: 0,31-0,92). Los autores concluyen que la terapia periodontal es segura durante el embarazo y contribuye al manejo de la carga bacteriana periodontal y respuesta inflamatoria de la mujer, aunque se requiere evidencia más robusta para confirmar el efecto protector encontrado. ⁽⁵²⁾

3.3. Intervenciones que han demostrado utilidad en prevenir parto prematuro en mujeres asintomáticas y sin factores de riesgo

- Mujeres con cérvix corto < 25 mm pesquisado en ecografía entre 20+0 - 24 semanas de gestación, se recomienda progesterona profiláctica. **Recomendación A.**

Dos estudios aleatorizados realizados entre 20-25 semanas de gestación, demostraron la utilidad de la progesterona natural en prevenir parto prematuro espontáneo en mujeres con cérvix corto. El primero de ellos empleó óvulos de 200 mg de progesterona vaginal en mujeres con cérvix <15 mm y demostró una reducción del riesgo de parto prematuro espontáneo de 44% (RR 0,56 [0,36-0,86]). ⁽²³⁾ El otro estudio, empleó progesterona en gel de 90 mg en mujeres con cérvix corto entre 10-20 mm y demostró una reducción de parto prematuro espontáneo similar al primer estudio (RR 0,55 [0,33-0,92]). Sin embargo, este estudio, a diferencia del anterior, demostró una significativa reducción de la morbimortalidad compuesta (RR 0,57 [0,33-0,99]). ⁽⁵⁴⁾ Finalmente, un metaanálisis ha confirmado los resultados de los dos estudios precedentes, en cuanto a la utilidad de la progesterona en reducir el riesgo de prematurez, justificando la recomendación de progesterona en embarazadas con cérvix < 25 mm. ⁽⁵⁶⁾ Aún más, existe evidencia de costo-efectividad que también justifica la incorporación de este diseño de cribado universal en nuestra población. ^(24, 25)

- Mujeres con cérvix < 25 mm detectado entre las 16 y 24 semanas de gestación no se benefician del uso de cerclaje. El uso de cerclaje no ha demostrado utilidad en mujeres asintomáticas con cérvix corto en el segundo trimestre de la gestación. ⁽⁵⁵⁾ **Recomendación A.**
- Existe aún insuficiente evidencia que el uso de pesario vaginal sea útil en reducir el riesgo en una población asintomática con cérvix corto (<25 mm) en el segundo trimestre de la gestación. **Recomendación I.**

Aunque existe un estudio español en mujeres asintomáticas con cérvix <25 mm a las 20–23 semanas de gestación, que demuestra que el uso de pesario vaginal redujo el riesgo de parto prematuro <34 semanas desde un 27% a 6% (RR 0,18 [0,08–0,27]),⁽²⁶⁾ hay otro estudio recientemente finalizado y conducido por la Fetal Medicine Foundation, que refutaría dichos resultados (presentado en Congreso Mundial de Medicina Fetal 2014 y Congreso Mundial de Ultrasonido 2014).

4. Tratamiento y/o manejo del parto prematuro espontáneo

4.1. ¿Es posible determinar un mayor riesgo de parto prematuro en mujeres que se hospitalizan por amenaza de parto prematuro?

- Cérvix < 15 mm aumenta significativamente el riesgo de parto prematuro en los próximos 7 días. **Recomendación B.**
- Cérvix ≥ 30 mm reduce significativamente el riesgo de parto prematuro en los próximos 7 días. **Recomendación B.**
- El conocer la información sobre la evaluación ecográfica de la longitud cervical, es útil para determinar un grupo de alto y bajo riesgo de parto prematuro en los próximos 7 días, en mujeres con síntomas de parto prematuro y tomar así conducta. **Recomendación A.**

Varios estudios han señalado, que el diagnóstico clínico de amenaza de parto prematuro (APP), es capaz de predecir solo al 10% de los embarazos que realmente tendrán su parto antes de los 7 días de su hospitalización.⁽²⁷⁾

Habitualmente las embarazadas con APP reciben tocolisis y corticoides como parte de un esquema estandarizado. Sin embargo, debido a la alta tasa de falsos positivos del diagnóstico de APP (90%), se hace necesario poder contar con una herramienta efectiva, que sea capaz de diferenciar entre una amenaza de parto prematuro verdadera y falsa. Dado que la evaluación ultrasonográfica de la longitud cervical y la determinación de la concentración cervical de fibronectina fetal se han asociado a parto prematuro, sería posible reservar el uso de tocolisis y corticoides para la población con un verdadero riesgo de parto prematuro.

La evidencia actual, coincide en que el cérvix <15 mm de longitud, tienen una probabilidad de 50% de presentar un parto en los próximos 7 días, mientras que el grupo con cérvix mayores de esa longitud, especialmente > 30 mm, solo tienen un 1% de riesgo.^(9,28) Sin embargo, para fibronectina fetal, los estudios son controversiales, en población Chilena, encontraron que la combinación de cérvix corto y fibronectina fetal positiva (>50 ng/mL), es capaz de predecir al 75% de los verdaderos partos prematuros.⁽⁹⁾ Por el contrario, el grupo del King's College de Londres, no mostraron beneficios en incorporar la fibronectina fetal al cálculo de riesgo.⁽⁵⁷⁾

Dos estudios aleatorizados ^(29, 30) sobre el rol clínico de conocer o no el valor de fibronectina en mujeres con APP, en general no han demostrado ser de gran utilidad en reducir intervenciones innecesarias, salvo, en uno de esos estudios ⁽²⁹⁾ que demostró que el conocer que había una fibronectina negativa, reducía las horas de estadía hospitalaria en un 40%.

Sin embargo, un par de estudios sobre el papel que juega el conocer la información de la longitud cervical en mujeres que ingresan con APP, ha demostrado una mayor utilidad. ^(31, 32) Se aleatorizó las mujeres con APP de acuerdo al uso o no de la evaluación ecográfica de la longitud cervical. El grupo control, o sea sin ecografía, fue manejado bajo los criterios de uso de tocolisis y corticoides estándares, mientras que el grupo con ecografía recibió dichos medicamentos, tomando esencialmente en cuenta el resultado de la longitud cervical. Este estudio, demostró que la introducción de la longitud cervical a la decisión sobre el uso de tocolisis y corticoides, reduce en forma significativa un empleo innecesario de ellos, sin afectar la tasa de prematuridad entre ambos grupos. ⁽³²⁾

4.2. ¿Qué embarazadas con APP deben recibir tocolisis y de qué tipo?

- Mujeres entre 24 y 34 semanas consideradas en riesgo de parto prematuro dentro de los próximos 7 días, deben recibir tocolisis y corticoides (un curso clínico). **Recomendación B.**
- Existe evidencia a favor del uso de tocolíticos para prolongar el embarazo hasta 48 horas, permitiendo la administración de corticoides. **Recomendación A.**
- Los tocolíticos que han demostrado ser más útiles que el placebo, en reducir dinámica uterina y prolongar la gestación por al menos 48 horas, son beta miméticos (fenoterol), bloqueadores de los canales de calcio (nifedipino), bloqueador receptor de ocitocina (atosiban) e inhibidores de la COX (indometacina). **Recomendación A.**
- Se recomienda el uso de nifedipino como fármaco de primera elección en la tocolisis. **Recomendación A.**
- La indometacina debe usarse con precaución, después de las 32 semanas. **Recomendación C.**
- Los betamiméticos, como el fenoterol, se han asociado a severos efectos adversos maternos en la literatura internacional, pero dichos efectos adversos no se han reportado en nuestro país, y por lo tanto, debiese ser empleado como un fármaco de segunda línea. **Recomendación A.**
- El uso de Sulfato de Magnesio en mujeres < a 32 semanas de gestación tiene un efecto neuroprotector fetal (reduce el riesgo y severidad de parálisis cerebral en los recién nacidos prematuros que sobreviven). **Recomendación A.**

Los tocolíticos no han demostrado mejorar el pronóstico perinatal, y dado sus efectos adversos maternos, debiese reservarse sólo para prolongar la gestación, ante la necesidad de emplear agentes de demostrada utilidad en reducción de riesgos en nacimientos prematuros, como son los corticoides y el sulfato de magnesio. En general no deben ser utilizados antes de las 24, ni después de las 34 semanas de gestación. ⁽³³⁾ La tocolisis está contraindicada en las siguientes circunstancias:

Contraindicaciones al uso de tocolíticos	
Absolutas	
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Corioamnionitis clínica ▸ Metrorragia severa ▸ Malformación fetal incompatible con la vida ▸ Óbito fetal ▸ Patología materna grave ▸ Deterioro grave del bienestar fetal ▸ Trabajo de parto avanzado (≥ 6 cm.) 	
Relativas	
<ul style="list-style-type: none"> ▸ Dilatación mayor de 3 y menor de 6 cm. ▸ Edad gestacional > 34 semanas ▸ Madurez pulmonar fetal ▸ Metrorragia moderada ▸ Restricción de crecimiento fetal ▸ Rotura prematura de membranas ▸ Síndrome hipertensivo del embarazo 	

Fuente: Guía Prevención Parto Prematuro 2010.

No hay evidencia para emplear tocolíticos antes de la viabilidad de la gestación, pues la morbi-mortalidad perinatal en ese período de la gestación es demasiado alta para justificar la exposición al riesgo de los fármacos tocolíticos en la embarazada. Existe una excepción a esta regla cuando estaría indicado su uso en cirugías abdominales u otros procedimientos que teóricamente pueden aumentar la contractilidad uterina. ⁽³⁴⁾ Nivel de evidencia 4.

Los agentes empleados en tocolisis, obedecen a efectos farmacológicos inhibitorios de la contracción miometrial. Entre ellos conocemos a los beta-miméticos (fenoterol), bloqueador competitivo de los canales de calcio (sulfato de magnesio), bloqueadores de los canales de calcio voltaje dependientes (nifedipino), inhibidor de la ciclooxigenasa (indometacina) y bloqueador del receptor de ocitocina (atosiban).

Aunque existe diversa y contradictoria información en esta área de la obstetricia, recientes meta análisis señalan que los tocolíticos de primera línea, debiesen ser la indometacina y nifedipino. ⁽³⁵⁾ Los fármacos endovenosos, betamiméticos y sulfato de magnesio, han demostrado también, tener una significativa prolongación de la gestación por al menos 48 horas, al compararlos con placebo (2,76 [1,58-4,94] y 2,41 [1,27-4,55], respectivamente), se asocian a efectos adversos maternos frecuentes, superiores a placebo, y al compararlos con los otros fármacos. Nivel de evidencia 1.

El atosibán posee una efectividad similar a los otros tocolíticos, así como un perfil de seguridad similar a placebo, el inconveniente es su alto costo. ⁽⁵⁸⁾ Nivel de evidencia 4.

La indometacina, se ha asociado al cierre reversible del ductus arterioso, por lo tanto debe utilizarse con precaución, e idealmente con control de dicho efecto por ecocardiografía fetal, si se decide emplear, después de las 32 semanas de gestación.

El sulfato de magnesio, es aún empleado como tocolítico en muchos países, incluido Estados Unidos. Como se mencionó anteriormente, la literatura es contradictoria en cuanto a su efectividad. Mientras un metaanálisis muestra que el sulfato de magnesio no es superior a un grupo control compuesto por una mezcla de otros tocolíticos y/o placebo. ⁽³⁶⁾ Otro metaanálisis, más reciente, señala que el sulfato de magnesio comparado con placebo (3 estudios), es capaz de prolongar la gestación en al menos 48 horas, pero con una mayor tasa de efectos adversos maternos. ⁽³⁵⁾ Interesantemente, y un aspecto relevante al momento de tomar decisiones en cuanto al uso de tocolíticos de primera o segunda línea, y que mencionaremos más adelante, es el efecto neuroprotector de este fármaco. ⁽³⁷⁾ Nivel de evidencia 1.

4.3. ¿El uso de corticoides mejora el pronóstico perinatal?

- Un curso único de corticoides es recomendable entre 24+0 y 33+6 semanas. **Recomendación A.**
- Un único curso de rescate de corticoides, está indicado en embarazadas que recibieron corticoides 7 o más días antes y que permanecen con riesgo de parto prematuro con menos de 34 semanas de gestación. **Recomendación B.**
- En partos inminentes está indicada una dosis única de corticoides. **Recomendación C.**

La intervención más efectiva en mejorar el pronóstico perinatal, es el uso de corticoides antenatales. Se recomienda un curso único de corticoides entre las 24+0 y 33+6 semanas de gestación a mujeres en riesgo de parto prematuro en los próximos 7 días. El uso de corticoides, profilácticamente en gestaciones en riesgo de parto prematuro, reduce la mortalidad perinatal (0,69 [0,58-0,81]), síndrome de distres respiratoria (0,66 [0,59-0,73]), hemorragia intraventricular (0,54 [0,43-0,69]), enterocolitis necrotizante (0,46 [0,29-0,74]). ⁽³⁸⁾ Evidencia Ia.

Un estudio aleatorizado y un metaanálisis, concluyeron que una dosis única de rescate de corticoides en embarazos con riesgo inminente de parto prematuro, es aún beneficioso si la última dosis se había colocado hace 7 días o más, y la edad gestacional es aún <34 semanas. ^(39, 40) Sin embargo, este último metaanálisis contraindica el uso repetitivo de este curso de rescate. Además, una dosis única de corticoides está indicada en casos excepcionales de partos inminentes. ⁽⁴¹⁾ Nivel de evidencia.1.

La recomendación del uso de corticoides, es un curso de betametasona, la cual incluye dos dosis de 12 mg, separadas por 24 horas. Una terapia alternativa es dexametasona, en dosis de 6 mg, cada 12 horas por 4 dosis (Committee Opinion ACOG 2011). Nivel de evidencia 4.

4.4. El sulfato de magnesio como neuroprotector fetal

El uso de sulfato de magnesio como neuroprotector, debe ser usado antes de las 34 semanas en casos de parto prematuro inminente. La dosis de sulfato de magnesio de 4grs/carga y 2 gr/hora debe ser administrada por al menos 24 horas. **Recomendación A.**

Recientemente se ha establecido que el sulfato de magnesio, en dosis de carga de 4 gr y mantenimiento de 2 gr/hora, aplicado al menos 24 horas antes de un parto prematuro < 34 semanas de gestación, es capaz de reducir significativamente el riesgo de parálisis cerebral (0,68 [0,54-0,87]). Esta evidencia se generó en base a 3 estudios controlados aleatorizados ^(42, 43,44) y un metaanálisis, que confirmaron la utilidad de éste fármaco, en neuroprotección fetal, reduciendo significativamente la probabilidad de parálisis cerebral (RR 0,7 [0,55-0,91]). ⁽⁴⁵⁾ Nivel de evidencia 1.

4.5. Uso de antibióticos en APP

- No está indicado el uso de antibióticos en la infección intra-amniótica (corioamnionitis subclínica) asociada a APP con membranas íntegras. **Recomendación A.**
- La amniocentesis debe reservarse para refractariedad a la terapia tocolítica de primera línea, reaparición de dinámica uterina, y cérvix <15 mm. **Recomendación C.**

El uso de antibióticos, no está recomendado en amenazas de parto prematuro con membranas íntegras, pues a pesar que reduce el riesgo de infección materna, no prolonga la gestación. Además, hubo una tendencia al aumento de mortalidad neonatal en el grupo que empleo antibiótico. ^(46, 47, 48) Nivel de evidencia 1.

La amniocentesis debiese reservarse en base a la evidencia disponible, para aquellos grupos de mayor riesgo de presentar infección intra-amniótica, como son las mujeres con refractariedad a la tocolisis, reaparición de dinámica uterina y para aquellas mujeres con cérvix < 15 mm al momento del ingreso por APP. ⁽⁴⁹⁾ Nivel de evidencia 3.

ANEXOS:

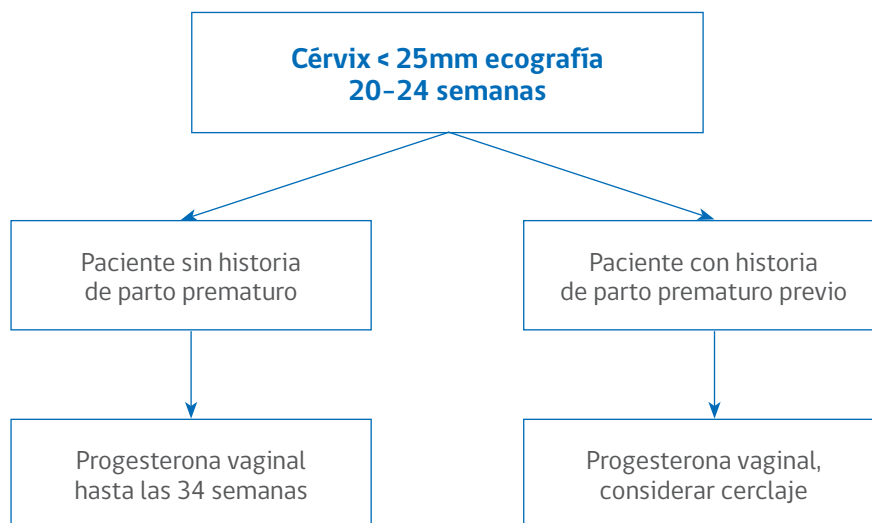
1. CRIBADO Y PREVENCIÓN DE PARTO PREMATURO, EN BASE A LAS EVIDENCIAS DE GUÍA PARTO PREMATURO:

El impacto real de la aplicación de un esquema de cribado universal y prevención en base a la historia clínica y ecografía entre 20-25 semanas (sensibilidad 40%), podría reducir en 20% la tasa de partos prematuros espontáneos. Por otro lado, el cribado de pre-eclampsia basado en historia clínica y Doppler arteria uterina a las 12 semanas (sensibilidad 50%), la introducción de aspirina desde esa semana de gestación podría reducir el riesgo de pre-eclampsia y RCF en 25%. Por lo tanto, en general, el riesgo de parto prematuro menor de 34 semanas, se podría hipotéticamente reducir en 20%.

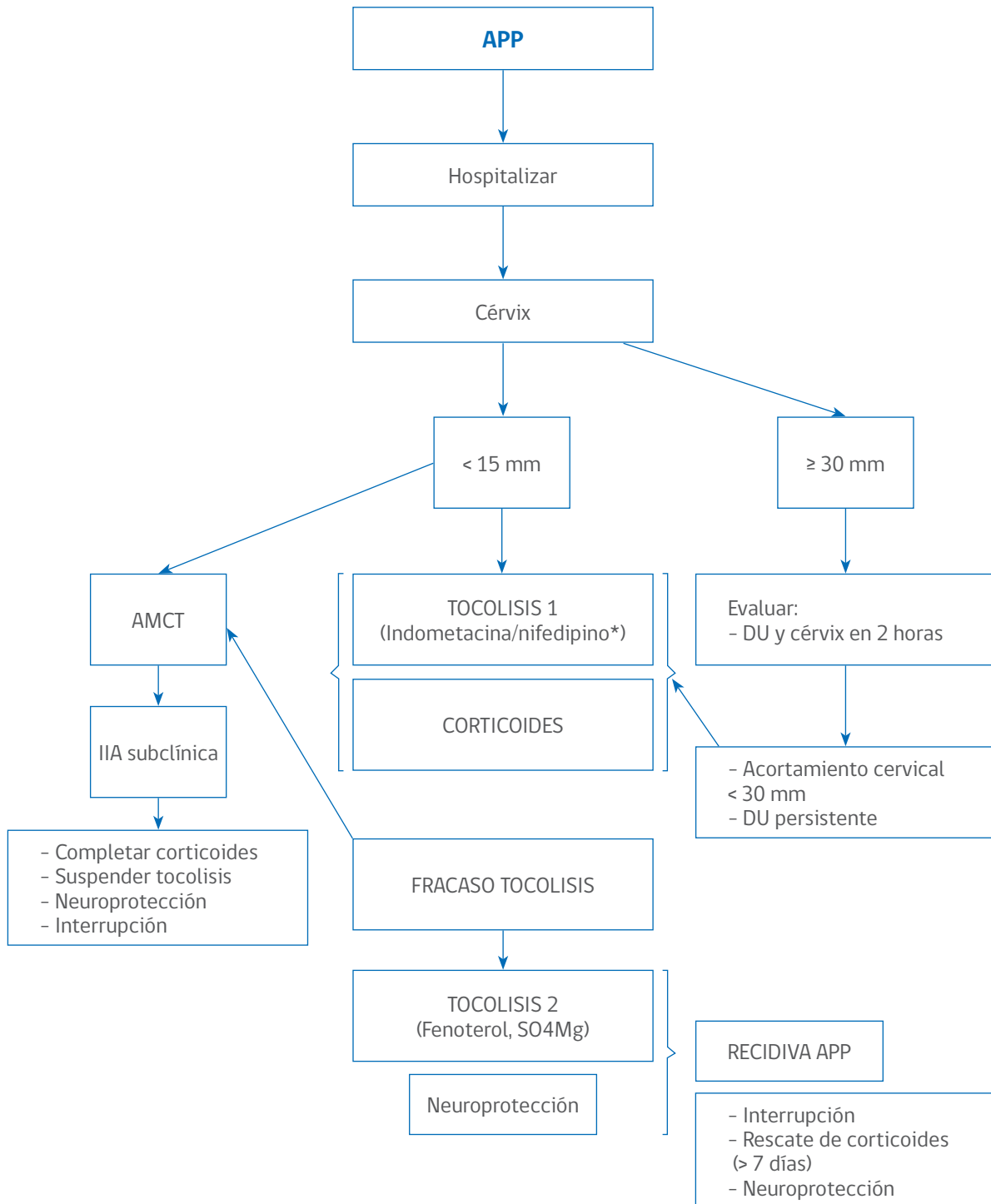
Los esfuerzos siguen puestos en buscar mecanismos más efectivos de predicción y prevención de las causas que producen el síndrome de parto prematuro a las 12 semanas.

En el siguiente esquema es posible observar las cifras reales de diagnóstico a través del cribado y reducción a través de la prevención en nuestro país:

Flujograma 1: Hallazgo de cérvix corto en ecografía de cribado del segundo trimestre



Flujograma 2: Manejo de la Amenaza de Parto Prematuro



*Precaución con combinación con sulfato de magnesio como neuroprotección

Referencias

1. Marlow N, Wolke D, Bracewell M, et al. Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. *N Engl J Med* 2005.
2. Petrou S. The economic consequences of preterm birth during the first 10 years of life. *BJOG*.
3. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet*. 2008.
4. Romero R, Espinoza J. The role of inflam maternal and infection in preterm birth. *Semin Reprod med*, 2007.
5. To Ms, Fonseca EB et al. Maternal characteristics and cervical length in the prediction of spontaneous early preterm delivery in twins. *J Obstet Gynecol* 2006
6. Celik, M.To, K. Gajewska, GCS Smith, et al. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008
7. Hillier SL, Nugent RP, et al. Association between bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birth-weight infant [MEDLINE]. *New England Journal of Medicine* 1995.
8. McDonald H, Brocklehurst P et al. Antibiotics for treating bacterial vaginosis in pregnancy (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 3, 2003.
9. Gómez R; Romero R et al. Idiopathic vaginal bleeding during pregnancy as the only clinical manifestation of intrauterine infection. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2005.
10. Edlow AG, Srinivas SK, Elovitz MA. Second trimester loss and subsequent pregnancy outcomes: what is the real risk? *Am J Obstet Gynecol* 2007.
11. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, et al. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. *N Engl J Med* 1996.
12. Althuisius SM, Dekker GA, Hummel P et al. Cervical incompetence prevention randomized cerclage trial (CIPRACT): study design and preliminary results. *Am J Obstet Gynecol* 2000.
13. Meis P. NICHD MFMU Network. More than one previous preterm delivery and the risk of preterm birth in women treated with 17 alpha hydroxyprogesterone (17P). *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2003.
14. Da Fonseca EB, Bittar RE et al. Prophylactic administration of progesterone by vaginal suppository to reduce the incidence of spontaneous preterm birth in women at increased risk: a randomized placebo controlled double blind study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2003.
15. To M, Skentou C, Liao A, et al. Cervical length and funneling at 23 weeks of gestation in the prediction of spontaneous early preterm delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001.
16. Althuisius SM, Dekker GA, Hummel P et al: Cervical incompetence prevention randomized cerclage trial (CIPRACT): study design and preliminary results. *Am J Obstet Gynecol* 2000.
17. Owen J, Hankins G, Iams JD et al. Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. *Am J Obstet Gynecol* 2009.
18. Berghella V, Odibo AO, To MS, et al. Cerclage for a short cervix on ultrasonography: meta-analysis of trials using individual patient-level data. *Obstetrics & Gynecology* 2005.
19. Berghella V, Rafael T, Szychowski J, et al. Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth: meta-analysis of trials using individual patient-level data. *Obstet Gynecol* 2011.
20. Berghella V, Keeler SM, et al. Effectiveness of cerclage according to severity of cervical length shortening: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010.

21. Alfirevic Z, Owen J, Carreras E, et al. Vaginal progesterone, cerclage or cervical pessary for preventing preterm birth in asymptomatic singleton pregnant women with a history of preterm birth and a sonographic short cervix. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013.
22. Heath V, Southall V, Souka A, et al. Cervical length at 23 weeks of gestation: prediction of spontaneous preterm delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998.
23. Fonseca E, Celik E, Parra M et al. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. *N Engl J Med* 2007.
24. Cahill, *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology* 2010
25. Werner EF, Han CS, Pettker CM et al. Universal cervical-length screening to prevent preterm birth: a cost-effectiveness analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011.
26. Goya M, Pratcorona L, Merced C, et al. Cervical pessary in pregnant women with a short cervix (PECEP): an open-label randomised controlled trial. *Lancet*. 2012.
27. Fuchs IB, Henrich W, Osthues K, et al. Sonographic cervical length in singleton pregnancies with intact membranes presenting with threatened preterm labour. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2004.
28. Tsoi E, Fuchs I, Rane S, et al. Sonographic measurement of cervical length in threatened preterm labor in singleton pregnancies with intact membranes. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005.
29. Plaut MM, Smith W, Kennedy K. Fetal fibronectin: the impact of a rapid test on the treatment of women with preterm labor symptoms. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2003.
30. Grobman WA, Welshman EE, Calhoun EA. Does fetal fibronectin use in the diagnosis of preterm labor affect physician behavior and health care costs? A randomized trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004.
31. Ness A, Visintine J, Ricci E, et al. Does knowledge of cervical length and fetal fibronectin affect management of women with preterm labor? A randomized trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2007.
32. Alfirevic Z, Tabor A. "Pregnancy Loss Rates After Midtrimester Amniocentesis". *Obstetrics and Gynecology* 2007.
33. Anotayanonth S, Subhedar NV, Garner P, et al. Betamimetics for inhibiting preterm labour. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 4.
34. Allen J.R., Helling T.S; Langefeld M. Intraabdominal surgery during pregnancy. *Am J. Sur.* 1989.
35. Haas DM, Caldwell DM, Kirkpatrick P, et al. Tocolytic therapy for preterm delivery: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* 2012.
36. Crowther CA 2002; Magnesium sulphate for preventing preterm birth in threatened preterm labour, *Cochrane Database Syst Rev* .
37. Norton ME, Merrill J, Cooper BAB, et al. Neonatal complications after the administration of indomethacin for preterm labor. *N Engl J Med* 1993; 329: 1602-1607.
38. Roberts D and Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review). *The Cochran Library* 2006.
39. Garite TJ, Kurtzman J, Maurel K, et al. Impact of a 'rescue course' of antenatal corticosteroids: a multi-center randomized placebo-controlled trial. *Am J Obs-tet Gynecol* 2009.
40. Crowther CA, McKinlay CJD, Middleton P, et al. Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for improving neonatal health outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2011.
41. Antenatal corticosteroids revisited: repeat courses. *NIH Consens Statement* 2000.

42. Crowther CA, Hiller JE, Doyle LW, et al. Australasian Collaborative Trial of Magnesium Sulphate (ACTOMgSO₄) Collaborative Group. Effect of magnesium sulphate given for neuroprotection before preterm birth: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003.
43. Marret S, Marpeau L, Zupan-Simunek V, et al, PREMAG Trial Group. Magnesium sulphate given before very-preterm birth to protect infant brain: the randomised controlled PREMAG trial. *BJOG* 2007.
44. Rouse DJ, Hirtz DG, Thom E, et al, Eunice Kennedy Shriver NICHD Maternal- Fetal Medicine Units Network. A randomized trial of magnesium sulfate for the prevention of cerebral palsy. *N Engl J Med* 2008.
45. Doyle LW, Crowther CA, Middleton P, et al. Magnesium sulphate for women at risk of preterm birth for neuroprotection of the fetus. *Cochrane Database Syst Rev*.
46. Romero R, Yoon B, Sepúlveda W et al. The diagnostic and prognostic value of amniotic fluid white blood cell count, glucose, interleukin-6, and Gram stain in patients with preterm labor and intact membranes. *Am. J Obstet Gynecol* 1993.
47. King JF, Flenady VJ, Papatsonis DNM, et al. Bloqueadores de los canales de calcio para la inhibición del trabajo de parto prematuro (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>.
48. Hutzal CE, Boyle EM, Kenyon SL, et al. Use of antibiotics for the treatment of preterm parturition and prevention of neonatal morbidity: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2008.
49. Vaisbuch E, Hassan SS, Mazaki-Tovi S, et al. Chaiworapongsa T. Patients with an asymptomatic short cervix (<15 mm) have a high rate of subclinical intraamniotic inflammation: implications for patient counseling. *Am J Obstet Gynecol* 2010.
50. Honest H, Backman LM, et al. Accuracy of cervical transvaginal sonography in predicting preterm birth: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2003.
51. To Ms, Skentou CA, Royston P et al. Prediction of patient specific risk of early preterm delivery using maternal history and sonographic measurement of cervical length: a population-based prospective study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006.
52. George A, Shamim S, Johnson M, et al. Periodontal treatment during pregnancy and birth outcomes: a meta-analysis of randomised trials. *Int.J. Evid. Based Healthc*. Junio de 2011;9(2):122-47.
53. Gibbs RS. 2001. The relationship between infections and adverse pregnancy outcomes: an overview. *Ann. Periodontol. Am. Acad. Periodontol.*; 6(1):153-63.
54. Hassan SS, Romero R, Vidyadhari D, et al. Vaginal progesterone reduces the rate of preterm birth in women with a sonographic short cervix: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011.
55. To-MS, Alfirevic Z, Heath VC, et al. Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix: a randomised controlled trial. *Lancet* 2004.
56. Romero R, Nicolaidis K, Conde-Agudelo A, et al. *Am J Obstet Gynecol*. 2012. Vaginal progesterone in women with an asymptomatic sonographic short cervix in the midtrimester decreases preterm delivery and neonatal morbidity: a systematic review and metaanalysis of individual patient data.
57. Tsoi E, Akmal, Geerts L et al. Sonographic measurement of cervical length and fetal fibronectin testing in threatened preterm labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006.
58. RCOG Tocolysis for women in preterm labor 2011.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K et al. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr* 1991;119:417-23.
2. Donovan EF, Tyson JE, Ehrenkranz RA et al. Inaccuracy of Ballard scores before 28 weeks' gestation. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *J Pediatr* 1999;135:137-139.

REANIMACIÓN NEONATAL.

INTRODUCCIÓN

La reanimación del recién nacido representa un desafío diferente a la del adulto o niños mayores. Aproximadamente un 5 a 10% de todos los recién nacidos requieren algún tipo de reanimación; pero sólo un 1% requiere medidas complejas de reanimación para sobrevivir.

Los recién nacidos están más expuestos a la asfixia, por lo que tienen muchas más posibilidades de requerir reanimación que cualquier otro grupo etario; alrededor del 80 % de los neonatos con peso de nacimiento menor de 1500 grs. requieren reanimación.

La atención que reciba un recién nacido asfíxiado en los primeros minutos de vida puede tener consecuencias sobre el resto de su existencia y afectar directamente su calidad de vida futura. Por este motivo resulta fundamental la implementación de técnicas básicas de reanimación, así como la existencia de personal capacitado con experiencia y entrenamiento permanente en este campo.

FISIOLOGÍA

La transición de un intercambio gaseoso desde la placenta al pulmón, produce cambios fisiológicos violentos que ocurren en minutos o pocas horas postparto.

Una transición exitosa se caracteriza por:

- Pérdida del líquido pulmonar.
- Secreción de surfactante.
- Establecimiento de una buena capacidad funcional residual.
- Disminución de la resistencia vascular pulmonar.
- Aumento de la presión arterial sistémica después de la remoción de la placenta.

- Cierre de los 2 cortocircuitos (auricular y ductal).
- Aumento del flujo sanguíneo pulmonar.

Es importante recordar que como resultado de una hipoxia fetal, el recién nacido puede nacer en apnea primaria o secundaria. El cuadro clínico no permite distinguir una de la otra. Esto significa que cuando tenemos un recién nacido en apnea al nacer, debemos presumir que está en apnea secundaria y la reanimación debe iniciarse de inmediato.

PRINCIPIOS DE UNA REANIMACIÓN EXITOSA

Depende de la anticipación o inmediato reconocimiento del niño que necesita ser reanimado, del rápido inicio del proceso y de su adecuado desarrollo.

Consecuencias

Una reanimación retardada o inefectiva puede:

- Incrementar daño cerebral.
- Hacer la reanimación más difícil.

Principios para el éxito

- Personal disponible rápidamente.
- Personal entrenado.
- Equipo coordinado.
- Reanimación vigilando la respuesta del paciente.
- Equipo disponible y en buen estado.

Evaluación del recién nacido

- Esfuerzo respiratorio.
- Frecuencia cardíaca.
- Color.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA REANIMACIÓN

Cada 30 segundos se debe reevaluar, tomar una decisión y efectuar una nueva acción (ver diagrama)

Cada paso de la reanimación aparece en un segmento. Debajo de cada segmento hay un punto de decisión para ayudarlo a saber si debe continuar con el siguiente paso.

SEGMENTO A: Estos son los pasos iniciales de la reanimación. Los que se deben efectuar simultáneamente y en tres segundos.

(**NOTA:** la posición de la cabeza: es en semiextensión. Se debe aspirar primero la boca y después la nariz).

Realice evaluación del segmento. Si el recién nacido no está respirando y/o está con frecuencia cardíaca menor de 100 por minuto deberá continuar con el segmento B

SEGMENTO B (Respiración)

Ventilación efectiva con bolsa y máscara por 10 segundos.

Al iniciar la ventilación se debe comprobar que es efectiva: es decir que exista expansión del tórax con cada ventilación o comprobar mediante auscultación a ambos costados del tórax entrada de aire bilateral .después de 30 segundos se evalúa este segmento, si la frecuencia cardíaca es menor de 60 se procede con el segmento C

SEGMENTO C

Mantener la ventilación e iniciar masaje cardíaco. Este masaje se efectúa coordinando la ventilación 3:1. Son 120 eventos por minuto , 30 ventilaciones y 90 compresiones.. El masaje cardíaco se realiza por 30 segundos y se evalúa frecuencia cardíaca, si es mayor de 60 se continua la ventilación y cesa el masaje. Si la FC es menor de 60 procede pasar al segmento D

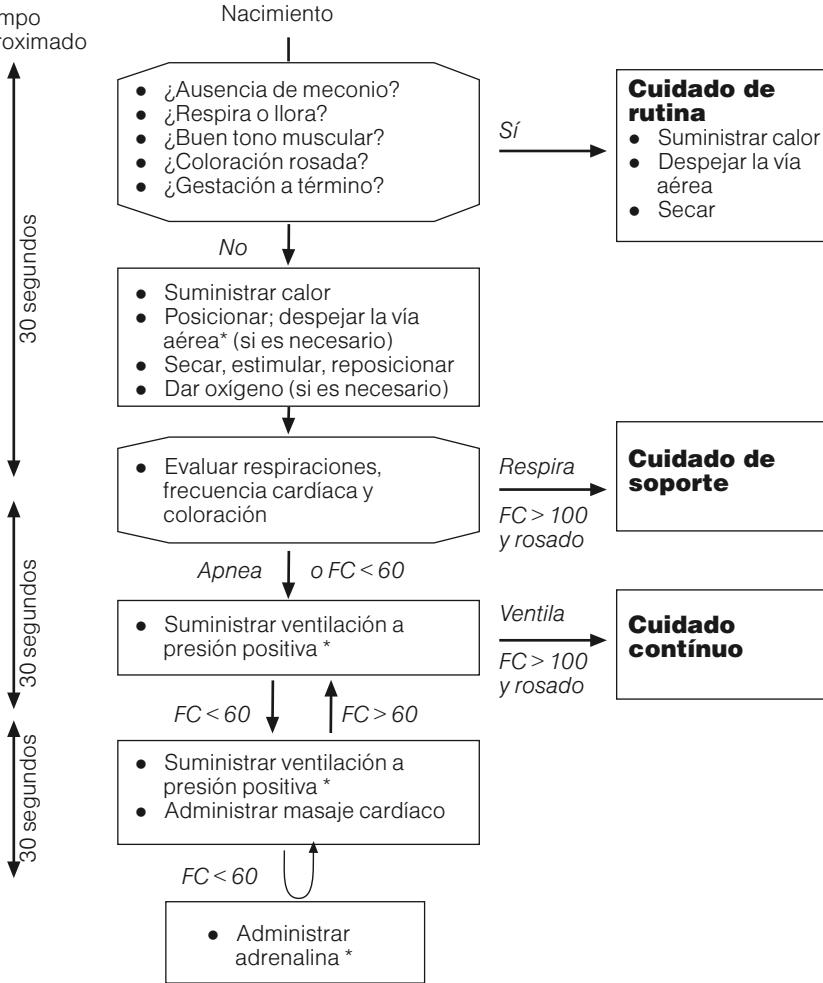
SEGMENTO D

Está indicado uso de adrenalina, manteniendo la ventilación y el masaje cardíaco.

Los asteriscos del flujo diagrama indican puntos en los cuales puede ser necesario la intubación endotraqueal

**LO MAS IMPORTANTE EN LA REANIMACION ES EFECTUAR
UNA VENTILACION EFECTIVA.**

Tiempo Aproximado



* La intubación endotraqueal se puede considerar en diversos pasos.

CONTROVERSIAS ACTUALES EN REANIMACION NEONATAL

1. Reanimación con oxígeno al 100%.

- ❖ El reanimar con oxígeno al 100% se ha usado tradicionalmente para revertir la hipoxia.
- ❖ Evidencias preliminares bioquímicas y clínicas sugieren que podría usarse oxígeno en menores concentraciones.
- ❖ La recomendación actual es que los datos son insuficientes para cambiar a menor FiO₂.
- ❖ Pero si no hubiese oxígeno, se podría usar aire ambiental, ya que lo más importante es la ventilación a presión positiva.

2. ¿Cuándo aspirar la tráquea de un RN con líquido amniótico (LA) con meconio?

- ❖ Aproximadamente un 12% de los partos tienen meconio en el líquido amniótico.
- ❖ Independientemente del tipo de meconio, debe aspirarse la boca, faringe y nariz al emerger la cabeza (succión intraparto). Lo anterior disminuiría el riesgo de SAM.
- ❖ A pesar de lo anterior, un 20-30% de éstos recién nacidos tendrán meconio en la tráquea aún en ausencia de respiraciones.
- ❖ Por lo tanto, se debe aspirar la tráquea si un recién nacido con antecedente de LA con meconio NO está vigoroso. Se entiende por tal:
 - Ausencia o depresión respiratoria.
Tono muscular disminuido.
 - F.C. < 100 por minuto.
- ❖ Por otro lado existe evidencia de que la succión traqueal de un niño vigoroso, con LA con meconio, no mejora el pronóstico y si, puede causar complicaciones.

3. ¿Qué dosis de adrenalina debe usarse en la reanimación?

- Se indica cuando la FC se mantiene en < 60 x' después de un mínimo de 30 segundos de VPP y masaje cardíaco o en asistolia (FC = 0).
- Actúa mediante función -adrenérgica produciendo vasoconstricción periférica y mediante la función -adrenérgica aumentando la contractilidad y la FC.
- La dosis actualmente recomendada es de 0,1 – 0,3 ml/kg/dosis de la dilución 1:10.000 por vía E.V. o por TET y repetir cada 3 a 5 minutos. Después de la primera dosis por el TET se pueden usar dosis mayores si no ha habido respuesta.
- Cuando se administra adrenalina debe cerciorarse de introducir directamente la droga en el tubo para lo que se puede usar una sonda para depositar la adrenalina en el extremo más distal del tubo y así evitar que quede la droga adherida a las paredes o en el conector.

- ❑ Si se administra la droga directamente en el TET o por sonda ET se puede arrastrar la droga hacia el pulmón con 0,5 a 1,0 ml de solución salina normal.
- ❑ No se deben usar megadosis EV pues se asocian a arritmias, hipertensión arterial y a HIC en prematuros.

4. Manejo de la acidosis del recién nacido con bicarbonato: ¿con o sin gases arteriales?

- ❖ En la actualidad hay datos insuficientes para recomendar de rutina el uso de bicarbonato en la reanimación neonatal.
- ❖ La hiperosmolaridad y la generación de CO₂ pueden ser deletéreos para la función cerebral y miocárdica.
- ❖ Debe usarse solo en paro cardíaco prolongado que no ha respondido a otras terapias después del establecimiento de una adecuada ventilación y circulación.
- ❖ El uso posterior de bicarbonato en la acidosis metabólica persistente y/o hiperkalemia debe hacerse con gases.
- ❖ La dosis es de 1 a 2 mEq/kg en una solución diluida con agua destilada a administrar en al menos 2 minutos.

5. Conducta a seguir en neonatos muy severamente asfixiados.

Cuando se está reanimando a un neonato, nacido con Apgar 0 al primer minuto, se debe considerar la suspensión de las maniobras si persiste a los 10 minutos sin ninguna actividad vital.

El análisis de la literatura revela que la evolución de los RN con Apgar 0 mantenido hasta los 10 minutos, el 90% fallece y el 10% presenta daño neurológico severo; por lo tanto, no se recomienda la reanimación del RN después de 10 min. de asistolia dado que es muy improbable que resulte en sobrevida o cuando así sea, supervivencia sin invalidez severa.

DROGAS PARA REANIMACIÓN DEL RECIÉN NACIDO.

1. Epinefrina:

Solución stock: 1mg/1 cc 1:1.000.

Dilución: Mezclar 0,1 cc de epinefrina con 0,9 cc de agua destilada para preparar concentración 1:10.000.

Dosis: 0,1-0,3 ml/Kg/dosis E.V. y 0,1 ml/Kg/dosis E.T. de la solución stock 1:1.000, no diluida.

2. Bicarbonato de Sodio:

Solución stock: 0,66 mEq/ml.(2/3 Molar) o al 10% (1mEq/ml).

Dilución: Mezclar 1:1 con agua destilada.

Dosis: 2-3 mEq/kg/dosis E.V.

3. Expansores de volumen:

Está indicado en:

- Sospecha de hipovolemia, presunta pérdida de sangre
- RN en shock (pálido, hipoperfundido y pulso débil) y no hay respuesta adecuada a otras medidas de reanimación.
- El expansor de volumen de elección es la solución fisiológica o el Ringer lactato.
- La administración de GR Rh negativos estaría indicada para reponer una pérdida de gran volumen.
- Dosis. 10-20 ml/kg

3. Naloxone:

Solución stock: 0,4 mg/ml.

Dosis: 0,1 mg/kg. por vía E.V., I.M., E.T.

- Específicamente indicada **SOLO para revertir la depresión respiratoria en el RN cuya madre recibió narcóticos** en las últimas 4 horas ante del parto. Antes de administrarla establezca y mantenga una ventilación adecuada. **Su uso es excepcional, solo usar si persiste depresión respiratoria después de establecido adecuado soporte ventilatorio.**
- Como la acción de los narcóticos puede durar más que la de la naloxona se debe mantener monitorización cardiorespiratoria y a veces es necesario repetir la dosis para prevenir la apnea recurrente.

XXII. ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

1. Introducción

La rotura prematura de membranas (RPM) se define como la solución de continuidad espontánea de las membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto.

La prevalencia de la RPM es de un 8 -10%; de éstas, 80% son en embarazos de término y un 20% en embarazos de pretérmino.

En Chile, la prematurez es la principal causa de morbimortalidad perinatal. Un tercio de los partos prematuros (27%)⁽¹⁾ son debido a la Rotura Prematura de Membranas, hecho que demuestra la importancia de este problema.

Los factores de riesgo (FR) para RPM pueden estar dados por condiciones maternas, genéticas o ambientales. La mayoría de los FR se comparten con los de parto prematuro, sin embargo, una historia de RPO de pretérmino en embarazos previos, infecciones de tracto genital (vaginosis bacteriana), metrorragia de II y III trimestre y el tabaquismo tienen una asociación más fuerte.^(2, 3)

Otros FR son: cuello corto de < de 25 mm en II trimestre, antecedente de incompetencia cervical, fibronectina > a 50 ng/dL,⁽⁴⁾ polihidramnios severo, embarazo gemelar, la presencia de dispositivo intrauterino, hipertensión arterial, diabetes mellitus, anemia, consumo de café, la presencia de vaginosis bacteriana, N. gonorrea o C. tracomatis en tracto genital, así como algunas malformaciones uterinas.

En cuanto a los iatrogénicos, son importantes, la amniocentesis genética (riesgo de 1-2%), la fetoscopia (riesgo de 6-10%) y el cerclaje electivo y de urgencia (2% y 65% respectivamente).⁽⁷⁾

2. Complicaciones de la RPM

Al romperse las membranas, comienza el período de latencia para iniciar en trabajo de parto, aumentando así el riesgo de infección materno-fetal y la posibilidad de compresión del cordón umbilical.⁶ Destaca también las morbilidades propias del recién nacido prematuro (membrana hialina, hemorragia intracerebral, enterocolitis necrotizante, retinopatía del prematuro, entre otras), las complicaciones secundarias al oligoamnios secundario (hipoplasia pulmonar en RPM precoces) y las secundarias a la respuesta inflamatoria sistémica fetal (FIRS), como son la parálisis cerebral y la leucomalacia periventricular.⁽⁶⁾

Podemos dividir las complicaciones en:

Maternas:

- Infección intraamniótica y corioamnionitis clínica. A menor edad gestacional, y menor cantidad de líquido amniótico, mayor es la probabilidad de estas complicaciones infecciosas. Afecta entre el 30-50% de las RPM de pretérmino y 5-10% de las RPM de término.^(8, 9)
- Endometritis puerperal (2-13%).
- Desprendimiento previo de placenta normoinserta 4-12%.⁽⁵⁾
- Sepsis materna.

Fetales:

- Aumenta la morbimortalidad perinatal en globo, dependiendo principalmente de la edad gestacional al momento de la RPM.
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica fetal (FIRS): 30 % de las mujeres con RPM de pre-término tienen bacteremia fetal. ⁽⁸⁾
- Deformaciones esqueléticas.
- Hipoplasia pulmonar.
- Aumenta el riesgo de cesárea por presentación distócica y alteraciones en la monitorización fetal intraparto, producidas por compresión del cordón umbilical a causa del oligohidramnios.
- Muerte fetal: 33% en embarazos menores de 24 semanas, ⁽¹¹⁾ 3.8 a 22 % en embarazos de 16-28 semanas, 0 a 2% en embarazos de 30-36 semanas. ¹²
- Prolapso de cordón.

3. Diagnóstico de RPM

No existen estudios randomizados que demuestren que el test diagnóstico es más eficiente, se sugiere usar el mejor disponible. **Recomendación C.**

La historia clínica clásica de pérdida incontenible de líquido claro, transparente en abundante cuantía por genitales, tiene una sensibilidad del 90%. La historia clínica junto con el examen físico, es suficiente para el diagnóstico en el 53% de los casos.

Si queda duda diagnóstica, hay test adicionales que se pueden utilizar:

- **Test de Cristalización:** bajo microscopía se observa la cristalización de las sales de sodio en forma de helechito. La muestra debe ser obtenida del fondo de saco o pared vaginal y se debe secar por 10 minutos antes de ser observada. ¹³ Tiene una sensibilidad descrita, entre 51-98% y especificidad 70-88%. ⁽¹⁴⁾ Falsos positivos de 5 a 10%, generalmente atribuibles a la presencia de semen o mucus cervical en la muestra.

- **Prueba de la Nitrazina:** se basa en el viraje en el color (a azul) que sufre una cinta reactiva de nitrazina, cuando es expuesta a un pH mayor de 6. El pH normal de la vagina durante el embarazo es de 4 a 5.5, mientras que el líquido amniótico tiene normalmente un pH de 7 a 7.5. Aunque el test tiene una sensibilidad de alrededor de 90%, sus falsos positivos pueden alcanzar un 20%, por contaminación con orina alcalina, semen, sangre, mucus cervical, soluciones antisépticas, gel para ultrasonido y la presencia de vaginosis bacteriana.

- **Amnisure®:** test rápido que identifica la glicoproteína PAMG-1 (alfa 1 microglobulina placentaria), que se encuentra normalmente en las secreciones cervicovaginales, en ausencia de RPM a concentraciones muy bajas (0.05-0.2 ng/ml). Es positiva para RPM si se encuentra en valores sobre 5 ng/ml, es de alto costo, sin embargo, tiene una sensibilidad entre 98-99% y especificidad de 88-100%. ⁽¹⁵⁾

- **Ecografía Obstétrica:** puede observarse líquido amniótico disminuído. Por si solo, no hace diagnóstico de RPM. Además es útil para confirmar edad gestacional, vitalidad fetal, presentación, diagnosticar malformaciones incompatibles con la vida, localización placentaria, malformaciones renales.

- **Inyección intraamniótica de índigo carmín,** asociado a la presencia de un tampón vaginal estéril para documentar la salida del colorante hacia el tracto genital inferior; es el *Gold Standard* para el diagnóstico de RPM. Se usa excepcionalmente y se debe reservar en casos de duda diagnóstica importante. No se debe usar azul de metileno, por el riesgo de metahemoglobinemia.

Se debe diferenciar la RPM, principalmente de leucorrea, pérdida de tapón mucoso e incontinencia urinaria. Otras causas son rotura de quiste vaginal e hidrorrea decidual.

4. Manejo de RPM

Para enfrentar el manejo de las mujeres con RPM, se debe individualizar los riesgos y beneficios del manejo conservador (conducta expectante) versus la interrupción del embarazo, haciendo un balance entre los riesgos principales de infección versus prematuridad.

Se debe considerar la edad gestacional, la presencia de infección intraamniótica, presencia o ausencia de trabajo de parto, bienestar fetal y materno, y la disponibilidad de unidad de neonatología.

Existen condiciones que justifican la interrupción inmediata de embarazo, independiente de la edad gestacional como son: corioamnionitis clínica, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, muerte fetal, compromiso de la unidad feto-placentaria y trabajo de parto avanzado.⁽⁷⁾

Evaluación inicial:

- Confirmar edad gestacional con FUR y Eco precoz.
- Control de signos vitales.
- Control Obstétrico: latidos cardiorfetales y dinámica uterina.
- Examen Físico: enfrentamiento debe minimizar riesgo de infección.
 - Inspección de los genitales externos (genitales húmedos y pérdida de líquido espontánea o con maniobras de Valsalva).
 - Especuloscopia (pérdida de líquido por OCE espontánea o con maniobras de Valsalva, observar cuello y presencia de partes fetales incluido cordón umbilical).
 - Test de cristalización.
- Ultrasonido Obstétrico: evaluar líquido amniótico, biometría y anatomía fetal.

Una vez confirmada la RPM, esta puede ser dividida: Según la situación infecciosa y la edad gestacional en la que ocurre el evento.

Manejo según la situación infecciosa:

-Inflamación o Infección Intraamniótica (IIA): se observa en el estudio de líquido amniótico, aumento de leucocitos (> 50 leucocitos), disminución de la glucosa (<14mg/dl), aumento de la LDH (>400 U/L). La Infección intraamniótica se confirma con cultivo o PCR positivo, para algún microorganismo o presencia de un microorganismo en la tinción de Gram.

Si con menor edad gestacional, se debe utilizar antibióticos de amplio espectro, se sugiere esquema:

Clindamicina 600 mg cada 8 horas ev + Gentamicina 240 mg/día VO + Eritromicina 500 mg cada 6 horas VO.

El uso de tocolíticos está contraindicado en caso de IIA.

RPM ≥ 34 semanas:

En rotura prematura de membranas >34 semanas, se sugiere interrupción inmediata. **Recomendación A.**

Existe evidencia suficiente, basada en revisión sistemática de estudios randomizados que validan la interrupción inmediata, dado que los riesgos superan los beneficios. Disminuye el riesgo de infección materna, sin diferencias en el outcome neonatal ni la tasa de cesáreas.⁽¹⁶⁾

Se debe hospitalizar en prepartos e interrumpir el embarazo.

El uso de corticoides en este grupo no ha demostrado beneficios, por lo que no estaría indicado.⁽¹⁹⁾

RPM entre 24 y 34 semanas:

El uso de antibióticos, aumenta el período de latencia al parto. **Recomendación A.**

El uso de corticoides en embarazos de pretérmino, disminuye el riesgo de muerte, distress respiratorio, hemorragia intracerebral, enterocolitis necrotizante. **Recomendación A.**

Los Tocolíticos no sirven para prolongar la latencia al parto.

Los pilares del manejo expectante son: Inducción de Madurez Pulmonar y Antibioticoterapia.⁽⁷⁾ El objetivo de los antibióticos en la conducta expectante es aumentar el período de latencia, prevenir la infección decidual ascendente para prolongar el embarazo, reducir la morbilidad asociada a la edad gestacional y la patología infecciosa del neonato. El metaanálisis de la Cochrane, demostró reducción de la corioamnionitis clínica, prolongación del embarazo por al menos 48 horas (hasta 7 días) y la reducción de las morbilidades neonatales (infección, distress respiratorio, hemorragia intraventricular). El esquema propuesto es, manejo agresivo endovenoso por 48 horas (ampicilina 2 gr cada 6 horas y eritromicina 250 mg IV cada 6 horas), seguido por 5 días de esquema oral (amoxicilina 500 mg cada 8 horas VO + eritromicina 500 mg cada 6 horas VO).^(28, 29) A pesar que no se erradica la infección sub-clínica, es evidente su beneficio.⁽³⁰⁾

El uso de terapia con corticoides: betametasona 12 mg cada 24 horas intramuscular por 2 veces o dexametasona 6 mg cada 12 horas, ha demostrado amplio beneficio en disminuir la morbi-mortalidad perinatal.

En RPM el uso de tocolíticos está contraindicado. Su uso es excepcional.

Esquema de manejo, ver flujograma 1

Conducta:

- Hospitalizar en Unidad de Alto Riesgo Obstétrico.
- Descartar contraindicaciones de manejo expectante.
- Tomar parámetros inflamatorios: hemograma VHS, PCR, sedimento de orina y uro-cultivo.
- Amniocentesis de la muestra de líquido amniótico. Evaluar gram, glucosa, leucocitos, LDH, cultivos para aerobios, anaerobios, Mycoplasma y Ureaplasma. En mujeres portadoras de DIU, realizar cultivo para hongos. Si no es posible realizar amniocentesis, iniciar antibióticos profilácticos.
- Control de signos vitales y obstétricos cada 6 horas.
- Corticoides: betametasona 12 mg cada 24 horas intramuscular por 2 veces o dexametasona 6 mg cada 12 horas.
- Iniciar antibióticos profilácticos (ampicilina 2 gramos cada 6 horas ev por 48 horas, luego amoxicilina 500 mg cada 8 horas VO por 5 días + eritromicina 500 mg cada 6 horas VO por 7 días).
- Parámetros inflamatorios 1 o 2 veces a la semana, según evolución clínica y estabilidad de parámetros.
- Control de unidad feto placentaria.
- Evaluar momento de la interrupción:
 - En mujeres estables sin evidencia de infección ni inflamación intraamniótica, interrupción a las 34 semanas.
 - Ante inflamación o infección intraamniótica se discutirá momento de interrupción de manera individual, a partir de las 28 semanas, según germen aislado, presencia de OHA, y otros.

RPM < a 24 semanas:

Esta complicación obstétrica es de baja incidencia, ocurre en el 0.35% de los embarazos, sin embargo está asociada a una alta tasa de morbi-mortalidad materna y perinatal. ⁽²⁰⁾ No existen estudios randomizados en relación a este tema, sólo estudios prospectivos, retrospectivos y casos clínicos. Está descrita una latencia de 17 días, con una edad gestacional promedio al parto entre las 23-27 semanas. También se ha descrito reacumulación de líquido en el 25% de los casos. ^(20, 21)

Las complicaciones maternas se relacionan al riesgo de corioamnionitis, cuya frecuencia está entre 30- 50%, descrita los primeros días posterior a la RPM. Su incidencia disminuye drásticamente luego de los 7 primeros días y existiría un mayor riesgo de corioamnionitis al estar asociado a oligohidroamnios. Otras complicaciones descritas son el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y sepsis materna (menos frecuente).

Dependiendo de la serie que se revise, la mortalidad perinatal oscila entre 45-80% y fetal cercana a 30%.^(20,22) En cuanto a las morbilidades, lo más descrito es el riesgo de hipoplasia pulmonar y de malformaciones esqueléticas (Síndrome de Potter), 20 y 25% respectivamente, asociado a la pérdida de líquido amniótico en forma precoz. Se ha visto que fetos cuya RPM ocurre después de las 20 semanas, tienen mejores outcomes respiratorios si se compara con los de menor edad gestacional.⁽²³⁾

Manejo:

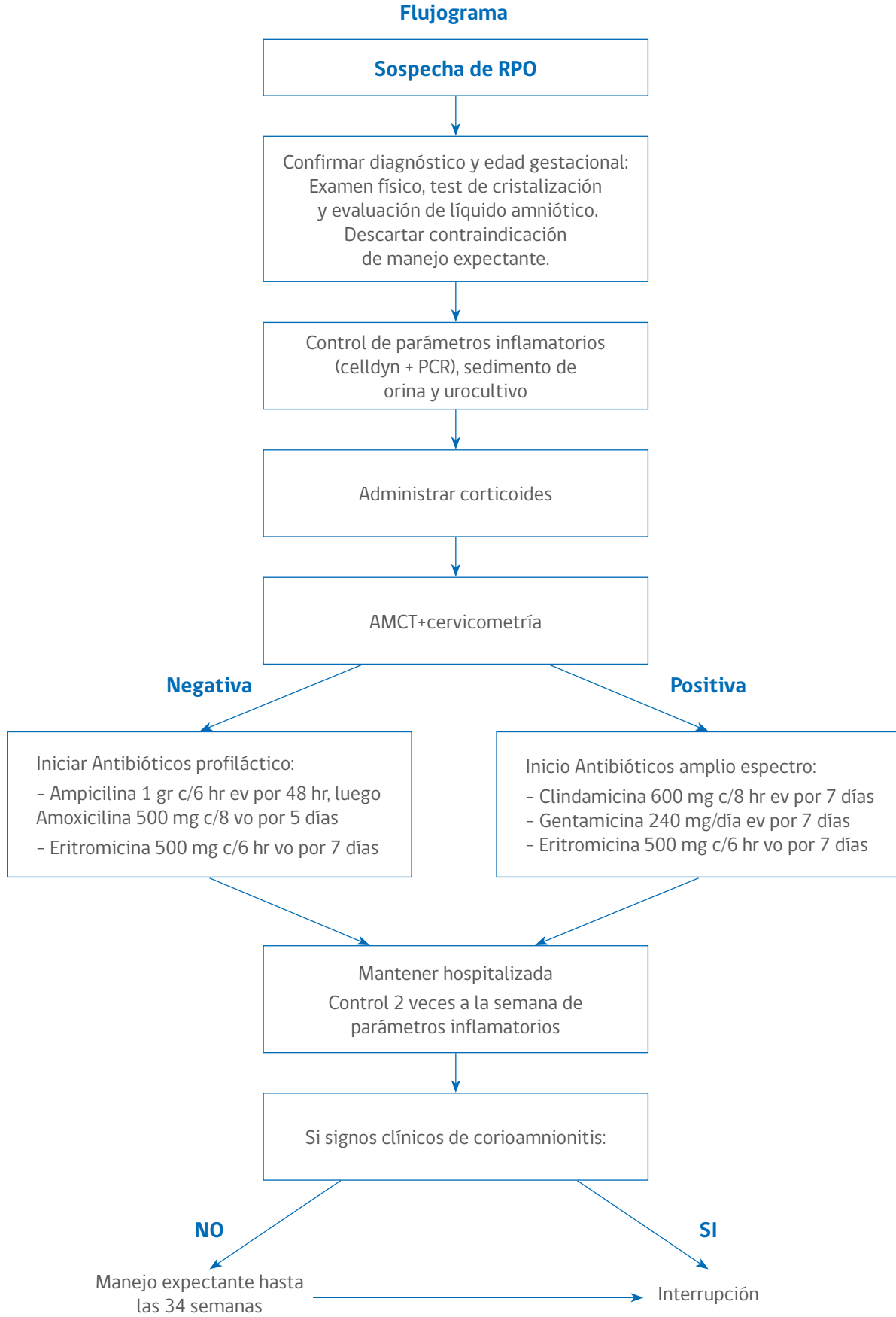
- Confirmar diagnóstico, control de parámetros inflamatorios y cultivos vaginales al ingreso.⁽²¹⁾ Iniciar antibióticos en forma empírica o ajustada a los cultivos vaginales^(20, 22) y no indicar tocolisis.⁽²⁴⁾ La mayoría de los estudios refiere control hospitalizado, pero en condiciones donde las mujeres sean educadas, tengan fácil acceso al servicio de urgencia, se podría indicar control ambulatorio y rehospitalizar a las 24 semanas.

El inicio de los corticoides es discutible. Algunos proponen indicar un curso al ingreso a las 24 semanas y otros cuando sea inminente la interrupción del parto.

No existe una recomendación establecida para el uso de amniocentesis de rutina en mujeres con RPO. Sin embargo, distintos estudios muestran que los efectos adversos asociados a este procedimiento son menores, con 0.5% riesgo de mortalidad perinatal.^(25, 26) En cuando a su uso rutinario, un estudio de cohorte retrospectivo publicado el 2008, mostró que mujeres con diagnóstico de RPO se beneficiaban del uso de amniocentesis: disminuyendo en forma significativa la tasa de SDR, BDP y sepsis,⁽²⁷⁾ razón por la cual estaría justificado su uso.

Si no tiene indicación de interrupción inmediata, se puede ofrecer manejo conservador, ya que el tiempo de latencia puede ser prolongado e impredecible, logrando incluso llegar a la viabilidad. No se ha demostrado que el manejo intrahospitalario sea más beneficioso que el manejo ambulatorio, por lo que se debe ofrecer ambas opciones a las usuarias y en acuerdo tomar la conducta final. Llegando a la viabilidad fetal, debería hospitalizarse para iniciar el manejo descrito en el párrafo anterior.

Basado en: Orarún E (2013). Segunda Edición del Alto Riesgo Obstétrico.



Referencias

1. INE, Instituto Nacional de Estadísticas, Gobierno de Chile. Las Estadísticas Vitales - Informe Anual 2010.
2. Harger JA, Hsing AW, Tuomala RE. Risk factors for preterm premature rupture of fetal membranes: A multicenter case-control study. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 130-137.
3. Asrat T, Lewis DF, Garite TJ, et al. Rate of recurrence of preterm premature rupture of membranes in consecutive pregnancies.
4. Mercer B, Goldenberg R, Meis P, et al. The Preterm Prediction Study: prediction of preterm premature rupture of membranes through clinical findings and ancillary testing. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 738-45.
5. ACOG Practice Bulletin N°80. Premature rupture of membranes *Obstet Gynecol* 2007; 109:1007-19
6. Wu Y, Colford J. Chorioamnionitis as a risk factor for cereblar palsy. A Metanalysis. *JAMA* 2000; 284:1417-24
7. Mercer B. Premature Rupture of Membranes. En: Creasy & Resnik's *Maternal-Fetal Medicine*, Philadelphia: Saunders; 2009: 599-612
8. Ovalle S A, Gómez M R, Martínez T M, et al. Outcome of microbial invasion of amniotic cavity in the preterm premature rupture of membranes. *Revista médica de Chile*. 2004; 133: 51-61.
9. Hillier S, Martius J, Krohn M, et al. A case-control study of chorioamnionic infection and histologic chorioamnionitis in prematurity. *The New England journal of medicine*. 1988; 319: 972-8
10. Hibbard JU, Hibbard MC, Ismail M, et al. Pregnancy outcome after expectant management of premature rupture of the membranes in the second trimester. *J Reprod Med*. 1993 Dec;38(12):945-51.
11. Dewan H, Morris JM. A systematic review of pregnancy outcome following preterm premature rupture of membranes at a previable gestational age. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2001 Nov;41(4):389-94.
12. Major CA, Kitzmiller JL. Perinatal survival with expectant management of midtrimester rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 1990;163(3):838.
13. Hall JE, Bittat A. Arborization test for the detection of rupture fetal membranes. *Obstet Gynecol* 1999; 27:275-279.
14. Di Renzo GC, Roura L, Facchinett F, et al: Guidelines for the management os spontaneous preterm labor, diagnosis of preterm premature rupture of membranes, and preventive tools for preterm birth. *J.Matern. Fetal Neonatal Med*. 2011; 24: 659-67
15. Lee SE, Park JS, Norwitz ER, et al. Measurement of placental alpha-microglobulin-1 in cervico-vaginal discharge to diagnose rupture of membranes. *Obstet Gynecol*. 2007;109:634-640
16. Naef R, Allbert J, Ross E, et al. Premature rupture of membranes at 34 to 37 weeks' gestation: aggressive versus conservative management. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1997; 178: 126-30.

17. Van der Ham D, Nijhuis J, Mol B, et al. Induction of labour versus expectant management in women with preterm prelabour rupture of membranes between 34 and 37 weeks (the PPROMEXIL-trial). *BMC pregnancy and childbirth*. 2006; 7: 11.
18. Van der Ham D, van der Heyden J, Opmeer B, et al. Management of late-preterm premature rupture of membranes: the PPROMEXIL-2 trial. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2012; 207: 276.e1-10.
19. Bonanno C, Wapner R. Antenatal corticosteroids in the management of preterm birth: are we back where we started? *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. 2012; 39: 47-63.
20. Waters TP, Mercer BM. The management of preterm premature rupture of the membranes near the limit of fetal viability. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201:230-40
21. Muris C, Girard B, Creveuil C, et al. Management of premature rupture of membranes before 25 weeks. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 131: 163
22. Doren A, Carvajal J: Alternativas de manejo expectante de la rotura prematura de membranas antes de la viabilidad en embarazos únicos. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [online]. 2012; 77: 225-234
23. Nimrod C, Varela-Gittings F, Machin G, et al. The effect of very prolonged membrane rupture on fetal development. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1984; 148: 540-3.
24. Mackeen A, Seibel-Seamon J, Grimes-Dennis J, et al. Tocolytics for preterm premature rupture of membranes. *Cochrane database of systematic reviews*. 2010
25. Corrado F, Cannata M, La Galia T, et al. Pregnancy outcome following mid-trimester amniocentesis. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*. 2012; 32: 117-9.
26. Mujezinovic F, Procedure-related complications of amniocentesis and chorionic villous sampling: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2007;110:687-94
27. Porreco R, Heyborne K, Shapiro H. Amniocentesis in the management of preterm premature rupture of the membranes: a retrospective cohort analysis. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*. 2008; 21: 573-9
28. Mercer B, Miodovnik M, Thurnau G, et al: for the NICHD-MFMU Network: Antibiotic therapy for reduction of infant morbidity after preterm premature rupture of the membranes: A randomized controlled trial. *JAMA* 1997; 278:989-995.
29. Mercer BM, Goldenberg RL, Das AF, et al: for the National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network: What we have learned regarding antibiotic therapy for the reduction of infant morbidity. *Semin Perinatol* 2003; 27:217-230.
30. Gomez R, Romero R, Nien J, et al. Antibiotic administration to patients with preterm premature rupture of membranes does not eradicate intra-amniotic infection. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*. 2007; 20: 167-73.
31. Porat S, Amsalem H, Shah PS, et al. Transabdominal amnioinfusion for preterm premature rupture of membranes: a systematic review and metaanalysis of randomized and observational studies. *Am J Obstet Gynecol*. 2012 Nov;207(5):393.e1-393.e11. Epub 2012 Aug 10.

2. HEMORRAGIA POSPARTO

La hemorragia posparto es una de las complicaciones más frecuentes del período de alumbramiento y puerperio inmediato. Se presenta en aproximadamente un 3 % de los partos. Al año, mueren por hemorragia del posparto 150.000 mujeres en el mundo. Se considera hemorragia del postparto, una pérdida sanguínea de 500 ml después de un parto vaginal o 1000 ml después de una cesárea, con una reducción de un 10% del hematocrito. Además de esta definición cuantitativa, debe considerarse hemorragia del posparto al sangrado genital excesivo después del parto, con aparición de signos y síntomas que traducen hipovolemia e inestabilidad hemodinámica. La hemorragia primaria o precoz del puerperio es aquella que ocurre durante las primeras 24 horas posparto y se denomina hemorragia tardía del puerperio o secundaria, al sangrado que se presenta después del primer día posparto y hasta las 6 semanas.

2.1. Etiología y factores de riesgo

	Causas	Factores de riesgo
Atonía uterina (Tono)	Sobredistensión uterina	Gestación múltiple Hidramnios Feto macrosoma
	Corioamnionitis	RPM prolongada Fiebre
	Agotamiento muscular	Parto prolongado y/o rápido Elevada multiparidad
Retención de tejidos (Tejido)	Placenta	Acretismo placentario Cirugía uterina previa
	Coágulos	
Lesión del canal del parto (Trauma)	Desgarros del canal del parto	Parto instrumental Fase de expulsivo precipitada
	Rotura/Deshidencia uterina	Cirugía uterina previa (cesárea) Parto instrumental Distocia Hiperdinamia Versión cefálica externa
	Inversión uterina	Alumbramiento manual Acretismo placentario Maniobra de Credé
Alteraciones de la coagulación (Trombina)	Adquiridas	Preeclampsia Síndrome de Hellp CID Embolía de líquido amniótico Sepsis <i>Abruptio placentae</i>
	Congénitas	Enf. de Von Willebrand Hemofilia tipo A

2.2. Presentación clínica

Etiología	Hallazgos Clínicos
Inercia uterina	Útero mal contraído
Lesiones del tracto genital	Útero bien contraído, alumbramiento completo, visualización de desgarros y/o hematomas
Restos placentarios	Tono uterino disminuido, extracción de restos de membranas durante la exploración. Alumbramiento incompleto.
Trastornos de la coagulación	Útero retraído. No se demuestran lesiones del canal vaginal, ni retención de restos placentarios. Se produce alumbramiento completo. Antecedentes de coagulopatías o Hipermenorrea o gingivorragia.

2.3. Prevención de la hemorragia posparto

- Durante el embarazo debe disponerse de clasificación de grupo y Rh, solicitar control de hematocrito en la segunda mitad del embarazo y realizar tratamiento de anemia ferropri-va. **Recomendación C.**
- Todas las embarazadas deben recibir suplementación con fierro. **Recomendación B.**

La suplementación con fierro durante el embarazo previene anemia al parto y en las 6 semanas posparto.

- La resolución del parto debe ser en un ambiente donde se disponga de Banco de Sangre, medicamentos uterotónicos, protocolos de manejo y posibilidad de derivación a centros de mayor complejidad. **Recomendación C.**
- Se deben identificar factores de riesgo: alteraciones de la coagulación, retención placentaria, expulsivo prolongado, acretismo placentario, parto instrumental, macrosomía fetal, síndrome hipertensivo, uso de ocitocina, y corioamnionitis clínica. **Recomendación C.**
- El manejo activo de la tercera etapa del trabajo de parto (alumbramiento), reduce el riesgo de hemorragia del posparto y debe realizarse siempre. **Recomendación A.**

El manejo activo de rutina del alumbramiento, es superior al manejo expectante, en términos de pérdida hemática, hemorragia posparto y otras complicaciones severas de la tercera etapa del parto.

El manejo activo incluye fundamentalmente la utilización de uterotónicos: ocitocina y análogos (Carbetocin), prostaglandinas o ergonovina. **Recomendación A.**

La ocitocina puede administrarse vía intramuscular (10 UI) luego de la salida del hombro anterior del recién nacido o en infusión continua endovenosa (20 a 40 UI en 1000 ml, 150 ml/hora). La administración de ocitocina en bolo endovenoso (5 a 10 UI en 1 a 2 minutos) puede utilizarse también para la prevención de la hemorragia posparto vaginal. **Recomendación B.**

El Carbetocin (100 mcg en bolo endovenoso), si está disponible, puede ser utilizado en lugar de la infusión de ocitocina en cesáreas electivas, para la prevención de la hemorragia posparto y para disminuir la necesidad de otros uterotónicos. **Recomendación B.**

La Ergonovina (0,2 mg intramuscular) puede usarse también para la prevención de hemorragia posparto, pero debe considerarse segunda opción a la ocitocina dado el mayor riesgo de efectos adversos maternos y la necesidad de extracción manual de la placenta retenida. La Ergonovina está contraindicada en mujeres con hipertensión arterial. **Recomendación A.**

El Misoprostol (600 a 800 mcg vía oral, sublingual o rectal) puede utilizarse como alternativa para la prevención de la hemorragia posparto cuando la ocitocina no está disponible. **Recomendación B.**

El drenaje de cordón, no puede recomendarse de rutina. Disminuye la duración del alumbramiento sólo en mujeres que no recibieron ocitocina, en el manejo de la tercera etapa del parto. No existe evidencia de que esta intervención prevenga la hemorragia posparto. **Recomendación C.**

Debe evitarse la extracción manual de placenta. **Recomendación A.**

La evidencia sugiere que la extracción manual de la placenta durante una cesárea aumenta las pérdidas sanguíneas y el riesgo de infección.

2.4. Tratamiento de la Hemorragia Posparto

¿Cuál debe ser el manejo de la hemorragia posparto?

- La hemorragia posparto requiere un manejo interdisciplinario, que incluye mantener la estabilidad hemodinámica en forma simultánea a identificar y tratar la causa de las pérdidas sanguíneas. **Recomendación C.**
- Toda unidad obstétrica debe tener el equipamiento adecuado para el manejo de emergencia de la hemorragia posparto. **Recomendación B.**

En el manejo general de la hemorragia posparto se debe:

- Identificar la causa de la hemorragia.
- Valorar las pérdidas sanguíneas, evaluar signos de hipovolemia.
- Restaurar volumen sanguíneo y capacidad de transporte de oxígeno,
- Iniciar medidas que eviten una mayor pérdida sanguínea.

2.5. ¿Cómo identificar la etiología de la hemorragia?

El diagnóstico etiológico debe realizarse considerando los factores de riesgo y los hallazgos clínicos a la exploración (canal del parto, cavidad uterina).

¿Cómo evaluar las pérdidas hemáticas y la hipovolemia?

- Para estimar las pérdidas sanguíneas, se debe utilizar marcadores clínicos (signos y síntomas), por sobre la estimación visual. **Recomendación B.**

Debe monitorizarse los signos vitales y diuresis. Solicitar hematocrito y recuento de plaquetas, pruebas de coagulación, fibrinógeno si está disponible.

¿Cómo realizar la reposición de volumen sanguíneo y mejorar la oxigenación?

- Administrar oxígeno.
- Se debe asegurar al menos dos vías venosas permeables con catéteres de grueso calibre (teflón N° 16),
- Debe realizarse clasificación de grupo sanguíneo, Rh y pruebas cruzadas.
- Iniciar administración de soluciones cristaloides.
- Comenzar reposición de hemoderivados: indicada cuando se ha documentado la pérdida, cuando clínicamente sea necesaria y/o cuando exista sangrado activo. Debe realizarse siempre si el nivel de Hemoglobina es $< 6 - 8$ g/dl (Hematocrito 24%). Debe utilizarse en proporción, por cada 4 unidades de Glóbulos Rojos deben administrarse 2 unidades de Plasma Fresco Congelado y 1 unidad de Plaquetas. El objetivo es mantener Hematocrito $> 21\%$, Plaquetas > 50 mil/mm³, Fibrinógeno > 100 mg/dL e INR < 1.5 .

2.6. ¿Cómo detener la hemorragia?

Hecho el diagnóstico de hemorragia posparto, debe tenerse presente que el primer objetivo es salvar la vida de la mujer, y, secundariamente, preservar su fertilidad. Por otra parte, debe seguirse un manejo sistemático protocolizado, secuencial y multidisciplinario, e informar a la mujer y familiares de lo que vaya a hacerse, así como registrar los eventos adecuadamente en la ficha clínica (Flujograma). El manejo específico debe enfocarse en la etiología de la hemorragia: sutura de lesiones vaginales o uterinas, extracción de restos placentarios en forma manual o mediante legrado uterino.

El tratamiento de la hemorragia incluye medidas médicas (farmacológicas principalmente), mecánicas (taponamiento), intervencionistas no quirúrgicas y quirúrgicas.

Tratamiento farmacológico de la hemorragia posparto

- Junto al masaje uterino y como primera línea de manejo farmacológico se recomienda la administración de ocitocina en infusión continua y Metilergonovina intramuscular. **Recomendación A.**
- Como segunda línea de manejo se recomienda el uso Misoprostol 600- 800 mg vía rectal, oral o sublingual. **Recomendación A.**
- Debe iniciarse la administración de antibióticos profilácticos (Clindamicina 600 mg c/8 horas + Ceftriaxona 1 gr IV. **Recomendación C.**
- Se debe evaluar la necesidad de drogas vasoactivas, en conjunto con médico anestesiólogo o médico de UCI. El objetivo es mantener PAM entre 60 - 80 mm Hg (PAM: PAD + (1/3 PAS - PAD).
- No se recomienda el uso en la práctica de rutina de Factor VII activado recombinante. **Recomendación C.**

La evidencia sobre el beneficio de la utilización de FVII activado, ha sido obtenida de un número pequeño de casos de hemorragia posparto masiva.

- No se recomienda el uso de rutina de ácido tranexámico (Espencil) en el tratamiento médico de la hemorragia posparto. **Recomendación C.**

¿Qué procedimiento intervencionista puede utilizarse en el manejo de la hemorragia posparto?

- La embolización arterial no se recomienda de rutina en el manejo de la hemorragia posparto. **Recomendación B.**

La embolización arterial selectiva se considera una intervención de segunda línea en la hemorragia posparto, que no responde al manejo inicial no quirúrgico. Debe utilizarse sólo en mujeres que se encuentren hemodinámicamente estables, siempre y cuando la unidad de Radiología Intervencionista, se encuentre disponible y cercana a la sala de parto y pabellón quirúrgico.

Medidas mecánicas que se pueden utilizar en el tratamiento de la hemorragia posparto

- El taponamiento uterino puede utilizarse como primera línea de manejo quirúrgico en mujeres posparto vaginal, en las que la inercia uterina es la única causa de hemorragia. **Recomendación A.**

Antes de instalar el taponamiento, debe excluirse la presencia de laceraciones del canal de parto y restos placentarios. Este procedimiento se puede realizar mediante packing o utilizando balones hidrostáticos, como el balón de Bakri o una sonda Sengstaken Blakemore. Tiene como ventajas su fácil y rápida instalación, no requiere personal mayormente entrenado, su instalación y retiro es prácticamente indoloro, por lo que puede efectuarse sin anestesia. No se han descrito mayores complicaciones, sólo un aumento del riesgo de infección, si está instalado por períodos prolongados de tiempo, en estos casos debe mantenerse a la mujer bajo cobertura antibiótica. No existe consenso, sobre cuánto tiempo debe mantenerse el taponamiento, en la mayoría de los casos en 4 a 6 horas la hemostasia ya está restablecida y el balón puede ser retirado a las 24 horas. Puede utilizarse por períodos más cortos como medida temporal mientras se inicia la laparotomía, se realiza la embolización arterial o el traslado a centros de mayor complejidad. La tasa de éxito del taponamiento con balón alcanza un 84%.

Manejo quirúrgico de la hemorragia posparto

Una vez agotados los tratamientos médicos, si persiste la hemorragia, debe iniciarse el tratamiento quirúrgico. El tipo de tratamiento quirúrgico va a depender de la paridad, presencia de trastorno de coagulación y experiencia quirúrgica.

- La ligadura de arterias uterinas durante la laparotomía, es el procedimiento de elección como primera línea en el manejo de la hemorragia uterina posparto. **Recomendación A.**

Entre las medidas conservadoras, la ligadura de arterias uterinas es el procedimiento más frecuentemente utilizado en todo el mundo. Consiste en la ligadura bilateral de los vasos uterinos y el miometrio a nivel del segmento inferior uterino. La oclusión de las arterias uterinas reduce en un 90% el flujo sanguíneo. Se trata de una técnica fácil de realizar, asociada a una baja morbilidad y que alcanza porcentajes de éxito entre 80-96% (no se requiere histerectomía). La ligadura incompleta de los vasos es la causa más frecuente de falla de éste método.

- Las suturas compresivas del útero se recomiendan como medidas de primera línea para prevenir histerectomía en mujeres con inercia uterina que responde a la compresión bimanual. **Recomendación A.**

El objetivo de las suturas compresivas es controlar el sangrado proveniente del lecho placentario, mediante la oposición de las paredes anterior y posterior del útero. La técnica más utilizada en la actualidad es la sutura de B-Lynch. Las tasas de éxito reportadas van entre un 75 y un 91% (se logra evitar la histerectomía). Las suturas compresivas del útero son más efectivas, son más fáciles de realizar y se asocian a menos complicaciones que la ligadura de arterias hipogástricas.

- La ligadura de arterias hipogástricas no se recomienda de rutina en el manejo quirúrgico de la hemorragia posparto. **Recomendación B.**

La ligadura de arterias ilíacas internas, logra evitar la histerectomía en la mitad de los casos en los que las medidas quirúrgicas de primera línea han fracasado. Además en caso de realizar histerectomía, contribuye a que el procedimiento sea más expedito. Sin embargo, la ligadura de arterias hipogástricas es una técnica más compleja de realizar y no más efectiva que otras medidas conservadoras, además requiere mayor experiencia quirúrgica y conlleva un mayor riesgo de lesión vascular, ureteral o nerviosa.

- Si las medidas conservadoras fracasan en detener la hemorragia, se debe realizar histerec-tomía. **Recomendación A.**

Las medidas quirúrgicas conservadoras se consideran razonables de realizar mientras la mujer se mantenga estable hemodinámicamente y no se presente una hemorragia que comprometa la vida, complicada con coagulopatía. La decisión de realizar la histerec-tomía debe tomarse antes de que la hemorragia produzca una coagulopatía significativa que derive en mayor pérdida sanguínea y empeore aún más la condición materna.

La incidencia de histerec-tomía obstétrica se estima entre 0.2 a 5 por 1000 nacidos vivos.

La histerec-tomía subtotal, es un procedimiento más fácil y rápido que la histerec-tomía total, y en la gran mayoría de los casos es suficiente para detener el sangrado. Además se asocia a menor riesgo de complicaciones. Sin embargo debe realizarse histerec-tomía total siempre en casos de hemorragia por placenta previa acreta y lesiones uterinas segmentarias o cervicales complejas. La mortalidad materna en mujeres sometidas a histerec-tomía obstétrica va entre un 1 a 6 %.

Un 10 % de las mujeres requieren una nueva exploración post histerec-tomía obtétrica. El manejo de estas mujeres, es un desafío para cualquier médico obstetra. Las intervenciones apropiadas en estos casos van a depender de los métodos disponibles (por ejemplo embolización arterial selectiva) y la experiencia del cirujano (ligadura de arterias hipogástricas, packing pelviano).

Tratamiento de la metrorragia posparto secundaria o tardía

La hemorragia posparto secundaria se presenta en un 0,5 a 2% de las mujeres. Las causas incluyen: restos placentarios, infección, trastornos de la coagulación (Enfermedad de Von Willebrand), malformaciones arteriovenosas. El tratamiento depende de la causa y de la severidad del sangrado.

- El tratamiento médico de la hemorragia posparto tardía, dependiendo de la causa, consiste en antibióticos, retractores uterinos, o la asociación de ambos. **Recomendación B.**

Flujograma de Manejo de la Hemorragia posparto

Referencia: The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canadá (2008). ALERTA Internacional.

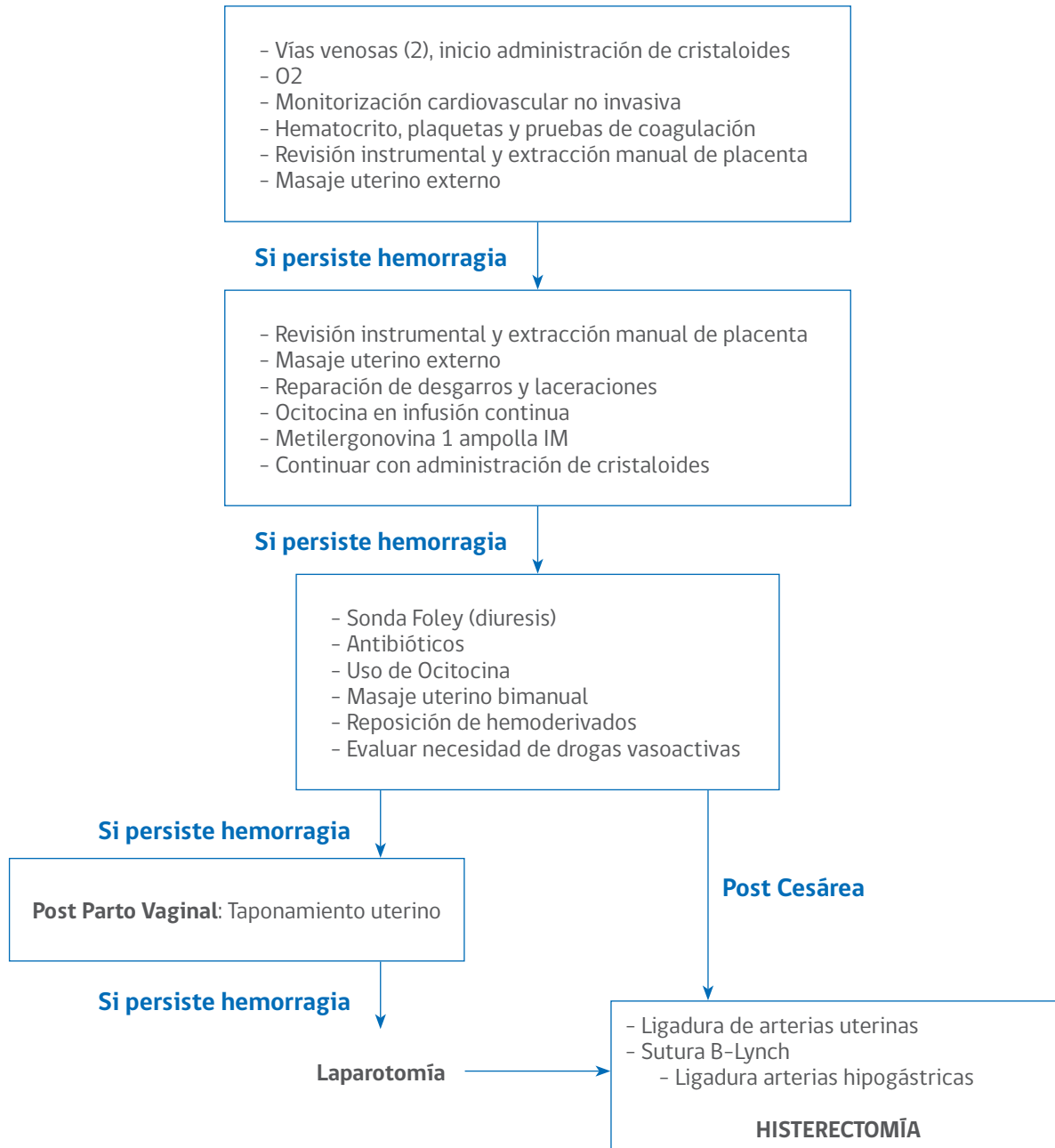


Tabla 1: Fármacos Uterotónicos

Fármaco	Dosis y ruta	Frecuencia	Comentarios
Ocitocina	20-40 U en 500 a 1000 ml (5 U IV, 10 U IM)	Continuo	Hipotensión
Metilergonovina	0.2 mg intramuscular	Cada 2-4 hrs	Hipertensión
Misoprostol	600-800 ug rectal, oral, sublingual	Dosis única	Fiebre
Carbetocin	100 ug IV o IM (bolo > 1 min)	Dosis única	Inicio 1-2 minutos, dura 1 hora promedio

Tabla 2: Hemoderivados: Contenido y efectos

Producto	Volumen x unidad	Contenido	Efecto
Glób. Rojos	240	Glóbulos rojos principalmente	Aumento del Hto en 3%
Plaquetas	50	Plaquetas	Aumenta recuento plaquetario 5-10 mil/mm ³
Plasma fresco	250	Factores de coagulación	Aumenta fibrinógeno en 10 mg/dL
Crioprecipitado	40	Fibrinógeno, factores VIII y XIII y Von Willebrand	Aumenta fibrinógeno en 10 mg/dL + aporte de Von Willebrand

Referencia: Oyarzún E (2013). Segunda Edición Alto Riesgo Obstétrico

Bibliografia

1. World Health Organization. Recommendations for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta. Department of Reproductive Health and Research. WHO May 5 th, 2009 and 2012.
2. Sosa CG, Althabe F, Belizan JM, et al. Risk factors for postpartum hemorrhage in vaginal deliveries in a Latin American Population *Obstet Gynecol* 2009; 113: 1313-9
3. Mahomed Kassam, Iron supplementation in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 8, Art N°CD000117.DOI:10.1002/14651858.CD000117.pub2.
4. Reveiz Ludovic, Gyte Gillian ML, Cuervo L G, et al. Treatments for iron-deficiency anaemia in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 8, Art. No. CD003094. DOI: 10.1002/14651858.CD003094.pub2
5. Prendiville Walter JP, Elbourne Diana, McDonald Susan J. Active versus expectant management the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 8 Art N°CD000007.DOI:10.1002/14651858.CD000007.pub1.
6. Soltani Hora, Poulouse Thomas A, Hutchon David R. Placental cord drainage after vaginal delivery as part of the management of the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 8, Art N°CD004665.DOI:10.1002/14651858.CD004665.pub4.
7. Wilkinson Christopher S, Enkin Murray W. Manual removal of placenta at caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 8, Art. No. CD000130. DOI: 10.1002/14651858.CD000130.pub1
8. Leduc D, Senikas V, Lalonde AB (2010) Active management of the third stage of labour: prevention and treatment of post partum hemorrhage (SOGC Clinical Practice Guidelines NO. 235). *Int J Gynecol Obstet* 108:258-267.
9. Doumouchtsis SK, Papageorghiou AT, Arulkumaran S (2007) Systematic review of conservative management of postpartum hemorrhage: what to do when medical treatment fails. *Obstet Gynecol Surv* 62:540-547.
10. Mousa Hatem A, Alfirevic Zarko. Treatment for primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. In: The Cochrane Library, Issue 8, Art N°CD003249. DOI:10.1002/14651858.CD003249.pub1
11. Rath W, Hackethal A, Bohlmann M.K. Second-line treatment of postpartum Haemorrhage. *Arch Gynecol Obstet* (2012) 286:549-561.

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE SALUD
 DEPTO. ASES. JURIDICA

APRUEBA NORMA TÉCNICA
 Nº 124 SOBRE PROGRAMAS DE
 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS
 INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN
 DE SALUD (IAAS).

EXENTO Nº 350 /

SANTIAGO, 24 OCT. 2011

MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES
 RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON
 RECEPCION

Depart. Jurídico		
Dep. T.R. y Regist.		
Depart. Contabil.		
Sub.Dep. C. Central		
Sub.Dep. E. Cuentas		
Sub.Dep. C.P. y B.N.		
Depart. Auditoría		
Depart. VOPU y T		
Sub. Dep. Munip.		

REFRENDACION

Ref. por \$.....
 Imputación.....
 Anot. por
 Imputación.....

 Deduc.Dcto.....

--	--	--

VISTO: lo dispuesto en el artículo 4° Nº 2 y 7° del Libro I del decreto con fuerza de ley Nº 1, de 2005 del Ministerio de Salud, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley Nº 2.763, de 1979 y de las leyes 18.469 y 18.933; en el Reglamento de Hospitales y Clínicas aprobado por el decreto supremo Nº 161 de 1982 y teniendo presente las facultades concedidas en el decreto supremo Nº 28 de 2009 del Ministerio de Salud, dicto el siguiente

DECRETO:

ARTÍCULO PRIMERO.- Apruébase la siguiente Norma Técnica sobre "Programas de Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS)", cuyo texto forma parte integrante de este decreto y deberá ser publicada en la página web del Ministerio de Salud, www.minsal.cl para su adecuado conocimiento y difusión.

Una copia debidamente visada de este decreto y su Norma Técnica se mantendrá en el Departamento de Asesoría Jurídica del Ministerio de Salud y en el Departamento de Calidad y Seguridad del Paciente de la Subsecretaría de Redes Asistenciales.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Déjese sin efecto las Normas del Programa de IIH del Manual de Prevención y Control de las Infecciones Intrahospitalarias (IIH) y Normas del Programa Nacional de IIH de 1993 de este Ministerio.

ANÓTESE Y PUBLÍQUESE.-

POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA



[Handwritten Signature]
DR. JAIME MAÑALICH MUXI
 MINISTRO DE SALUD



SUBSECRETARÍA DE REDES ASISTENCIALES
DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE

**NORMA TÉCNICA N° 124
DE LOS PROGRAMAS DE
PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFECCIONES
ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS)**

**NORMAS DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS
INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD (IAAS)¹**



1. Organización

1.1 Los establecimientos de atención cerrada contarán con un programa de control de IAAS que depende del nivel técnico más alto de la organización, en general corresponde a la dirección del establecimiento o subdirección médica. El programa local contará al menos con:

a. Objetivos y metas para infecciones endémicas

El análisis local del tipo de pacientes y prestaciones, la observación de la dinámica de las IAAS en el pasado y las revisiones de la bibliografía entre otros antecedentes, permiten conocer los riesgos de infección. Con la información disponible se establecerán prioridades y metas expresadas en las tasas de infecciones que deben mantener o las que deben ser alcanzadas para encontrarse en niveles aceptables. Siempre deberán compararse los resultados locales con los indicadores nacionales de referencia que publica el Ministerio de Salud. En casos en que no exista un indicador nacional se usarán referencias identificables como la tasa previa, datos publicados en la bibliografía u otros estudios a fin de establecer metas alcanzables razonables.

b. Objetivos y metas para infecciones epidémicas

Los brotes epidémicos pueden ser difíciles de identificar. Los Programas de Control de Infecciones, en adelante PCI, contarán con criterios sobre lo que puede ser un posible brote epidémico sobre los que iniciarán investigaciones y otras acciones definidas. Estos criterios pueden incluir niveles cuantificables de infección (número de casos por ejemplo sobre el doble de lo observado en períodos anteriores, niveles de las tasas comparados con el observado previamente), acúmulos de casos en cierto período de tiempo o servicio; el aislamiento de algunos agentes patógenos específicos o con resistencia a ciertos antimicrobianos, entre otros.

c. Objetivos y metas para el cumplimiento de prácticas preventivas.

Si bien no todas las IAAS pueden ser controladas dado que algunos factores de riesgo, en especial los del huésped no pueden ser modificados, las prácticas de atención preventivas deben cumplirse en todos los casos. Los PCI establecerán cuales prácticas deben ser monitorizadas y el nivel de cumplimiento esperado, en especial en las prácticas que se asocian a aquellas infecciones que se encuentran sobre los niveles esperados.

1.2 Las actividades del PCI incluyen la prevención de IAAS en pacientes, personal de salud y otras personas relacionadas con la institución y atención en salud.

El PCI local recomendará las medidas de prevención y control de infecciones para todos los que tienen riesgo de adquirirlas. Para los PCI el foco principal de prevención son los pacientes, pero también lo es el personal de salud e incluso otras personas que trabajan o asisten a los establecimientos y que tienen posibilidad de adquirirlas.

Las recomendaciones técnicas sobre los contenidos de la prevención son responsabilidad del PCI, aunque la implementación de las recomendaciones puede depender de otros grupos, como son los programas de salud ocupacional, gestión del cuidado u otros.

1.3 Las funciones del PCI establecen que este programa es el responsable institucional de:

a. Vigilancia epidemiológica de las IAAS.

¹ Las IAAS corresponden a las anteriormente conocidas como Infecciones Intrahospitalarias (IIH). El cambio de nomenclatura se justifica pues estas infecciones pueden observarse también asociadas a procedimientos realizados por ejemplo en cirugía ambulatoria o modalidades de atención de corta estadía y que comparten los mismos mecanismos de infección.

- b. Desarrollo de directrices para estandarizar prácticas de prevención de IAAS.
El PCI establecerá los criterios técnicos de al menos las directrices sobre precauciones estándar; aislamiento de pacientes; selección y uso de antisépticos; técnica aséptica en procedimientos clínicos; prevención de infecciones asociadas a dispositivos o procedimientos; esterilización y desinfección de material clínico.
- c. Estudio y manejo de brotes.
- d. Capacitación de personal de salud.
El PCI definirá al menos los contenidos técnicos para la capacitación del personal de salud en materias de IAAS. La realización de la capacitación propiamente tal puede estar asignada a otros grupos, por ejemplo: responsables institucionales de la capacitación de recursos humanos.
- e. Monitorización y evaluación de adhesión a prácticas normadas.
- f. Participación en la definición de requisitos técnicos para la selección de insumos para la prevención y control de IAAS (por ejemplo: los antisépticos que se emplean en el establecimiento).
- g. Definir los criterios técnicos para los planes de preparación y respuesta ante emergencias de enfermedades transmisibles (por ejemplo: brotes comunitarios de influenza, cólera o SARS).



1.4 La relación entre las actividades del PCI con otras acciones sobre temas afines estarán especificadas de modo de delimitar responsabilidades y evitar duplicación de intervenciones o mensajes contradictorios. Al menos deben establecerse las responsabilidades y modalidad de coordinación entre los encargados de las IAAS y los responsables de:

- a. Prevención y contención de resistencia antimicrobiana
- b. Tuberculosis, VIH y otros programas relevantes de Salud Pública
- c. Bioseguridad de laboratorios
- d. Salud Ocupacional
- e. Calidad de la atención en salud y seguridad de los pacientes
- f. Manejo de residuos hospitalarios y otras materias ambientales

1.5 La organización del PCI cuenta, para realizar las funciones, al menos con recursos humanos y logísticos para sus tareas:

Equipo técnico profesional compuesto al menos por médicos y enfermeras con tiempo suficiente para realizar sus funciones.

La razón de profesionales del control de infecciones respecto del número de camas (o de ingresos o cualquier otro indicador de la carga de trabajo) de un establecimiento sanitario está asociado al éxito de los programas de PCI. La razón óptima entre el número de profesionales y la carga de trabajo en los programas de PCI no es conocida. Numerosas organizaciones han establecido criterios, en general basados en las opiniones de expertos, pero no existe consenso sobre esta materia. Para este documento se ha adoptado recomendaciones de expertos nacionales.

Hay evidencias y argumentos que apoyan que la participación de profesionales capacitados en el control de infecciones en los programas está asociada a mejores resultados sin embargo, no están claros cuales son los conocimientos específicos ni las destrezas óptimas que se necesitan. Varias organizaciones, en su mayoría grupos profesionales asociados a la medicina y la enfermería en países donde los programas de PCI existen desde hace mucho tiempo, disponen de propuestas de planes de estudios básicos para los equipos técnicos de PCI. Para este documento se han adoptado las recomendaciones de expertos nacionales.



a.1 Médicos del PCI

Los profesionales médicos del PCI deben contar con capacitación para las funciones del programa, tiempo para realizarlas y la autoridad para ello:

- Capacitación formal al menos los principios generales de prevención y control de IAAS, epidemiología básica (cálculo de tasas, comparación de tasas, construcción de indicadores, diseños epidemiológicos básicos), vigilancia de IAAS e investigación y manejo de brotes. Es deseable también conocimiento sobre enfermedades infecciosas, microbiología y manejo de herramientas estadísticas básicas.
- Tiempo asignado de acuerdo a las funciones que desempeñará con 5 horas semanales como mínimo para sus funciones.
- Autoridad para desarrollar las tareas por medio de un documento formal en que se establecen sus atribuciones y nivel de decisión.

a.2 Enfermeras del PCI

Los profesionales de enfermería del PCI deben contar con capacitación para las funciones del programa, tiempo para realizarlas y la autoridad para ello:

- Capacitación formal en al menos en principios generales de prevención y control de IAAS, epidemiología básica (cálculo de tasas, comparación de tasas, construcción de indicadores), vigilancia de IAAS, supervisión de prácticas de atención e investigación y manejo de brotes.
- Tiempo asignado ajustado a la carga de trabajo real. Para las funciones básicas de vigilancia, capacitación, elaboración de normas, estudios de brotes, análisis de pautas supervisión, coordinación y redacción de informes se estima que debe contarse con al menos 44 horas semanales por cada 250 camas. En hospitales de más de 200 camas, al menos una de las enfermeras del equipo está asignada a jornada completa al PCI.
- Autoridad para desarrollar las tareas requeridas de prevención y control de IAAS por medio de un documento formal en que se establecen sus atribuciones y nivel de decisión. Al menos la enfermera principal del PCI debe tener un nivel jerárquico equivalente en la misma institución a profesional responsable de supervisar a otros.

a.3 Profesional de microbiología

El PCI tendrá participación de microbiología por un profesional con tiempo asignado para la función, que debe ser el profesional de mayor nivel técnico responsable del diagnóstico microbiológico del establecimiento.

b.- El PCI contará con apoyo administrativo y logístico

1. Acceso a tiempo efectivo de secretaría.
2. Equipo computacional, acceso a impresora, acceso permanente a internet y correo electrónico así como a servicio técnico en informática.
3. Las actividades programadas del PCI tendrán un presupuesto asignado.

En la actualidad no es necesario que los establecimientos cuenten con un "comité de infecciones" propiamente tal como se había normado en el pasado, en los que se discutía el diagnóstico de infecciones y se decidían las estrategias para enfrentarlas. Los establecimientos pueden en cambio contar con equipos permanentes de control de infecciones con profesionales capacitados que se relacionen formalmente con los servicios para articular las intervenciones, de forma de agilizar el proceso de toma de decisiones. Lo anterior requiere que el equipo del programa dependa del nivel de decisiones técnicas más alto del establecimiento y que cuente con el mandato oficial explícito sobre las funciones y áreas de competencia que le den la autoridad para las intervenciones.

Periódicamente, al menos cada cuatro meses, el PCI informará al conjunto de jefes de servicios clínicos y de apoyo (que para estos efectos actúa como "comité de infecciones") convocados por dirección del establecimiento sobre el diagnóstico epidemiológico, avances del programa y planes de intervención. De esta forma se dará cumplimiento a los estándares vigentes de acreditación prestadores de atención cerrada.



2. Directrices técnicas (normas, guías clínicas, protocolos, procedimientos y otras instrucciones)

Las medidas de prevención y control de IAAS deben contar con evidencias científicas de su impacto cada vez que sea posible a fin de justificar su implementación. Existen considerables conocimientos acerca del impacto de las intervenciones preventivas, muchas de ellas sencillas y costo-eficaces. Estas medidas se expresarán en directrices que comprenden una variedad de documentos técnico-administrativos tales como normas, guías clínicas, protocolos y procedimientos, entre otro tipo de instrucciones y estarán respaldadas como documentos oficiales de la institución por las instancias pertinentes. La importancia de las directrices locales es que establecen las características de lo que se espera que sea la práctica de atención institucional a fin de disminuir las variaciones inadecuadas.

Los establecimientos contarán con directrices técnicas locales oficiales actualizadas elaboradas con el liderazgo del PCI para la prevención y control de IAAS que incluyen:

- a. Precauciones estándar:
 - higiene de manos
 - esterilización y desinfección de materiales
 - prevención y manejo de exposición a cortopunzantes
 - precauciones de aislamiento para las patologías infecciosas de importancia epidemiológica, ubicación de pacientes en aislamientos
 - uso de equipo de protección personal.
- b. Técnica aséptica: manejo de dispositivos clínicos y procedimientos clínicos, que incluya al menos las medidas para seguridad en punciones venosas e inyecciones; instalación y mantención de catéteres vasculares; instalación y mantención de catéteres urinarios, preparación de la piel para cirugía.
- c. Profilaxis antimicrobiana quirúrgica.
- d. Prevención de infecciones asociadas a procedimientos invasivos realizados en el establecimiento.
- e. Manejo de residuos hospitalarios de riesgo infeccioso en el ambiente clínico.
- f. Medidas destinadas a prevenir riesgos asociados a condiciones ambientales tales como las actividades generadoras de polvo (remodelaciones, mudanzas, demoliciones, etc.).
- g. Aspectos pertinentes sobre la salud del personal, en especial lo relacionado con el programa de vacunación (quiénes deben vacunarse anti hepatitis B, anti influenza y cualquier otra vacuna de importancia) de acuerdo a las directrices nacionales.
- h. Protocolos de manejo de exposiciones laborales a agentes biológicos.

Otras directrices pueden ser necesarias de acuerdo a la realidad local. Las directrices locales serán consistentes y en ningún caso contradictorias con las normas nacionales del Ministerio de Salud sobre estas materias.

Las directrices locales serán revisadas y actualizadas periódicamente al menos cada cinco años y antes si hay nuevas instrucciones, conocimiento científico u otro motivo para hacerlo. El sistema de

manejo documental, procedimientos de actualización y formatos será el de todos los documentos oficiales del establecimiento.

3. Recursos humanos

Las actividades destinadas a prevenir las IAAS se encuentran íntimamente relacionadas con las prácticas clínicas diagnósticas y terapéuticas. Por su naturaleza, la atención de salud consiste en personas con diversa formación que toman decisiones y realizan procedimientos en pacientes que pueden ser muy distintos entre sí, lo que conlleva posibilidades de variaciones individuales. Disminuir las variaciones inadecuadas de las prácticas preventivas, en especial, pero no restringido a, las que ocurren en forma sistemática, es uno de los principales desafíos para que los PCI cumplan su propósito.

3.1 Capacitación

Las directrices proporcionan un marco técnico y la descripción de cómo realizar un procedimiento clínico con el fin de reducir el riesgo de infecciones; no obstante, la mera existencia de directrices no basta para garantizar que la práctica clínica sea adecuada. Se espera que el personal de salud capacitado en los contenidos de las directrices y con acceso a los recursos necesarios cumpla mejor las prácticas preventivas. La capacitación ofrecida al personal sanitario debe ser pertinente y relacionada con las tareas que realizará cada uno. Pueden identificarse cuatro categorías de personas en cuanto a la capacitación sobre el PCI:

- Profesionales del programa de control de infecciones: son los médicos, enfermeras y otros profesionales de los equipos técnicos responsables de las actividades propias del PCI.
- El personal sanitario que trabaja en la atención directa de los pacientes: comprende al personal clínico, personal de laboratorio y personal auxiliar que presta atención a los pacientes en cualquier nivel y deben realizar los procedimientos clínicos de tal forma que el riesgo de infección sea mínimo.
- El personal responsable de supervisar las prácticas de prevención de IAAS de otras personas.
- Otro personal que apoya a todo el personal mencionado: personal administrativo y de gestión responsables de la aplicación de las tareas de apoyo y de la supervisión de las políticas nacionales y locales. En este grupo se incluye a las autoridades locales y los administradores.

El programa de capacitación del personal en prevención y control de IAAS incluye:

3.1.1. Profesionales de equipo técnico de prevención de IAAS tendrá capacitación certificada en:

- a) principios de la prevención y el control de infecciones
- b) vigilancia de las infecciones
- c) epidemiología y estadística
- d) manejo de brotes
- e) supervisión de las prácticas clínicas.

Este equipo requiere mantenerse actualizados en la disciplina por medio de la participación en cursos, seminarios, o congresos científicos y el acceso permanente a bibliografía especializada.



3.1.2. Todo el personal que realiza atención directa a pacientes (personal clínico y de unidades de apoyo) requiere recibir inducción y luego capacitación continua actualizada en períodos no mayores de cinco años sobre:

- a) objetivos, metas y actividades del programa local
- b) responsabilidades de cada uno en las actividades de prevención y control
- c) las personas a quienes recurrir para consultas sobre prevención y control de las infecciones (por ejemplo: profesionales del PCI; encargados de salud del personal)
- d) Todas las normas permanentes y directrices que deben cumplirse de acuerdo a sus funciones al ingreso y cada vez que se modifique una norma vigente o se establezca una nueva



3.1.3 El personal profesional responsable de supervisar las prácticas de atención relacionadas con las IAAS de otras personas, en especial de las prácticas de profesionales, además de la capacitación anterior (3.1.2.) tendrá capacitación formal certificada en:

- a) epidemiología básica de las IAAS
- b) prevención y control de infecciones tales como precauciones estándar, prevención de infecciones asociadas a procedimientos y técnica aséptica.
- c) técnicas de supervisión de procesos y análisis de información.

3.1.4. Otro personal que apoya la gestión del programa desde el área directiva y administrativa:

- a) objetivos, metas y actividades del programa local
- b) las personas a quienes recurrir para consultas (por ejemplo: profesionales del PCI; encargados de salud del personal)

3.2 Salud del personal

El personal de salud está expuesto a numerosos riesgos ocupacionales y algunos de los más frecuentes se relacionan con su exposición a agentes biológicos. Éstos tienen relevancia por varios motivos, a saber:

- a. El personal de salud está expuesto a agentes microbianos presentes en los pacientes.
 - En algunos brotes, el personal sanitario se ha visto gravemente afectado y ha representado una elevada proporción del total de afectados, como ha sido el caso en la epidemia de SARS y tuberculosis extrarresistente.
 - La exposición a gran parte de los agentes puede prevenirse con medidas sencillas como son las precauciones estándar.
 - En ocasiones el riesgo para el personal puede prevenirse con la detección precoz y aislamiento de pacientes infectados o colonizados, por ejemplo: tuberculosis.
 - Algunas infecciones pueden prevenirse mediante vacunas, por ejemplo: influenza, hepatitis B, rubéola.
 - En casos en que ha existido exposición a un agente infeccioso, la infección propiamente tal puede prevenirse si se administran inmunoglobulinas u otras medidas, como en la hepatitis B.
- b. El personal de salud con infecciones puede infectar a los pacientes, como es el caso de infecciones respiratorias virales y varicela, entre otras.
- c. El personal de salud puede ser portador asintomático de agentes infecciosos y transmitirlos a los pacientes por ejemplo: bacterias resistentes a los antimicrobianos.

- d. El personal de salud manipula sustancias indicadas con el fin de prevenir infecciones, como ciertos desinfectantes, que pueden tóxicos si se utilizan incorrectamente, como es el caso de óxido de etileno, algunas soluciones cloradas y aldehídos.

Por los motivos mencionados, los programas de control de infecciones guardan estrecha relación con muchas actividades de Salud Ocupacional y deben trabajar de forma coordinada con los responsables de ésta. Al menos los aspectos técnicos serán desarrollados en conjunto, aunque las actividades mismas sean realizadas por otros grupos responsables. Las actividades mínimas que cada establecimiento debe tener organizadas son:

3.2.1. Programa de Salud Ocupacional con las directrices y capacitación del personal en:

- a. las medidas de prevención generales (Precauciones Estándar);
- b. el uso de equipos de protección personal;
- c. prevención de exposiciones a cortopunzantes;
- d. medidas específicas ante la exposición accidental a agentes biológicos (por ejemplo: a sangre o fluidos corporales, a *M. tuberculosis* y a otros agentes tales como influenza, *N. meningitidis* y otros)
- e. prevención y manejo de la exposición a sustancias potencialmente tóxicas usadas para prevención y control de IAAS, tales como óxido de etileno, aldehídos y otros.

3.2.2. Manejo del personal con infecciones

Procedimientos para el manejo de personal con enfermedades transmisibles que pueden afectar a los pacientes:

- a. Criterios para restringir el contacto con pacientes parcial o completamente.
- b. Licencias de acuerdo al período de transmisibilidad de los agentes.
- c. Seguimiento y control de la evolución de la enfermedad.
- d. Asignación de responsable institucional de cumplir los procedimientos.

4. Vigilancia de infecciones y supervisión de prácticas

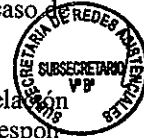
Los factores de riesgo y la incidencia de las IAAS mismas están fuertemente condicionados por las enfermedades predominantes de los pacientes que se atienden, los tipos de atención, las personas que realizan los procedimientos y frecuencia de ellos en cada establecimiento. Las actividades del PCI deben responder a las necesidades reales para lo que se requiere de sistemas de información que den cuenta de la incidencia de infecciones y del nivel del cumplimiento de las prácticas de atención. Esos sistemas contribuirán a la evaluación del impacto de las intervenciones de PCI. Las actividades de vigilancia consumen tiempo que debe ser balanceado con el tiempo que requieren las actividades de prevención y control.

4.1. Vigilancia epidemiológica de las infecciones

4.1.1. La vigilancia debe tener objetivos claros a fin de evaluar periódicamente si cumple su función. Como mínimo proporcionará información para:

- a. describir la incidencia o prevalencia, tipo, etiología y gravedad de las IAAS locales.
- b. determinar las poblaciones, los procedimientos y los factores de riesgo.
- c. identificar nuevos grupos de riesgo y determinar los riesgos asociados a la incorporación de nuevas tecnologías o modalidades de atención.
- d. detectar precozmente los brotes.
- e. evaluar el impacto de las intervenciones.

4.1.2. El sistema de vigilancia de IAAS describirá los objetivos, definiciones de casos, un método para la detección de infecciones (numeradores), definición de la población expuesta (denominado-



res), el proceso de análisis de datos e informes y un método para evaluar la calidad de los datos incluida la sensibilidad de la vigilancia o su capacidad de detectar los casos correctamente.

4.1.3. La mayoría de los sistemas seleccionan algunas infecciones para la vigilancia y no se practica la vigilancia de todas las infecciones ("vigilancia total") pues es caro, poco eficiente y no aporta información sustancialmente mejor para la toma de decisiones que otras modalidades. A fin de obtener buena información con una carga de trabajo razonable en el país se ha focalizado la vigilancia en IAAS que son prevenibles, ("vigilancia selectiva") tales como:

- a. infecciones asociadas a dispositivos invasivos o procedimientos que por su epidemiología son particularmente prevenibles: infecciones urinarias asociadas a uso de catéter urinario permanente; septicemias asociadas a catéter venoso central o nutrición parenteral; neumonía asociada a ventilación mecánica; infección herida operatoria de cirugías seleccionadas; endometritis según tipo de parto; infecciones del sistema nervioso central asociado a válvulas de derivación de líquido cefalorraquídeo.
- b. infecciones que pueden convertirse en epidémicas en el establecimiento (por ejemplo: infecciones respiratorias virales, infecciones por ciertos agentes tales como *Clostridium difficile*, infecciones por bacterias multirresistentes, infecciones gastrointestinales);
- c. infecciones en las poblaciones especialmente vulnerables, como los recién nacidos, pacientes en unidades de cuidados intensivos y las personas inmunocomprometidas;
- d. infecciones que pueden tener resultados graves, como las que tienen una elevada letalidad y algunas infecciones causadas por agentes patógenos multirresistentes;
- e. infecciones que pueden afectar al personal de salud.

Las infecciones de vigilancia nacional y sus definiciones se han establecido en normas específicas del Sistema de Vigilancia Nacional de Infecciones Intrahospitalarias. La información de la vigilancia tiene, además de importancia en el PCI local, uso para establecer indicadores nacionales de referencia que sirvan a otros hospitales para compararse. Por ese motivo, aunque las tasas locales sean muy bajas, siempre se vigilarán los indicadores establecidos como "obligatorios" en las normas de vigilancia. Las IAAS y los procedimientos locales que tengan riesgo de infección que no sean indicadores nacionales serán vigilados localmente. Para esos efectos se cumplirán los mismos principios de usar definiciones estandarizadas, métodos sistemáticos activos de detección de expuestos y casos, indicadores y proceso de análisis.

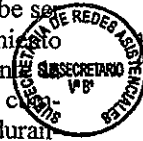
4.1.4. La vigilancia epidemiológica de las infecciones utilizará métodos activos de detección de casos de modo de contar con la mejor información sobre las IAAS. Los sistemas pasivos de vigilancia tienen baja sensibilidad o capacidad de detectar las infecciones y no deben usarse².

4.1.5. La información local se analizará y difundirá en forma periódica a los niveles de decisión del hospital, tanto en lo relacionado con las tasas y tendencias, como en los estudios de brotes epidémicos y otras investigaciones locales. La información local se enviará al nivel central de acuerdo a la normativa vigente sobre la materia.

4.2. Supervisión de cumplimiento de prácticas.

² Se entiende por "vigilancia activa" al método por el que el personal del equipo de vigilancia identifica en forma sistemática a los pacientes de riesgo en los servicios clínicos y, por medio de la revisión de sus historias clínicas y otros antecedentes, detectan las infecciones aplicando las definiciones estandarizadas. La notificación de infecciones por el personal clínico que las detecta durante la atención y envía formularios al equipo de vigilancia debe ser considerada vigilancia pasiva. La vigilancia pasiva, además de tener baja sensibilidad, no es regular, hay mucha variabilidad en la aplicación de las definiciones y tiene importantes sesgos.

El cumplimiento de prácticas preventivas tales como la higiene de las manos, el uso de profilaxis antimicrobiana quirúrgica y la manipulación aséptica de dispositivos invasivos entre otras, debe ser documentado. A fin de conocer las desviaciones de la práctica esperada y mejorar el cumplimiento es preciso evaluar las prácticas de trabajo y la forma más frecuente de evaluarlas es mediante observación directa de los procedimientos mientras se realizan. A fin de conocer el nivel de cumplimiento, éste debe ser evaluado en distintos momentos y realizados por diferentes personas durante la práctica habitual.



El PCI contará con un sistema de supervisión de prácticas de prevención de IAAS, con profesionales capacitados encargados de evaluar el cumplimiento y un proceso sistemático de recolección de la información (pautas de supervisión³ u otras). Las principales prácticas de prevención de IAAS requieren ser supervisadas periódicamente. Al menos se supervisará y documentará el cumplimiento de las siguientes:

- precauciones estándar (higiene de manos, aislamiento de pacientes; prevención de accidentes cortopunzantes; uso de equipos de protección personal; uso de antisépticos y desinfectantes)
- medidas de prevención de infecciones asociadas a procedimientos (indicación, instalación y mantenimiento de catéteres vasculares; cateterismo urinario, uso de tubos endotraqueales; profilaxis antibiótica en cirugía; atención del parto);
- métodos y procesos de esterilización y de desinfección de alto nivel de elementos clínicos.
- medidas establecidas como programa de intervención para problemas locales de IAAS incluídas las medidas para el manejo de brotes.

La información sobre cumplimiento de prácticas se distribuirá periódicamente a los niveles de decisión del hospital, en particular a los servicios donde se evaluaron las prácticas.

5. Apoyo de laboratorio de microbiología

La información sobre la etiología local de las infecciones tiene muchos usos en la atención en salud relacionada con las IAAS, a saber:

- es importante para que los médicos clínicos decidan el tratamiento más eficaz, se acelere la mejoría de los pacientes y se reduzca el riesgo de transmitir los agentes infecciosos a otros.
- contribuye a la detección precoz de algunos brotes.
- en conocimiento de la especificidad de algunos agentes con sus reservorios genera información sobre la epidemiología local de las IAAS.
- proporciona información útil para las políticas locales sobre uso de antimicrobianos.

La principal fuente de información sobre los agentes etiológicos y su sensibilidad a los antimicrobianos proviene del laboratorio de microbiología obtenida de muestras generalmente estudiadas con fines clínicos de manejo de pacientes. El hecho que la información se obtenga de estudios realizados con un fin distinto al epidemiológico debe ser considerado dado que puede generar información

³ Las "pautas de supervisión" son listados de aspectos relevantes seleccionados (procesos, pasos de un procedimiento, etc.) que se espera que se cumplan y sirven para conocer cuales se llevan a cabo adecuadamente comparando los procesos realizados en la realidad con la lista. Su aplicación en general se realiza sin intervenir directamente en el proceso. Con frecuencia se confunden con las "listas de chequeo" que, si bien también son listados de procesos, funcionan como recordatorios prospectivos y tienen el objetivo de intervenir en la atención a fin de evitar que pasos relevantes sean omitidos y promover que se realicen adecuadamente.

sesgada, representando de la etiología o resistencia a los antimicrobianos de los agentes de las infecciones más graves y no necesariamente de todas las infecciones o de las más frecuentes.

También en el análisis de los datos provenientes del laboratorio es necesario diferenciar las IAAS de las infecciones adquiridas en la comunidad, distinguir los casos de infección de las colonizaciones y evitar el doble recuento de los casos en los que se ha examinado más de un cultivo. Por esos motivos, la información del laboratorio debe ser analizada junto con los antecedentes clínicos de los pacientes.



Otro aspecto fundamental es proporcionar la correcta identificación de los agentes y sus resistencias por medio de la supervisión de la calidad de las técnicas del laboratorio y de los procedimientos para la toma y traslado de muestras desde las áreas de atención. Estos procesos deben ser continuamente supervisados.

- 5.1 Existirán normas de laboratorio de microbiología que incluye al menos técnicas estandarizadas para toma y envío de muestras microbiológicas así como de procesamiento de laboratorio para hemocultivos, urocultivos, cultivo de secreciones, cultivo para agentes anaerobios, diagnóstico viral y técnicas de diagnóstico de agentes específicos tales como *C. difficile* y otros. Igualmente, se estandarizarán los procedimientos para el estudio de resistencia antimicrobiana.
- 5.2 Estarán estandarizados institucionalmente los registros mínimos necesarios, al menos la identificación del paciente, tipo de muestra, informe de resultado y la fecha de muestra.
- 5.3 Todos los laboratorios de microbiología que generan información usada en la vigilancia, prevención y control de IAAS contarán con procedimientos de controles de calidad internos y externos, así como actividades de supervisión de procedimientos, técnicas - incluida la toma y envío de muestras - y programas de mejoría en caso de detectar deficiencias. La realización de estos controles será documentada.
- 5.4 Se cumplirán todas las indicaciones de vigilancia epidemiológica establecidas por el nivel central, en particular las normas de vigilancia de resistencia a los antimicrobianos establecidos en conjunto con el Instituto de Salud Pública. Para estos efectos se tomarán los resguardos para mantener la necesaria coordinación con el Laboratorio Nacional y de Referencia.
- 5.5 Existirá un mecanismo de coordinación entre el Laboratorio de Microbiología y el PCI local para
 - a. informar oportunamente resultados de relevancia (por ejemplo: identificación de agentes poco frecuentes o con resistencia inusual a los antimicrobianos) que puedan requerir medidas de contención especiales.
 - b. participar cuando el PCI requiera intervención extraordinaria del laboratorio, (por ejemplo: realización de estudios microbiológicos ambientales, de soluciones desinfectantes o técnicas diagnósticas durante epidemias).
- 5.6 El Laboratorio de Microbiología aportará periódicamente información consolidada al PCI local sobre:
 - a. los patógenos más frecuentes o relevantes de IAAS según tipo de muestra y servicios de donde provienen
 - b. patrones de susceptibilidad a antimicrobianos de patógenos de importancia local.
 - c. resumen de las evaluaciones de la calidad de los procedimientos de toma y envío de muestras así como de la evaluaciones externas de la calidad.

Bioseguridad en microbiología

Los procedimientos de laboratorio pueden acarrear riesgo de infección para las personas que trabajan en la cadena de obtención, traslado, manipulación o estudio de muestras. Para reducir al mínimo el riesgo de infección en las actividades relacionadas con el laboratorio, existirán normas de bioseguridad conocidas por todo el personal que participa de estas actividades.

Las normas de bioseguridad serán supervisadas por la instancia local correspondiente, en general los responsables de laboratorios y bioseguridad de la Autoridad Sanitaria o de los Servicios de Salud.



6. Aspectos del ambiente físico

Las actividades de atención al paciente deben realizarse en un entorno higiénico que facilite las prácticas preventivas y no las entorpezca. El establecimiento proporcionará al menos

- agua potable para el consumo;
- acceso a medios para la higiene de las manos en las zonas designadas para el cuidado de pacientes o en las que se realicen procedimientos de atención;
- condiciones de limpieza e higiene de los recintos;
- zonas bien ventiladas
- buena iluminación en las zonas donde se realizan los procedimientos.

En IAAS, tres materias del ambiente han sido motivo de preocupación especial: el polvo ambiental, los sectores de aislamiento de pacientes y los residuos generados por la atención.

Polvo ambiental

Se ha documentado que el polvo ambiental se asocia a ciertas infecciones graves por hongos, en especial por especies de *Aspergillus*. Por ese motivo se considerará la incorporación de medidas de contención de polvo cuando se realicen obras de construcción o remodelaciones, especialmente si afectan quirófanos, unidades de cuidados intensivos, unidades de quemados y en otras zonas donde se hospitalizan pacientes inmunocomprometidos.

Sectores de aislamiento

Las estructuras y planta física de los establecimientos deben permitir el aislamiento de pacientes cuando sea necesario. Ciertas infecciones pueden requerir que los pacientes sean separados de otros pacientes en habitación individual y en ocasiones, los pacientes pueden compartir habitación con otros pacientes que tengan la misma infección mientras se cumplan las condiciones para evitar la transmisión, por ejemplo: separación entre las unidades pacientes como es el caso de las camas en servicios pediátricos. En algunas enfermedades, como la tuberculosis, se requiere que existan condiciones controladas de ventilación de la habitación e incluso, puede ser necesario situar al paciente en una habitación individual con ventilación especial para prevenir la transmisión, como en infección por *M. tuberculosis* multirresistentes o extremadamente resistentes. En algunos casos, las unidades de los pacientes con infección deben estar en habitaciones separadas, como es el caso de las unidades de diálisis que se utiliza en pacientes portadores de virus de la hepatitis B.

Residuos

El manejo de los residuos médicos ha sido sujeto a distintos análisis sobre el riesgo de infecciones tanto para pacientes, equipo de salud como para los manipuladores del sistema de recolección o incluso, la comunidad. La asociación con infecciones ha circunscrito el riesgo principalmente a la manipulación durante o inmediatamente después de su generación en el ambiente clínico (salas de atención, laboratorios). El riesgo se ha delimitado principalmente al material cortopunzante contaminado con sangre y fluidos corporales que provienen de sitios normalmente estériles del organismo. Otros residuos que cuentan con regulación especial, aunque su asociación con infecciones no

se ha documentado inequívocamente son los que provienen del laboratorio de microbiología, la sangre líquida y los restos humanos o de animales.

El PCI evaluará los riesgos de infección que se asocian al ambiente y propondrá intervenciones aspectos relacionados con:

- a. Disponibilidad de agua potable.
- b. Ventilación en áreas de atención de pacientes, en especial los pabellones quirúrgicos; aislamientos respiratorios de enfermedades que se transmiten por vía aérea; y salas donde se realicen procedimientos que pueden producir aerosoles.
- c. Acceso y condiciones de las instalaciones para el lavado de las manos.
- d. Ubicación de pacientes y condiciones de aislamiento, en especial para el manejo de enfermedades específicas; condiciones de atención durante períodos de brotes epidémicos en la comunidad y en las unidades de hemodiálisis..
- e. Manejo de situaciones en que el ambiente puede requerir intervenciones, como ciertas infecciones o colonizaciones por agentes que tienen reservorios ambientales involucrados en la cadena de transmisión.
- f. Almacenamiento de material estéril.
- g. Construcciones y remodelaciones de la estructura física del establecimiento.
- h. Manejo de residuos en los ambientes clínicos.

En los aspectos mencionados los profesionales del programa participarán en el análisis y planificación de modificaciones de planta física relevantes, el seguimiento de su implementación y documentarán sus recomendaciones. Si bien muchas de las medidas serán implementadas por otros servicios del establecimiento, por ejemplo: los responsables de Recursos Físicos, el PCI evaluará el cumplimiento de medidas y de las recomendaciones sobre estas materias.

7. Monitorización y evaluación del Programa de Control de Infecciones

El establecimiento contará con un diagnóstico de situación realizado por el PCI, definirá las prioridades locales y las intervenciones pertinentes, documentará en forma periódica las actividades realizadas para controlar su cumplimiento y evaluará el impacto de las intervenciones.

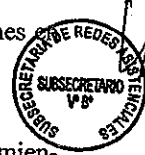
7.1 Monitorización del programa local

La monitorización local será al menos anual e incluirá un diagnóstico de situación epidemiológica, el cumplimiento de lo programado y la evaluación de impacto de intervenciones. El informe de la monitorización es fundamental para la evaluación del programa local y será sujeto a análisis en los comités correspondientes y otras instancias técnicas y administrativas de cada establecimiento. El resumen de la evaluación del programa local se incluirá en la cuenta anual del establecimiento.

a. Diagnóstico de situación

El PCI contará con informes epidemiológicos periódicos de las tasas de infecciones, sus etiologías y su asociación con los principales procedimientos y otros factores de riesgo. Se describirán las tendencias y se decidirá si las IAAS locales se encuentran en niveles esperados, por ejemplo, comparándolas con tasas de referencia⁴. El diagnóstico contendrá el análisis de los brotes epidémicos locales y sus causas. Del diagnóstico epidemiológico sobre las IAAS que constituyen los principales problemas se establecerán las prioridades para las intervenciones.

⁴ Si las observaciones contienen un bajo número de casos o expuestos, es recomendable acumular períodos o revisar varias mediciones consecutivas pues observar una tasa elevada puede corresponder a un fenómeno ocasional y no a un aumento real del riesgo.



Dado que la información epidemiológica es fundamental para conocer los problemas que requieren intervenciones y detectar los brotes, se incluirá un análisis de la calidad de la vigilancia, en especial de su capacidad de detectar las infecciones vigiladas (sensibilidad de la vigilancia). Este análisis será al menos anual y se resumirá en el diagnóstico de situación.



b. Cumplimiento de las medidas preventivas generales

El PCI evaluará y documentará periódicamente el nivel de cumplimiento de las medidas preventivas generales, en particular las precauciones estándar. Existen muchas formas de evaluar el cumplimiento de los procesos que tienen distintas ventajas y limitaciones, por lo que cada establecimiento identificará los métodos más apropiados de acuerdo a sus condiciones y el proceso evaluado⁵.

Los diagnósticos de cumplimiento de las prácticas preventivas generales o para problemas prioritarios serán utilizados para programar intervenciones, por lo que el método de medición y los sistemas de registros deben ser descritos junto con los resultados.

c. Cumplimiento de objetivos programáticos locales y medidas de intervención para problemas prioritarios

El análisis de situación aporta información para establecer estrategias destinadas a resolver problemas específicos considerados prioritarios, las que son implementadas con redacción de directrices, actividades de capacitación, modificación de procesos y otras medidas. Al término de cada período se evaluará si las intervenciones programadas se han cumplido cabalmente por ejemplo: si el número de actividades de capacitación fueron realizadas, el número de personas capacitadas, si las normas y procedimientos se elaboraron y distribuyeron, si se cambiaron procesos o si las pautas de supervisión fueron aplicadas, entre otras medidas que pueden haberse propuesto. De esta forma se conocerá la actividad realizada y las dificultades que requieren ser consideradas para cumplir lo programado.

d. Evaluación del impacto en las IAAS de las intervenciones

Si alguna situación de infecciones ha motivado un programa de intervención se documentará si las tasas se han modificado consecuentemente y se documentará el nivel de cumplimiento de cada una de las actividades programadas. A fin de evaluar si efectivamente existe un impacto en el indicador es recomendable que la situación inicial se encuentre bien documentada, en lo posible con más de una medición. Lo mismo aplica a la medición del impacto. Si la situación no ha mejorado significativamente se documentará que la intervención efectivamente se realizó y se programarán nuevas intervenciones.

7.2. Evaluación externa del PCI:

Periódicamente, al menos cada tres años, el PCI local será evaluado por la autoridad competente para conocer el cumplimiento de las actividades y normas que lo regulan. La evaluación será realizada de acuerdo a normas, procedimientos e instrumentos específicos para ese fin. El informe de la evaluación será utilizado para desarrollar planes de mejoría locales.

⁵ Los métodos más frecuentemente usados son la aplicación de pautas de supervisión, la revisión de registros y el uso/consumo de ciertos insumos necesarios para los procedimientos.

8. Vínculos con la Red Asistencial.

El conocimiento de la epidemiología de las IAAS ha demostrado que el ingreso de pacientes trasladados desde la comunidad y el ingreso de pacientes trasladados con infección o colonización desde otros establecimientos de salud aumentan el riesgo local de brotes. Está documentado que durante epidemias de infecciones respiratorias agudas comunitarias especialmente por agentes virales, y asociado al aumento de los ingresos hospitalarios en ocasiones se presentan casos de transmisión intrahospitalaria o en servicios de atención ambulatoria que afectan otros pacientes o al personal. Por otra parte, el ingreso de pacientes con algunos agentes con resistencia a los antimicrobianos trasladados desde otros centros de atención en salud ha sido un mecanismo importante de ingreso de los agentes microbianos resistentes en algunas instituciones.

La mayoría de los establecimientos sanitarios forman parte de redes de servicios con otras organizaciones, instituciones y establecimientos tales como hospitales, centros de hospitalización de larga estadía, servicios de atención primaria, laboratorios y centros de enseñanza. La comunicación entre ellos será considerada para la planificación de respuestas coordinadas en caso de epidemias y para la difusión de instrucciones, información o conocimientos.

Las autoridades sanitarias necesitan disponer de vías de comunicación con los establecimientos proveedores de atención de salud a fin de difundir normas, estrategias, programas de Salud Pública u otra información. Estos vínculos son particularmente relevantes durante la preparación y para el manejo de brotes en la comunidad que puedan afectar pacientes en los establecimientos sanitarios, en que éstos deben estar informados porque pueden recibir un número inesperadamente elevado de enfermos y requerir adaptar los servicios para un número elevado atenciones con requerimientos especiales, por ejemplo: de precauciones o aislamiento. Esta coordinación es importante para la notificación de incidentes entre establecimientos entre los que se derivan pacientes como es en el caso de brotes, la aparición de un nuevo agente patógeno o de una inusual resistencia a los antimicrobianos.

Se cumplirá la reglamentación nacional⁶ sobre la notificación de enfermedades transmisibles u otros incidentes de importancia para la Salud Pública, tales como los brotes epidémicos, a las autoridades locales, regionales y nacionales.

Los sistemas de vigilancia de infecciones en hospitales deben estar vinculados al sistema de vigilancia de Salud Pública en conformidad con los requisitos del Reglamento Sanitario Internacional de 2005, en vigor desde junio de 2007 que exige que los Estados Miembros notifiquen a la OMS los incidentes que puedan representar una emergencia de salud pública de importancia internacional.

Cada establecimiento contará con un sistema de comunicación con otras organizaciones de referencia para recibir y entregar información relevante relacionada con las IAAS, al menos con los siguientes:

- a. Responsables de las IAAS de otros establecimientos de su área geográfica y de la red de derivaciones incluidos pero no limitados a hospitales y clínicas, establecimientos de Atención Primaria, centros de hemodiálisis y establecimientos de estadía prolongada.
- b. Responsables de la gestión de las redes asistenciales de las que forma parte el establecimiento.

⁶ Reglamento sobre Notificación de Enfermedades Transmisibles de Declaración Obligatoria, aprobado a través del Decreto Supremo N° 158 de 2005 y la CIRCULAR C/08 de 24 de Octubre de 2006 sobre "notificación de brotes epidémicos de infecciones intrahospitalarias" u otras que las reemplacen.



- c. Autoridad Sanitaria Regional y encargados regionales de epidemiología.
- d. Encargado regional de actividades de Farmacia.
- e. Responsables de los laboratorios de referencia, incluido el Laboratorio Nacional de Referencia.
- f. Encargados de actividades sobre Salud Ocupacional.
- g. Programa Nacional de IAAS.



Existirá un procedimiento que describa que tipo de información, oportunidad y la forma en que ésta será informada a los responsables definidos.

- Registrar presencia y características de orina y deposiciones.
- Utilice las tómulas necesarias para dejar la zona completamente limpia

7. ADMINISTRACION DE VACUNA BCG EN EL RECIEN NACIDO

Objetivo

Inmunizar contra la tuberculosis a todos los recién nacidos de acuerdo a normativa MINSAL

Responsable de su ejecución

Matrón(a) tratante

Personal de apoyo

Técnico Paramédico

Responsable de supervisar

Matrón(a) tratante y/o supervisor(a)

Materiales

- Frascos de Vacuna BCG para recién nacido.
- Ampollas de saladar (diluyente).
- Termo con termómetro y unidades refrigerantes, para conservación de vacunas (según Protocolo de mantenimiento de Cadena de Frío vigente).
- bandeja limpia.
- Aguja N°23 o 25.
- Jeringas de tuberculina o insulina con aguja 26 ó 27 G

Procedimiento

Preparación

- Preparar el termo con las unidades refrigerantes y esperar que alcance la temperatura de 2 a 8 °C
- Reunir los materiales a usar y depositar sin envase sobre bandeja limpia.
- Realizar lavado clínico de manos
- Retirar un frasco ampolla de diluyente y uno de vacuna BCG del termo y verifique la temperatura y vigencia del frasco.
- Armar una tuberculina con la aguja N° 23 o 25
- Retirar la cubierta plástica de ambos frascos ampollas
- Aspirar 1 cc de diluyente
- Inyectar el diluyente en el frasco ampolla de la vacuna BCG
- Homogeneizar la mezcla con movimientos suaves
- Cargar las jeringas con la dosis de 0,05 cc considerando excedente para la aguja, de acuerdo al número de niños a vacunar.
- Dejarlas en el termo para mantener la cadena de frío, no tapar el termo hasta terminar de cargar todas las jeringas y rotúlelo indicando la hora de vencimiento de las dosis preparadas.

- Retirar aguja de frasco ampolla de vacuna BCG y eliminar a cortopunzante
- Realizar lavado clínico de manos según norma
- Registrar hora de reconstitución y lote de vacuna BCG
- Registro en el sistema nacional

Administración

- Confeccionar la lista de recién nacidos a vacunar indicando nombre y ubicación
- Realizar lavado clínico de manos
- Abrir el termo y verifique temperatura, entre +2°C y +8°C
- Retirar jeringa cargada
- Informar a la madre el procedimiento a realizar
- Corroborar identificación del recién nacido leyendo su brazalete
- Posicionar al recién nacido y descubrir su brazo izquierdo.
- Estirar suavemente la piel del sitio de punción, 2 dedos bajo el acromion e introduzca la aguja con el bisel hacia arriba, en forma paralela a la piel (intradérmica).
- Inyectar la dosis completa de vacuna (0,05 ml) y verifique formación de pápula correspondiente
- Retirar la aguja y desechar en caja de cortopunzantes y la jeringa en desechos especiales.
- Dejar cómodo al niño
- Realizar lavado de manos.
- Registrar inmediatamente después de la inmunización la fecha de administración, el N° de lote y responsable en:
 - Ficha del recién nacido.
 - Epicrisis Neonatal
 - Carné de alta
 - Planilla de recién nacido inmediato
 - En el registro nacional de inmunizaciones RNI (on line)



Fuente: Hospital Santiago Oriente. Dr. Luis Tisné Brousse, 2012. Protocolo de vacuna BCG.

Consideraciones

- Todas las vacunas deben mantener la cadena de frío, según se establece en el procedimiento vigente.
- La vacuna se saca del termo en el momento de vacunar, ya que se debe mantener protegida de la luz
- En el momento de la preparación verificar temperatura del refrigerador y consignar en curva de temperatura
- El diluyente de la vacuna BCG no se debe reemplazar porque posee estabilizadores especiales para esta vacuna
- No agitar vigorosamente la vacuna para evitar destruir los bacilos
- La vacuna reconstituida dura 4 horas siempre manteniendo la cadena de frío, +2°C - +8°C
- Utilizar aguja N° 27 G para la inoculación
- Administrar sólo la dosis recomendada por el MINSAL
- El material usado debe ser único y desechable
- Se vacunará a todo recién nacido que pese más de 2000 gramos
- Siempre informar a la madre sobre el procedimiento y efectos de la vacuna
- No se vacunará a:
 - Hijo de madre con TBC activa
 - Hijo de madre VIH + hasta tener autorización de Infectología
 - Lesiones de piel en sitio de punción: infección, epidermólisis bullosa, dermatosis, etc.
- En los recién nacidos con peso menor a 2.000 gramos, se debe esperar que alcancen un peso de 2.000 gramos como mínimo para vacunar.

8. TOMA DE SCREENING METABOLICO AL RECIEN NACIDO

Objetivo

Obtener muestra sanguínea para la pesquisa de hipotiroidismo congénito y fenilquetonuria según norma ministerial

Responsable de su ejecución

Matrón(a) tratante

Personal de apoyo

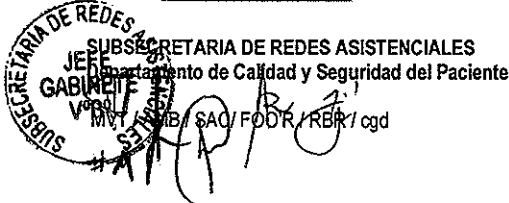
Técnico Paramédico

Responsable de supervisar

Matrón(a) tratante y/o supervisor(a)

Materiales

- Tarjeta con papel filtro
- Aguja N° 23-25G
- Tómulas de algodón
- Agua y jabón



CIRCULAR C13 N° 09 /

SANTIAGO, **13 MAR. 2013**

PRECAUCIONES ESTÁNDARES PARA EL CONTROL DE INFECCIONES EN LA ATENCIÓN EN SALUD Y ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE AISLAMIENTO DE PACIENTES

Las Precauciones Estándares tienen por objetivo prevenir la transmisión de la mayoría de los agentes microbianos durante la atención en salud, en particular la transmisión cruzada entre pacientes por las manos del personal o uso de equipos clínicos. Se aplican a la atención de todos los pacientes, independiente de si se trata o no de pacientes infecciosos, sintomáticos o portadores de los agentes microbianos infecciosos. Son las precauciones básicas para el control de infecciones que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes. En nuestro país, las Precauciones Estándares se insertan además en el contexto del programa de control de infecciones y por lo tanto, son aplicables a la atención de salud en cualquiera de sus niveles y sectores (Decreto Exento N°350 de 24 de Octubre de 2011 Aprueba Norma Técnica 124 sobre Programas de IAAS). Anteriormente se han publicado adaptaciones de estas medidas relacionadas con la respuesta a epidemias de influenza (CIRC N°7 de 20 de Agosto de 2009) y su primera descripción en la CIRC N°46 de Septiembre de 1998, entre otras. Los componentes de las Precauciones Estándares son:

1. Higiene de manos
2. Uso de guantes
3. Protección facial
4. Uso de delantal
5. Prevención de pinchazos y cortes con artículos afilados
6. "Higiene respiratoria" y buenos hábitos al toser/estornudar.
7. Manejo de equipos, desechos y ropa de pacientes

1. Higiene de manos.

Tiene el objetivo de eliminar la flora microbiana de las manos ya sea por acción mecánica o por destrucción de las células.

- 1.1. En la actualidad puede ser realizada de dos formas: lavado de manos con agua y jabón o uso de soluciones de alcohol. El uso de soluciones antisépticas con alcohol es efectivo y rápido, pero requiere que las manos no se encuentren visiblemente sucias. Si las manos están visiblemente sucias se realizará lavado de manos.

- 1.1.1. Lavado manual con agua y jabón: (40–60 segundos): mojar las manos y aplicar jabón; frotar todas las superficies; enjuagar las manos y secarse minuciosamente con una toalla descartable; use la toalla para cerrar el grifo.
- 1.1.2. Uso de solución antiséptica de alcohol (20–30 segundos): aplicar suficiente producto para que todas las áreas de las manos sean expuestas durante el proceso de frotado; frotar las manos hasta que se seque.
- 1.2. Indicaciones:
 - 1.2.1. Antes y después de cualquier contacto directo con pacientes y entre pacientes, se usen o no guantes.
 - 1.2.2. Inmediatamente después de quitarse los guantes.
 - 1.2.3. Antes de manipular un dispositivo invasivo.
 - 1.2.4. Después de tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones, piel lesionada y elementos contaminados, aunque se estén usando guantes.
 - 1.2.5. Durante atención de pacientes, al moverse de un sitio contaminado a uno no contaminado del cuerpo del mismo paciente.

2. Uso de guantes

Tiene el objetivo de prevenir que material contaminado se ponga en contacto con la piel de las manos del operador y así prevenir que los agentes microbianos se transmitan a otras personas incluido el personal de salud.

- 2.1. El uso de guantes está indicado si durante la atención se tocará material potencialmente infeccioso tales como: secreciones, fluidos corporales, excreciones, mucosas, piel no intacta o si durante la atención es altamente posible que esto ocurra.
- 2.2. Los guantes serán cambiados entre tareas y procedimientos en el mismo paciente si se ha tenido contacto con material potencialmente infeccioso.
- 2.3. Los guantes serán removidos después del uso, antes de tocar elementos y superficies no contaminadas y antes de atender otro paciente. Se debe realizar higiene de las manos inmediatamente después de quitárselos.
- 2.4. Si se realizará un procedimiento invasivo se usarán guantes estériles, de otra forma basta que sean guantes de procedimiento de un solo uso.

3. Protección facial

Tiene el objetivo de prevenir que el personal de salud se exponga a recibir material contaminado en la boca, nariz o conjuntiva si durante la atención hay posibilidad de salpicaduras de sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones.

- 3.1. Hay distintos tipos de protección de ojos, nariz y boca y no hay clara evidencia que alguna sea mejor que otra. Las dos más frecuentes son:
 - 3.1.1. mascarilla quirúrgica o de procedimientos y protección ocular (visor ocular, antiparras protectoras). El uso de lentes ópticos no es suficiente como protección ocular.
 - 3.1.2. protector facial transparente que protege desde los ojos hasta bajo el mentón. Si se usan escudos faciales no se requiere el uso de mascarilla ni de protección ocular.
- 3.2. El uso de mascarillas de tipo quirúrgica o de procedimientos debe distinguirse del uso de respiradores con filtros tipo N95 que se usan en el aislamiento respiratorio.
- 3.3. Se retirará la protección facial después de remover los guantes y haber realizado higiene de manos.

4. Uso de delantal

Tiene el objetivo de prevenir que la ropa del personal de salud se ensucie con material contaminado si durante la atención hay posibilidad de salpicaduras de sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones.

- 4.1. Si la posibilidad de salpicaduras abundante existe, se agregará una pechera impermeable plástica desechable.
- 4.2. Se retirará el delantal después de remover los guantes o en el mismo momento. Se realizará higiene de manos después de remover estos artículos.

Uso apropiado y racional de los equipos de protección personal

Los guantes, protección facial (escudos faciales, mascarillas, antiparras, etc.), respiradores con filtro (tipo N95), delantal y pecheras forman parte de lo que se denominan “equipos de protección personal” (EPP) destinados a proteger al operador. En varios de ellos, la decisión de usarlos implica conocer el procedimiento que se realizará y la evaluación de riesgo de salpicaduras o de entrar de otra forma en contacto con material contaminado.

El uso correcto de EPP y la higiene de manos se ha asociado a reducción de infecciones y su uso incorrecto, por ejemplo: no retirarse los guantes entre pacientes, se ha asociado a aumento de la transmisión nosocomial de los agentes etiológicos. La capacitación del personal en el uso de EPP y los procedimientos de higiene de manos debe ser reforzada permanentemente, en especial durante el manejo de enfermedades que pueden tener consecuencias graves. Esto incluye la secuencia de retiro del equipo usado y su desecho correcto cuando corresponde. Independiente que cada pieza de EPP tiene una forma de retirarse y asegurando no tocar la cara externa (contaminada) de guantes y delantal con las manos desnudas, una secuencia de retiro¹ es:

- a) Retirar delantal y guantes simultáneamente.
- b) Realizar higiene de manos.
- c) Retirar protección ocular/facial.
- d) Retirar mascarilla.
- e) Realizar higiene de manos.

5. Prevención de pinchazos, cortes y otras lesiones con artículos afilados

La sangre, los fluidos corporales que contienen sangre visible y los fluidos que provienen de cavidades normalmente estériles de todos los pacientes deben manipularse con guantes indomnes.

- 5.1. El manejo de artículos cortopunzantes debe minimizar el riesgo de lesiones en particular si el artículo se encuentra contaminado con sangre o fluidos corporales. Estas exposiciones han sido asociadas a transmisión de diversos agentes virales en la atención en salud.
- 5.2. El principio básico es que en ningún momento el filo o la punta del artículo debe apuntar hacia una parte del cuerpo (generalmente dedos o manos) del operador, ayudante u otra persona distinta al paciente. Esto es particularmente importante durante el procedimiento mismo, al momento de trasladar el artículo hacia el sitio de desecho y cuando el personal pretende recapsularlos. Esta última práctica nunca debe realizarse.
- 5.3. Los artículos cortopunzantes deben ser eliminados inmediatamente después de usarlos, en recipientes impermeables resistentes a las punciones que se encuentre próximo al sitio de uso para minimizar su traslado (por ejemplo: al lado del paciente. Las agujas se eliminarán directamente en el recipiente sin recapsulación.

¹ En http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2009/ICHHC_booklet_FINAL_SPA_HR.PDF se encuentra una extensa revisión de las Precauciones Estándares y uso de EPP

6. Higiene respiratoria y buenos hábitos al toser o estornudar

Los trabajadores de salud, pacientes y familiares deben cubrir su boca y nariz con un pañuelo desechable al toser o estornudar, desechar el pañuelo en un recipiente y posteriormente realizar higiene de las manos o, como alternativa, toser/estornudar en el antebrazo. Higiene de manos después de cubrir la boca o nariz o manipulación de pañuelos.

7. Equipamiento clínico para el cuidado de pacientes

Destinar equipos de uso exclusivo para los pacientes con la enfermedad cuando ésta se conozca. De no ser posible, limpie y desinfecte estos equipos antes de la reutilización en otro paciente utilizando limpieza por arrastre y alcohol u otro desinfectante.

7.1. Limpieza ambiental: Limpiar regularmente las superficies sucias o tocadas con frecuencia con los procedimientos y productos de rutina.

7.2. Platos/utensilios para comer: Lavar con procedimientos de rutina, agua y detergente. Usar guantes de goma no estériles.

7.3. Ropa sucia y lavandería: Lavar con procedimientos de rutina, agua y detergente; usar guantes de goma de tipo doméstico no estériles.

8. Aislamiento de pacientes

En algunas ocasiones, las Precauciones Estándares no son suficientes para contener la transmisión de los agentes y deben ser complementadas con otras medidas de aislamiento. A diferencia de las Precauciones Estándares que se aplican a todos los pacientes, para estas medidas de aislamiento se requiere contar con un diagnóstico o sospecha de diagnóstico de ciertas enfermedades. Se han descrito tres tipos de medidas de aislamiento que requieren, **además de las Precauciones Estándares**, las siguientes acciones:

8.1. Aislamiento de gotitas: Paciente en habitación individual o mantener separación de al menos un metro entre pacientes si está en sala compartida; pacientes con la misma enfermedad pueden compartir la habitación; uso de protección facial para el acercamiento a menos de un metro del paciente. Uso de guantes y delantal, de acuerdo a la evaluación de riesgo de las Precauciones Estándares. Generalmente se trata de infecciones que requieren transmisión por secreciones respiratorias que se transmiten a corta distancia, menos de un metro desde la fuente emisora de las gotitas de Pflügge. Ejemplos de enfermedades que requieren aislamiento de gotitas: influenza, infección por adenovirus, meningitis meningocócica.

8.2. Aislamiento de contacto: Paciente en habitación individual, pacientes con la misma enfermedad pueden compartir la habitación; uso de guantes y delantal para ingresar a la habitación del paciente; uso de protección facial de acuerdo a la evaluación de riesgo de las Precauciones Estándares. Generalmente se trata de infecciones o colonizaciones por agentes que tienen distintos modos de transmisión a corta distancia que incluyen la contaminación del ambiente. Ejemplos de agentes que requieren aislamiento de contacto: *C. difficile*, Enterococo resistente a vancomicina, norovirus, ciertas infecciones por coronavirus.

8.3. Aislamiento respiratorio: Paciente en habitación individual, pacientes con la misma enfermedad pueden compartir la habitación; la puerta debe mantenerse cerrada y contar con un sistema de extracción de aire al exterior; el personal debe usar un respirador con filtro N95 o equivalente para entrar a la habitación. Generalmente se trata de enfermedades que pueden transmitirse a grandes distancias desde la fuente de origen. Ejemplos de agentes que requieren aislamiento respiratorio: virus varicela zoster, *M. tuberculosis*.

9. Técnica aséptica / Inyecciones seguras

- 9.1. Aunque la técnica aséptica *per se* no es parte de las Precauciones Estándares sino que se puede clasificar como entre las medidas específicas por tipo de infección, se considerará genéricamente que cada vez que se realice un procedimiento invasivo se usará material estéril o desinfectado según su naturaleza y uso, así como el uso de barreras apropiadas.
- 9.2. Es de particular interés a nivel mundial el cumplimiento estricto del uso de material estéril en todas las inyecciones y dispositivos que entran en contacto vía percutánea con tejidos normalmente estériles o el torrente sanguíneo.

Los establecimientos de salud proveerán acceso a los insumos, instalaciones y equipos para el cumplimiento de estas instrucciones. Además proveerán capacitación al personal para su uso correcto y cumplimiento permanente de estas medidas de prevención de infecciones en atención en salud. Ante brotes epidémicos locales, regionales o de mayor magnitud se actualizará la capacitación y la preparación para cumplir estas precauciones. Las autoridades locales y regionales establecerán sistemas de supervisión de su cumplimiento y realizarán intervenciones para mejorarlo si éste no es satisfactorio.

Los Servicios de Salud difundirán esta circular a la brevedad a todos los establecimientos públicos y privados de la red asistencial de su área geográfica.

Saluda atentamente a usted,



DR. LUIS CASTILLO FUENZALIDA
SUBSECRETARIO DE REDES ASISTENCIALES

DISTRIBUCIÓN:

- Directores de los Servicios de Salud del País
- SEREMIS del País
- Gabinete Ministro de Salud
- Subsecretaría de Salud Pública
- Gabinete Subsecretaría de Salud Pública
- Divisiones, Dptos. y Unidades de la Subsecretaría de Salud Pública
- Gabinete Subsecretaría de Redes Asistenciales
- Divisiones, Dptos. y Unidades de la Subsecretaría de Redes Asistenciales
- Instituto de Salud Pública
- Oficina de Partes



General de la República.

Párrafo 4°

De las calificaciones

Ley 19.165,
Art. 1°,

Artículo 32.- El sistema de calificación tendrá por objeto evaluar el desempeño y las aptitudes de cada funcionario, atendidas las exigencias y características de su cargo, y servirá de base para la promoción, los estímulos y la eliminación del servicio.

Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo
10).
Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo
12)

Artículo 33.- Todos los funcionarios, incluido el personal a contrata, deben ser calificados anualmente, en alguna de las siguientes listas : Lista N° 1, de Distinción; Lista N° 2, Buena; Lista N° 3, Condicional; Lista N° 4, de Eliminación.

Ley 18.834,
Art. 27
Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 28

El Jefe Superior de la institución será personalmente responsable del cumplimiento de este deber.

Artículo 34.- No serán calificados el Jefe Superior de la institución, su subrogante legal, los miembros de la Junta Calificadora Central y los delegados del personal, quienes conservarán la calificación del año anterior, cuando corresponda.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 29

Con todo, si el delegado del personal lo pidiere será calificado por su Jefe Directo.

Artículo 35.- La calificación se hará por la Junta Calificadora.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 30

En cada institución existirán Juntas Calificadoras Regionales que harán las calificaciones de sus funcionarios cuando el número de éstos, en la región, sea igual o superior a quince.

En las regiones en que la institución de que se trate tenga menos de quince funcionarios y en la Región Metropolitana de Santiago, las calificaciones se harán por una Junta Calificadora Central. Le corresponderá asimismo a ésta evaluar a los integrantes de las Juntas Calificadoras Regionales.

Las Juntas Calificadoras Regionales estarán integradas por los tres funcionarios de más alto nivel jerárquico de la institución en la respectiva región

Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo



y por un representante del personal elegido por éste, según el estamento a calificar.

13), a).

La Junta Calificadora Central estará compuesta, en cada institución, por los cinco funcionarios de más alto nivel jerárquico, con excepción del Jefe Superior, y por un representante del personal elegido por éste, según el estamento a calificar.

Con todo, en los servicios descentralizados regionales habrá Junta Calificadora integrada en la forma que se establece en el inciso precedente. No obstante, tratándose de los Servicios de Salud existirá una Junta Calificadora en cada uno de los hospitales que lo integran.

Ley 19.165,
Art. 1°.

Los reglamentos especiales propios de cada institución podrán establecer normas distintas respecto de la existencia y número de juntas calificadoras, teniendo en consideración el número de funcionarios a calificar y/o su distribución geográfica. Estas juntas serán integradas conforme a lo que establezca el reglamento, debiendo respetarse para estos efectos los más altos niveles jerárquicos del universo de funcionarios a calificar. Los integrantes de estas juntas serán calificados por la junta calificadora central.

Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo
13), b).

Si existiere más de un funcionario en el nivel correspondiente, la Junta se integrará de acuerdo con el orden de antigüedad, en la forma que establece el artículo 51.

Ley 19.165,
Art. 1°.

Los funcionarios elegirán un representante titular y un suplente de éste, el que integrará la Junta Calificadora en caso de encontrarse el titular impedido de ejercer sus funciones.

Si el personal no hubiere elegido su representante, actuará en dicha calidad el funcionario más antiguo.

La Asociación de Funcionarios con mayor representación del respectivo Servicio o institución tendrá derecho a designar a un delegado que sólo tendrá derecho a voz.

Artículo 36.- La Junta Calificadora será presidida por el funcionario de más alto nivel jerárquico que la integre.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 31.

En caso de impedimento de algún miembro de la Junta, ésta será integrada por el funcionario que siga el orden a que se refiere el artículo anterior.

Artículo 37.- Las normas de este párrafo servirán de base para la dictación del o de los reglamentos de calificaciones a que se refiere el inciso primero del artículo 47

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 32.



de la ley N° 18.575.

Artículo 38.- La calificación evaluará los doce meses de desempeño funcionario comprendidos entre el 1° de septiembre de un año y el 31 de agosto del año siguiente.

Con todo, los reglamentos especiales propios de cada institución podrán establecer otras fechas de inicio y término del período anual de desempeño

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 33.

Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo

Artículo 39.- El proceso de calificaciones deberá iniciarse el 1° de septiembre y terminarse a más tardar el 30 de noviembre de cada año.

Con todo, los reglamentos especiales propios de cada institución podrán establecer otras fechas de inicio y término del proceso de calificación.

Ley 19.165,
Art. 1°

Ley 18.834,
Art. 34
Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo

Artículo 40.- No serán calificados los funcionarios que por cualquier motivo hubieren desempeñado efectivamente sus funciones por un lapso inferior a seis meses, ya sea en forma continua o discontinua dentro del respectivo período de calificaciones, caso en el cual conservarán la calificación del año anterior.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 35.

Artículo 41.- La Junta Calificadora adoptará sus resoluciones teniendo en consideración, necesariamente, la precalificación del funcionario hecha por su Jefe Directo, la que estará constituida por los conceptos, notas y antecedentes que éste deberá proporcionar por escrito. Entre los antecedentes, se considerarán las anotaciones de mérito o de demérito que se hayan efectuado dentro del período anual de calificaciones, en la hoja de vida que llevará la oficina encargada del personal para cada funcionario.

Los jefes serán responsables de las precalificaciones que efectúen, como asimismo, de la calificación en la situación prevista en el inciso segundo del artículo 34. La forma en que lleven a cabo este proceso deberá considerarse para los efectos de su propia calificación.

Constituirán elementos básicos del sistema de calificaciones la hoja de vida y la hoja de calificación.

La infracción de una obligación o deber funcionario que se establezca en virtud de una investigación sumaria o sumario administrativo, sólo podrá ser considerada una vez en las calificaciones del funcionario.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 36.

Artículo 42.- Son anotaciones de mérito aquéllas destinadas a dejar

Ley 19.165,
Art. 1°.



constancia de cualquier acción del empleado que implique una conducta o desempeño funcionario destacado.

Ley 18.834,
Art. 37.

Entre las anotaciones de mérito figurarán aspectos tales como la adquisición de algún título u otra calidad especial relacionada con el servicio, cuando éstos no sean requisitos específicos en su cargo, como asimismo, la aprobación de cursos de capacitación que se relacionen con las funciones del servicio, el desempeño de labor por períodos más prolongados que el de la jornada normal, la realización de cometidos que excedan de su trabajo habitual y la ejecución de tareas propias de otros funcionarios cuando esto sea indispensable.

Las anotaciones de mérito realizadas a un funcionario durante el respectivo período de calificaciones, constituirán un antecedente favorable para la selección a cursos de capacitación a que éste opte.

Artículo 43.- Son anotaciones de demérito aquéllas destinadas a dejar constancia de cualquier acción u omisión del empleado que implique una conducta o desempeño funcionario reprochable.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 38.

Entre las anotaciones de demérito se considerarán el incumplimiento manifiesto de obligaciones funcionarias, tales como, infracciones a las instrucciones y órdenes de servicio y el no acatamiento de prohibiciones contempladas en este cuerpo legal y los atrasos en la entrega de trabajos.

Artículo 44.- Las anotaciones deberán referirse sólo al período que se califica, y serán realizadas por la unidad encargada del personal a petición escrita del Jefe Directo del funcionario.

El funcionario podrá solicitar a su Jefe Directo que se efectúen las anotaciones de mérito que a su juicio sean procedentes.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 39.

El funcionario podrá solicitar, asimismo, que se deje sin efecto la anotación de demérito o que se deje constancia de las circunstancias atenuantes que concurran en cada caso.

La unidad encargada del personal deberá dejar constancia en la hoja de vida de todas las anotaciones de mérito o de demérito que disponga el Jefe Directo de un funcionario.

Artículo 45.- Si el Jefe Directo rechazare las solicitudes del funcionario, deberá dejarse constancia de los fundamentos de su rechazo, agregando a la hoja de vida tales solicitudes.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 40.

Artículo 46.- Los acuerdos de la Junta deberán ser siempre fundados y se anotarán en las Actas de Calificaciones que, en calidad de Ministro de Fe, llevará el Secretario de la misma,

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 41.



que lo será el Jefe de Personal o quien haga sus veces.

Las funciones de los miembros de la Junta serán indelegables.

Artículo 47.- Los factores de evaluación y su ponderación se fijarán en los reglamentos respectivos a que se refiere el artículo 37.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 42

Artículo 48.- El funcionario tendrá derecho a apelar de la resolución de la Junta Calificadora o de la del Jefe Directo en la situación prevista en el inciso segundo del artículo 34. De este recurso conocerá el Subsecretario o el Jefe Superior del Servicio, según corresponda. La notificación de la resolución de la Junta Calificadora se practicará al empleado por el Secretario de ésta o por el funcionario que la Junta designe, quien deberá entregar copia autorizada del acuerdo respectivo de la Junta Calificadora y exigir la firma de aquél o dejar constancia de su negativa a firmar. En el mismo acto o dentro del plazo de cinco días, el funcionario podrá deducir apelación. En casos excepcionales, calificados por la Junta, el plazo para apelar podrá ser de hasta diez días contados desde la fecha de la notificación. La apelación deberá ser resuelta en el plazo de 15 días contado desde su presentación.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 43

Al decidir sobre la apelación se deberá tener a la vista la hoja de vida, la precalificación y la calificación. Podrá mantenerse o elevarse el puntaje asignado por la Junta Calificadora, pero no rebajarse en caso alguno.

Los plazos de días a que se refiere este artículo serán de días hábiles.

Artículo 49.- El fallo de la apelación será notificado en la forma señalada en el artículo anterior. Practicada la notificación, el funcionario sólo podrá reclamar directamente a la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 160 de este Estatuto.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 44

Artículo 50.- El funcionario calificado por resolución ejecutoriada en lista 4 o por dos años consecutivos en lista 3, deberá retirarse del servicio dentro de los 15 días hábiles siguientes al término de la calificación. Si así no lo hiciere se le declarará vacante el empleo a contar desde el día siguiente a esa fecha. Se entenderá que la resolución queda ejecutoriada desde que

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 45.



venza el plazo para reclamar o desde que sea notificada la resolución de la Contraloría General de la República que falla el reclamo.

Si un funcionario conserva la calificación en lista 3, en virtud de lo dispuesto en el artículo 40, no se aplicará lo establecido en el inciso precedente, a menos que la falta de calificación se produzca en dos períodos consecutivos.

Artículo 51.- Con el resultado de las calificaciones ejecutoriadas, las instituciones confeccionarán un escalafón disponiendo a los funcionarios de cada grado de la respectiva planta en orden decreciente conforme al puntaje obtenido.

En caso de producirse un empate, los funcionarios se ubicarán en el escalafón de acuerdo con su antigüedad: primero en el cargo, luego en el grado, después en la institución, a continuación en la Administración del Estado, y finalmente, en el caso de mantenerse la concordancia, decidirá el Jefe Superior de la institución.

El funcionario que ascienda pasará a ocupar, en el nuevo grado, el último lugar, hasta que una calificación en ese nuevo grado, por un desempeño no inferior a seis meses, determine una ubicación distinta.

Artículo 52.- El escalafón comenzará a regir a contar desde el 1° de enero de cada año y durará doce meses.

El escalafón será público para los funcionarios de la respectiva institución.

Los funcionarios tendrán derecho a reclamar de su ubicación en el escalafón con arreglo al artículo 160 de este Estatuto. El plazo para interponer este reclamo deberá contarse desde la fecha en que el escalafón esté a disposición de los funcionarios para ser consultado.

Párrafo 5°

De las promociones

Artículo 53.- La promoción se efectuará por concurso interno en las plantas de directivos de carrera, profesionales, fiscalizadores y técnicos y por ascenso en el respectivo escalafón en las plantas de administrativos y de auxiliares, o en las equivalentes a las antes enumeradas.

Los concursos de promoción se regirán por las normas del presente Párrafo y en lo que sea pertinente, por las contenidas en el Párrafo 1° de este Título.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 46.

Ley 19.165,
Art. 1°
Ley 18.834,
Art. 47.

Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo
16).

Ley 18.834,



al inicio de otra planta en que existan cargos de ingreso vacantes, gozarán de preferencia para el nombramiento, en caso de igualdad de condiciones, en el respectivo concurso.

Artículo 58.- Para hacer efectivo el derecho que establece el artículo precedente, los funcionarios deberán reunir los requisitos del cargo vacante a que se postula y no estar sujetos a las inhabilidades contempladas en el artículo 55.

Ley 18.834,
Art. 53.

Artículo 59.- El ascenso regirá a partir de la fecha en que se produzca la vacante.

Ley 18.834,
Art. 54.

Artículo 60.- Un Reglamento contendrá las normas complementarias orientadas a asegurar la objetividad, transparencia, no discriminación, calidad técnica y operación de los concursos para el ingreso, para la promoción y para cualquiera otra finalidad con que estos se realicen.

Ley 19.882,
Art.
vigésimo
séptimo
19)
Ley 18.834,
Art. 54
bis.

TITULO III

De las obligaciones funcionarias

Párrafo 1°

Normas generales

Artículo 61.- Serán obligaciones de cada funcionario:

Ley 18.834,
Art. 55.

a) Desempeñar personalmente las funciones del cargo en forma regular y continua, sin perjuicio de las normas sobre delegación;

b) Orientar el desarrollo de sus funciones al cumplimiento de los objetivos de la institución y a la mejor prestación de los servicios que a ésta correspondan;

c) Realizar sus labores con esmero, cortesía, dedicación y eficiencia, contribuyendo a materializar los objetivos de la institución;

d) Cumplir la jornada de trabajo y realizar los trabajos extraordinarios que ordene el superior jerárquico;

e) Cumplir las destinaciones y las comisiones de servicio que disponga la autoridad competente;

Ley 19.653,
Art. 5°,
2.

f) Obedecer las órdenes impartidas



por el superior jerárquico;

g) Observar estrictamente el principio de probidad administrativa, que implica una conducta funcionaria moralmente intachable y una entrega honesta y leal al desempeño de su cargo, con preeminencia del interés público sobre el privado;

NOTA

h) Guardar secreto en los asuntos que revistan el carácter de reservados en virtud de la ley, del reglamento, de su naturaleza o por instrucciones especiales;

i) Observar una vida social acorde con la dignidad del cargo;

j) Proporcionar con fidelidad y precisión los datos que la institución le requiera relativos a situaciones personales o de familia, cuando ello sea de interés para la Administración, debiendo ésta guardar debida reserva de los mismos;

k) Denunciar ante el Ministerio Público o ante la policía si no hubiere fiscalía en el lugar en que el funcionario presta servicios, con la debida prontitud, los crímenes o simples delitos y a la autoridad competente los hechos de carácter irregular, especialmente de aquéllos que contravienen el principio de probidad administrativa regulado por la ley N° 18.575.

LEY 20205
Art. 1° N° 1
D.O. 24.07.2007

l) Rendir fianza cuando en razón de su cargo tenga la administración y custodia de fondos o bienes, de conformidad con la Ley Orgánica Constitucional de la Contraloría General de la República, y

Ley 18.834,
Art.55.

m) Justificarse ante el superior jerárquico de los cargos que se le formulen con publicidad, dentro del plazo que éste le fije, atendidas las circunstancias del caso.

NOTA:

Según Dictamen N° 31.250, de la Contraloría General de la República, de fecha 05.07.2005, debe considerarse como texto vigente de la letra g) del presente artículo el incorporado como modificación a la ley 18834 por el N° 2 del Art. 5° de la LEY 19653, que dispone lo siguiente: "Observar estrictamente el principio de la probidad administrativa regulado por la ley N 18.575 y demás disposiciones especiales", en lugar del contenido en el presente texto.

Artículo 62.- En el caso a que se refiere la letra f) del artículo anterior, si el funcionario estimare ilegal una orden deberá representarla por escrito, y si el

Ley 18.834,
Art. 56.



superior la reitera en igual forma, aquél deberá cumplirla, quedando exento de toda responsabilidad, la cual recaerá por entero en el superior que hubiere insistido en la orden. Tanto el funcionario que representare la orden, como el superior que la reiterare, enviarán copia de las comunicaciones mencionadas a la jefatura superior correspondiente, dentro de los cinco días siguientes contados desde la fecha de la última de estas comunicaciones.

Artículo 63.- En la situación contemplada en la letra m) del artículo 61 si los cargos fueren de tal naturaleza que se comprometiere el prestigio de la institución, el superior jerárquico deberá ordenar al inculpado que publique sus descargos en el mismo órgano de comunicación en que aquellos se formularon, haciendo uso del derecho de rectificación y respuesta que confiere la ley respectiva.

Ley 18.834,
Art. 57.

Artículo 64.- Serán obligaciones especiales de las autoridades y jefaturas las siguientes:

Ley 18.834,
Art. 58.

a) Ejercer un control jerárquico permanente del funcionamiento de los órganos y de la actuación del personal de su dependencia, extendiéndose dicho control tanto a la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de los fines establecidos, como a la legalidad y oportunidad de las actuaciones;

b) Velar permanentemente por el cumplimiento de los planes y de la aplicación de las normas dentro del ámbito de sus atribuciones, sin perjuicio de las obligaciones propias del personal de su dependencia, y

c) Desempeñar sus funciones con ecuanimidad y de acuerdo a instrucciones claras y objetivas de general aplicación, velando permanentemente para que las condiciones de trabajo permitan una actuación eficiente de los funcionarios.

Párrafo 2°

De la jornada de trabajo

Artículo 65.- La jornada ordinaria de trabajo de los funcionarios será de cuarenta y cuatro horas semanales distribuidas de lunes a viernes, no pudiendo exceder de nueve horas diarias.

Ley 18.834,
Art. 59.

La autoridad facultada para hacer el nombramiento podrá proveer cargos de la planta a jornada parcial de trabajo, cuando ello sea necesario por razones de buen servicio. En estos casos los funcionarios tendrán una remuneración