

Validación de la prescripción médica pediátrica

NEONATOS

RETOS
REDES
RESULTADOS

GEFP- 19 octubre 2017





Mayor susceptibilidad pediátrica a la aparición de errores de medicación (**NEONATOS, CUIDADOS INTENSIVOS**):

- Cálculos (dosis, diluciones...)
- Pocas especialidades farmacéuticas adaptadas a sus necesidades
- Medicamentos en condiciones diferentes a las autorizadas

Dificultad amortiguar un EM

Garantizar uso seguro de los medicamentos, disminuyendo la posibilidad de error y sus consecuencias, mucho mas acentuadas y graves en **NEONATO**



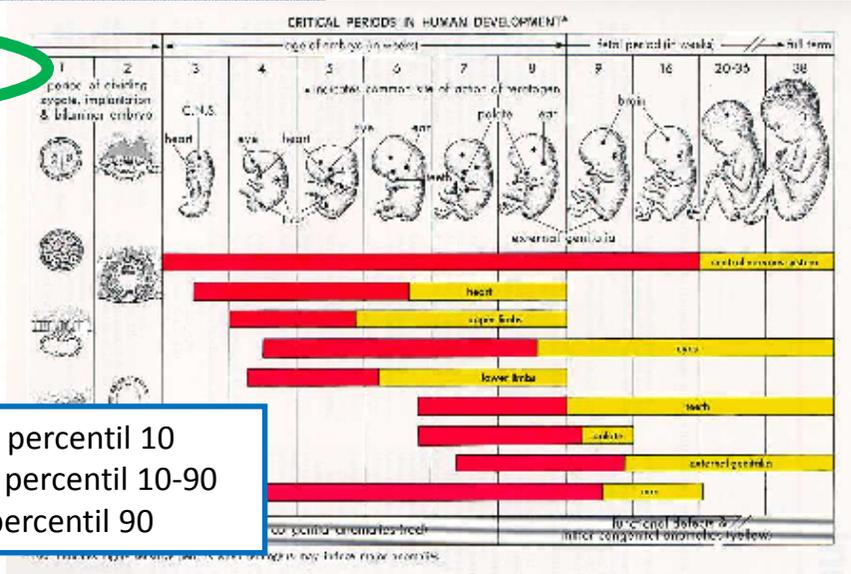
Neonatos

EDAD GESTACIONAL (maduración): nºsemanas intraútero
EDAD POSNATAL: Días de vida
EDAD POSGESTACIONAL: desde la concepción (EG+EP)

Prematuro: antes de la 37 SG
A término: entre 38-41 SG
Postérmino: después de la 42 SG

De extremado bajo peso: < 1 kg
De muy bajo peso: <1,5 kg
De bajo peso: <2,5 kg

Pequeño para la edad gestacional: < percentil 10
Apropiado para la edad gestacional: percentil 10-90
Grande para la edad gestacional: > percentil 90





FARMACOCINÉTICA

ABSORCIÓN oral

- pH gástrico neutro nacimiento, asciende primeras horas, se neutraliza y se mantiene estable 10 días y va disminuyendo
- Vaciado gástrico enlentecido
- Motilidad y peristaltismo disminuidos
- Inmadurez mucosa intestinal
- Inmadurez de la función biliar
- Colonización microbiológica variable
- Interacción alimentos

ABSORCIÓN cutánea

METABOLISMO

- Reacciones de biotransformación I y II inmaduras
- Variabilidad individual en respuesta a inductores

DISTRIBUCIÓN

- 80-90% agua: Vd es mayor en neonatos
- UPP: menor capacidad unión (baja concentración proteica y menor afinidad)
- Mayor permeabilidad BHE

EXCRECIÓN

- Función renal disminuida

Enzimas y receptores no siempre presentes ni funcionantes



PATOLOGÍA PREMATURO

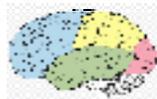
Prematuridad

INMADUREZ-HIPOXIA



- DISTRÉS RESPIRATORIO (EMH)
- APNEA
- DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Corticoides prenatales y surfactante
Cafeína

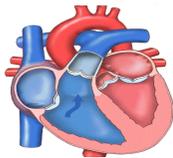


- Fragilidad estructura vascular, pobre mielinización sustancia blanca.. –
- Susceptibilidad a hipoxia, cambios osmolaridad y tensionales: hemorragia intraventricular
- Permeabilidad aumentada BHE (kernicterus)



- RETINOPATIA DEL PREMATURO

Colirios ciclopentolato y fenilefrina
Pomada antibiótica



- Hipotensión arterial precoz (hipovolemia, sepsis, disfunción cardiaca)
- PERSISTENCIA DUCTUS ARTERIOSO
- Estructura vascular (aorta descendente proximal-arteria pulmonar principal)
- Cierre mas allá de la primera semana (ventilación mecánica)

Dopa/Dobuta/Adrenalina
SSF (expansor volumen)
Óxido nítrico
Ibuprofeno IV



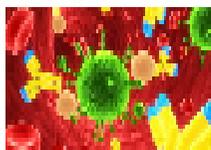
Prematuridad



- Maduración succión y coordinación deglución (32-34 SG)
- Trastornos tolerancia, RGE, evacuación lenta
- Deficit absorción grasas y vitaminas liposolubles

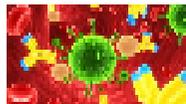
ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

Soportes nutricionales parenterales
Alimentación trófica precoz
LM fortificada
Probióticos



- Incapacidad limitar infección a un territorio orgánico
- INFECCIÓN NEONATAL=SEPSIS (focos secundarios)





SEPSIS

TRANSMISIÓN VERTICAL

- Debut 3-5 días (sepsis de inicio precoz)
- Etiología bacteriana (*S.agalactiae* o estreptococo del grupo B y *E.coli*)
EGB: >1500g y *E.coli*: <1500 g

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A UN INCREMENTO RIESGO SEPSIS NEONATAL

- Corioamnionitis
- Fiebre intraparto $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- Parto < 37 SG
- Colonización materna GBS
- Rotura bolsa > 18 h
- Prevención: antibióticos en el parto a la madre colonizada por EGB

TRANSMISIÓN NOSOCOMIAL

- Primera semana (sepsis de inicio tardío)
- Etiología : microorganismos ubicados en Servicios Neonatología (sobrutilización antibióticos, desviaciones protocolos limpieza)
Staphylococos coagulasa negativos (*S.epidermidis*), *Candida* spp, *E.coli*, *Enterococcus*, *Klebsiella*
- Clínica inespecífica
- No tratamiento empírico consensuado (antibiótico frente a SCoN + G-: vanco/teico +genta/amika)
Tener en cuenta flora predominante en cada momento en la Unidad
Si *Candida* spp: anfotericina B



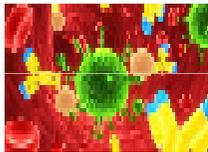
Prematuridad



- Maduración succión y coordinación deglución (32-34 SG)
- Trastornos tolerancia, RGE, evacuación lenta
- Déficit absorción grasas y vitaminas liposolubles

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

- Alimentación trófica precoz
- Soportes nutricionales parenterales
- LM fortificada
- Probióticos

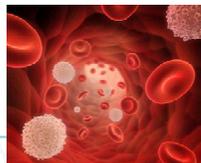


-SEPSIS NEONATAL



- Tendencia a hipotermia
- Agua: 80% peso corporal, inmadurez renal (impide reabsorción correcta Na y H2O filtrada)-Sobrecargas implicadas en PDA, EN, broncodisplasia
- Acidosis metabólica tardía
- Metabolismo Ca/P (mineralización ósea y evitar osteopenia)
- Descenso glucemia. Pobre capacidad regulación de la insulina

Manejo aportes
electrolitos y fluidos



Serie roja: disminuida, eritroblastos aumentados. ANEMIA
Serie blanca: Variable, alteraciones no específicas
Plaquetas: rango normalidad. Plaquetopenia evolutiva-sepsis





MARÍA

- Gran prematuro
- EG 29 semanas
- 2ª gemela
- PRN: 947 g (p10-25)
- Parto por cesárea por corioamnionitis (11/09, 03:53h)



Embarazo gemelar

Alto riesgo por cervix corto semana 16 (progesterona y pesario)

1 Ciclo de maduración pulmonar semana 24

AP: AR, hipotiroidismo pregestacional

Acude por rotura prematura de membrana del
2ºgemelo (5/09)

Se realiza 2ºciclo maduración pulmonar y se inicia
tratamiento antibiótico

9/09: Comienza con dinámica, analítica normal. Se inicia
atosiban

10/09: presenta molestias, controles de PCR en ascenso
sin otros datos infección (Corioamnionitis subclínica).

Se retira atosiban, se inicia ampi + genta y se programa
cesárea

A las 3AM: comienza con dinámica- cesárea

Serologías:

Ac antirubeola IgG: inmunidad permanente

Toxoplasmosis: inmunidad permanente

Hepatitis B Ag: negativo

Hepatitis C: negativo

RPR: negativo

HIV: negativo

Chagas: pendiente





Nace con esfuerzo respiratorio. Se coloca CPAP, capucha de plástico para protección térmica y se traslada a UCIN sin incidencias

Al ingreso:

EF: normoconfigurada, buena perfusión, aspecto pletórico.

AC: rítmica (no soplos) Pulsos femorales palpables y simétricos.

Buena dinámica respiratoria.

Abdomen blando, no impresiona de doloroso.

NRL: acorde con EG (activa y vital)

Analítica: Leucos 11,84 ($10-20 \cdot 10^3/\text{microL}$), Neutr 4,67 ($2-13 \cdot 10^3/\text{microL}$), PCR: 5,8 ($0,1-10 \text{ mg/L}$)



Peso: 947 g (29 SG)

	Total	11/09/2017 05:16:00	11/09/2017 05:32:00	11/09/2017 06:00:00	11/09/2017 18:00:00	12/09/2017 06:00:00	12/09/2017 12:00:00	12/09/2017 18:00:00	13/09/2017 06:00:00	13/09/2017 12:00:00	13/09/2017 18:00:00
Ampicilina J01CA (mg)	329 mg			47	47	47		47	47		47
Citrato de cafeina (mg)	74 mg		19				5			5	
Gentamicina J01GB (mg)	9,4 mg			4,7					4,7		
Pomada oftálmica oxitetraciclina (aplic)	1 aplic	1									
Vitamina K (mg)	0,5 mg	0,5									



ARTÍCULO

Diseño de un modelo de atención farmacéutica infantil para la validación de órdenes médicas en hospitales españoles

VALIDACIÓN BÁSICA

VALIDACIÓN COMPLEJIDAD INTERMEDIA

VALIDACIÓN ELEVADA COMPLEJIDAD

NIVEL DE COMPLEJIDAD	pacientes por	chequeos a realizar en la validación
VALIDACIÓN BÁSICA	1	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar presencia de datos número de cama y unidad de ingreso del paciente, así como médico responsable. Comprobar si el peso del paciente encuentra aproximadamente en percentil 50 para esa edad y si detectando posibles errores en peso, o identificando un paciente obeso real. Comprobar las posibles alergias, y ausencia de fármacos prescritos a cuales el paciente es alérgico. Comprobar que todas las dosis/por dosis/superficie corporal correctas y en cualquier caso, no superan la dosis máxima recomendada para cada indicación.
VALIDACIÓN ELEVADA COMPLEJIDAD	3	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la cobertura de las posibles indicaciones no tratadas. Considerar la compatibilidad del fármaco con el alimento en el caso de ser administrado por sondas de diferente ubicación. Evaluar todos los parámetros

VALIDACIÓN BÁSICA

CHECKEOS A REALIZAR EN LA VALIDACIÓN



Peso: 947 g (29 SG)

Confirmar la presencia de datos de filiación, ubicación

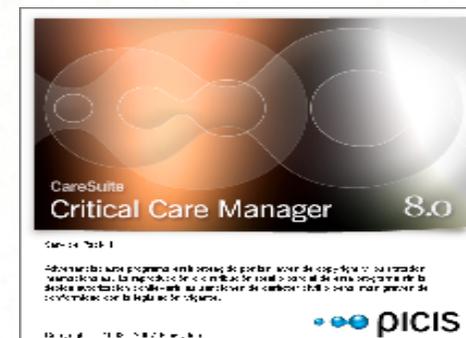


Módulo: Cuidado

Control de enfermería HUI/HOSPITAL/ACCION/PLANTA/BIODIOL/INSTR

H071.1	H202.1	H203.1	H205.1	H206.1	H207.1	H208.1	H209.1	H210.1	H211.1
10 días	22 días	12 días	9 días	2 días	12 días	18 días	48 días	48 días	7 días
H212.1	H213.1	H214.1	H215.1						
10 días	17 días	27 días	27 días						

UCI NEONATAL





Comprobar relación fármacos prescritos; indicación, dosis, frecuencia, vía de administración, forma farmacéutica, disponibilidad, ausencia duplicidades....

	Total	11/09/2017 05:16:00	11/09/2017 05:32:00	11/09/2017 06:00:00	11/09/2017 18:00:00	12/09/2017 06:00:00	12/09/2017 12:00:00	12/09/2017 18:00:00	13/09/2017 06:00:00	13/09/2017 12:00:00	13/09/2017 18:00:00
Ampicilina J01CA (mg)	329 mg			47	47	47		47	47		47
Citrato de cafeína (mg)	74 mg		19				5			5	
Gentamicina J01GB (mg)	9,4 mg			4,7					4,7		
Pomada oftálmica oxitetraciclina (aplic)	1 aplic	1									
Vitamina K (mg)	0,5 mg	0,5									

Peso: 947 g (29 SG)

**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS
A UN INCREMENTO RIESGO SEPSIS
NEONATAL**

- Corioamnionitis
- Fiebre intraparto $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- Parto < 37 SG
- Colonización materna GBS
- Rotura bolsa > 18 h

Corioamnionitis
Prematuridad
Rotura de bolsa >18 h
No portadora EGB, no fiebre intraparto



**Iniciar tratamiento
antibiótico profiláctico**





Ante la sospecha de corioamnionitis materna en prematuro asintomático y con punción lumbar normal ¿cuál sería su actitud terapéutica en cuanto al inicio de tratamiento antibiótico?

- a) Esperar a tener resultados de cultivos
- b) Iniciar tratamiento con ampicilina y gentamicina
- c) Iniciar tratamiento con cefotaxima y gentamicina



Peso: 947 g (29 SG)

	Total	11/09/2017 05:16:00	11/09/2017 05:32:00	11/09/2017 06:00:00	11/09/2017 18:00:00	12/09/2017 06:00:00	12/09/2017 12:00:00	12/09/2017 18:00:00	13/09/2017 06:00:00	13/09/2017 12:00:00	13/09/2017 18:00:00
Ampicilina J01CA (mg)	329 mg			47	47	47		47	47		47
Cirso de carena (mg)	74 mg		19				5			5	
Gentamicina J01GB (mg)	9,4 mg			4,7					4,7		
Pomada oftálmica oxitetraciclina (aplic)	1 aplic	1									
Vitamina K (mg)	0,5 mg	0,5									

Ampicilina J01CA 47 mg IV Vial c/12h indefinido 50mg/kg/dosis c/12h

Vial polvo liofilizado: Gobemicina® 250 mg Ampicilina.

DOSIS ADMINISTRACION:

IV lento (>10-15 min), vía central o periférica / IM;

25-50 mg/kg/dosis 6-12h según peso y edad gestacional:

Ampicilina: 47 mg/12 h

47 mg / 0,947 kg = 49,63 mg/kg

Edad postmenstrual (semanas)	Edad postnatal (días)	Intervalo (h)
≤29	0-28	12
	>28	8
30-36	0-14	12
	>14	8
37-44	0-7	12
	>7	8
≥45	todas	6

DILUCION PARA ADMINISTRACION DISCONTINUA

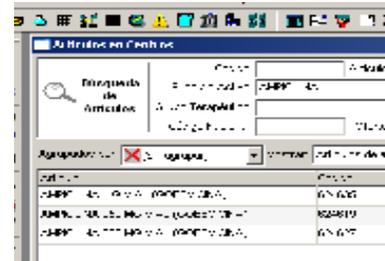
250 mg Ampicilina + 2,5 cc de API
1cc = 100 mg de Ampicilina (máxima concentración)

Meningitis y sepsis severas:

≤ 7 días: 200-300 mg/kg/día IV repartido en dosis cada 8h

> 7 días: 300-400 mg/kg/día IV repartido en dosis cada 6h.

EFFECTOS SECUNDARIOS:





Peso: 947 g (29 SG)

	Total	11/09/2017 05:16:00	11/09/2017 05:32:00	11/09/2017 06:00:00	11/09/2017 18:00:00	12/09/2017 06:00:00	12/09/2017 12:00:00	12/09/2017 18:00:00	13/09/2017 06:00:00	13/09/2017 12:00:00	13/09/2017 18:00:00
Ampicilina J01CA (mg)	330 mg			47	47	47		47	47		47
Citrato de cafeina (mg)	74 mg		19				5			5	
Gentamicina J01GB (mg)	9,4 mg			4,7				4,7			
Pomada oftálmica oxitetraciclina (aplic)	1 aplic	1									
Vitamina K (mg)	0,5 mg	0,5									

Citrato de cafeina 5 mg IV Ampollas c/24h indefinido



FÁRMACOS CITRATO DE CAFEINA (Cafeina magistral)
INDICACIONES:
• Apnea neonatal.
• Favorecer la ventilación en RNT.
PRESENTACION:
Farmacia magistral. Ampollas de 2 cc al 1%. Concentración 10mg/ml.
INDICACIONES:
INDICACIONES:

DOSIS-ADMINISTRACION:

VO ó IV lento.

C. Cafeina	Dosis mg/Kg	cc/Kg	Comentarios	Frecuencia
Choque*	20	2	IV en 30 min ó VO-SNG	Dosis Única
Mnt**	5	0,5	IV en 10 min ó VO-SNG	24h

*Dosis choque: Diluir al menos con 50cc de SG y pasar IV en bomba de perfusión en 30 minutos. **Dosis Mnt: Inicio 2 h después de la dosis de choque. Diluir al medio con SG 5% y pasar IV en bomba de perfusión en 10 minutos. Valorar 2ª dosis choque (10 ó 20mg/kg) o aumentar la dosis de mant (10 mg/kg) si la respuesta es insuficiente. Monitorizar niveles previamente. Reducción dosis de mant* (2,5mg/kg) o suspender si toxicidad. Valorar suspender el nt* a las 34 sem de UC y/o tras 5-7 días sin apneas relevantes. Seguimiento clínico 1 sem tras suspensión del nt*.
pautas de adm. Rep e Bona, convulsiones, mielopápica, coagulopatía con

Rx control compatible con EMH leve

Citrato de cafeina:

Dosis choque: 19 mg
Dosis mantenimiento: 5 mg/24 h

Dosis choque:
19 mg/0,947 kg = 20,06 mg/kg

Dosis mantenimiento:
5 mg/0,947 kg = 5,2 mg/kg





Peso: 947 g (29 SG)

	Total	11/09/2017 05:16:00	11/09/2017 05:32:00	11/09/2017 06:00:00	11/09/2017 18:00:00	12/09/2017 06:00:00	12/09/2017 12:00:00	12/09/2017 18:00:00	13/09/2017 06:00:00	13/09/2017 12:00:00	13/09/2017 18:00:00
Ampicilina J01CA (mg)	329 mg			47	47	47		47	47		47
Citrato de cafeína (mg)	74 mg		19				5			5	
Gentamicina J01GB (mg)	9,4 mg			4,7					4,7		
Pomada oftálmica oxitetraciclina (aplic)	1 aplic	1									
Vitamina K (mg)	0,5 mg	0,5									

Pomada oftálmica oxitetraciclina 1 aplic. Oftálmica Pomada. Ahora PRN. profilaxis neonatal

PEDIAMÉCUM

Oxitetraciclina



Antibiótico de amplio espectro de acción bactericida y está activa contra bacterias incluyendo la gramas positivas y negativas. Está incluido en el grupo de las tetraciclinas. Actualmente no está incluido en OTC para uso pediátrico.

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN

Uso oftalmológico

Infecciones bacterianas superficiales. De 3 a 6 aplicaciones en el ojo afectado.

Profilaxis de la conjuntivitis neonatal

- **Recién nacido:** al nacer, tan pronto como sea posible, después del parto limpiar de los ojos con una gasa estéril, después una aplicación de pomada de 1,5 cm en el saco conjuntival en cada ojo.

Asociación Española de Pediatría



EDIATRÍA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Recomendaciones para el cuidado y atención del recién nacido sano en el parto y en las primeras horas después del nacimiento

M. Sánchez-Luna¹, C.R. Pallás-Alonso², F. Bobot-Mussons³, I. Echániz-Urcelay⁴, J.R. Castro-Condé⁵, E. Narbona⁶ y Comisión de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología





Peso: 947 g (29 SG)

	Total	11/09/2017 05:16:00	11/09/2017 05:32:00	11/09/2017 06:00:00	11/09/2017 18:00:00	12/09/2017 06:00:00	12/09/2017 12:00:00	12/09/2017 18:00:00	13/09/2017 06:00:00	13/09/2017 12:00:00	13/09/2017 18:00:00
Ampicilina J01CA (mg)	329 mg			47	47	47		47	47		47
Citrato de cafeina (mg)	74 mg		19				5			5	
Gentamicina J01GB (mg)	9,4 mg			4,7					4,7		
Droga antifémica oxitetraciclina (aplic)	1 aplic	1									
Vitamina K (mg)	0,5 mg	0,5									

Vitamina K 0,5 mg IM Ampollas Ahora si < 32 s y > 1000 g

FARMACIO: VITAMINA K 1 (Vitaminocianocobalaminas)

INDICACIÓN:

- Profilaxis y T^o de la enfermedad hemorrágica del recién nacido (EHRN).
- Hiperprothrombinemia 2^a alteración de la absorción o errores de VHK1.

PRESENTACIÓN:

Roctium Pediátrico[®] ampollas 0,2cc - 2 mg (Oral / Parenteral).
Excipientes: ácido gluconico, hidróxido de sodio, lactosa, ácido citrónico al 25%, agua para preparaciones inyectables.

DOSIS-ADMINISTRACIÓN:

- **Profilaxis de la EHRN** una dosis **0,5** al nacer:

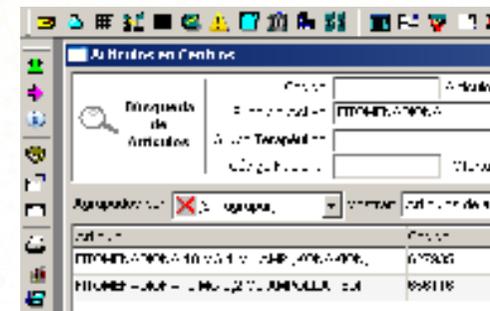
EG (sem)	Peso (g)	Vitamina K (mg)	Vol (cc)
> 32	-	1 mg	0,1cc
< 32	> 1000	0,5 mg	0,05cc
< 32	< 1000	0,3 mg/kg	0,03cc/kg

*Dosis única. Se puede aumentar la dosis en caso de madres con terapia anticoagulante.
Profilaxis VO a petición de los padres: 2mg VO con la primera alimentación, a la semana y al mes de vida. Se puede suprimir la 2^a dosis en casos de lactancia artificial.

- T^o de enfermedad hemorrágica severa: 1-10 mg IV lento diluido. Admin **IV una vez** y diluido al agua. **Máximo: 1mg/mg** en presencia del médico.

EFFECTOS SECUNDARIOS:

Sobrecarga, parada cardiorrespiratoria y muerte en adultos tras admin IV.
Dolor y hinchazón tras admin IM. Se ha descrito hemólisis, hiperbilirrubinemia e ictericia en RN, especialmente en prematuros (en éste también posible kernicterus).





Peso: 947 g (29 SG)

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
C/ Manuel De Falla, 1
28220 Majadahonda

NUTRICION PARENTERAL NEONATAL

Etiquetas

Guía de elaboración

Cama: N207.1
Peso: 947 gr
Volumen: 85 ml/kg
Mezcla (sin lípidos): 77 ml
Lípidos: 5 ml + 2 ml volu

MACF
Proteínas: 3 g/kg
Hidratos: 7 g/kg
Lípidos totales: 1 g/kg
• Vit liposolubles (%): 0,4 g/l
• SmaLipid: 20% g/kg

MICR
Sodio: 2 mEq/kg
Potasio: 2 mEq/kg
Calcio: 2 mEq/kg
Magnesio: 0,2 mEq/kg
OligoZn: 0,2 ml
Oligoelementos y vitaminas hidr

MEDICAMENTOS
Heparina: 0,25 UI

H.Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
NUTRICION PARENTERAL

PRUEBA , PRUEBA 585858
Cama: N207.1 G.F.H.: UIC24 N° Registro: 22798
Peso: 947 gr Via Administración: VÍA GENERAL F. Preparación: 18/10/2017
F. Administración: 18/10/2017

MACRO
TOTAL: 100 ml
ROD SA: 77,0 ml
PURCA: 23,0 ml
PURKO: 5,0 ml
LÍPIDOS: 2,0 ml

MACRONUTRIENTES
Nitrogeno: 0,9 g/Kg Colono: 0,4 4,14 kcal/Kg
Proteinas: 3 g/Kg Cal. NP: 31,76 kcal/Kg
Hidratos: 7 g/Kg Cal. MFg N: 67,09 kcal/Kg
Lípidos: 1 g/Kg Osmolalidad: 867,22 mOsm/l

ELECTROLITOS, VITAMINAS Y OLIGOELEMENTOS
Sodio: 2 mEq/Kg Cloruro: 1 mEq/Kg
Potasio: 2 mEq/Kg Acetato: 1 mEq/Kg
Calcio: 2 mEq/Kg Fosfato: 1 mEq/Kg
Magnesio: 0,2 mEq/Kg Sulfato: 0,2 mEq/Kg
Vitamina: 1 mEq/Kg Zinc: 0,20 mg
Oligos: 12 mEq/Kg

MEDICAMENTOS
HEPARINA SÓLICA 16,51 UI

Observaciones:
CANTIDAD DEL PRODUCTO EN LA ETIQUETA

H.Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
PRUEBA 585858
Cama: N207.1 G.F.H.: UIC24 N° Registro: 22798
F. Preparación: 18/10/2017 F. Administración: 18/10/2017

150 250 ml	56,26 ml
10% 20% Vialtes 500 ml	65,64 ml
OTÁSTICO 1M vial IV 50 ml	1,88 ml
OTÁSTICO 1M amp 10 ml	1,88 ml
SEFATO SÓDICO	1,88 ml
O Ca (Simplexal 10%) amp 10 ml	8,15 ml
Ortal 10 ml	0,39 ml
amp 10 ml	1,88 ml
0,1 M	1,88 ml
IAGNESIO 15% amp 10 ml	0,32 ml
0,1 M	3,71 ml
INFANTIL	4,94 ml

H.Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
PRUEBA , PRUEBA 585858
Cama: N207.1 G.F.H.: UIC24 N° Registro: 22798
F. Preparación: 18/10/2017 F. Administración: 18/10/2017

HEPARINA SÓLICA	0,04 ml
AGUA	11,82 ml
LÍPIDOS FUERA	
Volumen Mezcla: 77,00 ml	Volumen Purga: 75,00 ml
Via Administración: vía Central	
AÑADIR AGUA DESPUÉS DE LA GLUCOSA	
Firma Enfermero:	Firma Farmacéutico:

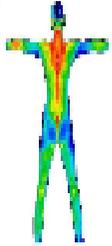
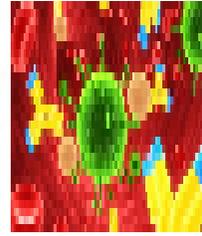
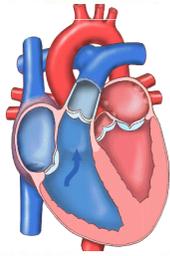
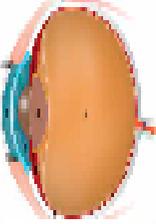
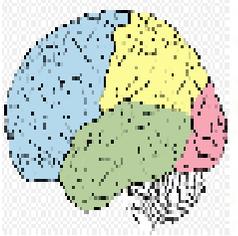
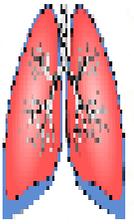


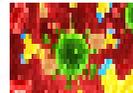
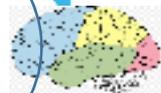
**VALIDACIÓN
COMPLEJIDAD
INTERMEDIA**



Peso: 947 g (29 SG)

Comprobar que no existe ninguna indicación no tratada





Peso: 947 g (29 SG)

Distrés respiratorio inmediato

A su ingreso se mantiene con CPAP a 5-6cm H₂O con FIO₂ ambiente y saturaciones adecuadas.
Rx control compatible con EMH leve con radiología normal a las 48 hdv.

Inició cafeina primer día de vida

¿Surfactante exógeno?

Surfactante pulmonar bovino

4.1. Indicaciones terapéuticas

SDR moderado a grave en recién nacidos con evidencia de déficit de surfactante en radiografía de tórax compatible con SDR y/o saturaciones de oxígeno inferiores a 90% a 21% de FIO₂ y/o necesidad de ventilación mecánica.

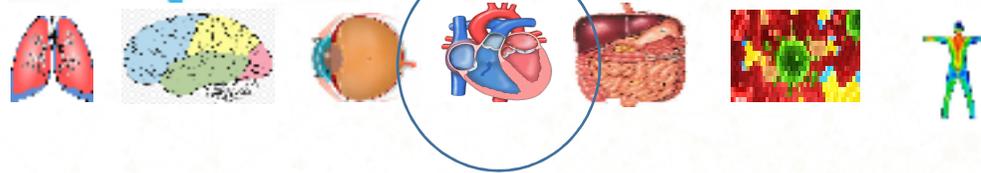
Surfactante pulmonar porcino

4.1. Indicaciones terapéuticas

Tratamiento de niños recién nacidos con síndrome de distrés respiratorio (SDR).

Uso profiláctico en niños prematuros con una edad gestacional menor de 30 semanas, con riesgo de SDR o con evidencia de déficit de surfactante.





Peso: 947 g (29 SG)



¿Ductus arterioso persistente?

4. FORTUNA PARRERA RIVERA

Sobredimensionado
de la arteria pulmonar en su nacimiento y persistencia

4. DATOS CLINICOS

4.1. Indicaciones terapéuticas

Tratamiento de conducto arterioso persistente para evitar la sobrecarga de trabajo en los ventrículos pulmonares y prevenir la hipertensión pulmonar crónica

4.2. Indicaciones terapéuticas

El tratamiento con fármacos debe ser el primer paso de la terapia, reservando el uso de la cirugía para los casos que no responden a la terapia farmacológica

Definición

El DAP es un defecto congénito por el cual la arteria pulmonar y la aorta se comunican directamente. La ducto es responsable de la gran cantidad de la circulación pulmonar.
- 1% de la población.
- 10% de la población.

El diagnóstico se realiza mediante ecografía Doppler de flujo en el primer trimestre. El DAP se puede cerrar espontáneamente durante el primer trimestre de la gestación. Si el diagnóstico se realiza después de las 16 semanas de gestación, el DAP puede ser tratado con fármacos o cirugía. Si el diagnóstico se realiza después de las 16 semanas de gestación, el DAP puede ser tratado con fármacos o cirugía.

Forma de administración

500 mg por día

El tratamiento farmacológico se realiza con ibuprofeno o aspirina. El tratamiento farmacológico se realiza con ibuprofeno o aspirina. El tratamiento farmacológico se realiza con ibuprofeno o aspirina.

¿Hipertensión pulmonar?

1. WALTER RAMÍREZ RAMÍREZ

Dr. en Medicina y Cirugía General

2. CONCEPTOS CLAVE EN LA PULMONAR

2.1. Definición de la PPH

Es un síndrome clínico-patológico caracterizado por la elevación de la presión arterial pulmonar (PA) que resulta en un aumento de la resistencia vascular pulmonar (RVP) y en la hipertensión pulmonar (HPH).

Presión arterial pulmonar (PA) normal: 12-16 mmHg

3. Tipos de hipertensión pulmonar

Clasificación

4. Tipos de HPH

4.1. Hipertensión pulmonar

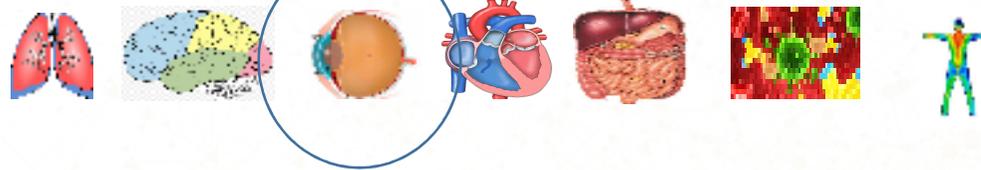
HPH primaria (sin enfermedad pulmonar subyacente)

- Enfermedad rara, idiopática, de etiología desconocida. Se caracteriza por un aumento de la presión arterial pulmonar (PA) que resulta en un aumento de la resistencia vascular pulmonar (RVP) y en la hipertensión pulmonar (HPH).
- Diagnóstico: PA > 35 mmHg en reposo, sin enfermedad pulmonar subyacente.
- Tratamiento: sintomático con fármacos vasodilatadores.

4.2. Hipertensión pulmonar secundaria

HPH secundaria (con enfermedad pulmonar subyacente)

La hipertensión pulmonar secundaria es el resultado de una enfermedad pulmonar subyacente que resulta en un aumento de la presión arterial pulmonar (PA) que resulta en un aumento de la resistencia vascular pulmonar (RVP) y en la hipertensión pulmonar (HPH).



Peso: 947 g (29 SG)



Hospital Universitario
Puerta de Hierro
Servicio de Medicina Neonatología
Borrador de Farmacología Clínica
Servicio de Farmacia

Comunidad de Madrid

FÁRMACO:

INDICACIÓN:
Dilatación de

PRESENTACIÓN:
Colirio Fenilo
Exc.: SSF 0,9

POSIS ADMIN:
Una gota de
oftálmica 30
necesario se y
Comprimido
sistemica.
Administrar:

EFECTOS SI:
Los efectos:
Cardiovasculares
hemorragias
- Oculares: A

FÁRMACO: CICLOPENTOLATO

INDICACIÓN: Dilatación de la pupila previa a realización de fondo de ojo.

PRESENTACIÓN:

Colirio Ciclopentolato 0,5% 10ml. Fórmula magistral
Exc.: parahidroxibenzoato de metilo y propilo, cloruro sódico y agua purificada.

POSIS-ADMINISTRACION:

Una gota de ciclopentolato al 0,50% junto con una gota de fenilefrina al 2,5% minutos antes de la exploración via oftálmica. Repetir a los 10 minutos. En caso necesario se puede administrar una tercera gota pasados otros 10 minutos.

Comprimido, condensa, lactina durante la administración (para evitar absorber sistemica). Administrar directamente desde el envase.

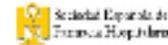
EFECTOS SECUNDARIOS:

- Cardiovasculares: taquicardia.
- Sistema nervioso central: ataxia, atenciones, hiperactividad, habla incoherente, psicosis, agración, convulsiones.
- Dermatológicos: Sensación de ardor.
- Oculares: Elevación de la presión intraocular, pérdida de la acomodación visual.
- Otros: Reacción alérgica.

MONITORIZACION: Control de parámetros cardiovasculares.

PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES:

Precaución en pacientes con síndrome de Down (predisposición a glucomi anemia cerebral), ya que puede provocar anemias transitorias en la suc



CICLOPENTOLATO HEMICLORURO www.11222.com/med

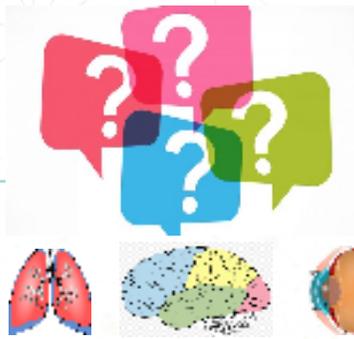
FORMA FARMACÉUTICA:
Colirio

CANTIDAD Y UNIDAD DEL LOTE PATRÓN:
5 ml

COMPOSICIÓN:
CICLOPENTOLATO HEMICLORURO 25mg
BENZOCLORURO Ph.c.p. 5ml

MATERIAL Y EQUIPO:
CPL, Anaga 10 ml, agua, M2 0,22 ml.





Peso: 947 g (29 SG)

FÁRMACO: VITAMINA D

INDICACIÓN:

- Prevención de raquitismo en todos los recién nacidos durante el primer año de vida.
- Parte del tratamiento de la osteodisplasia.

PRESENTACIÓN:

- COLCALCITEROL (Vitamina D3) Kera Pharma 2.000 UI/ml, solución oleosa 10 ml

$$2.000 \text{ UI/mL} \times 0,2 \text{ mL} = 400 \text{ UI}$$

DOSIS-A 1 hora x 24

a) Prof

Variables

Variable	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	
Peso Kg	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	
Talla cm	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	
Perímetro cefálico	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	
Edad gestacional																									
Edad corregida																									
FR monitor	26	55	28	54	37	48	43	47	24	44	20	44	32	39	24	25	28	42	32	45	29	31	29	60	
FC	149	166	175	152	159	163	155	166	145	154	148	155	180	173	187	141	149	178	179	149	155	137	155	135	
PASNI														60				78		68				116	64
PAMNI														52				53		48				91	46
PACNI														49				37		42				78	38

b) Trat

Administración

Equivalente

EFECTOS inducidos por medicación, y MONITORIO

Medicación	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	
Citrato de cafeína 5 mg															5										
Vitamina D A1HCC 0,2 mL															0,2										

FLUIDOS +

Fluido	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	
Leche materna/Leche donada 21 m.			21		21			21				21													
Leche materna/Leche donada 22 m.																						22		22	





A los 15 días de vida, un recién nacido pretérmino en tratamiento con nutrición parenteral, con una vía epicutánea central colocada a los 2 días de vida, y previamente asintomático, debuta con vómitos, intolerancia digestiva, fiebre y un valor de PCR de 100mg/L. Por ello, tras extracción de un hemocultivo se inicio tratamiento antibiótico IV con vancomicina y amikacina. En relación con este paciente, cuál de las siguientes aseveraciones es cierta:

- a) Tras la realización de la punción lumbar, si esta es normal se añadirá a ampicilina para cubrir la Listeria.
- b) Si la punción lumbar nos evidencia participación meníngea añadiremos al tratamiento cefotaxima IV en espera de cultivos.
- c) Desde el inicio del cuadro pautaremos anfotericina b liposomal y cefotaxima IV a las dosis habituales.



Comprobar la ausencia de contraindicaciones individuales de cada fármaco dependiendo de la situación clínica del paciente

AMPICILINA

PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES:

Puede necesitarse ajustar dosis (aumentar intervalo) en la insuficiencia renal.
LA DIALISIS NO AYUDA.

GENTAMICINA

MONITORIZACION:

Neofenotizaciones en: Gestación prematura, Insuficiencia renal, Infección ósea.

Dosis: 3-12 mg/kg (1 dosis-0,10-0,15) (Muestra a los 30 min de la admón.)

Valores: 1,5-1,7 mg/ml (Muestra por sí o la siguiente dosis); Resto de valores

menores que haber estado al menos 2 días con la misma pauta de dosis.

PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES:

Precaución en grandes quemaduras (insuficiencia renal, hipoalbuminemia e insuficiencia hepática). Vigilar signos de bloqueo neuromuscular (debilidad respiratoria, debilidad tras el uso concomitante de anestésicos o relajantes musculares).

CAFEÍNA

MONITORIZACION:

Eflicacia: 3 días de respuesta (muestra café por sí o la dosis anterior) (muestra por sí 3 días de dosis 10' post inicio de infusión).

Precaución en situaciones especiales: RC muy preterminal o terminal (con acidosis preterminal, base deficit, RAN o RAN), insuficiencia renal, insuficiencia hepática con rinitis, letargia, convulsiones, febrícula, frías, desaturaciones, etc.

Rango terapéutico (café): 5-30 mg/ml

Concentraciones tóxicas: > 50 mg/ml

www.sefh.es





Comprobar las velocidades adecuadas de infusión de las mezclas IV preparadas en la unidad de hospitalización, siempre que aparezca indicado en la orden médica

Ampicilina: Dosis < 500mg 3-5 min

Dosis >500 mg 10-15 min

10-15 min

Velocidades rápidas se han asociado a convulsiones

Gentamicina: administrar infusión intermitente IV 30-120 min

(normalmente 30-60 min, dosis elevadas 60-120 min)

60 min

Citrato de cafeína: dosis choque en 30 min, dosis de mantenimiento en 10 min

Choque:30 min
Mant: 10 min





Peso: 947 g (29 SG)

Comprobar las compatibilidades de los componentes de cada mezcla IV que pueden ser administradas por vías coincidentes en aquellas que son preparadas por el personal de enfermería en la unidad clínica, cuando aparece su completa prescripción en la orden médica

Ampicilina y gentamicina

6.2 Incompatibilidades

Las mezclas extemporáneas de antibióticos betalactámicos y aminoglucósidos, pueden dar lugar a una inactivación mutua. Si se administran conjuntamente, nunca deben mezclarse en la misma botella para uso intravenoso.





Comprobar la compatibilidad de las mezclas IV prescritas con la NP, en caso de existir la posibilidad de ser administradas en Y por la misma vía, en ausencia de vías alternativas

Ampicilina

La ampicilina sódica es compatible con la mayoría de los fluidos intravenosos utilizados habitualmente, pero no debe mezclarse con sangre, plasma, hidrolizados de proteínas, soluciones de aminoácidos ni con emulsiones de lípidos.

Gentamicina: compatible con NP

Citrato de cafeína: puede perfundirse con aminoácidos, lípidos





Comprobar la presencia en la prescripción de fármacos que potencialmente puedan alterar los niveles séricos de creatinina, y monitorización de los mismos

Gentamicina

Creatinina: 0,52 mg/dl (0,3-1,0)

Creatinina: 0,23 mg/dl (0,3-1)



Comprobar la compatibilidad de los fármacos para administración por vía oral con los alimentos

Citrato de cafeína 5 mg
Vitamina D A11CC 0,2 mL

Citrato de cafeína: sin considerar alimentos
Vitamina D3: tomar con alimentos





Adecuación del soporte nutricional prescrito

Nutrición parenteral desde nacimiento hasta 4º ddv

Alimentación enteral trófica a las 12hdv hasta el 4ºddv

Alimentación enteral exclusiva a los 5 ddv

Recupera peso de RN a los 5 ddv

Necesidades nutricionales superiores

Iniciar NP primeras horas

Retrasar NE

Trófica primeras horas (LM/LD)

Fortificantes

-Menos reservas

-Incremento necesidades energéticas

-Tracto digestivo inmaduro

Requerimientos hídricos: edad gestacional, tipo incubadora...

Restricción inicial líquidos: reducción incidencia ductus, enterocolitis necrotizante, DBP y muerte





Table 2. Suggested Recommendations for Parenteral Nutrition Macronutrients for Neonates

Source	Initial Administration	Advancement	Goal	Neonate	Blood Concentration	Potential Complications
Fluid	60 to 70 mL/kg per day 80 to 100 mL/kg per day	10 to 20 mL/kg per day 10 to 20 mL/kg per day	130 to 150 mL/kg per day 130 to 180 mL/kg per day	Term Preterm	—	—
Total Energy Intake	—	—	90 kcal/kg per day 120 kcal/kg per day	Term Preterm	—	—
Energy Expended			40 to 60 kcal/kg per day			
Resting metabolic rate			40 to 50 kcal/kg per day			
Activity			0 to 5 kcal/kg per day			
Thermoregulation			0 to 5 kcal/kg per day			
Synthesis			15 kcal/kg per day			
Energy Excreted			15 kcal/kg per day			
Energy Stored						

Table 3. Trace Elements in Neonatal Parenteral Nutrition (PN)¹

Dosing Category (mg/kg)	Zinc ² (µg/kg per day)	Copper ³ (µg/kg per day)	Manganese ⁴ (µg/kg per day)	Chromium ^{5,6} (µg/kg per day)	Selenium ^{7,8} (µg/kg per day)
<4 kg	0.6	0.2	1.0	0.03-0.05	2
4-10 kg	0.6	0.2	1.0	0.2	2
>10 kg	1.0	0.2	1.0	0.1-0.3	2

¹Multi-elemental 1 mg/kg per day trace element solution for neonatal parenteral nutrition (100 mg/100 mL) is available in the United States.
²Glucose infusion rate is sometimes limited to 4 mg/kg per minute in extremely low-birthweight infants who have hyperglycemia.
³20% intravenous fat emulsions are typically used and infused over 24 hours to maximize clearance.
⁴Some drugs (eg, amphotericin B and steroids) lead to elevated triglyceride concentrations.

Table 4. Function, Deficiencies, and Toxicities of Trace Elements (11)(11)

Trace Element	Function	Reported Deficiencies	Reported Toxicities
Zinc	Essential component of several enzymes; involved in protein synthesis and cell growth; involved in immune response	Failure to thrive, growth retardation, diarrhea, hypocalcemia, hypoparathyroidism, hypothyroidism, alopecia, brittle hair, and conjunctivitis	Reye's syndrome and liver toxicity
Copper	Component of several enzymes with enzymatic functions; involved in iron metabolism, collagen synthesis, and lysyl oxidase	Neurodegeneration, developmental delay, bone and skin abnormalities, osteoporosis, and brittle hair	Acute reactions
Manganese	Involved in neurotransmission; important for bone development and for normal bone structure; role in carbohydrate metabolism	Neurodegeneration, bone abnormalities, and osteoporosis	Seizures, liver toxicity, and bone abnormalities
Chromium	Role in carbohydrate and lipid metabolism; regulator of insulin action	None	Chronic renal failure
Selenium	Component of glutathione peroxidase; important in thyroid metabolism	Implicated in oxidative stress; such as bronchopulmonary dysplasia and respiratory distress syndrome; hypothyroidism; myopathy	None
Molybdenum	Essential for several enzymes involved in DNA metabolism	None	Interacts with copper metabolism

¹Early and aggressive delivery of amino acids does not lead to the development of azotemia, hyperammonemia, or metabolic acidosis.
²Glucose infusion rate is sometimes limited to 4 mg/kg per minute in extremely low-birthweight infants who have hyperglycemia.
³20% intravenous fat emulsions are typically used and infused over 24 hours to maximize clearance.
⁴Some drugs (eg, amphotericin B and steroids) lead to elevated triglyceride concentrations.



Tabla III. Monitorización durante nutrición parenteral

Peso diario y semanalmente longitud y perímetro cefálico

Inicialmente hasta que se alcanzan los aportes deseados y en periodos de inestabilidad metabólica:

- Balance hídrico estricto
- Glucemia y glucosuria cada 6- 12 horas
- Diariamente: natremia, kaliemia, calcemia, uremia y equilibrio ácido - base
- Dos veces a la semana trigliceridemia

Cuando se alcanzan los aportes deseados y exista estabilidad metabólica:

- Balance hídrico estricto
- Glucemia y glucosuria cada 12-24 horas
- Una o dos veces por semana: natremia, kaliemia, calcemia, uremia y equilibrio ácido - base

Semanalmente: Magnesio, fósforo, fosfatasa alcalina, albúmina, triglicéridos y bilirrubina (total y conjugada) en suero

Mensualmente deben monitorizarse los elementos traza



Resolución:		General																								
1 hora x 24		UCN (Neonatal UCI)																								
11/09/2017		12/09/2017																								
Mostrar sólo filio con datos		20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Mostrar subencabezados						M					M						M				M					
NUTRICIÓN PARENTERAL PRIMERAS HORAS																										
Variables																										
Variables en tiempo real																										
FR monitor	49	39	40	24	25	20	38	36	39	26	38	38	38	28	20	33	37	46	32							
FC	143	123	126	139	126	140	129	141	157	144	144	133	137	153	138	128	119	119	149							
PASNI		55			52						74						64									
PAMNI																	44									
PADNI																										
SpO2															97	98	98	97	96							
FiO2 %																	21									
CPAP nasal		6			6			6									6									
Flujo mezclador (L/min)		8,00			8,00			8,00									8,00									
U2 incubadora																										
Variables ...																										
Variables en tiempo real																										
Peso Kg	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947
Talla cm																		38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
Perímetro cefálico																			25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
Edad gestacional																										
Edad corregida																										
Temperatura axilar		36,2		36,4			36,5				36,7							36,7								
Temperatura central		36,2		36,0			36,5				36,4							36,3								
Temperatura periférica		35,0		36,2			36,6				35,6							34,0								
Tª incubadora		32,0		32,6			32,6				32,4							32,1								
Humedad incubadora		75		84			82				80							80								
Fluidos																										
FLUIDOS +																										
Leche materna/Leche donada 2 mL											2						2									
Lípidos pediátricos 5 mL a los 0,2 m.																										
Parenteral neonatal 77 mL a los 1,3.																										
Parenteral neonatal primeras horas	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
FLUIDOS																										
Heces PRN x 7d PRN																										
Hemo extracciones sanguíneas PR...																										
Pañal Continuo x 7d Continuas																										
Pañal Continuo x 7d Continuas																										
Pérdidas insensibles Continuo Conti...																										

H. Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
NUTRICION PARENTERAL.

PRIMERAS HORAS, NEONATC 525252

Curno: C.H. UPMV Nº Hospital: 07554

Peso: 1,02 Kg Via Administración: VIA PERIFERICA

TOTAL: 100,0 ml Preparación: 10/10/2017

BOLSA: 100,0 ml Fecha Administración: 10/10/2017

VOLUMEN: PURGA: 25,0 ml Conductividad: 14,100317

DORIG: 100,0 mL/Kg

Líquidos: 0,0 ml Líquidos fuera: [x]

Macronutrientes

Proteínas: 0,947 Kg **avalado** Calorías Tot: 44,00 Kcal/Kg

Lípidos: 0,947 Kg **avalado** Cal. NP: 127,10 Kcal/Kg

Hidratos: 1,947 Kg **avalado** Cal. NP/Kg: 11,11 Kcal/Kg

Líquidos: 0,947 Kg **avalado** Conductiv: 14,100317

Electrolitos, Vitaminas y Oligoelementos

Sodio: 0 mEq/Kg **avalado** Calcio: 0 mEq/Kg

Potasio: 0 mEq/Kg **avalado** Azúcar: 0 mEq/Kg

Cloro: 0 mEq/Kg **avalado** Fosfatos: 0 mmol/Kg

Magnesio: 0 mEq/Kg **avalado** Sulfatos: 0 mEq/Kg

Vitaminas: 0 mEq/Kg **avalado**

Oligos: 0 mEq/Kg **avalado** Zinc: 0,10 mg

Medicamentos

HEPARINA SÓDICA 25,05 UI

Observaciones:

U



General																
Resolución:	11/09/2017															
1 hora x 24	20	21	22	23	00							11	12			
<input type="checkbox"/> Mostrar sólo filas con datos																
<input type="checkbox"/> Mostrar subencabezados																
Variables																
Variables en tiempo real	48	39	40	24	25	20	38	39	26	38	38	28	20	33	37	
FR monitor	143	123	126	139	126	140	129	141	157	144	144	133	137	153	128	119
FC		55		52						74					64	
PASNI		38		44						57					52	
PAMNI		30		39						47					44	
PADNI	100	99	99	97	98	98	98	93	94	98	78	98	95	98	97	98
SaO2		21		21		21				21					21	
CPAP nasal		6		6		6				6					6	
Flujo mezclador (L/min)		8,00		8,00		8,00				8,00					8,00	
O2 incubadora																
Variables...																
Variables en tiempo real	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	
Peso Kg																
Talla cm																
Perímetro cefálico																
Edad gestacional																
Edad corregida																
Temperatura axilar		36,2		36,4		36,5				36,7					36,7	
Temperatura central		36,2		36,0		36,5				36,4					36,3	
Temperatura periférica		35,0		36,2		36,6				35,6					34,0	
Tª incubadora		32,0		32,6		32,6				32,4					32,1	
Humedad incubadora		75		84		82				80					80	
Fluidos																
FLUIDOS +																
Leche materna/Leche donada 2 mL										2					2	
Lípidos pediátricos 5 mL a los 0,2 mL/h																
Parenteral neonatal 77 mL a los 1,3																
Parenteral neonatal primeras horas	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,4	3,4
FLUIDOS -																
Heces PRN																
Hemo extra																
Pañal Continuo x 7d Continuas																
Pañal Continuo x 7d Continuas							24								18	
Pérdidas insensibles Continuo Conti.																22

Hospital Universitario Puerta de Hierro Madrid
C/ Manuel De Falla, 1
28220 Madrid

NUTRICIÓN PARENTERAL NEONATAL

Cama: N207.1 **Fecha:** 12/09/17
Peso: 947 gr **Via admón.:** Central
Volumen: 85 ml/kg

Mezcla (sin lípidos): 77 ml + 75 ml volumen purga;
Lípidos: 5 ml + 2 ml volumen purga;

MACRONUTRIENTES		
Proteínas: 3 g/kg	Cal tot:	Kcal/kg
Hidratos: 7 g/kg	Osm:	mOsm/l
Lípidos totales: 1 g/kg		
• Vit liposolubles (*)	0,4 g/kg ; (4ml/kg):	4 ml (Máximo 10 ml)
• Smedlipid 20%:	g/kg;	1 ml

(*) Las vitaminas liposolubles (A, D, E, K₁) van añadidas a la emulsión lipídica al 10%.

MICRONUTRIENTES	
Sodio: 2 mEq/kg	Cloruro: 1 mEq/kg
Potasio: 2 mEq/kg	Acetato: 2 mEq/kg
Calcio: 2 mEq/kg	Fosfato: 1 mmol/kg
Magnesio: 0,2 mEq/kg	Sulfato: 0,2 mEq/kg
OligoZn: 0,2 ml	
Oligoelementos y vitaminas hidrosolubles: según peso	

MEDICAMENTOS

Heparina: 0.25 UI/ml

0,2	0,2
3,2	3,2



Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
C/ Manuel De Falla, 1
28220 Majadahonda

NUTRICIÓN PARENTERAL NEONATAL

Cama: N207.1 **Fecha:** 12/09/17
Peso: 947 gr **Via admón.:** Central
Volumen: 85 ml/kg

Mezcla (sin lípidos): 77 ml + 75 ml volumen purga;
Lípidos: 5 ml + 2 ml volumen purga;

MACRONUTRIENTES		
Proteínas: 3 g/kg	Cal tot: 900	Kcal/kg
Hidratos: 7 g/kg	Osm: 900	mOsm/l
Lípidos totales: 1 g/kg:		
<ul style="list-style-type: none"> • Vit liposolubles (*): 0,4 g/kg; (4ml/kg): 4 ml (Máximo 10 ml) • Smolipid 20%: g/kg; 1 ml 		

(* Las vitaminas liposolubles (A, D, E, K₁) van añadidas a la emulsión lipídica al 10%.

MICRONUTRIENTES		
Sodio: 2 mEq/kg	Cloruro: 1 mEq/kg	
Potasio: 2 mEq/kg	Acetato: 2 mEq/kg	
Calcio: 2 mEq/kg	Fosfato: 1 mmol/kg	
Magnesio: 0,2 mEq/kg	Sulfato: 0,2 mEq/kg	
OligoZn: 0,2 ml		
Oligoelementos y vitaminas hidrosolubles: según peso		

MEDICAMENTOS

Heparina: 0.25 UI/ml

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
C/ Manuel De Falla, 1
28220 Majadahonda

NUTRICIÓN PARENTERAL NEONATAL

Cama: N207.1 **Fecha:** 13 y 14/09/2017
Peso: 947 gr **Via admón.:** Central
Volumen: 65 ml/kg

Mezcla (sin lípidos): 53 ml + 75 ml volumen purga;
Lípidos: 5 ml + 2 ml volumen purga;

MACRONUTRIENTES		
Proteínas: 2 g/kg	Cal tot: 900	Kcal/kg
Hidratos: 6 g/kg	Osm: 900	mOsm/l
Lípidos totales: 1 g/kg:		
<ul style="list-style-type: none"> • Vit liposolubles (*): 0,4 g/kg; (4ml/kg): 4 ml (Máximo 10 ml) • Smolipid 20%: g/kg; 1 ml 		

(* Las vitaminas liposolubles (A, D, E, K₁) van añadidas a la emulsión lipídica al 10%.

MICRONUTRIENTES		
Sodio: 2 mEq/kg	Cloruro: 1 mEq/kg	
Potasio: 2 mEq/kg	Acetato: 2 mEq/kg	
Calcio: 2 mEq/kg	Fosfato: 1 mmol/kg	
Magnesio: 0,2 mEq/kg	Sulfato: 0,2 mEq/kg	
OligoZn: 0,2 ml		
Oligoelementos y vitaminas hidrosolubles: según peso		

MEDICAMENTOS

Heparina: 0.25 UI/ml



Entre las indicaciones de nutrición parenteral en periodo neonatal no se encuentra:

- a) Recién nacido con malformación congénita digestiva
- b) Recién nacido pretérmino con peso inferior a 1000 g
- c) Recién nacido con sospecha sepsis hemodinámicamente estable



Peso: 3477 g (29 SG)

NUTRICIÓN ENTERAL

Leche materna (LM)
Leche donada (LD)
Leche fórmula (LF)

Tabla I. Requerimientos estimados para alimentación enteral de gran energía, por grupos de peso

Peso RN (g)	500-700	700-900	900-1200	1200-1500	1500-1800
Energía de peso fetal (g/g/día)	71	50	19	18	16
Proteínas (g/kg/día)					
Bebida	1	1	1	1	1
Discrecional	3,5	3,5	3,5	3,4	3,2
Necesarias (g/kg/día)	4	4	4	3,9	3,6
Energía (kcal/kg/día)					
Bebida	60	60	65	70	70
Bebida en reposo	45	45	50	50	50
Otros consumos	15	15	15	20	20
Crecimiento (g/kg/día)	105	108	119	127	128
Proteína/energía (g/100 kcal)	1,8	3,2	3,4	3,1	2,8

(Zigler EE, Tharion PJ, Carlson SJ. Clin Perinatol 2002;29:223-244.)

Tabla III. Suplementos comerciales para leche humana administrada a recién nacidos prematuros. Composición por cada gramo de producto (información obtenida de los fabricantes)

Componente	Infante (Nascik)	Infante® (Mylab)	Infante® (Med-jonson)
	1 g (tableta 1 g)	1 g (polvo en lata)	0,31 g (polvo)
Proteína (g)	0,3	0,19	0,29
Tipo	Seoproteox hidrohidros	Hidrohidros (prehidrosin-470)	caseína no hidrolizada 50% seoproteox hidrohidros 50%
Carbohidrato (g)	0,66	0,715	0,21
Tipo	Disacaridatos	Disacaridatos	Maltosa de glucosa, lactosa
Grasa (g)	0,204	0	0,25
Tipo	Lecitina de soja	-	97% aceite de soja, 0,5% HCO
Vit. energéticas (kcal)	14,77	15,35	14,79
Vit. A (µg/100)	3,5	3,81	3,5
Vit. D (µg)	30	30,9	31,2
Vit. E (µg)	0,5	1,2	0,95
Vit. K (µg)	0,4	0,83	0,779
Vit. C (mg)	0,8	1,5	1,1
Tiamina (µg)	2	2,85	3
Riboflavina (µg)	10	11	9,2
Niacina (µg)	20	40	33
Vit. B6 (µg)	0,16	0,38	0,29
Acido fólico (µg)	10	16	16
Acido fólico (µg)	8	11,9	8,23
Vit. B12 (µg)	0,02	0,048	0,045
Biotina (µg)	0,6	0,6	0,62
Ac. panotéico (mg)	0,08	0,18	0,18
Sodio (mg)	4	2,35	4
Potasio (mg)	8,4	1,64	7,25
Cloro (mg)	3,4	1,66	3,25
Calcio (mg)	15	15,45	15,5
Fósforo (mg)	9	10,30	10,5
Magnesio (mg)	0,48	1,43	0,25
Hierro (mg)	0,26	0	0,38
Zinc (mg)	0,16	0,08	0,16
Cobalto (µg)	8	6,2	11
Yodo (µg)	3	2,61	0
Selenio (µg)	0,5	0	0
Manganeso (µg)	1	1,9	2,5
Cobalto (µg)	0,12	0	0
Inositol (mg)	0,15	0	0
Conductividad	al 5% 363 mOsm/L	al 4,2% 325 mOsm/L	al 2,69% 305 mOsm/L 110,1
Osmolalidad		396 mOsm/L H ₂ O	

FORTIFICANTE





NUTRICIÓN ENTERAL TRÓFICA



General		UCIN (Neonatal UCI)																								
Resolución:		11/09/2017									12/09/2017															
1 hora x 24		20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Mostrar sólo filas con datos																										
Mostrar subencabezados																										
Variables																										
Variables en tiempo real																										
FR monitor		48	39	40	24	25	20	38	36	39	26	38	38	38	28	20	33	37								
FC		143	123	126	139	126	140	129	141	157	144	144	133	137	153	138	128	111								
PASNI			55			52												64								
PAMNI			38			44												52								
PADNI			30			39												44								
SaO2		100	99	99	97	98	98	98	93	94	98	78	98	95	98	97	98	96								
FiO2 %			21			21												21								
CPAP nasal			6			6												6								
Flujo mezclador (L/min)			8,00			8,00						8,00						8,00								
O2 incubadora																		8,00								
Variables ...																										
Variables en tiempo real																										
Peso Kg		0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947								
Talla cm																										
Perímetro cefálico																										
Edad gestacional																										
Edad corregida																										
Temperatura axilar			36,2			36,4				36,5								36,7						37,0		36,8
Temperatura central			36,2			36,0				36,5								36,3						37,0		37,0
Temperatura periférica			35,0			36,2				36,6								34,0						36,0		36,8
PI incubadora			32,0			32,6				32,6								32,1						33,2		33,2
Humedad incubadora			75			84				82								80						83		85
Fluidos																										
Leche materna/Leche donada 2 ml																										
Líquidos pediátricos 6 ml a los 0,2 ml																										
Parenteral neonatal 77 mL a los 1,3																										
Parenteral neonatal primeras horas		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8																				

Estable hemodinámicamente
LM/LD
15-20 ml/kg/día

2mL x 8 tomas= 16 ml/día
16/0,947= 16,9 mL/kg/día

Leche materna/Leche donada 4 mL Enteral-SNG A las 0,3,6,9,12,15,18,21 x 30 días

Leche materna/Leche donada 5 mL Enteral-SOG A las 0,3,6,9,12,15,18,21 x 30 días Si tolera bien la subida de aportes enterales, antes de la toma de las 6:00 bajar la nutrición parenteral a 2 ml/hora

Leche materna/Leche donada 7 mL Enteral-SOG A las 0,3,6,9,12,15,18,21 x 30 días



NUTRICIÓN ENTERAL



Fluidos E/S													
FLUIDOS +													
Glucosado 10% 31 mL a los 1,3 mL/h.													1,3
Leche materna/Leche donada 7 mL													X
Leche materna/Leche donada 8 mL													8
Leche materna/Leche donada 10 mL													10
Lípidos pediátricos 5 mL a los 0,2 m.													X
Parenteral neonatal 77 mL a los 1,3.													X

Fluidos E/S						
FLUIDOS +						
Leche materna/Leche donada 18 mL (+ FM 85 0,5 g) Enteral-SNG A las 0,3,6,9,12,15,18,21 x 30 días						
Leche materna/Leche donada 19 m.						
FLUIDOS -						

FLUIDOS +						
Leche materna/Leche donada 19 m.						
Leche materna/Leche donada 21 m.						
FLUIDOS -						



¿En qué caso de los siguientes iniciaría fortificante materno?

- a) Prematuro < 34 semanas de edad gestacional con alimentación enteral establecida y con aportes de 80-100 mL/kg/día
- b) En todos los recién nacidos a término que estén con lactancia materna
- c) En cualquier prematuro a partir del primer día de vida



Conciliación al alta de pacientes incluidos en grupos de riesgo

VACUNACIONES DEL PRETÉRMINO

De manera general: a la misma edad cronológica y con las mismas pautas y dosis.

- Hepatitis B
- Vacuna antigripal
- Palivizumab

Principio Activo	Especialidad	Vía	Dosis y Unidad Frecuencia	Fecha Inicio	Fecha Fin	Observaciones
HEPATITIS B ANTIGENOS HEPATITIS B	PEDIATRÍA PEDIATRÍA PEDIATRÍA	IM IM IM	0,5 ml 0,5 ml 0,5 ml	0 1 2	0 1 2	Descontar 1ml de vacante





Palivizumab

4.1 Indicaciones terapéuticas

Referencia: [J. Figueras Aloy, X. Carbonell Estrany y Comité de Estándares de la SENEP](#)

anales de pediatría

[www.analesdepediatria.es](#)

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Actualización de las recomendaciones de la Sociedad Española de Neonatología para la utilización del palivizumab como profilaxis de las infecciones graves por el virus respiratorio sincitial



J. Figueras Aloy, X. Carbonell Estrany y Comité de Estándares de la SENEP

1. Introducción

Las infecciones respiratorias graves de la infancia hospitalaria (IRH) son la principal causa de ingreso hospitalario en el niño menor de 2 años. Las IRH son la principal causa de ingreso hospitalario en el niño menor de 2 años. Las IRH son la principal causa de ingreso hospitalario en el niño menor de 2 años.

2. Epidemiología de la infección por el virus respiratorio sincitial

El virus respiratorio sincitial (VRS) es el agente etiológico más frecuente de las IRH en el niño menor de 2 años. La infección por VRS es la principal causa de ingreso hospitalario en el niño menor de 2 años.

J. Figueras Aloy, X. Carbonell Estrany

- El grupo de edad gestacional intermedia, entre 29 semanas 0 días y 31 semanas 6 días (en lugar de 32 semanas 0 días por el mismo motivo ya aducido anteriormente) se trataría si la edad al inicio de la estación fuera menor de 6 meses (nacidos a partir del 15 de abril inclusive).

Referencia: [J. Figueras Aloy, X. Carbonell Estrany y Comité de Estándares de la SENEP](#)

Referencia: [J. Figueras Aloy, X. Carbonell Estrany y Comité de Estándares de la SENEP](#)

infección respiratoria inferior (VRS) en niños con alto riesgo de edad al inicio de la estación para la displasia pulmonar crónica (DBP) o dinámicamente

Efectividad de Medicamentos en Neonatología

Recomendaciones de Inmunoprofilaxis del Virus Respiratorio Sincitial con Palivizumab

Las recomendaciones de inmunoprofilaxis con palivizumab son las siguientes:

- 1.- Niños menores de 2 años de edad, con enfermedad pulmonar crónica / DBP, que han necesitado tratamiento en relación con su patología, (oxigenoterapia, broncodilatadores, diuréticos, corticoides), en los 6 meses previos al comienzo de la epidemia.
- 2.- Niños nacidos a las 28 semanas o menos de gestación, con menos de 6 meses al inicio de la estación (nacidos a partir del 1 mayo).
- 3.- Niños con menos de 32 semanas de gestación al nacer dados de alta hospitalaria durante la primera mitad del periodo epidémico, que en la Comunidad de Madrid, habitualmente, incluye los meses de noviembre, diciembre y enero.
- 4.- Niños menores de 2 años con enfermedad cardíaca congénita hemodinámicamente significativa (hipertensión pulmonar, cardiopatía cianósica no corregida e insuficiencia cardíaca).

- En cualquier caso se debe tener en cuenta que:
- La decisión de iniciar la inmunoprofilaxis ha de ser individualizada.
 - Es necesario reforzar las recomendaciones higiénico-sanitarias y consejos a la familia.



GRACIAS