

GUÍA ATENCIÓN FARMACEÚTICA SOBRE NIÑO SANO

Autores:

Elena Jiménez Soriano

Licenciada en Farmacia.Farmacéutica Comunitaria. Valencia
Grupo de Investigación en Farmacia Práctica de Valencia (GIFPV)

Juan Miragall Penalba

Licenciado en Farmacia.Farmacéutico Comunitario. Valencia
Grupo de Investigación en Farmacia Práctica de Valencia (GIFPV)

Laura Monzón Salvador

Licenciada en Farmacia.Farmacéutica Comunitaria. Valencia
Grupo de Investigación en Farmacia Práctica de Valencia (GIFPV)

Macarena Peiró Alfonso

Licenciada en Farmacia.Farmacéutica Comunitaria. Valencia
Grupo de Investigación en Farmacia Práctica de Valencia (GIFPV)

Amalia Úbeda Pascual

Doctora en Farmacia.
Profesora Titular de Farmacología. Universidad de Valencia

Editoras:

María José Faus Dáder

Doctora en Farmacia.
Profesora Titular de Bioquímica y Biología Molecular Universidad de Granada
Responsable del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131).
Universidad de Granada

Laura Tuneu Valls

Doctora en Farmacia.
Especialista en Farmacia Hospitalaria
Miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131).
Universidad de Granada

Dentro del concepto de Atención Farmacéutica, según el Documento de Consenso del Ministerio de Sanidad y Consumo, se engloban una serie de actividades clínicas orientadas a la asistencia del paciente en la utilización de los medicamentos y en ayudarle a mantener una buena salud y prevenir enfermedades. Actividades tales como la indicación de medicamentos que no requieren prescripción médica, prevención de la enfermedad, educación sanitaria, farmacovigilancia, seguimiento farmacoterapéutico y todas aquellas que se relacionan con el uso racional del medicamento.

El Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada, junto a otros grupos asociados, como es el Grupo de Investigación en Farmacia Práctica de Valencia, llevamos trabajando desde el año 1993, en desarrollar herramientas que faciliten la realización de esta nueva tecnología sanitaria que es la Atención Farmacéutica. En este sentido y en el campo de la pediatría, y en concreto en el niño sano, pensamos que sería muy útil la elaboración de una guía de actuación, que ayude a los farmacéuticos a tomar las mejores decisiones para colaborar en el mantenimiento de la salud de los más pequeños.

Esta **Guía** trata de la alimentación y de la hidratación del niño sano, de la valoración de su estado nutricional, del cuidado de la piel y fotoprotección, de las vacunas y de aquellos síntomas menores, que por ser autolimitativos en el tiempo, el farmacéutico está legal y profesionalmente capacitado para indicar medidas sanitarias y medicamentos que no necesitan prescripción médica.

Los autores y editoras deseamos que esta **Guía**, que con tanta ilusión se ha elaborado, consiga el objetivo fundamental de potenciar el papel del farmacéutico en el cuidado de la salud de la población infantil.

Coordinadores de esta edición:

Emilio García Jiménez

Doctor en Farmacia.

Miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131)

Universidad de Granada.

Martha Milena Silva Castro

Licenciada en Farmacia.

Experta en Seguimiento Farmacoterapéutico. Universidad de Granada.

Miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131)

Universidad de Granada.

Impresión: Espai Gràfic Anagrac, S.L.

ISBN: 84-608-0252-3

Depósito Legal: B-13227-05

CONTENIDO

1. ALIMENTACIÓN	7
1.1 Alimentación en la infancia	7
1.1.1 Alimentación del bebé durante el primer año de vida	7
1.1.2 Nutrición del niño en edad preescolar y escolar	17
1.1.3 La nutrición en la adolescencia	21
2. HIDRATACIÓN DEL LACTANTE	25
2.1 Introducción	25
2.2 Tipos de aguas de bebida envasada	25
2.2.1 Aguas minerales naturales	25
2.2.2 Aguas de manantial	25
2.2.3 Aguas preparadas	25
2.2.4 Aguas de consumo público envasadas	25
2.3 Parámetros químicos del agua para el lactante	25
2.3.1 Cloruro, Sodio y Potasio	25
2.3.2 Fluor	26
2.3.3 Nitratos	27
2.3.4 Calcio y Magnesio	27
2.4 ¿Cuál es el agua ideal para el lactante?	27
2.5 ¿Debe hervirse el agua para preparar el biberón?	27
2.6 Composición de aguas de bebida envasadas españolas	28
3. LA HIDRATACIÓN EN EL NIÑO SANO	28
3.1 Hidratación	28
3.2 Composición de los zumos de fruta	28
3.3 Composición de las bebidas refrescantes	29
3.4 Riesgos que conlleva el abuso de bebidas blandas	29
3.4.1 A nivel gástrico	29
3.4.2 A nivel óseo	30
3.4.3 A nivel de la salud dental	30
3.4.4 A nivel del estado nutricional	30
3.5 Ingesta media de agua recomendada según la edad	30
4. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	30
4.1 Evaluación del crecimiento y desarrollo físico	30
4.1.1 ¿Qué son las curvas de crecimiento (CC)?	31
4.1.2 ¿Cómo se manejan las cc?	31
4.2 Curvas de peso	31
4.3 Curvas de talla	31
4.4 Curvas peso-talla	31
4.5 Curvas de perímetro cefálico	32
4.6 Gráficas de curvas de crecimiento más frecuentes para valorar el estado nutricional en el niño.	32

4.6.1	Curvas de 0 a 2 años chicos	32
4.6.2	Curvas de 2 a 18 años chicos	32
4.6.3	Curvas de 0 a 18 años chicos	32
4.6.4	Curvas de 0 a 2 años chicas	32
4.6.5	Curvas de 2 a 18 años chicas	32
4.6.6	Curvas de 0 a 18 años chicas	32
4.7	Normas para el uso de las gráficas	32
4.7.1	Gráficas de distancia (Longitud/Talla, Peso, Perímetro craneal, Peso/Longitud)	32
4.7.2	Gráficas de índice de masa corporal(IMC)	33
5.	CUIDADO DE LA PIEL DEL RECIÉN NACIDO	33
5.1	Introducción	33
5.2	Objetivos	33
5.3	¿Qué jabón debe utilizarse?	33
5.4	¿Es necesario bañar al bebé a diario?	33
5.5	¿Cómo se cura el ombligo?	33
5.6	¿Cómo debe ser el cambio de pañal?	34
5.7	La temperatura de la piel	34
5.8	¿Cómo hay que vestir al recién nacido?	34
5.9	¿Qué aportan los emolientes y antisépticos?	34
6.	FOTOPROTECCIÓN	35
6.1	Definición	35
6.2	¿Por qué es importante la fotoprotección en la infancia?	35
6.3	Las radiaciones solares	35
6.4	Efectos biológicos y patológicos de las radiaciones	36
6.4.1	Radiación UVA	36
6.4.2	Radiación UVB	36
6.4.3	Radiación IR	36
6.5	Protectores solares	36
6.5.1	Físicos	37
6.5.2	Biológicos:	37
6.5.3	Organominerales:	37
6.5.4	Químicos:	38
6.6	Criterios de utilización de un filtro solar	38
6.6.1	Fototipo	38
6.6.2	El FPS del filtro recomendado	38
6.7	Características de un fotoprotector infantil	39
6.8	Recomendaciones para niños	39
6.9	Preguntas en fotoprotección	39
6.10	Tabla fármacos fotosensibilizantes	40
7.	VACUNAS	40
7.1	¿Qué son las vacunas y de que están compuestas?	40
7.2	Clasificación de las vacunas	41

7.2.1	Clasificación según el origen de la vacuna	41
7.2.2	Según la población diana:	42
7.3	¿Se pueden administrar simultáneamente diversas vacunas?	42
7.3.1	Combinación de vacunas inactivadas (muertas)	42
7.3.2	Asociación de vacunas vivas y muertas	43
7.3.3	Intervalos entre vacunas	43
7.3.4	Administración de inmunoglobulinas	43
7.4	Contraindicaciones y falsas contraindicaciones para la vacunación	43
7.4.1	Contraindicaciones absolutas para todas las vacuna:	43
7.4.2	Falsas contraindicaciones:	44
7.5	Contraindicaciones específicas y efectos secundarios de las vacunas	44
7.5.1	Vacuna DTP absorbida	44
7.5.2	Vacuna Hib	45
7.5.3	Vacuna MCC(antimeningococo C)	45
7.5.4	Vacuna antipoliomielítica:	45
7.5.5	Vacuna triple vírica (sarampión, rubéola y parotiditis)	46
7.5.6	Vacuna de la varicela	46
7.5.7	Vacuna de la hepatitis A	46
7.5.8	Vacuna de la hepatitis B	47
7.5.9	Vacuna antineumocócica (Pn7v, 23-V Polisacárida)	47
7.5.10	Vacuna de la gripe	47
7.5.11	Vacuna antirubeólica atenuada	48
7.6	¿Qué debe hacer el farmacéutico?	48
7.7	¿Qué deben hacer los padres cuando llevan a sus hijos a vacunar?	49
7.8	Calendario vacunal	49
8.	SÍNTOMAS MENORES	49
8.1	Guía clínica de indicación farmacéutica. Indader	49
8.1.1	Descripción del proceso	50
8.1.2	Evaluación e intervención	53
8.1.3	Evaluación del servicio	53
8.1.4	Glosario	54
8.2	Fiebre	54
8.2.1	Concepto	54
8.2.2	Signos y diagnóstico	55
8.2.3	Tratamiento no farmacológico	56
8.2.4	Tratamiento farmacológico	57
8.3	Tos	58
8.3.1	Definición	58
8.3.2	Tipos de tos	58
8.3.3	Etiología mas frecuente según la edad	59
8.3.4	Criterios de remisión al médico	59
8.3.5	Medidas preventivas higiénico - dietéticas	60
8.4	Diarrea	61

8.4.1	Concepto	.61
8.4.2	Clasificación. Signos y síntomas	.61
8.4.3	Epidemiología	.67
8.4.4	Diagnóstico	.67
8.4.5	Tratamiento	.71
8.4.6	Tratamiento farmacológico	.74
8.4.8	Consejos al paciente	.76
8.5	Estreñimiento	.77
8.5.1	Criterios de remisión al médico	.77
8.5.2	Tratamiento	.77
8.5.3	Medidas higiénicas-dietéticas	.78
8.6	Dermatitis del pañal	.79
8.6.1	Criterios de remisión al médico	.80
8.6.2	Prevención: medidas higiénico-dietéticas	.80
8.7	Pediculosis	.81
8.7.1	Tratamiento	.81
8.7.2	Protocolo	.81
8.7.3	Prevención	.82
8.7.4	Medidas higiénico-dietéticas	.82
8.7.5	Remisión al médico	.82
8.7.6	Consejos al paciente	.83
8.8	Aftas orales	.83
8.8.1	Definición	.83
8.8.2	Anamnesis	.84
8.8.3	Factores desencadenantes	.84
8.8.4	Evolución	.84
8.8.5	Tratamiento	.85
5.	BIBLIOGRAFÍA Y LECTURAS RECOMENDADAS	.86
	LISTA DE TABLAS	.89
	LISTA DE ANEXOS	.90

1. ALIMENTACIÓN

1.1 ALIMENTACIÓN EN LA INFANCIA

La infancia es el periodo de la vida que va desde el nacimiento hasta el comienzo de la adolescencia.

Se distinguen tres etapas durante la alimentación del niño:

- Durante el primer año de vida.
- Durante la edad preescolar y escolar.
- Durante la adolescencia.

1.1.1 Alimentación del bebé durante el primer año de vida

En el primer año de vida es extremadamente importante una alimentación adecuada y saludable del bebé. Durante el primer año, el bebé crece más que en cualquier otro periodo de la vida.

Para que el bebé crezca y se desarrolle adecuadamente es importante comenzar a darle en el momento que corresponda, una variedad de comidas sanas. Además, comenzar los buenos hábitos alimentarios en esta etapa temprana ayudará a establecer patrones de alimentación saludable para toda la vida.

Esta etapa está dividida en dos periodos:

- De 0 a 6 meses.
- De 6 meses al año.

De 0 a 6 meses:

El régimen es exclusivamente lácteo.

Esta leche podrá ser aportada de dos formas:

- Mediante leche materna.
- Mediante lactancia artificial.



Lactancia materna

La leche materna es el alimento ideal durante los primeros meses de vida.

- ¿Qué ventajas posee la lactancia materna?
 - Los nutrientes son los precisos y en cantidades adecuadas.
 - Adaptación ajustada de lo que el niño recibe con la leche materna y lo que es capaz de digerir, absorber y eliminar.
 - Las infecciones son menos frecuentes y menos graves:
 - El modo es absolutamente higiénico.
 - Posee propiedades antinfeciosas.
 - Se ingieren anticuerpos de tipo IgA
 - Menor frecuencia de enfermedades alérgicas.
 - Existencia de un refuerzo afectivo.
 - La leche materna, está siempre preparada y a la temperatura adecuada.
 - Es un ahorro económico para la familia.

Tabla 1. Composición de la leche materna

Proteínas	Hidratos de carbono	Lípidos	Minerales
Contenido escaso para evitar sobrecarga renal. Sus estructuras son fácilmente digeridas.	La lactosa es el principal azúcar. Éste es perfectamente hidrolizado a glucosa y galactosa.	Se absorben muy bien por la acción de la lipasa.	Es pobre su contenido para evitar sobrecarga renal.

Existen mensajes muy claros y concisos que deben recibir las madres:

- La lactancia natural es la mejor forma de facilitar el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo de los niños.
- Prácticamente todas las mujeres pueden lactar; son raras las razones genuinamente fisiopatológicas que impidan la lactancia natural.
- La ansiedad o temor injustificado a la incapacidad de producir leche, o a que ésta sea de baja calidad, es la causa más frecuente de no iniciar o interrumpir la lactancia natural.
- Colocar correctamente al niño es importante para facilitar la lactancia, asegurar la subida de leche y prevenir las grietas y el acúmulo de la leche en la mama.
- La primera leche o calostro tiene un valor especial para la nutrición y la salud del recién nacido.
- Durante los primeros meses de vida, el recién nacido no necesita otros alimentos o bebidas.

Consejos para cuando hay dolor o grietas en los pezones:

- **Postura correcta:** Dependerá de las preferencias de la madre, que podrá estar sentada o acostada, aunque algunas ocasiones como por ejemplo tras una cesárea la postura más cómoda es la acostada.

Cuando lo realice sentada, la espalda deberá estar recta y las piernas de la madre ligeramente más elevadas que la cintura. Si se realiza acostada, se colocará al bebe

pegando su abdomen al de la madre. En ambos casos, hay una regla clave, es que el “ombligo de la madre y el ombligo del niño se miren.”

- Exprimir un poco de leche antes de la tomas.
- Ofrecer primero el pecho menos dolorido.
- Amamantar frecuentemente y modificar la posición.
- No retirar la leche que queda en el pezón.
- Después de la ducha o de dar de mamar, secar la zona con secador a baja temperatura.
- Evitar sobre los pezones jabones, alcohol u otros irritantes.
- Aplicar una pomada a base de vitaminas A y D.

Preguntas más frecuentes

—¿Es suficiente mi leche para alimentar al bebé?

Sí, si se observa que el bebé queda satisfecho y va ganando una media de 150-200 g/semanales las primeras semanas de vida.

—¿Cuándo hay que empezar?

- La puesta al pecho es fundamental que se haga precozmente (en los 30 min. tras el parto).

- La secreción láctea está directamente relacionada con las hormonas hipofisarias, la prolactina fundamentalmente, secretándose por estímulos psicológicos y los propioceptivos sobre el pezón y la aureola al ser succionados por el niño en el hospital.

—¿Cada cuánto tiempo le ofrezco el pecho?

Actualmente se aconseja la lactancia a demanda intentando respetar el periodo nocturno de 6 h para el descanso materno, aunque no es siempre imprescindible.

La duración es entre 15-20 min. que el niño vacía completamente la glándula mamaria. En los primeros 10 min. el niño extrae casi toda la totalidad de la leche y tras este periodo juega y extrae las últimas gotas que son más ricas en grasa. En ocasiones, con solo 5 minutos también vacía el pecho.

- Si la madre posee un buen caudal es suficiente alternar cada vez un pecho.

—¿Es necesaria una higiene especial de las mamas?

Una ducha diaria es suficiente cuando las medidas higiénicas son adecuadas.

—¿Qué tipo de alimentos, bebidas, medicamentos se aconsejan?

Conviene aumentar el consumo de agua, lácteos y derivados, frutas y verduras. Existen algunos vegetales que pueden modificar el sabor de la leche materna como: coliflor, col, alcachofas, espárrago, pepino, pimientos.

- Evitar bebidas estimulantes y alcohólicas.

- Evitar automedicación. (Tabla 2).

—¿Necesitan vitaminas los bebés alimentados con pecho?

En general no necesitan ningún suplemento si el lactante no ha sido prematuro, viven un país soleado, su piel no es oscura y la madre no sigue una dieta vegetariana.

Si ha sido prematuro o ha tenido anemia, le faltará suplementos de hierro.

Las madres vegetarianas deben tomar suplementos de vitamina B12.

Si vive en un país del norte con poco sol, o el periodo de noche dura 6 meses o es de una etnia que tenga la piel oscura, le hará falta vitamina D.

—¿Hay que darles agua?

Normalmente con el pecho no hace falta, pero cuando están tomando papillas o en situaciones especiales o pérdidas (diarrea, fiebre...), es bueno y necesario ofrecérsela.

Tabla 2. Tabla de uso de medicamentos durante la lactancia

Permitidos durante la lactancia	Uso con precaución durante la lactancia	Contraindicado durante la lactancia
Antibióticos	Aspirina	Antineoplásicos
	Antiepilépticos	Anticolinérgicos
Paracetamol	Anticonvulsivantes	Antiparasitarios
Acido Fólico	Antivirásicos	Amiodarona
Antihipertensivos	Diuréticos	Anticonceptivos Orales
Griseofulvina	Antidepresivos	Atropina
Heparina	Atenolol	Diuréticos
Insulina	Antihistamínicos	Bromocriptina
Levotiroxina	Corticoesteroides	Metimazol (Antitiroideo)
Nistatina	Cafeína	Cimetidina
Simeticona	Barbitúricos	Ciproheptadina
	Clorpromazina	Clemastina
	Antilipémicos	Cloranfenicol
	Anticoagulantes	Clorotiazida
	Digitálicos	Cocaína
	Dipirona	Codeína
	Efedrina	Dextroanfetamina
	Ibuprofeno	Diazepan
	Naproxeno	Estrógenos
	Piroxicam	Ergotamina
	Teofilina	Hormona Progestrogénica
		Indometacina
		Alcohol

Todo medicamento que deba recibir una madre que se encuentra en su período de lactancia debe ser prescrito por el profesional.

Lactancia artificial

Aunque sabemos que la lactancia materna es el alimento ideal para los niños, es evidente la necesidad de alternativas para aquellos casos en los que la madre no puede criar de forma natural.

El objetivo consiste en conseguir un producto parecido a la leche materna, aunque sea imposible, ya que éste es un producto “vivo”.

Existen recomendaciones de organismos internacionales para mejorar las calidades de las fórmulas, como las de la Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica (ESPGAN).

Existen dos tipos básicos de fórmulas infantiles de leches: (Tabla 3).

- **Fórmulas de inicio:** Se emplean desde el nacimiento hasta los cuatro o seis meses. Deben cubrir por sí solas las necesidades nutritivas del lactante. La leche de vaca que se utiliza para su elaboración pasa por una serie de modificaciones para adecuarla al recién nacido. Los principales cambios son; disminución de la concentración de proteínas, sustitución de parte de la grasa láctea por grasa vegetal y adicionar lactosa y vitaminas. Queda en la mano de los fabricantes enriquecerlas con otros nutrientes como nucleótidos, taurina, carnitina, etc. Los principales factores añadidos son:
 - Nucleótidos: mejoran la respuesta inmune y el desarrollo intestinal.
 - Carnitina: colabora en el correcto desarrollo cerebral, en la maduración del sistema nervioso central y en la composición de las membranas celulares.
 - Taurina: colabora en el desarrollo de la función visual y en la maduración del sistema nervioso central.
- **Fórmulas de continuación:** Éstas no van a ser el único alimento del lactante, ya que NO aportan toda la energía necesaria para cubrir las necesidades a partir de esa edad. Aunque la alimentación ya puede empezar a diversificarse desde los 4 ó 6 meses, deben aportarse diariamente al menos 500 ml de leche, para cubrir al menos el 50% de sus necesidades energéticas diarias en forma de lácteos. Las leches especiales, son preparaciones específicamente diseñadas para cubrir las necesidades nutritivas de los lactantes y niños con algún tipo de trastorno fisiológico o metabólico para absorber, digerir o metabolizar determinadas sustancias. Aportan al niño la energía, vitaminas y minerales suficientes para su desarrollo.
- **Leches sin lactosa:** Son leches infantiles derivadas de la leche de vaca, en las que la lactosa se ha sustituido por otro tipo de hidrato de carbono. Están indicadas en lactantes y niños pequeños en los que existe una deficiencia de la enzima lactasa. Esto puede ocurrir por una deficiencia genética (excepcional) o como consecuencia de una diarrea crónica o aguda (gastroenteritis). Estas fórmulas se deben tomar durante un período de tiempo determinado hasta que se recupere la actividad enzimática, ya que la lactosa tiene un efecto beneficioso en la absorción de calcio y de magnesio. El uso más frecuente se da en niños con diarrea o vómitos, acompañada de una dieta astringente, hasta que éstos remitan. En niños de tres a cinco años no es necesario la utilización de estas leches, ya que se puede sustituir la leche habitual por productos lácteos como los yogures o el queso con menor contenido en lactosa.

- Fórmulas A.R. Las fórmulas antirregurgitación están indicadas en bebés en los que el paso del alimento del estómago a la boca es habitual. A este trastorno se le llama reflujo gastroesofágico (RGE).
El RGE leve afecta al 50% de los niños a los dos meses de edad, disminuyendo hasta un 1% al año de edad, cuando ya ha madurado el sistema digestivo. No suele ser un trastorno grave, salvo que produzca inapetencia y descenso de peso en el niño.
Estas leches son más espesas, reduciéndose así el número de reflujos. Los agentes espesantes utilizados normalmente son la harina de semilla de algarrobo o el almidón precocido. El arroz se utiliza con menos frecuencia por ser menos efectivo. Existen fórmulas A.R. de inicio y de continuación.
- Fórmulas de soja: Son leches sin lactosa en las que, además, las proteínas son de origen vegetal; no provienen de la leche de vaca sino de la soja.
Se recomienda enriquecerlas con hierro, calcio y zinc, metionina y L-carnitina y taurina para completar el aporte de todos los nutrientes esenciales.
Su uso está indicado en niños de familias vegetarianas, y niños alérgicos a las proteínas de la leche de vaca mayores de 6 meses. Es habitual su uso en tratamientos de diarreas prolongadas y presencia de eczemas.
- Fórmulas de proteínas modificadas: Son leches en las que las proteínas están pre-digeridas mediante hidrólisis, facilitando así su digestión y absorción en niños alérgicos a las proteínas de la leche de vaca o con problemas de absorción intestinal. Se clasifican según el grado de hidrólisis:
 - F.H.- Fórmulas Hidrolizadas: Son leches en las que las proteínas han sufrido un alto grado de hidrólisis. Tienen un sabor desagradable. Es frecuente la aparición de diarreas cuando el niño comienza a utilizarlas. La producción de heces disminuye, además presentan un aspecto y olor característicos.
Están indicadas en casos en los que existe una alergia a las proteínas de la leche de vaca, o en situaciones de mala absorción intestinal.
 - H.A.- Fórmulas Hipo-antigénicas: Son leches en las que las proteínas sufren menor grado de hidrólisis. Son leches con mejor sabor que las F.H.
Están indicadas para prevenir reacciones alérgicas por las proteínas de la leche de vaca (niños con antecedentes).
Muchas veces se utilizan en niños que presentan diarreas prolongadas, vómitos o cólicos o eczemas.
- Fórmulas para prematuros y recién nacidos de bajo peso: Los recién nacidos con bajo peso y los prematuros presentan unas condiciones nutricionales determinadas, ya que tienen una reserva de nutrientes muy escasa y una función digestiva y metabólica inmadura.
Estas leches deben aportar los nutrientes necesarios para cubrir los requerimientos del tercer trimestre de gestación. Aportan los elementos necesarios para continuar el correcto desarrollo de la función digestiva y de la metabólica. Contienen una mezcla de grasas vegetales y lácteas y están enriquecidas en hierro.
- Fórmulas aptas en errores metabólicos: Existen determinadas enfermedades metabólicas, debidas al defecto de funcionamiento de una enzima determinada, cuyo tratamiento es únicamente dietético. Dependiendo de la enzima deficitaria, se ha de suprimir en la dieta los nutrientes que necesitan esa enzima deficitaria.

Tabla 3. Comparación de los distintos tipos de leche

	Leche humana	Leche de vaca	Leche de inicio	Leche de continuación
Energía (kcal)	62-70	68	60-75	60-80
Proteínas (g)	0.9-1	3.5	1,2-2,04(1,8-3/100Kcal)	1,62-3,24 (2,25-4,5)
Caseína/Seroproteínas	40/60	82/18	40/60	80/20
Grasas (g)	3,8	3,7	2,72-4,42 4,0-6,5)	2,37-4,68 (3,3-6,,5)
Ac. linoléico (g)	0,38	0,06	0,2-0,82 (0,3-1,2)	>0,21 (>0,3)
Hidratos de carbono (g)	7,1	6,1	4,8-9,5 (7 14)	5-10 (7 14)
Lactosa (g)	6,5	5,0	>2,38 (>3,5)	>1,26(>1,8)
Sodio (mg)	16	95	13,6-41(20-60)	16,1-57,5(23-85)
Potasio (mg)	53	89	41-98,6(60-145)	54,6-132(80-208)
Calcio (mg)	29-34	120	>34(>50)	>63(>90)
Fósforo (mg)	14	92	17-61,2(25-90)	>40(>60)
Hierro (mg)	0,05-0,1	0,05	Suplementadas: 0,34-1(0,5-1,5)	0,72-1,44(1-2)

Estas leches son específicas para cada caso particular y cada patología y necesitan un estricto control médico durante su utilización.

Uno de los motivos más importantes de por qué no podemos dar leche de vaca a niños menores de un año, es la cantidad de sodio que posee, ya que en este periodo la capacidad renal está muy limitada y no se podría eliminar por esta inmadurez renal.

Hay que tener especial cuidado en la elaboración de los biberones, ya que continúan llegando a los hospitales niños, en el primer y segundo mes de vida, con cuadros de deshidratación hipertónica y graves situaciones de acidosis debidos a no haber respetado las concentraciones de las leches en polvo. Por ello es importante recomendar el uso de la medida que se incluye en el paquete o bote de polvo bien rasada y no colmarla, ni añadir más.

¿Qué agua se debe utilizar para preparar los biberones?

El agua ideal para lactantes debe ser hipomineralizada para asegurar una reconstitución correcta de la fórmula (< 25 mg/l de sodio para la fórmula de inicio). Si es agua potable debe hervirse un máximo de 1 min; si es agua de bebida envasada no precisa ebullición. Debe contener menos de 0,3 mg/l de flúor (dando suplementos a los mayores de 6 meses si pertenecen a grupos de riesgo). Debe contener la mínima cantidad posible de nitratos (< 25 mg/l). Nutricionalmente, puede ser interesante el empleo de aguas con 50 a 100 mg/l de calcio. La página web <http://www.aguainfant.com> contiene información actualizada sobre las aguas adecuadas para el bebé.

De 6 meses al año

Durante este periodo, se continua haciendo uso de productos lácteos, pero se asocian a éstos una gran variedad de alimentos, alcanzándose durante esta última etapa una alimentación muy parecida a la que deben seguir los niños preescolares y escolares.

Se sabe que la lactancia materna/lactancia artificial es más que suficiente nutricionalmente hasta el 4º-6º mes de vida, luego empiezan a flaquear la cantidad de nutrientes. Es por ello por lo que se realiza una alimentación complementaria o "Beikost", que quiere decir alimento adicional.

A partir del 4º-5º mes los requerimientos hídricos del lactante son menores y por ello se sugiere la utilización de alimentos sólidos o semisólidos con el fin de lograr un mantenimiento del aporte energético sin aumentar el volumen.

También las capacidades digestivas han mejorado, la función renal a madurado y por lo tanto nos permite el uso de proteínas y sales en mayor proporción.

La utilización de productos diversos va orientando a educar al niño hacia los alimentos que formarán parte de su alimentación habitual.

Existen unas recomendaciones a la hora de introducir este tipo de alimentación complementaria señaladas por la ESPGHAN que son:

- El orden de introducción de la alimentación **no** es transcendente. En nuestro medio es común realizarlo en esta secuencia: cereales, fruta, carne y verduras.
- A los 6 meses no más del 50% de las calorías debe provenir de la alimentación complementaria, por lo que se debe mantener al menos 500ml/día de leche materna o leche de continuación. Así el lactante se asegura ingesta adecuada de calcio y ácidos grasos esenciales.
- No se debe introducir el gluten hasta después de los seis meses para evitar que los lactantes predispuestos a desarrollar una enfermedad celíaca lo hagan más pronto.
- Los alimentos especiales, productores de alergia (pescado y huevo), deben introducirse más tarde.
- Deben tenerse en cuenta las circunstancias sociales y culturales de la familia. Dado que la tendencia actual es una sociedad multicultural, se deben respetar los hábitos familiares y, salvo que suponga una trasgresión dietética evidente, se debe dejar que utilicen aquellos alimentos elegidos por ellos.
- La introducción debe ser lenta y progresiva para que podamos apreciar la tolerancia y aceptación de cada uno de los alimentos. La repetición y el ofrecimiento, sin forzar día a día, son importantes desde el punto de vista educativo, ya que durante este periodo hay mayor facilidad de aceptar cambios de sabor, textura y consistencia.

Existen unas fichas sobre la técnica de preparación de las primeras papillas con la finalidad de ser una ayuda práctica. No son reglas rígidas sino sólo sugerencias. Pertenecen al libro *"Cuidados del bebé. Mitos y errores"* de I. Vitoria (editorial Exlibris) y han sido cedidas por el autor para su reproducción.

Ficha 1. La primera papilla de cereales

—¿Cómo se prepara la papilla de cereales?

A 120 cc (ó 150 cc) de agua se le añaden 4 (ó 5) medidas de fórmula o leche materna y de 3 a 5 medidas del preparado de cereales sin gluten o arroz.

—¿Qué tipos de preparados de cereales puede tomar el bebé?

Los cereales deben ser sin gluten. Los dos tipos de preparados que hay comercializados aptos para la primera papilla son los denominados “cereales sin gluten” o “arroz”.

—De los dos tipos de preparados, ¿cuál estriñe?

El de arroz.

—¿Es importante que los cereales sean sin gluten?

Sí, porque en los cereales que contienen gluten como el trigo, avena, cebada y centeno hay un componente, la gliadina, responsable de una enfermedad, la celiaquía, si se introduce precozmente.

—¿A qué edad le podremos dar cereales con gluten?

A partir de los 6 meses.

—¿Hay algún alimento común que contenga gluten?

Sí, el pan ,las galletas y las rosquilletas.

—¿Debemos añadir sacarina, miel o azúcar a la papilla?

No, pues favorecen la aparición de caries dental y la preferencia hacia el consumo posterior de alimentos dulces.

—¿Cuántas medidas de cereales se deben poner los primeros días?

Una o dos, y se irá aumentando progresivamente una diaria hasta llegar a las 3-5 medidas diarias.

—¿Cómo se le debe dar la papilla?

En principio, con un vasito y una cuchara. Hay que probar pronto con un plato, una cuchara y mucha paciencia.

—¿Puede que el niño necesite algo más por el hecho de tomar la papilla?

Sí, puede tener algo de sed, por lo que se le debe ofrecer unos 20-40 cc de agua tras la toma.

—¿Se puede añadir leche condensada a la papilla?

No, rotundo.

Ficha 2. La primera papilla de frutas

—¿Cómo se prepara la papilla de frutas?

Sí es posible, con frutas naturales

—¿Debemos añadir sacarina, miel, leche condensada o azúcar a la papilla?

No, ni tampoco leche condensada pues aportaríamos excesiva cantidad de hidratos de carbono que además son del tipo simple.

—¿Qué tipo de frutas favorece el estreñimiento?

El plátano y la manzana.

—¿Qué tipo de frutas debemos emplear?

En general, las de la época del año en que se esté. Todo el año se dispone de plátano, manzana, naranja y pera.

—¿Se le debe ofrecer el primer día la mezcla de varias frutas?

No, parece ser mejor emplear solamente una fruta el primer día e ir aumentando progresivamente las combinaciones. Si hay una combinación de frutas que el niño rechaza por el sabor o por una rara intolerancia a sus componentes, lo podremos demostrar fácilmente si vamos añadiendo de forma progresiva los tipos de frutas.

—Propuesta de inicio

La introducción de las frutas debe ser lenta, gradual y progresiva. Los primeros días se le debe dar el biberón de leche correspondiente tras la toma de la papilla de frutas si se le ofrece una pequeña cantidad.

—¿Se puede añadir leche adaptada a la papilla?

Sí, la cantidad de leche y de agua lo indicará el pediatra según las necesidades calóricas que quiera suplementar.

—¿Se puede añadir galletas a la papilla?

No, hasta que no se introduzca el gluten.

Ficha 3. La primera papilla de verduras

—¿De qué consta la papilla de verduras?

De verduras o vegetales.

De proteínas animales.

—¿Qué verduras debemos poner?

Patatas, judías verdes, zanahoria y guisantes. Hay otros vegetales que también se podrían añadir pero por su sabor más fuerte parece prudencial introducirlos más tarde tales como la coliflor, el repollo, la col, la chirivía, el apio, las coles de Bruselas,...

La remolacha y las espinacas deben introducirse a los 12 meses de vida debido a su elevado contenido en nitritos .

Los vegetales frescos son los de mayor valor nutritivo

—¿Qué proteínas animales se añadirán?

De momento, solamente pollo (unos 40-50 gramos).

—¿Hay que añadir sal al cocerlo todo junto?

No.

—¿Se le da sólo el caldo o el puré tras ser trituradas las verduras y la carne?

Los primeros días sólo el caldo, para progresivamente en unos días ofrecerle el puré. Para que la carne quede más fina, vale la pena cortar con unas tijeras la fibra muscular en el sentido transversal antes de pasarla por la batidora.

La fase en la que el niño empieza a caminar (de 1 a 3 años de edad) puede a menudo ser desafiante en cuanto a la alimentación. Durante este período se producen varios cambios en el desarrollo. Los bebés que empiezan a caminar se esfuerzan por conseguir independencia y control. Su velocidad de crecimiento se reduce y esto conlleva una disminución del apetito. Todos estos cambios pueden llegar a representar un problema a la hora de la comida. Por lo tanto, es importante que los padres proporcionen una estructura y establezcan límites para el niño.

1.1.2 Nutrición del niño en edad preescolar y escolar

- Edad preescolar: Niños de 3 a 5 años.
- Edad escolar: Niños de 6 a pubertad.

Los objetivos nutricionales:

- Asegurar el crecimiento y desarrollo, adecuándose a la actividad física (Tabla 4).
- Promover hábitos dietéticos saludables para evitar enfermedades nutricionales a corto/ largo plazo.

Tabla 4. Crecimiento y desarrollo en el niño		
	Edad preescolar	Edad escolar
Crecimiento longitudinal	6-8 cm/año	5-6 cm/año
Incremento ponderal	2-3 kg/año En esta etapa se adquieren los hábitos alimenticios.	3-3,5 kg/año

Los requerimientos energéticos en estas edades se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$\text{REE} = \text{GET} + \text{ED}$$

Requerimientos Energéticos = Gasto Energético Total + Energía Depositada

Tabla 5. Requerimientos energéticos en el niño				
Edad	Calorías /Kg/día		Calorías/día	
	Niñas	Niños	Niñas (promedio edad y peso)	Niños (promedio edad y peso)
3-8 años	82	84	1.640 (6 años, 20.2 kg)	1.740 (6 años, 20.7 kg)
9-13 años	56	63	2.100 (11 años, 37.2 kg)	2.280 (11 años, 35.9 kg)

Cálculos:

3-8 años: $REE = 88,5 - 61,9 \times \text{edad}(\text{años}) + AF \times (26,7 \times \text{peso en kg} + 903 \times \text{talla en m}) + 20(ED)$

9-12 años: $REE = 88,5 - 61,9 \times \text{edad}(\text{años}) + AF \times (26,7 \times \text{peso en kg} + 903 \times \text{talla en m}) + 25(ED)$

REE: Requerimiento Energético Estimado

GET: Gasto Energético Total. Es el resultado del metabolismo basal, la termogénesis de los alimentos, y la actividad física.

AF: Coeficiente de Actividad Física:	1	sedentario
	1,13	actividad ligera
	1,26	activo
	1,42	muy activo
ED: Energía Depositada:	3-8 años:	20 Kcal/día
	9-18 años:	25 Kcal/día

Food and nutrition board. Institute of medicine. Dietary reference intakes (DRI) 2002 (modificado)

Aquí se muestra las proporciones de los principios inmediatos para conseguir una alimentación equilibrada:



La ración calórica de los principios inmediatos es la siguiente:

- Hidratos de carbono: 50-55% de las calorías totales de la dieta. Sólo el 10% de los azúcares consumidos (nivel máximo 25%), deberán ser en forma de azúcares simples reduciendo el consumo de sacarosa en prevención de la caries dental, hiperlipidemia y obesidad.

Hoy en día se están observando la aparición de importantes caries dentales en niños por el consumo elevado de zumos y bebidas blandas.

El 90% restante serán carbohidratos complejos (en forma de cereales, tubérculos, legumbres y frutas).

- **Proteínas:** 15%. Deben ser de origen animal y vegetal al 50%. Es importante considerar el “fenómeno de complementación proteica”, por el cual la combinación de diferentes proteínas incrementen su valor biológico. Ejemplo: Combinación de pan y leche o lentejas con arroz.
- **Lípidos:** Su porcentaje debe ser del 35%, los cuales se dividirán:
 - 10% grasa saturada
 - 15% monoinsaturada
 - 10% poliinsaturada

Recomendaciones del consumo de grasas:

- Ingerir lácteos semidesnatados, siempre que el estado nutricional sea adecuado.
- Incrementar el consumo de aceite de oliva.
- Incrementar el consumo de pescados, como fuente principal de omega 3.
- Consumir frutos secos naturales, ricos en monoinsaturados (cacahuete, pistachos, almendras, nueces) y poliinsaturados (nueces).
- Restringir el consumo de carnes grasas, mantequilla, margarina y bollería industrial (rica en aceite de coco, fuente vegetal de grasa saturada).
- **Fibra:** Su ingesta se puede calcular en niños mayores de 2 años, con la siguiente fórmula:

$$\text{Nº de años que tenga} + 5$$

Ej: Para un niño de 3 años sería de 8g/día

Las DRI (2000), han establecido niveles superiores aparentemente difíciles de alcanzar, basados en una ingesta de 14g/1.000 Kcal, como fuente protectora frente a enfermedades coronarias (19 g a los 3 años, 25 entre 4-8 años y 26-31 g hasta los 13 años).

- **Minerales y oligoelementos:**
Las necesidades especiales como el calcio, hierro, cinc y flúor se recogen en la siguiente tabla (Tabla 6):

Tabla 6. Necesidades especiales de minerales				
Nutriente	1-3 años	4-8 años	9-13 años	14-18 años
Calcio (mg) ¹	500	800	1.300	1.300
Hierro (mg) ²	7	10	8	15/11*
Cinc (mg) ²	3	5	8	9/11*
Fluor (mg) ^{1,3}	0,7	1,1	2	3,2
Vitamina D (g) ¹ 1 g= 40UI	5	5	5	5
Vitamina A (g) ²	300	400	600	700/900*
Vitamina E (mg) ²	6	7	11	15
Vitamina C (mg) ²	15	25	45	65/75*
Folato(g)	150	200	300	400

* Niñas/niños ¹ Ingesta adecuada ² Ración dietética recomendada ³ Suplementación diaria de fluoruro

1.1.2.1 Nutrición del niño en edad escolar

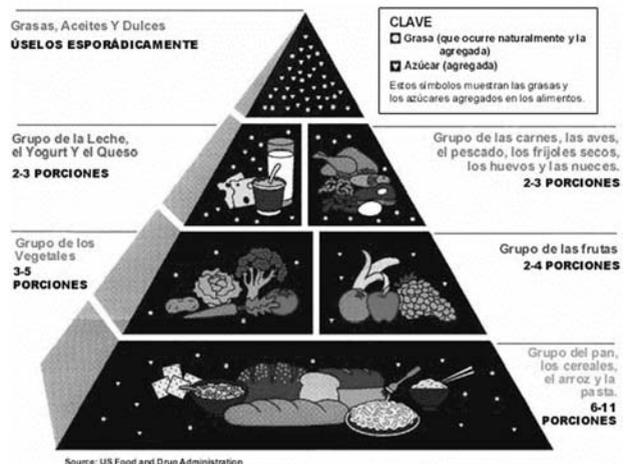
Los niños en edad escolar (de 6 a 12 años de edad) tienen una necesidad continua de alimentos y tentempiés nutritivos y saludables. Presentan un crecimiento continuo pero lento y normalmente comen de cuatro a cinco veces al día (incluyendo los tentempiés o bocados entre comidas). Durante este período se establecen muchos hábitos alimenticios, gustos y aversiones. La familia, los amigos y los medios de comunicación (especialmente la televisión) influyen en sus elecciones sobre los alimentos y hábitos. Los niños en edad escolar están a menudo más dispuestos a comer una variedad más amplia de alimentos que sus hermanos menores. Comer tentempiés (bocados entre comidas) sanos después de la escuela es importante, ya que éstos pueden contribuir a una tercera parte de la ingestión total de calorías del día.

Consejos útiles a la hora de la comida para los niños en edad escolar:

- El desayuno es importante, incluso si tiene que ser “a la carrera”. Algunas ideas para un desayuno rápido y saludable:
 - Fruta
 - Leche
 - Tostada con queso
 - Cereales
- Se tienen que tener preparados alimentos saludables para cuando llegan del colegio con tanto apetito:
 - Fruta
 - Vegetales
 - Yogur
 - Sandwich
 - Queso y galletas saladas
 - Leche y cereales
- Hay que evitar que el niño no abuse de la bollería industrial.
- Establezca buenos ejemplos para los hábitos alimenticios.
- Deje que los niños ayuden con la planificación y preparación de las comidas.
- Sirva las comidas en la mesa, en vez de enfrente de la televisión, para evitar distracciones.

La **pirámide alimentaria** es una guía para ayudarnos a todos (incluido el niño) a tener una dieta sana, a escoger entre una variedad de alimentos y, al mismo tiempo, a consumir la cantidad correcta de calorías y grasas.

Existe otra manera de ver las proporciones equilibradas de alimentos que hay que dar en las distintas edades de la infancia.



1.1.2.2 Guía para la alimentación diaria recomendada para el niño en edad escolar

GUÍA PARA LA ALIMENTACIÓN DIARIA RECOMENDADA DEL NIÑO

ALIMENTOS	Niños de 2 a 3 años		Niños de 4 a 6 años		Comentarios
	Tamaño de la porción	N ° de raciones	Tamaño de la porción	N ° de raciones	
Leche y productos lácteos	1/2 taza	4-5	1/2 a 3/4 taza	3-4	1/2 taza de leche puede sustituirse por 15 a 20 g de queso, 1/2 taza de yogur, 2 y 1/2 cuch. de leche en polvo.
Verduras - cocidas - crudas Frutas - cruda - enlatada - en jugo	2 a 3 cuch. pocos trozos 1/2-1 pequeña 2 a 3 cuch. 85 a 100 g	4-5	3 a 4 cuch. unos trozos 1/2-1 pequeña 4 a 6 cuch. 100 g	4-5	Incluir vegetal de hoja verde o amarillo para aportar vitamina A como espinaca, zanahoria, brócoli o calabaza. Incluir frutas ricas en vitamina C como zumos de cítricos, cítricos en trozos.
Carne, pescado, aves de corral o equivalente	28-56 g	2	28-56g	2	28 g de carne, pescado o ave pueden sustituirse por 1 huevo, 4 a 5 cuch. de legumbres cocidas.
Pan, cereales y granos - Pan - Cereal cocido - Cereal seco	1/2-1 rebanada 1/4 a 1/2 taza 1/2 a 1 taza	3	1 rebanada 1/2 taza 1 taza	3	1 rebanada de pan puede sustituirse por 1/2 taza de espagueti, macarrón o tallarines, 1 tortilla pequeña.
Grasas, aceites, salsas, postres		Con moderación			Proporcionan kcal adicionales para satisfacer las necesidades de un niño en crecimiento.

Fuente: *Nutrición y Dietoterapia* de Krause. 10ª Edición, Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, 2001. Pág.: 270

1.1.3 La nutrición en la adolescencia

Comer saludablemente es una parte importante de un estilo de vida sano y es algo que debe enseñarse desde la niñez. Aumentar el consumo de fibras en la dieta y disminuir el uso de la sal, evita posibles enfermedades cardiovasculares y endocrinas.

Hay que seguir enseñándoles a comer equilibradamente, ya que en esta edad suelen descuidar su alimentación, por el ritmo de vida que llevan.

Se propone para ello, los siguientes **consejos**:

1. Que beban mucha agua.
2. Para los niños y los adolescentes en desarrollo, se recomienda normalmente que, en lugar de contar las calorías en la dieta, se controle el consumo total de grasa.
3. Que lleven una alimentación equilibrada.
4. Al cocinar para su hijo, se hornee o ase en vez de freír.
5. Asegurarse de que su hijo controle (y disminuya, si fuera necesario) el consumo de azúcar.
6. Que coma frutas o vegetales como tentempiés.
7. Para los niños mayores de 5 años de edad, que se utilicen productos lácteos con bajo contenido graso.
8. Que disminuyan el uso de mantequilla y salsas espesas.
9. Que se consuma más pollo y pescado.
10. Incitar a los adolescentes a aprender acerca de sus necesidades nutricionales; proporcionarles revistas o libros con artículos sobre alimentos. Apoyar su interés en la salud, la cocina o la nutrición.
11. Que se tomen en cuenta sus sugerencias, cuando sea posible, acerca de los alimentos que se preparan en casa.
12. Se experimenta con alimentos que normalmente no se consumen en casa.
13. Que se tenga siempre bocadillos nutritivos preparados. A menudo, los adolescentes comerán lo que encuentren primero.
14. Si hay alimentos que prefiere que su hijo no consuma, evite llevarlos a su casa.

Todos estos consejos deben ser transmitidos a los chicos y chicas de esta edad, enseñándoles la importancia que tiene una buena alimentación, y sus posibles consecuencias negativas si no se realiza así. Comer saludablemente durante la adolescencia es fundamental ya que los cambios principales del cuerpo en este período afectan las necesidades de nutrición y dieta de una persona. Los adolescentes se vuelven más independientes y comienzan a tomar muchas decisiones acerca de los alimentos por sí solos. Muchos experimentan un brote de crecimiento y un aumento del apetito, por lo que necesitan alimentos saludables para cubrir estas necesidades.

Los adolescentes tienden a comer fuera de casa con mayor frecuencia que los niños más pequeños. Se debe también tener en cuenta la influencia que ejercen sus amigos y compañeros. La comodidad y conveniencia para preparar alimentos es importante para muchos adolescentes y es posible que consuman demasiada cantidad de los alimentos menos saludables (es decir, refrescos, comidas rápidas, alimentos procesados).

Otra de las preocupaciones comunes de muchos adolescentes es la estética de la figura. Las niñas pueden sentir la presión de sus amigas para estar delgadas y condicionar los alimentos que consumen.

También debemos saber que:

- El importante incremento de los tejidos libres de grasa (MLG), que casi se duplican durante el brote de crecimiento puberal, conlleva una elevación de las necesidades energéticas, proteicas y de algunos micronutrientes, que superan a las de cualquier otra época de la vida.

- Este exagerado anabolismo hace al adolescente muy sensible a las restricciones calóricas y a las carencias en proteínas, algunas vitaminas y oligoelementos.
- La importancia relativa del aumento de los tejidos metabólicamente activos (MLG) obliga a incrementar el aporte proteico, que debe representar aproximadamente del 12 al 15% de las calorías de la dieta y no debe ser inferior al 10%. Las cantidades deberán ajustarse individualmente de acuerdo con la talla, el estado de nutrición, la velocidad de crecimiento, la calidad de la proteína, el aporte energético y el equilibrio de los distintos nutrientes.
- El resto de las calorías debe ser aportado por los hidratos de carbono (50-55%) y las grasas (30-35%).
- Otra característica fisiológica que influye decisivamente en los requerimientos nutritivos es el marcado dimorfismo sexual, debido a la diferente cantidad y composición del tejido sintetizado. Los varones ganan peso con mayor rapidez y lo hacen a expensas, sobre todo, del aumento de la masa muscular y del esqueleto, mientras que las chicas tienen tendencia a acumular grasa. Esto obliga a individualizar el régimen, teniendo en cuenta no sólo la edad cronológica, sino el sexo, la talla y la velocidad de crecimiento.
- El comienzo del estirón puberal y el momento en que se alcanza el pico de la máxima velocidad de crecimiento sufre amplias variaciones individuales. Es importante valorar cuidadosamente este hecho para evitar sobrecargas calóricas en los casos de maduración lenta.
- Además de las elevadas necesidades energéticas y proteicas, son altos los requerimientos en algunos minerales como hierro y calcio. La forma más adecuada de cubrir estas necesidades es mediante una dieta variada que incluya al menos medio litro de leche o derivados y en la que el 20-25% de las calorías procedan de alimentos animales.
- El zinc es indispensable para el crecimiento y la maduración sexual. Las dietas pobres en proteínas de origen animal difícilmente cubren las necesidades diarias, estimadas en 15 mg diarios. Los adolescentes que hacen dietas vegetarianas están expuestos a carencias en este oligoelemento, por lo que es aconsejable incorporar a la dieta alimentos ricos en zinc: cacahuets, granos enteros de cereales y quesos.
- Los requerimientos vitamínicos son también elevados, sobre todo en algunas vitaminas del complejo B que guardan relación con el aporte energético. La mejor forma de evitar déficit es consumir una dieta variada, que incluya varias raciones de cada uno de los cuatro grupos principales de alimentos: carnes, leche y derivados, cereales y legumbres, frutas, verduras y hortalizas, en cuyo caso es innecesario aportar preparados vitamínicos adicionales.

Durante el periodo adolescente existen bastantes irregularidades en la forma y modo de alimentación:

- Irregularidades en el patrón de comidas:
Se saltan alguna de las comidas, toman bastante bebidas blandas, originando un posible riesgo de caries dental y problemas de obesidad.

- Abuso de las comidas de preparación rápida (*fast food*):
Este tipo de comidas generalmente tienen un elevado valor calórico. El exceso de aportación calórica y grasas conduce a una obesidad y también es un factor de riesgo cardiovascular. Lo aconsejable es limitar y compensar los posibles desequilibrios de los distintos nutrientes con las comidas que se hacen en el domicilio.
- Consumo de alcohol:
Algunos adolescentes, sobre todo los fines de semana, ingieren cantidades variables de alcohol, que aporta calorías vacías, tiene efectos nocivos sobre el apetito, el aparato digestivo y el sistema nervioso.
Otros tipos de dietas de moda pueden ser aún más peligrosas, lo importante es convencer a los jóvenes de que no hay alimentos o dietas milagrosas y que lo fundamental es una dieta variada con adecuada calidad y cantidad.

1.1.3.1 Guía para la alimentación diaria recomendada en adolescentes

GUÍA PARA LA ALIMENTACIÓN DIARIA RECOMENDADA EN ADOLESCENTES



3 a 4 tazas de leche desnatada o semidesnatada o yogur para aportar calcio, vitamina D, riboflavina.



5 o más raciones de frutas frescas, congeladas, crudas o cocidas y o verduras, principalmente amarilla, naranja, verdes oscuras o rojas.



2 porciones (60 a 90 g cada una) de alimentos proteínicos magros como pollo, pavo, pescado, carne de res magra, carne de cerdo magra.



6 a 11 porciones de granos, panes y cereales (de preferencia de grano entero), pasta, arroz, patata y otros alimentos para satisfacer las necesidades energéticas.



Pequeñas cantidades (tal vez una vez al día) de alimentos ricos en grasa y en azúcar, como postres, refrescos, dulce, galletas, pasteles, que tienen poco valor nutritivo.

2. HIDRATACIÓN DEL LACTANTE

2.1 INTRODUCCIÓN

Las necesidades diarias de agua para el lactante son 150ml/kg/día, ya que el agua representa el 80% del peso corporal del lactante.

Las necesidades de agua se relacionan con el consumo calórico (100ml/100Kcal), de ahí que el lactante necesite de agua el 10 al 15% del peso corporal diario y el adulto sólo del 2 al 4 %.

La principal fuente de agua es la de bebida como tal o la empleada durante la preparación culinaria.

2.2 TIPOS DE AGUAS DE BEBIDA ENVASADA

2.2.1 Aguas minerales naturales

Tienen su origen en yacimientos subterráneos, bacteriológicamente sanas, se distinguen de las restantes aguas potables por su naturaleza y pureza original.

2.2.2 Aguas de manantial

Son aguas potables de origen subterráneo que emergen de forma espontánea en la superficie de la tierra.

2.2.3 Aguas preparadas

Son las sometidas a los tratamientos autorizados fisicoquímicos necesarios para que también reúnan las características necesarias para ser aptas para el consumo humano.

2.2.4 Aguas de consumo público envasadas

Son las aguas de consumo humano, envasadas coyunturalmente, para distribución domiciliaria.

Todas las aguas de bebida envasada, deben estar exentas de:

- Parásitos y microorganismos patógenos.
- Escherichia Coli y de enterococos en 250 ml de la muestra examinada.
- Clostridium sulfitorreductores, en 50 ml.
- Pseudomonas aeruginosa, en 250 ml de la muestra examinada.

2.3 PARAMETROS QUÍMICOS DEL AGUA PARA EL LACTANTE

2.3.1 Cloruro, Sodio y Potasio

Los lactantes menores de 3-4 meses, por su menor velocidad de filtración glomerular, y su incapacidad de transporte tubular, tienen disminuida la capacidad de excreción de sodio. Para evitar la sobrecarga salina debe restringirse el contenido mineral de las fórmulas de inicio, de modo que sea inferior al de la leche de vaca y semejante al de la leche humana madura.

La leche humana aporta 60-120 mg de sodio al día.

Tabla 7. Requerimientos estimados e ingestiones recomendadas de cloruros, sodio y potasio en bebés de 0 a 4 meses

	Requerimiento (mg/día)	Ingestión recomendada (mg/día)
Cloruro	74	78
Sodio	51	54
Potasio	78	82

En el segundo semestre de vida, la capacidad de excreción renal de sodio es 5 veces la del neonato y la capacidad de concentración renal alcanza un 75% del valor del adulto. De ahí que los límites de sodio, potasio y cloruro para las fórmulas de continuación sean menos restrictivos.

El aporte de los iones cloro, sodio y potasio es el resultado de la suma de la propia fórmula y el del agua utilizada. De ahí, que en algunas zonas no se recomiende el uso del agua del grifo para la preparación de la fórmula. El valor limitante de **sodio en agua para reconstituir correctamente todas las fórmulas de inicio en España es 22,99mg/l**.

2.3.2 Fluor

En el primer año de vida **el agua debe tener menos de 0,3 mg/l de fluor**. A partir del año se podría recomendar la bebida de agua fluorada hasta 1mg/l de fluor. Es importante conocer la concentración de fluor en el agua de bebida, pues si se superan los niveles recomendados existe riesgo de fluorosis dental (hipomineralización del esmalte dental debido a una excesiva ingesta de flúor durante el desarrollo del esmalte antes de la erupción, es decir antes de los 6 años de vida).

El empleo de fluor en la prevención de caries dental se recomienda sólo para grupos de riesgo. Hay que tener precaución con los dentríficos y colutorios ricos en flúor en menores de 6 años, pues al no haber un control adecuado de la deglución, el flúor tópico puede acabar siendo sistémico.

Tabla 8. Recomendaciones de los suplementos de fluor en función de la concentración de flúor del agua de bebida, según la European Academy of Pediatric Dentistry.

Edad	Flúor agua (<0,3ppm)	Flúor agua (0,3-0,6ppm)	Flúor agua (>0,6ppm)
De 6 m a 3 años	0,25 mg	0	0
De 3 a 6 años	0,50mg	0	0
De 6 a 16 años	1mg	0	0

2.3.3 Nitratos

La OMS establece como **valor máximo 50mg/l de nitratos y una concentración de nitritos <0,5mg/l en el agua**. La toxicidad del nitrato en el lactante se atribuye a su reducción a nitrito, ya que éste oxida la hemoglobina normal a metahemoglobina, la cual es incapaz de transportar oxígeno a los tejidos. Siguen presentándose casos de metahemoglobinemia, pero fundamentalmente por exposición a purés de verduras conservados más de 12 h en la nevera o por la reconstitución de la fórmula infantil con agua de verduras.

2.3.4 Calcio y Magnesio

El calcio del agua es un componente nutricional importante, tiene una biodisponibilidad semejante a la de la leche. **El agua con concentración de calcio, entre 50 y 100 mg/l es una buena fuente de calcio**, ya que supone entre el 24 y el 56% de la ingesta adecuada recomendada diaria de calcio en el caso del lactante.

Tanto el agua como la leche deben ser las bebidas básicas en la infancia frente a los zumos de frutas y bebidas refrescantes ricas en fosfatos lo que conlleva una menor absorción de calcio.

2.4 ¿CUÁL ES EL AGUA IDEAL PARA EL LACTANTE?

El agua ideal para lactantes debe ser hipomineralizada, para asegurar una reconstitución correcta de la fórmula, con < 25 mg/l de sodio para la fórmula de inicio, y debe contener también menos de 0,3 mg/l de flúor. También debe contener la mínima cantidad posible de nitratos (< 25 mg/l), siendo nutricionalmente importante el empleo de aguas con 50 a 100 mg/l de calcio.

2.5 ¿DEBE HERVIRSE EL AGUA PARA PREPARAR EL BIBERÓN?

Si es agua potable, la OMS recomienda que debe hervirse 1 minuto (desde que empieza a hervir en la superficie) y añadir 1 minuto por cada 1000m por encima del nivel del mar. Hervirla más tiempo no es aconsejable ya que durante la ebullición aumenta la concentración de sodio y de nitratos, siendo suficiente 1 minuto para inactivar protozoos, bacterias y virus.

Hay que hervir el agua hasta los 9-12 meses. A partir de esta edad no tiene mucho sentido ya que no podemos evitar que las manos del bebe sucias del suelo vayan a la boca. Es importante recordar lavarse las manos siempre antes de preparar el biberón. Si es agua de bebida es envasada, no precisa ebullición.

2.6 COMPOSICIÓN DE AGUAS DE BEBIDA ENVASADAS ESPAÑOLAS

Tabla 9. Composición de agua de bebidas envasadas españolas

Marca	Provincia	Sodio	Flúor	Calcio	Magnesio	Sulfatos	Nitratos	Cloruros	Potasio
Agua de Alarcón®	Granada	20,0	0,10	42,0	15,0	42,0	8,0	36,0	0,3
Agua de Azueba®	Castellon	7,7	-	28,5	-	4,7	-	-	0,5
Aguasana®	Pontevedra	6,0	0,10	0,6	0,7	1,6	1,4	9,5	0,5
Bezoya®	Segovia	2,5	0,00	2,1	0,3	-	2,8	0,7	-
Evian®	Gerona	5,0	-	78,0	24,0	10,0	3,8	4,5	1
Font Vella®	Gerona	12,2	0,20	33,5	6,6	11,6	3,6	6,9	1,3
Fuente Liviana®	Cuenca	0,8	0,10	64,8	17,0	19,5	2,0	1,8	0,5
Lanjaron Salud®	Granada	6,8	0,20	38,0	11,4	26,0	5,8	3,9	0,8
Solan de Cabras®	Cuenca	5,1	0,10	60,1	25,3	19,3	2,1	7,6	1,0
Solares®	Santander	89,3	0,10	72,9	16,5	33,6	3,5	148,9	1,8

3. LA HIDRATACIÓN EN EL NIÑO SANO

3.1 HIDRATACIÓN

Las bebidas principales en la dieta del niño y del adolescente deben ser el agua y la leche frente a las bebidas blandas (zumos y bebidas refrescantes) cuyo consumo está incrementándose últimamente. El consumo elevado de bebidas blandas puede desplazar al de alimentos y bebidas de alta calidad nutricional como la leche.

3.2 COMPOSICIÓN DE LOS ZUMOS DE FRUTA

La composición del zumo de fruta variará, en función del proceso al que haya sido sometido durante su fabricación. El zumo de fruta recién preparado corresponde a la composición de la fruta de la que procede, sólo si se exprime completamente.

Aunque el porcentaje mayoritario es de agua (>85%), los zumos de fruta contienen:

- **Hidratos de carbono**

Los nutrientes más importantes son los hidratos de carbono (8,3 a 16,1g /100ml). Los azúcares más abundantes son sacarosa, fructosa, glucosa y sorbitol.

- **Proteínas y minerales**

Éstos están presentes en una pequeña cantidad. De sodio 1 mg/100 ml, calcio entre 5 y 15 mg/100 ml (excepto el de papaya con 29,9 mg/100 ml), potasio 140 mg/100 ml y no contienen flúor.

- **Vitaminas**

Son ricos en vitamina C, sobre todo los de cítricos y el de papaya.

- **Grasa**

Excepto el zumo de pera, que no contiene grasa, en el resto la cantidad de grasa oscila entre 0,04 g/100 ml, para el zumo de uva y 0,15 g/100 ml para el zumo de pomelo.

Los zumos no son equivalentes nutricionalmente a las frutas naturales ya que carecen de fibra y no estimulan la medicación.

En todo caso, debemos asegurarnos de consumir zumos de fruta pasteurizados, para evitar el riesgo de contenido de gérmenes patógenos.

3.3 COMPOSICIÓN DE LAS BEBIDAS REFRESCANTES

Los refrescos son bebidas preparadas a partir de agua potable y extractos (colas, limón, fresa...), adicionada o no, con anhídrido carbónico.

Además de el agua, que es el componente mayoritario, en la composición de las bebidas refrescantes encontramos:

- **Hidratos de carbono**

Excepto los bajos en calorías que no tiene hidratos de carbono el resto suelen tener alrededor de 10g/100ml. Los azúcares son glucosa, sacarosa y fructosa.

- **Sodio**

De 5 a 7 mEq/l, excepto las bebidas isotónicas que tienen de 15 a 20 mEq/l.

- **Potasio**

Casi ausente, excepto en las bebidas isotónicas con 5 mEq/l.

- **Fósforo**

Las colas y las cervezas sin alcohol son pobres en calcio y ricas en fosfatos (15 a 20 mg/dl).

- **Flúor**

Depende de la concentración de flúor del agua con el que se elaboran, oscila entre 0,02 y 1,28mg/l.

3.4 RIESGOS QUE CONLLEVA EL ABUSO DE BEBIDAS BLANDAS

Existe un riesgo de retraso de crecimiento por consumo excesivo de zumos de fruta, por las siguientes causas.

3.4.1 A nivel gástrico

Los hidratos de carbono presentes en los zumos de fruta, si éstos se toman en exceso, pueden ser responsables de **diarrea** debido a una malabsorción a nivel intestinal. Sobre todo el exceso de sorbitol, y fructosa (zumos de pera y manzana) pueden asociarse a **diarrea crónica inespecífica**.

Hay un empleo inadecuado de las bebidas blandas en sustitución a las formulas de rehidratación oral para el tratamiento de la diarrea aguda, pues las bebidas refrescantes "light" **tienen insuficiente** glucosa, sodio y osmolaridad, o por el contrario tienen una excesiva osmolaridad y una elevada relación glucosa/sodio, con insuficiente sodio para las colas, té y bebidas isotónicas. Mientras que los zumos de fruta tampoco son adecuados por el excesivo contenido en hidratos de carbono y escaso sodio.

3.4.2 A nivel óseo

El aumento en el consumo de bebidas blandas implica una ingesta elevada de fosfatos lo que conlleva un riesgo de **hipocalcemia** que junto con la disminución del consumo de leche se traduce en un riesgo considerable, a largo plazo, de osteoporosis.

La ingesta adecuada de calcio es fundamental hasta la juventud, pues es cuando tiene lugar el crecimiento óseo. Además, la leche aporta vitamina A, vitaminas del grupo B, folato, calcio y magnesio. Por tanto, un descenso en su consumo hace difícil el cumplimiento de las recomendaciones diarias.

3.4.3 A nivel de la salud dental

Otro riesgo asociado al consumo de bebidas azucaradas y zumos, es la erosión del esmalte y por tanto la aparición de **caries dental**. En niños, entre el año y los dos años, el consumo frecuente de biberones de zumos y bebidas azucaradas administradas como pacificadores, para inducir el sueño, sólo consigue disminuir el pH dental favoreciéndose la desmineralización del esmalte.

3.4.4 A nivel del estado nutricional

No debemos olvidar que las bebidas blandas son bebidas densas en calorías y bajas en nutrientes, con lo cual el consumo excesivo no sólo puede asociarse a un riesgo de **obesidad**, sino que también favorece una dieta de baja calidad nutricional y el incumplimiento de las recomendaciones de la Pirámide Guía de los alimentos y de la OMS, al desplazar el consumo de alimentos y bebidas de alta calidad.

3.5 INGESTA MEDIA DE AGUA RECOMENDADA SEGÚN LA EDAD

Tabla 10. Ingesta media de agua recomendada según la edad

Edad	Ingesta media de agua (ml)
0-5 meses	1.000
6-11 meses	1.500
1-3 años	1.500
4-8 años	1.500
9-13 años	2.000
14-18 años	2.000

4. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

4.1 PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS: EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO FÍSICO

Para evaluar el crecimiento y el desarrollo físico del niño, disponemos de las curvas de crecimiento.

4.1.1 ¿Qué son las curvas de crecimiento (CC)?

Son la herramienta de la cual disponemos para obtener información respecto al estado de nutrición y desarrollo de un determinado niño.

Hay CC en la infancia para muchos parámetros, pero las más importantes en la práctica diaria son cuatro: PESO, TALLA, PERÍMETRO CEFÁLICO Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL. La precisión en las medidas es fundamental para la seguridad en la interpretación de los datos del crecimiento.

4.1.2 ¿Cómo se manejan las CC?

Debemos elegir aquellas CC obtenidas a partir de una muestra de población semejante a la que pertenece el niño que se quiere comparar en cuanto a características étnicas, pues muchos autores han descrito diferencias entre distintos grupos.

La representación de las CC puede realizarse, mediante desviaciones estandar, percentiles o desviaciones porcentuales. El método más habitual es el empleo de percentiles. Cuando un niño ocupa el percentil "X" significa que un "x%" de los niños miden igual o menos que él y que un "(100-x)%" miden más que él para un determinado parámetro de medida, sexo y edad. Por ejemplo, si una niña de 3 años está en el percentil 75 de peso, significa que el 75% de las niñas de 3 años pesan lo mismo o menos, y que tan solo un 25% de las niñas de 3 años pesan más.

Las CC tienen en común que en abscisas se representa la edad (en meses o en años) y en ordenadas el parámetro medido. Hay que tener siempre en cuenta que la CC que estemos empleando sea la correspondiente a la del sexo del niño estudiado.

4.2 CURVAS DE PESO

Nos orientan acerca de la evolución del estado ponderal del niño, pero no del estado nutritivo. Para valorar el estado nutritivo necesitaríamos comparar los datos de peso y talla. El peso al nacimiento se duplica a los 4 meses y se triplica entre los 13 y los 15 meses. Los bebés menores de 1 mes deben aumentar diariamente entre 20-35 g lo que supone de 150 a 250 g a la semana.

Las curvas de velocidad de crecimiento son útiles para seguir el ritmo de incremento ponderal, sobre todo durante el primer año de vida, en situaciones de pérdida de peso como en las diarreas crónicas o en el control de la obesidad.

4.3 CURVAS DE TALLA

Nos permiten definir a los niños como "talla baja" si están en un percentil inferior a 3 y "talla alta" si están en un percentil superior al 97.

4.4 CURVAS PESO-TALLA

El peso en ordenadas y la talla o longitud (si se mide en posición de decubito) en abscisas, permiten aproximarnos al diagnóstico sindrómico de desnutrición y de obesidad. Aunque para definir la obesidad se requiere la medida del pliegue cutáneo, se acepta que si el niño está en un percentil superior al 97 en estas curvas es indicativo de obesidad, mientras que si el niño está en un percentil inferior a 3 hablaríamos de niño desnutrido.

4.5 CURVAS DE PERÍMETRO CEFÁLICO

Las mediciones seriadas del perímetro cefálico permiten evaluar el crecimiento de la cabeza, pudiéndonos encontrar situaciones de macrocefalia o microcefalia, si encontramos un valor de PC situado +3DS o -3DS respecto a la media.

4.6 GRÁFICAS DE CURVAS DE CRECIMIENTO MÁS FRECUENTES PARA VALORAR EL ESTADO NUTRICIONAL EN EL NIÑO:

4.6.1 Curvas de 0 a 2 años chicos

- Longitud
Peso
- Perímetro craneal
Peso-Longitud

4.6.2 Curvas de 2 a 18 años chicos

- Talla
- Peso

4.6.3 Curvas de 0 a 18 años chicos

- Índice de masa corporal (IMC)

4.6.4 Curvas de 0 a 2 años chicas

- Longitud
Peso
- Perímetro craneal
Peso-Longitud

4.6.5 Curvas de 2 a 18 años chicas

- Talla
- Peso

4.6.6 Curvas de 0 a 18 años chicas

- Índice de masa corporal (IMC)

4.7 NORMAS PARA EL USO DE LAS GRÁFICAS

Las gráficas permiten hacer un estudio transversal o longitudinal.

Con el estudio transversal valoramos en un momento concreto la situación de un niño, comparándolo con la población general de su edad y sexo.

El estudio longitudinal se utiliza para realizar el seguimiento del crecimiento de un niño.

4.7.1 Gráficas de distancia (longitud/talla, peso, perímetro craneal, peso/longitud)

Independientemente de que tomemos como referencia, el estudio transversal o longitudinal, anotaremos directamente la medida del niño para la edad correspondiente, y comprobaremos si se encuentra dentro o fuera de los límites de variación normal.

En la grafica Peso/Longitud valoraremos si la longitud de un niño es normal para su peso, independientemente de la edad.

4.7.2 Gráficas de Índice de Masa Corporal(IMC)

Anotar en la gráfica el cociente de dividir el peso en Kg, por el cuadrado de la talla en metros (en el lugar correspondiente a la edad del niño) = $\text{Peso (Kg)}/\text{altura (m}^2\text{)}$

5. CUIDADO DE LA PIEL DEL RECIÉN NACIDO

5.1 INTRODUCCIÓN

La piel del recién nacido necesita unos cuidados especiales ya que existe una falta de desarrollo del estrato córneo (cuya función es la conservación del agua corporal y la de barrera), una disminución de cohesión entre la dermis y la epidermis, con uniones intercelulares epidérmicas más débiles (por eso tiene mayor facilidad a presentar lesiones ampollosas traumáticas), además de un pH neutro.

Los productos de aplicación tópica pueden alcanzar concentraciones sanguíneas elevadas debido al aumento de la relación entre la superficie cutánea y el peso corporal.

La actividad sebácea después del nacimiento hasta la pubertad está en reposo, por eso la piel del niño tiene tendencia fisiológica a la sequedad.

5.2 OBJETIVOS

- Mantener la integridad de la piel
- Higiene (ombligo y área del pañal).

5.3 ¿QUÉ JABÓN DEBE UTILIZARSE?

El pH cutáneo normal es ácido y varia entre 4,5 y 6, lo cual inhibe la proliferación bacteriana. Al nacer, el pH es neutro por lo que no debemos utilizar jabones alcalinos ya que aumentarían el pH favoreciendo la irritación y las infecciones. Los jabones deben ser de pH neutro o ligeramente ácido, sin perfume y aplicarlos en pequeña cantidad con la mano o una esponja suave.

5.4 ¿ES NECESARIO BAÑAR AL BEBE A DIARIO?

En principio no, ya que la piel tiene un mecanismo inherente de autolimpieza, pero las zonas anogenitales, axilas, ingles, las manos, secreciones orales y nasales hay que limpiarlas tantas veces como sea necesario.

5.5 ¿CÓMO SE CURA EL OMBLIGO?

Para evitar la colonización bacteriana y una posible infección hay que limpiar el ombligo, con alcohol de 70°, mercurocromo o clorhexidina. No se debe curar con povidona

yodada pues se han descrito casos de intoxicación por yodo, bocio e hipotiroidismo. Además la absorción de yodo puede dar falsos positivos en la prueba del talón.

La caída del cordón se produce por un doble proceso de deshidratación y putrefacción. Si el antiséptico es muy potente, se retrasa el proceso de putrefacción y con ello, la caída del cordón, favoreciéndose así el crecimiento de los microorganismos resistentes durante más tiempo. Con la solución de clorhexidina al 1% el grado de colonización umbilical es menor, pero se alarga el tiempo de cicatrización.

Se debe evitar la aplicación de polvos de talco en la zona umbilical, ya que puede dar lugar a granulomas o a una desecación excesivamente rápida, con riesgo de hemorragias y de onfalitis.

Si tras la caída del cordón, aparece una lesión rojiza y carnosa denominada " granuloma umbilical" ésta se resuelve con toques de barritas de nitrato de plata.

5.6 ¿CÓMO DEBE SER EL CAMBIO DEL PAÑAL?

Debe realizarse con suficiente frecuencia para evitar la aparición de la dermatitis del pañal. La limpieza del área del pañal se puede realizar con un jabón suave seguida de un secado exhaustivo, ya que la aparición de la dermatitis del pañal está relacionada con la humedad, la irritación producida por las heces y la orina, la maceración secundaria a la oclusión por el pañal y la colonización microbiana, sobre todo por *Candida Albicans*.

Se pueden aplicar pastas con óxido de zinc para mantener la piel seca y pomadas antifúngicas en caso de colonización por hongos.

5.7 LA TEMPERATURA DE LA PIEL

Hay que evitar las temperaturas altas pues pueden provocar hipertermia o sudamina , las temperaturas frías pueden dar lugar a hipotermia o paniculitis.

Hay que evitar la exposición excesiva a los rayos UV, utilizando filtros solares con factor de protección alto y que no contengan sustancias irritantes para los ojos. La radiación UVB es aconsejable siempre con moderación, pues favorece la síntesis de vitamina D necesaria para el crecimiento del niño.

5.8 ¿CÓMO HAY QUE VESTIR AL RECIÉN NACIDO?

Con prendas holgadas y de algodón, pues la lana en contacto directo con la piel puede ser irritante. No hay que ponerles ropa en exceso, pues ésta suele ser la causa normalmente de la sudamina.

5.9 ¿QUÉ APORTAN LOS EMOLIENTES Y ANTISÉPTICOS?

Los emolientes aportan hidratación y plasticidad, al aumentar la cantidad de agua del estrato corneo. Se aplican después del baño con la piel húmeda, en niños con piel seca, fisurada o con descamación. En el prematuro, los emolientes utilizados de forma sistemática parece que mejora la apariencia y disminuye la pérdida transepidermica de agua. El emoliente no debe contener perfume, ni colorantes o conservantes.

No está justificada la adición de antisépticos a los productos para la higiene de la piel sana, ya que su uso indiscriminado altera el ecosistema microbiológico cutáneo habitual y favorece la proliferación de otros microorganismos.

El antiséptico de elección en caso de heridas o para curar el cordón umbilical, es la clorhexidina, pues el riesgo de toxicidad sistémica o percutánea es inferior al de la povidona yodada, y el alcohol tiene efectos adversos como la absorción, quemaduras, alterar la barrera de la piel y cambios en el pH.

6. FOTOPROTECCIÓN

6.1 DEFINICIÓN

Fotoprotección es la protección frente a los posibles efectos adversos de la luz ultravioleta. La protección de la piel frente a la radiación solar se consigue, por mecanismos propios del individuo (melanina, queratina...) y otros externos (ropa, sombrillas, gafas de sol, evitar la exposición, filtros solares,...)

6.2 ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA FOTOPROTECCIÓN EN LA INFANCIA?

Una exposición inadecuada puede provocar insolación, quemaduras, alteraciones del sistema inmunitario, afecciones oculares y cáncer de piel, que en el niño es más importante, por que no está desarrollado el sistema natural de protección (escasa presencia de melanina, sudor, sebo y una capa cornea más fina y permeable).

Además, durante la infancia se recibe el 80 % de la exposición solar de toda la vida. Las exposiciones solares que hayan producido quemaduras con ampollas en la infancia se asocian con posteriores melanomas malignos.

De ahí, que la fotoprotección en la infancia tenga dos objetivos fundamentales:

- Evitar fotodermatosis (procesos cutáneos que pueden producirse o agravarse por la acción de las radiaciones solares).
- Evitar cáncer de piel. Es básico promocionar unos hábitos de protección solar desde la infancia, enseñándoles los beneficios y los riesgos de la radiación solar, y como utilizar los fotoprotectores.

6.3 LAS RADIACIONES SOLARES

La energía solar llega a la tierra en forma de radiaciones electromagnéticas. Su distribución espectral en función de las longitudes de onda es:

- Infrarrojos (>760 nm)
- Visible (400-760nm)
- Ultravioleta A o UVA (320-400 nm)
- Ultravioleta B o UVB (290-320 nm)

Las radiaciones solares terrestres, están constituidas por un 5% de las ultravioletas, frente a un 95% por el visible e infrarrojos.

Las radiaciones UVA representan el 98% de las radiaciones ultravioletas. La cantidad de UVB de la radiación solar, disminuye sustancialmente de verano a invierno, mientras que la cantidad de UVA disminuye en mucha menor proporción. También hay que tener en cuenta que los UVA no son retenidos por el cristal de las ventanas, coches etc, no ocurriendo lo mismo con los UVB que son retenidos en más del 90%. Incluso con el cielo cubierto, recibimos radiación UVA. Las UVA presentan también mayor capacidad de penetrar en el agua que las UVB. Así aunque las UVB poseen mayor energía, penetran poco en la piel, mientras que las UVA poseen mayor longitud de onda y menor energía, inciden de forma constante sobre la dermis. Ésta es la radiación que penetra más profundamente en la piel y además está presente en cantidades importantes a lo largo de todo el día y de todo el año.

6.4 EFECTOS BIOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS DE LAS RADIACIONES

6.4.1 Radiación UVA

- Produce pigmentación inmediata.
- Tiene escaso poder eritematígeno.
- Produce alteraciones del ADN.
- Causa daños sobre el colágeno y la elastina, y con ello el fotoenvejecimiento de la piel.
- Responsable de la fotocarcinogénesis.
- Es responsable de reacciones fototóxicas y fotoalérgicas.
- Produce alteraciones del sistema inmunitario.

6.4.2 Radiación UVB

- Desencadena el proceso de bronceado.
- Produce el engrosamiento del estrato córneo.
- Necesaria para la síntesis de vitamina D.
- Es responsable del enrojecimiento de la piel y del eritema actínico.
- Produce alteraciones del sistema inmunitario.
- Responsable de la fotocarcinogénesis.

6.4.3 Radiación IR

- Posee acción calorífica.
- Es responsable del enrojecimiento de la piel.
- Produce aumento de temperatura.
- Potencia los efectos negativos de la radiación UV.
- Es responsable de la pérdida de agua cutánea.

6.5 PROTECTORES SOLARES

Son productos cosméticos que contiene filtros ultravioleta que detienen las radiaciones UVA y UVB.

Se clasifican en:

6.5.1 Físicos

Son impermeables a la radiación solar y actúan sobre ella por reflexión. Son de amplio espectro controlan el UV, visible e IR. Son los más utilizados en niños.

Tabla 11. Tipos de filtros físicos

Filtros físicos	Radiación sobre la que actúan
Dióxido de titanio	UVA,UVB, Visible e IR
Óxido de zinc	UVA,UVB, Visible e IR
Mica	UVA,UVB, Visible e IR.

6.5.2 Biológicos

Son antioxidantes que evitan la formación de radicales libres por lo que aumentan el sistema inmunológico.

Tabla 12. Tipos de filtros biológicos

Filtros biológicos	Acción
Tocofenil Acetato	ANTIOXIDANTE (bloquea formación radicales libres)
Retinil Palmitato	ANTIOXIDANTE (bloquea formación radicales libres)
Pantenol	ANTIOXIDANTE (bloquea formación radicales libres)
Ascórbico Ácido	ANTIOXIDANTE (bloquea formación radicales libres)
Zinc	ANTIOXIDANTE (bloquea formación radicales libres)
Magnesio	ANTIOXIDANTE (bloquea formación radicales libres)

6.5.3 Organominerales

Actúan por reflexión y absorción. Son filtros químicos insolubles con gran capacidad filtrante de UVA.

Tabla 13. Tipos de filtros organominerales

Filtros organominerales	Radiación sobre la que actúan
Metileno	UVA,UVB
Bis-benzotriazolil	UVA,UVB
Tetrametil	UVA,UVB
Butilfenol	UVA,UVB

6.5.4 Químicos

Actúan por absorción de radiación UV. Captan energía incidente y la transforman en otro tipo de energía de longitud de onda diferente, inocua para la piel.

Tabla 14. Tipos de filtros químicos

Filtros químicos	Radiación sobre la que actúan
PABA	UVB
CINAMATOS	UVB
SALICILATOS	UVB
BENZOFENONAS	UVA,UVB
ANTRALINATOS	UVA
DIBENZOILMETANOS	UVA

6.6 CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE UN FILTRO SOLAR

El filtro solar debe ser seguro, eficaz, y cosméticamente aceptable.

A la hora de recomendar un filtro solar deberemos tener en cuenta tres consideraciones:

- El fototipo del niño frente al sol.
- El factor de protección solar (FPS) del filtro recomendado.
- El tipo de piel.

6.6.1 Fototipo

Los individuos se clasifican en fototipos, en función de la respuesta de la piel tras exposición a la luz solar del mediodía 45 minutos.

Tabla 15. Fototipos cutáneos

FOTOTIPO	I	II	III	IV
SE BRONCEA	NUNCA	A VECES	SIEMPRE	SIEMPRE
SE QUEMA	SIEMPRE	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
COLOR PELO	PELIRROJO	RUBIO	CASTAÑO	NEGRO
COLOR OJOS	AZUL	AZUL/VERDE	GRIS/MARRON	MARRON

6.6.2 El FPS del filtro recomendado

El FPS es un índice que da idea del tiempo que se puede permanecer expuesto al sol sin riesgo de quemadura. Nos mide la protección frente a UVB.

6.7 CARACTERÍSTICAS DE UN FOTOPROTECTOR INFANTIL

- Debe proteger frente a radiación UVA y UVB.
- No debe contener filtros químicos.
- Debe ser resistente al agua (water proof): lo cual significa que tras 2 baños de 20 minutos queda al menos un 70% del valor del factor de protección calculado para la piel seca.
- Con un FPS mínimo 30 para fototipo I y II o en zonas de alta radiación UV.

6.8 RECOMENDACIONES PARA NIÑOS

- NO exponer al sol a niños menores de 3 años.
- Proteger al niño con gorro, camiseta y gafas.
- NO utilizar colonias o cosméticos con perfume, para evitar reacciones de fotosensibilidad.
- Darle de beber agua frecuentemente, para evitar golpes de calor.
- Utilizar fotoprotector solar también para actividades al aire libre y días nublados.
- Aplicar el fotoprotector de forma generosa, media hora antes de salir y sobre la piel seca.
- Evitar el sol entre las 12 y las 16 horas.
- Reaplicar el fotoprotector cada 2 horas o tras baños prolongados.
- Preguntar si esta tomando algún medicamento para evitar problemas de fotosensibilidad. (ver tabla 16).
- La protección solar debe empezar en la infancia, a partir de los 6 meses.

6.9 PREGUNTAS EN FOTOPROTECCIÓN

—¿En la sombra o bajo la sombrilla el niño necesita protección solar?

Sí, porque las radiaciones solares se reflejan e inciden en la persona aunque no esté expuesta al sol directamente.

—¿Si el niño está bronceado necesita fotoprotector?

Sí, porque el bronceado no nos protege frente a la radiación UVA.

—¿Si esta nublado hay que aplicar fotoprotector?

Sí, ya que las radiaciones atraviesan en un 90% las nubes.

—¿La piel tiene memoria?

Sí, los daños solares se acumulan de forma progresiva en la piel y ésta recuerda quemaduras importantes sobre todo en la infancia.

—¿El fin de un protector solar es aumentar las horas de exposición al sol?

No, la protección adecuada permite una exposición razonable y adquirir bronceado sin riesgos.

—¿El sol tiene efectos beneficiosos?

Sí, es necesario para la síntesis de vitamina D, y nos hace sentir mejor y más alegres, aunque ello se consigue con pequeñas dosis de sol.

6.10 TABLA FÁRMACOS FOTOSENSIBILIZANTES

Tetraciclinas	Tiazidas
Sulfamidas	Gentamicina
Sulfonamida	Hidrocortisona
Benzocaina	Hipérico
Cetirizina	Ibuprofeno
Ciprofloxacino	Indometacina
Doxiciclina	Levofloxacino
Amiodarona	Lincomicina
Azitromicina	Loratadina
Diclofenaco	Minoxidil
Nifedipina	Mizolastina
Retinoides	Moxifloxacino
Peróxido de benzoilo	Naproxeno
Clorhexidina	Norfloxacino
Prometacina	Ofloxacino
Clorpromacina	Omeprazol
Difenhidramina	Tacrolimo
Sulfonilurea	Triamcinolona
Antihistamínicos tópicos	Topiramato
Ketoprofeno	Trimetoprim
Piroxicam	Valproico,acido
Antimaláricos	Zolpidem
Ebastina	Eritromicina
Furosemida	Zopiclona
Griseofulvina	

7. VACUNAS

7.1 ¿QUÉ SON LAS VACUNAS Y DE QUE ESTÁN COMPUESTAS?

Las vacunas son sustancias biológicas obtenidas a partir de los virus o bacterias que producen las enfermedades frente a las que queremos proteger al niño, pero modificados. La vacunación utiliza el mecanismo de defensa natural del organismo, así el niño vacunado va desarrollando sus propias defensas (anticuerpos), para conseguir la resistencia a infecciones específicas que pueden producir serias complicaciones o incluso la muerte.

Los recién nacidos gracias a los anticuerpos adquiridos de su madre durante el embarazo, tienen cierta inmunidad, pero ésta es temporal y va disminuyendo. El sistema inmune del niño pequeño es inmaduro, por ello se necesita administrar varias dosis de vacuna para asegurar una respuesta eficaz y duradera. De ahí la importancia de que los padres cumplan el calendario vacunal de su comunidad. Además hay vacunas “atenuadas” como la del sarampión que proporcionan inmunidad para toda la vida con una o dos dosis, pero otras vacunas inactivadas (microorganismos muertos) requieren varias dosis, o incluso dosis de recuerdo en distintas etapas de la vida para reforzar la respuesta autoinmune.

Se administran como inyección o como gotas por vía oral.

El lugar de elección para vacunar depende de la edad. En los menores de 15-18 meses en la cara lateral del muslo y en los mayores en la cara lateral y superior del brazo. No se debe realizar en la región glútea por riesgo de lesión vascular o nerviosa, o por poderse ver disminuida la inmunogenicidad de algunas vacunas.

En situaciones que requieren una protección inmediata, como por ejemplo en casos de exposición a ciertas infecciones como la rabia, el tétanos o la hepatitis B, se efectúa además, una protección inmunitaria pasiva administrando inmunoglobulinas. También ante una herida potencialmente tetanígena, heridas por explosión, quemaduras etc. si el paciente no está vacunado o presenta una pauta de vacunación incompleta, además de la vacuna antitetánica, debe recibir la inmunoglobulina específica antitetánica.

7.2 CLASIFICACIÓN DE LAS VACUNAS

7.2.1 Clasificación según el origen de la vacuna

Tabla 17. Clasificación de las vacunas según su origen			
VACUNAS SEGÚN SU ORIGEN			
Tipo de germen	Vivas atenuadas	Bacterianas	Tuberculosis Cólera oral Fiebre tifoidea oral
		Víricas	Sarampión Parotiditis Rubéola Triple vírica Poliomielitis oral (VPO) Varicela Fiebre amarilla
	Muertas o inactivadas	Bacterianas	Tosferina Cólera parenteral Fiebre tifoidea parenteral

Continúa

Tabla 17. Continuación

VACUNAS SEGÚN SU ORIGEN			
Tipo de germen	Muertas o inactivadas	Víricas	Poliomielitis intramuscular (VPI) Gripe (virus completo) Hepatitis A Rabia
	Polisacáridos	Bacterianas	Neumococo Meningococo Fiebre tifoidea (antígeno Vi)
	Proteínas purificadas	Bacterianas	Difteria Tétanos Tosferina acelular
		Víricas	Hepatitis B Gripe (virus fraccionado)
	Conjugadas (polisacáridos+ proteínas)	Bacterianas	Haemophilus influenzae b.
De síntesis recombinada			Hepatitis B

7.2.2 Según la población diana

- **Vacunas sistemáticas:** Van dirigidas a la población diana universal. Quedan reflejadas en el calendario vacunal y protegen contra la difteria, el tétanos, la tos ferina, la polio, el sarampión, la rubéola, la parotiditis y la hepatitis B. La inmunidad dura toda la vida a excepción de la del tétanos y la de la difteria de las que se deben dar recuerdos periódicamente (cada 10 años). De la vacuna antihepatitis B aún no se han establecido intervalos para las dosis de recuerdo.
- **Vacunas no sistemáticas:** Van dirigidas a prevenir enfermedades en situaciones concretas. Entre las vacunas no sistemáticas se encuentra la vacuna de la varicela, la gripe, la vacuna antineumocócica conjugada 7-valente, la de la fiebre amarilla, la rabia, la de la fiebre tifoidea, la de la hepatitis A, y la vacuna del neumococo.

7.3 ¿SE PUEDEN ADMINISTRAR SIMULTÁNEAMENTE DIFERENTES VACUNAS?

7.3.1 Combinación de vacunas inactivadas

Las vacunas inactivadas se pueden administrar simultáneamente aunque en lugares diferentes. Las del cólera y fiebre tifoidea al presentar con frecuencia efectos secundarios, si se administran junto con otras vacunas pueden aumentar los efectos secundarios, por lo que es preferible administrarlas separadas un tiempo.

7.3.2 Asociación de vacunas vivas y muertas

No está contraindicado, aunque se hará siempre con diferentes jeringuillas y en puntos de inyección separados.

7.3.3 Intervalos entre vacunas

Una vacuna muerta se puede administrar simultáneamente, bien antes, bien después, de otra vacuna, ya sea también viva o muerta. Estas combinaciones pueden aumentar los efectos secundarios.

Las que son incompatibles según como se administren son las vacunas vivas. La respuesta inmunitaria será buena si se administran al mismo tiempo, pero si una ya ha sido administrada deberemos esperar 2 semanas (tiempo necesario para que se produzca la respuesta inmunitaria) para administrar la otra. También pueden interferir en la prueba de la tuberculina, por lo que habría que esperar de 4 a 6 semanas después de administrar una vacuna viva.

7.3.4 Administración de inmunoglobulinas

Está contraindicada la administración simultánea de inmunoglobulinas con vacunas vivas, pues puede verse afectada la replicación del virus vacunal. Esto no ocurre, si la vacuna que administramos está muerta.

Si administramos una inmunoglobulina habrá que dejar pasar 3 meses, tiempo necesario para eliminarla del organismo, para poder administrar cualquier vacuna viva. Si se hubiera administrado la vacuna viva antes de los 3 meses, habría que dar otra dosis de vacuna transcurrido ese período.

Pero si la vacuna viva se administra antes de una gammaglobulina, se debe respetar un intervalo de 15 días. En caso contrario, a los 3 meses habría que repetir la vacunación. Las vacunas de la polio oral y de la fiebre amarilla no están afectadas por la administración de inmunoglobulinas y se pueden administrar simultáneamente.

7.4 CONTRAINDICACIONES Y FALSAS CONTRAINDICACIONES PARA LA VACUNACIÓN

7.4.1 Contraindicaciones absolutas para todas las vacuna:

- Reacción anafiláctica a dosis previas de la vacuna.
- Reacción anafiláctica grave a alguno de los componentes de la vacuna.
- Enfermedad aguda, moderada o grave con o sin fiebre. En el caso de haber padecido un sarampión, hay que esperar 2 meses a partir de haberse iniciado el exantema.
- Enfermedades subagudas como la tuberculosis activa no tratada, hepatitis, nefritis, etc.
- En enfermedades crónicas como las pulmonares, cardíacas, diabetes, etc. si están descompensadas.
- Las inmunodeficiencias (por ejemplo niños en tratamiento con corticoides), contraindican la administración de vacunas vivas atenuadas.
- La administración de inmunoglobulina, plasma o transfusiones de sangre.
- Embarazo y vacunas vivas.

7.4.2 Falsas contraindicaciones

- Reacciones leves a dosis previas, como: inflamación, rubor o dolor próximo al lugar de vacunación o bien por temperatura inferior a 38,5 ° C.
- Enfermedad aguda leve con bajo grado de fiebre o diarrea poco importante en un niño sano.
- Las enfermedades febriles más importantes sí justifican el retraso de la vacunación, para evitar que la reacción vacunal, si se produce, agrave la enfermedad, o se confunda con una reacción debida a la enfermedad de base.
- Niños en tratamiento con antibióticos o en fase de convalecencia de la enfermedad leve.
- Embarazo de la madre del niño que se va a vacunar, o que el niño esté en contacto con otras embarazadas.
- Prematuridad, excepto para la vacuna de la hepatitis B en hijos de madres seronegativas, que se administrará cuando el recién nacido alcance un peso superior a los 2000g.
- Niños que hayan tenido contacto reciente con un paciente con patología infecciosa.
- Lactancia.
- Historia personal de alergia inespecífica o cualquier tipo de alergia en la familia.
- Antecedentes de alergia a los antibióticos contenidos en las vacunas, salvo si la reacción alérgica fue de tipo anafiláctico, excepto en casos de hipersensibilidad a neomicina o estreptomycin.
- Antecedentes de alergia no anafiláctica al pollo o a las plumas de aves.
- Antecedentes familiares de convulsiones en el contexto de una vacunación con DTP (difteria-tetano-pertusis) o SRP (triple vírica).
- Antecedentes familiares de síndrome de muerte súbita del lactante en el contexto de vacunación con DTP.
- Antecedentes familiares de reacciones desfavorables a las vacunas en pacientes no inmunocomprometidos.
- Administración concomitante de tratamientos de desensibilización.
- Administración de vacuna oral de polio, en niños con candidiasis oral, tratada o no.
- Indicación de vacunas inactivadas en pacientes inmunocomprometidos.
- Enfermedad neurológica conocida, resuelta y estabilizada.
- Operación reciente o inminente
- Asma, eczema atópico.

7.5 CONTRAINDICACIONES ESPECIFICAS Y EFECTOS SECUNDARIOS DE LAS VACUNAS

7.5.1 Vacuna DTP absorbida

- Contraindicaciones específicas: relacionadas mayoritariamente con el componente antipertusi, no se debe administrar a lactantes o a niños que presenten enfermedades neurológicas evolutivas. Esta reacción neurológica se manifiesta como una alteración de la conciencia por la aparición de convulsiones generalizadas o focales que persisten durante horas y sin recuperación espontánea, en menos de 24 h con la primera dosis. Constituye una contraindicación para continuar la vacunación antipertusi.

- Efectos secundarios: a las 48 horas después de la inyección puede aparecer una reacción febril breve acompañada de ligeras molestias dolorosas locales y de tumefacción, seguida a veces de la formación de un nódulo que desaparece al cabo de poco tiempo.
- Las complicaciones graves (fiebre alta, colapso y manifestaciones neurológicas) son poco frecuentes y afectan casi exclusivamente a los niños con antecedentes neurológicos comprobados.

7.5.2 Vacuna Hib

- Contraindicaciones específicas:
 - En lactantes que presenten hipersensibilidad demostrada a cualquier componente de la vacuna.
 - En lactantes o niños con trombocitopenia o alteraciones de la coagulación deben tomarse precauciones.
- Efectos secundarios: En menos de un 2% de los casos, fiebre de 38º y reacción local con eritema, calor y edema en el lugar de la inyección. Estos efectos suelen desaparecer a las 24 horas.

7.5.3 Vacuna MCC (antimeningococo C)

- Contraindicaciones específicas: Si se ha administrado previamente la vacuna polisacárida antimeningococo A y C, es conveniente dejar transcurrir 6 meses para asegurar una buena respuesta, salvo en casos de alto riesgo en niños menores de 5 años, que se podrá administrar con un intervalo de dos semanas.
- Efectos secundarios: enrojecimiento e hinchazón en el lugar de la inyección, fiebre leve, irritabilidad y cefalea.

7.5.4 Vacuna antipoliomielítica:

VPO: oral trivalente

- Contraindicaciones específicas:
 - Diarrea y otros trastornos intestinales, que puedan comprometer la absorción intestinal.
 - Embarazo: aunque no exista evidencia documentada de efectos adversos sobre el feto, es prudente no vacunar durante el embarazo.
 - Inmunodeficiencias: por riesgo de padecer poliomielitis parálitica a causa del virus de la vacuna. También a sus familiares o convivientes.
- Efectos secundarios y reacciones adversas: la aparición de parálisis asociada a la vacunación es muy poco frecuente y, en general, recuperable. Afecta especialmente a inmunodeficientes. También puede producir diarrea, erupción cutánea, fiebre y síndrome de Guillain-Barré.

VPI: parenteral

- Contraindicaciones específicas: No existen, salvo la coincidencia de vacunar con una enfermedad febril.
- Efectos secundarios: en su composición tiene estreptomycin, neomicina y polimixina en pequeñas cantidades. Si se administra a alérgicos a estos antibióticos, puede tener una reacción de hipersensibilidad.

7.5.5 Vacuna triple vírica (sarampión, rubéola y parotiditis)

- Contraindicaciones específicas:
 - Tuberculosis activa; sólo si el niño ha sido diagnosticado y tratado con tuberculostáticos como mínimo dos meses, se le puede vacunar sin ningún riesgo.
 - Si se esta en tratamiento con inmunoglobulina.
 - Mujer gestante.
 - Evitar quedarse embarazada hasta 3 meses después de recibir la vacuna.
 - Antecedentes de un episodio anafiláctico consecutivo a una dosis anterior de esta vacuna a causa de los indicios de la neomicina que contiene.
 - Antecedentes de alergia al huevo (se les administraría la Trivaten®), o a gelatina (se les administraría Priorix®).
- Efectos secundarios: raramente; dificultad respiratoria, disnea o afonía, debilidad, taquicardia o vértigo, que aparecerían en las primeras horas tras la administración de la vacuna. Debido al componente antisarampión, entre el 5º y el 12º día posteriores a la vacunación puede haber una reacción febril, y con menor frecuencia puede presentarse un exantema fugaz o trastornos catarrales leves. Por el componente antirubeólico, durante la segunda semana puede aparecer un cuadro de artralgias pasajeras. Excepcionalmente, pueden aparecer adenopatías y/o exantema. A causa del componente antiparotídico, puede presentarse una reacción febril. Uno de cada 100 niños puede desarrollar “minipaperas”, con aumento de las glándulas salivares o de los ganglios del cuello, incluso tres semanas después de la inmunización, que sólo duran uno o dos días.

7.5.6 Vacuna de la varicela

- Contraindicaciones específicas:
 - Ante inmunodepresiones graves como inmunodeficiencias congénitas, quimioterapia, tratamiento con corticoides a dosis altas, etc.
 - Pacientes en tratamiento con salicilatos pues pueden padecer el síndrome de Reye si entran en contacto con el virus VVZ (virus de la varicela Zoster). Se recomienda no administrar salicilatos durante las seis semanas siguientes a la administración de la vacuna.
 - Si se han administrado recientemente inmunoglobulinas.
 - Reacción anafiláctica a neomicina.
 - Embarazo y lactancia.
 - Niños en contacto con embarazadas susceptibles a varicela.
 - Enfermedad aguda intercurrente.
- Efectos secundarios: poco frecuentemente; rash (en el mes siguiente a la vacunación) y fiebre. Reacciones locales con dolor y enrojecimiento. Con escasa frecuencia presentan cefalea, síntomas respiratorios superiores, trombopenia y neutropenia.

7.5.7 Vacuna de la hepatitis A

- Contraindicaciones específicas: No debe administrarse a niños menores de un año por la posibilidad de que aún persistan anticuerpos maternos.

- Efectos secundarios: dolor, tumefacción y enrojecimiento en el lugar de la inyección, dolor de cabeza, malestar, vómitos, fiebre, náuseas y pérdida de apetito. Suelen aparecer en los cuatro días siguientes a la vacunación y no duran más de cuatro días. Excepcionalmente, se ha descrito fatiga; diarrea, mialgias, artralgias, reacciones alérgicas y convulsiones.

7.5.8 Vacuna de la hepatitis B

- Contraindicaciones específicas:
 - No administrar en caso de enfermedades agudas febriles.
 - No administrar si existe hipersensibilidad al tiomersal o al hidróxido de aluminio.
- Efectos secundarios y reacciones adversas:
Existe un índice muy bajo de efectos secundarios tanto locales como generales.

7.5.9 Vacuna antineumocócica (Pn7v, 23-V Polisacárida)

- Contraindicaciones específicas:
 - Personas vacunadas con vacuna antineumocócica en un período igual o inferior a 3 años.
 - Enfermos respiratorios o cardíacos descompensados.
- Efectos secundarios: en las primeras 48 horas suele aparecer eritema, dolor e induración en el punto de inyección. También, puede aparecer una distermia o un cuadro febrícula a las 24 horas de la vacunación.
En menos de un 1% de los casos puede aparecer; fiebre alta, urticaria, artritis, mialgia, dolor de cabeza, etc.
Los cuadros de reacciones anafilácticas, son muy poco frecuentes (5 casos por cada millón de vacunados).

7.5.10 Vacuna de la gripe

- Contraindicaciones específicas:
 - Personas con hipersensibilidad grave al huevo o a otros componentes de la vacuna.
 - Enfermedad febril aguda.
 - Niños menores de 6 meses de edad.
 - Los pacientes en tratamiento con anticoagulantes deberían recibir la dosis vacunal por vía subcutánea y con jeringa de insulina.
 - En niños menores de 12 años se recomiendan las vacunas fraccionadas o subunidades, pues las vacunas enteras suelen ser más reactógenas.
- Efectos secundarios:
Frecuentemente aparecen reacciones locales con dolor, eritema e induración en el punto de inyección, que duran uno o dos días.
Menos frecuentemente aparecen reacciones sistémicas, entre las 6 y las 12 horas después de la vacunación y duran también de uno a dos días. Las más comunes son fiebre, mialgia y malestar general.
La vacuna administrada por vía subcutánea es más reactógena que por vía intramuscular, por eso a jóvenes menores de 12 años se recomienda la vía IM exclusivamente.

Al ser una vacuna inactivada, cualquier infección respiratoria o coriza que pueda aparecer después de vacunar, será debida a agentes no relacionados con la vacuna.

7.5.11 Vacuna antirubeólica atenuada

- Contraindicaciones específicas:

- Embarazo.
- Paciente sometido a tratamiento con inmunoglobulina.

- Efectos secundarios:

Durante la segunda semana posterior a la vacunación puede presentarse un cuadro de artralgias pasajeras. Excepcionalmente, aparecen adenopatías y/o exantemas.

7.6 QUÉ DEBE HACER EL FARMACÉUTICO

- Informar a la población sobre:
 - Las recomendaciones que el departamento de salud efectúa sobre las vacunas tanto las sistemáticas como las no sistemáticas.
 - Las reacciones secundarias más frecuentes.
 - Las contraindicaciones fundamentales que tienen las vacunaciones.
 - Las falsas contraindicaciones que tienen las vacunas, para evitar el incumplimiento del calendario vacunal por este motivo.
 - En el caso de que el ciudadano incumpla el calendario, explicarle lo que debe hacer y dónde debe ir. Explicar las vacunas, medidas preventivas y quimiopprofilaxis que se recomiendan a los viajeros a zonas de riesgo. Las medidas de inmunización pasiva y quimiopprofilaxis.
- Identificar a personas candidatas a recibir vacunas como la de la gripe o la anti-neumocócica (no sistemáticas) como enfermos de diabetes, asma, enfermedades pulmonares, enfermedades coronarias, etc.
- Identificar a los niños que no han recibido sistemáticamente las vacunas.
- Recomendar a toda la población sana la necesidad de vacunarse cada 10 años contra tétanos y difteria.
- Educar sobre la eficacia y seguridad de las vacunas, especialmente a los padres de niños pequeños para favorecer el cumplimiento del calendario de vacunas sistemáticas.



- Detectar y notificar (farmacovigilancia) la aparición de efectos secundarios y/o reacciones adversas después de la vacuna.
- Conocer las posibles interacciones fármacos-vacuna que necesitan una monitorización adicional sobre el paciente.
- Reforzar los consejos prevacunales y postvacunales.
- Recomendar la conservación correcta de las vacunas para no romper la cadena de frío.

7.7 ¿QUÉ DEBEN HACER LOS PADRES CUANDO LLEVAN A SUS HIJOS A VACUNAR?

- Llevar siempre la cartilla de vacunación para saber el estado vacunal y registrar las nuevas vacunas administradas.
- Informar al médico y enfermera sobre la situación y problemas del niño:
 - Si el niño no se encuentra bien y por qué.
 - Si tiene alguna alergia grave.
 - Si previamente tuvo una reacción grave a alguna vacuna.
 - Si ha recibido alguna vacuna en el último mes, inmunoglobulinas o transfusión de sangre en los últimos tres meses, ya que los anticuerpos de la sangre podrían dañar a vacunas atenuadas como el sarampión.
 - Si tiene alguna enfermedad o recibe algún tratamiento que afecte a la inmunidad (corticoides, radioterapia, quimioterapia).
 - Si vive con alguien que tiene inmunidad deprimida.
 - Si vive con alguien que no está inmunizado (para VPO).
- Esperar en el Centro unos minutos tras la vacunación por si aparece alguna reacción secundaria.

7.8 CALENDARIO VACUNAL

Ver en el anexo I: CALENDARIO DE VACUNACIÓN SEGÚN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

8. SÍNTOMAS MENORES

8.1 GUÍA CLÍNICA DE INDICACIÓN FARMACÉUTICA: IND-DADER

Se entiende por consulta o indicación farmacéutica, el servicio que es prestado ante la demanda de un paciente o usuario que llega a la farmacia sin saber qué medicamento debe adquirir, y solicita al farmacéutico el remedio más adecuado para un problema de salud concreto. Esta intervención es de gran importancia, ya que, en la mayoría de los casos, el farmacéutico es el primer o único contacto del usuario con el sistema de salud. Se simboliza con la frase «¿Que me da para... ?».

Este proceso se enmarca dentro de las actividades clínicas de la atención farmacéutica, y debe abordarse con el compromiso de cubrir las necesidades del paciente evitando la aparición de fallos en la farmacoterapia, siempre en un contexto de uso racional de los tratamientos y mediante la aplicación de criterios científicos y técnicos.

Los requisitos indispensables de la indicación farmacéutica son:

- Debe ser solicitada por un paciente.
- Debe ser realizada por un farmacéutico. Ningún otro profesional de la farmacia debe realizarlo.
- Debe cumplir los requisitos establecidos por la legislación en cuanto a la dispensación de medicamentos. Bajo ninguna circunstancia deberá dispensarse medicamento alguno catalogado como de prescripción médica.
- Debe registrarse por el uso de guías clínicas para la indicación al paciente de especialidades farmacéuticas que no requieren prescripción médica y selección de principios activos para estas situaciones (guía farmacoterapéutica), basadas en la mayor evidencia científica, al objeto de disminuir la variabilidad en la prestación del servicio.
- Debe realizarse el registro documentado de las actividades realizadas, incluyendo informes de remisión al médico por escrito e información al paciente, igualmente por escrito si fuese necesario.
- Debe potenciarse la comunicación con otros profesionales sanitarios implicados en la atención a ese paciente.

La indicación farmacéutica es un proceso asistencial cuyo objetivo principal es el alivio de los síntomas menores. Este proceso es uno más de los que cubre la atención farmacéutica puesto que nace de la necesidad de un paciente por recuperar o aliviar su salud. La importancia de la indicación farmacéutica reside en saber diferenciar si el paciente que solicita nuestra ayuda presenta un síntoma menor o no. Por ello el objetivo de esta guía clínica, el Ind- Dader, es el de mostrar unas pautas racionales de actuación para identificar y diferenciar un síntoma menor de otro que no lo es. De ahí que se centre en encontrar criterios de derivación al médico y no en la selección de un determinado medicamento para tratar un síntoma menor.

8.1.1 Descripción del proceso

Ver anexo 2

Inicio: razón de consulta

El proceso se inicia cuando un paciente realiza una consulta al farmacéutico, requiriendo una solución no específica ni concreta, para un problema de salud que está padeciendo. Es decir, solicita al profesional de la salud asesoramiento sobre la mejor manera de resolver dicho problema.

Los motivos por los cuales los pacientes solicitan ayuda a los farmacéuticos son muy diversos. No obstante, el farmacéutico no debe sentirse obligado a tratar cualquier problema de salud, sino que debe intentar reconocer cuáles son los que puede ayudar a solucionar y cuáles no, en cuyo caso deben existir unos criterios claros y sistematizados para derivar al paciente al médico.

Por tanto, uno de los objetivos más importantes en la indicación farmacéutica es identificar la **razón de la consulta del paciente**, ya que problemas aparentemente banales o que el paciente los considera como tales, pueden no serlo en realidad.

La identificación correcta permitirá al farmacéutico colaborar con el médico mediante la derivación de pacientes no diagnosticados o ineffectivamente tratados, o incluso que éstos sean susceptibles de ser receptores de un servicio más especializado de la farmacia, como puede ser el seguimiento farmacoterapéutico.

Este proceso es distinto al de automedicación, que genera la dispensación de medicamentos que el paciente solicita directamente por su nombre o marca comercial, si bien de la misma forma, el farmacéutico se responsabiliza de que el paciente conozca para qué es, cómo debe usarlo y se asegure de que no tiene contraindicaciones de uso. A continuación, se describe el procedimiento sistemático para realizar la indicación de medicamentos por parte del farmacéutico.

Duración del problema

La duración de los síntomas es un indicador importante para conocer si la consulta con un médico puede ser necesaria. La mayoría de las enfermedades leves son auto limitadas y desaparecen en pocos días. Por tanto y en general, cuanto mayor sea la duración de los síntomas y signos que refiere el paciente, mayor es la probabilidad de que se trate de una enfermedad que necesite el diagnóstico médico.

Como norma general, se contempla que tanto la evolución de un síntoma menor como su tratamiento, **no deben exceder de siete días**. Por lo tanto, el primer motivo de derivación al médico debe ser que el paciente lleve sufriendo los síntomas un tiempo superior a **una semana**. En este sentido, puede reseñarse en este momento que **el tratamiento a seguir en una indicación farmacéutica no se prolongará más días de los que normalmente dura un síntoma menor**. Por ello, los medicamentos catalogados como Especialidades Farmacéuticas Publicitarias (EFP), que sirven para tratar estos síntomas menores, no contienen más unidades de tratamiento de las necesarias.

Haber usado otros medicamentos con anterioridad para el mismo problema de salud por el que el paciente consulta, bien por automedicación, bien por prescripción médica, es otro indicador clave para sospechar que es necesaria la derivación del paciente al médico. Tanto una evolución del problema de salud motivo de consulta demasiado larga, como el hecho de haber tomado medicación previa, son motivos suficientes para derivar al paciente a la consulta médica. En este caso daremos por terminado el proceso de indicación farmacéutica

Banalidad del síntoma

Éste es un aspecto crucial a investigar. El farmacéutico debe estar seguro de que el problema descrito por el paciente es un síntoma menor o no. **La banalidad de un síntoma depende de las características del mismo, de su magnitud, de la presencia de otros signos y síntomas, y de la edad del paciente**. Si se sigue creyendo que se trata de un síntoma menor, se procederá a continuar con el siguiente paso del proceso. Si, por el contrario, se tratase de un problema de salud que se considere deba ser conocido y tratado por un médico, se procederá a derivar al paciente a este servicio sanitario y habrá finalizado el proceso de indicación farmacéutica.

En algunas ocasiones, el paciente puede consultar por un problema de salud que requiera diagnóstico médico, pero que además curse con alguna sintomatología que acompañe el problema y para la que exista algún medicamento EFP. Sólo si es absolutamente imprescindible por alguna circunstancia particular, el farmacéutico podría tratar dicho síntoma asociado, pero haciendo especial hincapié en que este hecho no trata el problema de fondo y no excusa la visita al médico, ya que una aparente mejoría sintomática podría ocultar un problema más grave. **Este caso será excepcional y en todo caso se derivará al médico**, y en el informe de derivación se reseñará la decisión tomada en ese momento y el medicamento indicado.

Otros problemas de salud y medicamentos del paciente

Antes de seleccionar el medicamento, el farmacéutico debe preguntar al paciente por otros problemas de salud que padece, así como por los medicamentos que toma para dichos problemas. Este paso, es también imprescindible para definitivamente establecer si el farmacéutico puede tratar el problema que motivó la consulta.

Pueden existir problemas de salud de corta evolución y con sintomatología que aparentemente pueda tratar el farmacéutico, pero que las características particulares del paciente, fisiológicas o patológicas, hagan recomendable su derivación al médico.

Así, por ejemplo, un proceso gripal de un día de evolución puede tratarse con medicación sintomática en ciertos pacientes, pero el mismo problema en un paciente con alguna enfermedad pulmonar crónica necesitaría obviamente su derivación al médico, y probablemente de forma inmediata.

Otros problemas de salud que sufra el paciente pueden hacer que el farmacéutico derive a éste al médico, tanto por un posible empeoramiento de una patología de base mucho más importante, o porque el síntoma descrito pudiera ser la manifestación de una falta de efectividad de otro tratamiento farmacológico.

Así, por ejemplo, una tos de corta evolución pudiera tratarse por el farmacéutico en determinadas circunstancias, pero en un paciente asmático cabría pensar que en realidad lo que pueda estar ocurriendo, es que el tratamiento antiasmático pudiera no estar siendo efectivo.

Asimismo, el resto de los medicamentos que toma el paciente pueden proporcionar una información útil a la hora de establecer la naturaleza del problema motivo de la consulta.

La información sobre problemas de salud y medicamentos que toma el paciente, ayuda a establecer la gravedad o posible pronóstico, que sigue a la identificación del problema que se consiguió con las preguntas anteriores. Esto puede hacer que aparentes síntomas menores no lo sean, o que aún siéndolo, las características del paciente aconsejen su derivación.

En todo caso, si el farmacéutico pudiera tener alguna duda, debe prevalecer la derivación al médico y finalizar el proceso de indicación.

En el caso de que se advierta alguna circunstancia que aconseje derivar al médico, es aconsejable seguir el proceso hasta el final para recoger todas las circunstancias que se den y aconsejen su evaluación por parte del médico. Por ejemplo, si un motivo de consulta lleva más de 7 días de evolución, y por lo tanto se aconseja su derivación, es conveniente interesarse por el resto de cuestiones para que la derivación conste del mayor grado de información para el médico.

8.1.2 Evaluación e intervención

Una vez obtenida toda la información, el farmacéutico la evaluará y tomará la decisión en función de los datos recogidos. La decisión del farmacéutico no necesariamente ha de ser la de seleccionar un medicamento EFP para tratar el problema, ya que puede disponer de otras herramientas no farmacológicas para escoger de entre todas las posibilidades.

Entre las posibles decisiones que el farmacéutico puede tomar para dar respuesta al paciente, se encuentran:

- Educación sanitaria de forma general.
- Informar/educar para la modificación de hábitos higiénico-dietéticos del paciente.
- Proceder a la notificación al Sistema Nacional de Farmacovigilancia de la sospecha de una reacción adversa a medicamentos, la cual puede hacerse independientemente de que se decida realizar alguna de las otras acciones.
- Ofrecer el Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico,
- Derivar al paciente al médico para su diagnóstico y tratamiento.
- Indicar un medicamento.

Caso de que el farmacéutico decida indicar un medicamento, esta indicación debe ir acompañada necesariamente de una dispensación activa de dicho fármaco, que asegure que el paciente sepa para qué es el medicamento, cómo y durante cuánto tiempo debe tomarlo, así como qué hacer en caso de no conseguir los objetivos esperados.

8.1.3 Evaluación del servicio

El proceso sólo se dará por finalizado una vez se haya comprobado el resultado de la indicación farmacéutica. En la semana siguiente a la visita a la farmacia del paciente, el farmacéutico procederá a contactar con el mismo para proceder a valorar mediante entrevista con el paciente, la desaparición o no del problema de salud que fue la razón de la consulta. A través de la entrevista con el paciente se valorará la resolución del problema de salud que motivó la indicación.

Para conocer la resolución del problema de salud del paciente, se valorará la propia percepción de éste sobre si desapareció o no el problema de salud que fue la razón de la consulta. Caso de no ser así, se profundizará sobre el procedimiento que el paciente siguió para su resolución, incluida la visita al médico o a otro farmacéutico.

El propio proceso de evaluación genera que el farmacéutico someta su actividad a una mejora continua, identificando nuevas situaciones a tratar, y para hacerlo, se evalúa:

- La necesidad de visitar al médico tras una indicación farmacéutica.
- La efectividad de los distintos medicamentos EFP dispensados para tratar los diversos problemas.

8.1.4 Glosario:

- **CONSULTA FARMACÉUTICA:** Es el acto profesional por el que el farmacéutico es requerido por el paciente u otro agente de salud, para resolver cualquier cuestión relacionada con sus conocimientos sanitarios.
- **INDICACIÓN FARMACÉUTICA:** Es el acto profesional por el que el farmacéutico se responsabiliza de la selección de un medicamento que no necesita receta médica, con el objetivo de aliviar o resolver un síntoma menor a instancias del paciente, o su derivación al médico cuando dicho problema necesite de su actuación.
- **MEDICAMENTO DE INDICACIÓN FARMACEUTICA :**Es aquel medicamento, legalmente autorizado para dispensarse sin receta médica, que se destina para el alivio de un síntoma menor que sufre un paciente, cuyo objetivo es mejorar la capacidad funcional que haya limitado dicho síntoma, que no interfiera en la evolución del resto de problemas de salud del paciente, y que esté destinado a un tratamiento no superior a 7 días de duración.
- **PROBLEMA DE SALUD:** Cualquier queja, observación o hecho que el paciente y/ o el médico perciben como una desviación de la normalidad, que ha afectado, puede afectar o afecta a la capacidad funcional del paciente (WONCA, 1995).La actuación del farmacéutico en el proceso de Indicación farmacéutica debe desarrollarse para los denominados síntomas menores, que son aquéllos que su banalidad y carácter auto limitativo no necesitan del diagnóstico de un médico y empiezan y terminan con el tratamiento del síntoma descrito por el paciente.
- **SÍNTOMA MENOR:** Un problema de salud banal, autolimitante en sí mismo y de curación espontánea, de menos de 7 días de evolución y que no tiene relación alguna con las manifestaciones clínicas de los otros problemas de salud que sufra el paciente, ni con los efectos, deseados o no, de los medicamentos que toma.

8.2 FIEBRE

8.2.1 Concepto

La fiebre aguda del lactante o del niño es el signo de alerta más frecuente en enfermedades infecciosas, aunque también puede deberse a una erupción dentaria en el lactante o tras la vacunación. Se considera temperatura media normal a 37,5 °C en la axila, por la tarde-noche, febrícula hasta 38 °C y fiebre por encima de 38 °C axilar. Algunos textos consideran el límite de la fiebre por encima de 38 °C rectal (la temperatura axilar es de 0,8 a 1 grado inferior a la rectal).

8.2.2 Signos

Consejos en caso de fiebre aguda reciente:

- Si la fiebre es moderada (hasta 38,5 °C):
 - menores de 6 meses, remitir al médico
 - niños de >6 meses sin signos de gravedad, ni patología subyacente (cardiopulmonar), el tratamiento antipirético puede ayudar a aliviar las molestias (dolor, cefaleas, etc.).
 - postvacunal: tratar síntoma y supervisión durante 24 h.

Es importante también observar si existen síntomas/signos asociados. En este caso, según la magnitud, hay que derivar al médico.

Los más frecuentes son:

- Gastrointestinales: diarrea, vómitos, dolor abdominal, pérdida de apetito.
- Otorrinolaringológicos: dolor oídos, dolor de garganta, secreción nasal y tos (frecuente en resfriados).
- Irritabilidad, llanto, cefaleas u otros dolores.
- Erupciones cutáneas.
- Dificultad al respirar, letargia/somnolencia, rigidez en el cuello = acudir urgentemente al hospital

Criterios de derivación al médico:

- Menores de 6 meses.
- Temperatura superior a 38,5 °C
- Mal estado general y gravedad de alguno de los signos/síntomas indicados.
- Ausencia de mejoría en 24-48 horas o deterioro de la situación clínica.

Habitualmente la fiebre esta causada por patologías banales (de tipo infeccioso y en un 90% de origen viral) y suele ser de corta duración, resolviéndose con o sin tratamiento. En algunos casos pueden aparecer convulsiones febriles. Las **convulsiones febriles** son más frecuentes en niños de 6 meses a 5 años de edad que sufren un rápido incremento de la temperatura (por encima de los 39 °C) y durante el primer día de la fiebre. Suelen durar menos de 15 minutos. En la mayoría de los casos no se detectan secuelas, aunque puede haber recurrencia (en 1/3 de los afectados), lesiones durante la convulsión y desarrollo de epilepsia. No existen evidencias de que la administración de antipiréticos prevengan las convulsiones febriles, sin embargo, la mayoría de los médicos son partidarios de su administración en niños con historia previa de convulsiones febriles, ante los primeros signos de fiebre y durante las 48 horas siguientes.

Determinación de la temperatura

Se ha de considerar que la temperatura basal sigue un ritmo circadiano siendo mayor por la tarde (0,5 °C). Además, la actividad física influye en la temperatura, por lo que se debe medir tras un tiempo de reposo de 30 min. Se considera normal los 36,5-37,5 °C temperatura axilar (axilar = Bucal - 0,5 °C = Rectal - 0,8-1 °C).

Vías de medición de la temperatura:

Consejo según la edad: Hasta 1-2 años ---- Rectal

De 1 a 5 años ---- Axilar

Más de 5 años ---- Bucal

Rectal: se considera la más fiable y precisa (refleja la temperatura real). Se aconseja en niños menores de 2 años con la técnica y precauciones adecuadas. El riesgo de romperse el termómetro es poco frecuente, pero puede ser causa de infección y de ulceración rectal. Antes hay que verificar que la punta del termómetro no esté rota. Para favorecer la colocación se puede lubricar con vaselina, colocar al niño boca abajo o acostado de lado con las piernas flexionadas e introducir la punta unos 2 cm, mantenerlo colocado 3 minutos, inmovilizando al niño.

Axilar: se sitúa el termómetro en el pliegue axilar, se suele emplear en niños de 1-5 años aunque la determinación es muy variable (por defecto o exceso), precisa un largo tiempo de equilibrio (8-10 minutos) con termómetro convencional y 2-3 minutos con termómetro electrónico. Registra una temperatura inferior a la rectal y bucal en 1 y 0,5 °C, respectivamente.

Bucal: se dispone el termómetro debajo y al lado de la lengua, sujetando con los labios sin morderlo, se requiere un tiempo de contacto (varios minutos en termómetros convencionales), es recomendado a partir de los 5 años, ya que niños más pequeños pueden tener dificultad de mantener el termómetro bajo la lengua y por el riesgo de rotura. Los termómetros electrónicos requieren apenas 1 minuto. Registra una temperatura inferior a la rectal en 1 o 0,5 °C. El niño no debe haber ingerido nada frío o caliente en los 30 minutos previos ya que altera la medición. El termómetro tetina para lactantes mide la temperatura sublingual que es más baja que la rectal y debe colocarse durante 3-4 minutos.

Auricular: detecta los rayos infrarrojos emitidos por el tímpano. Es de fácil acceso, higiénico, muy rápido (segundos) y seguro, pero se ha de colocar correctamente el aparato (dirigir la lentilla hacia el tímpano) y es menos preciso que la temperatura rectal, (suele ser hasta 0,6 °C menor y varía con la edad), sobre todo en niños y lactantes. Es difícil de usar en menores de 3 meses por la estrechez del conducto auditivo. Puede interferir la presencia de cerumen.

Frontal: se utiliza un termómetro de cristal líquido que mide la temperatura de la arteria temporal. Puede dar una primera indicación, aunque tiene poca fiabilidad.

8.2.3 Tratamiento no farmacológico

- Dejar al niño con poca ropa y mantener la habitación a unos 20 °C. Para evitar que tenga escalofríos, se puede usar una manta ligera.
- Mantener una adecuada hidratación para compensar las pérdidas hídricas: con agua azucarada, zumo de frutas, etc.
- Se pueden aplicar paños o esponjas con agua tibia (32 °C), nunca fría ni frías

de alcohol por ser contraproducentes. **Siempre se realizará tras el tratamiento con fármacos antipiréticos.**

- Se puede bañar al niño durante 10-20 minutos a temperatura templada, varios grados por debajo de la temperatura corporal (32 °C), así se consigue reducir rápidamente la temperatura, pero de forma transitoria. Nunca con agua fría. **Siempre se realizará tras el tratamiento con fármacos antipiréticos.**
- Si aparecen convulsiones febriles se debe evitar que el niño sufra heridas accidentales y prevenir el ahogo, debe colocarse el niño en una superficie segura y de lado o sobre su estómago. No poner ningún objeto en la boca. Controlar el tiempo que dura la convulsión y si se prolonga más de 10 minutos llamar a una ambulancia (se suele controlar con la administración rectal de 0,2-0,5 mg/kg de diazepam). Una vez finalizada la convulsión acudir al médico.

8.2.4 Tratamiento farmacológico

Se administran antipiréticos (antitérmicos), siendo los más empleados el paracetamol y el ibuprofeno. El ácido acetilsalicílico (aspirina) está desaconsejado por el riesgo de causar síndrome de Reye (se ha relacionado con procesos víricos).

Paracetamol

Dosis de paracetamol: 10 mg/Kg peso cada 4 h o 15 mg/Kg peso cada 6 h.

Máximo de 5 tomas al día. La dosis máxima pediátrica es de 90 mg/Kg/día, sin superar nunca los 4 g/día. Mucha precaución con la administración simultánea de jarabes "anticatarrales" o "expectorantes" que también puedan contener paracetamol.

Existen numerosos preparados líquidos para la vía oral, con distintas concentraciones y jeringas dosificadoras de distintos volúmenes. Esta falta de estandarización puede llevar a errores de dosificación si se cambian las jeringas o las especialidades farmacéuticas. Por ello, se requiere una especial precaución para ajustar la dosis al peso.

Los preparados infantiles suelen contener 100 mg/ml, también existen soluciones menos concentradas de 150 mg/5 ml y soluciones de 120 mg/5 ml = 24 mg/ml.

La dosificación (10 mg/Kg peso), por ejemplo, para un niño de 9 Kg sería = 90 mg = 0,9 ml de una solución de 100 mg/ml.

<p>Cálculo dosis de 10 mg/kg: ml (100 mg/ml) = Kg peso/10 ml (150 mg/5 ml) = (5 x Kg peso)/15= Kg peso/3 ml (24 mg/ml=120 mg/5 ml) = (5 x Kg peso)/12</p>
--

La concentración plasmática máxima de paracetamol se alcanza a los 30-60 min después de la administración de las formas líquidas orales. La absorción de supositorios es menor que la obtenida en preparados orales, aunque son de utilidad en casos de vómitos; supositorios de 150 mg (lactantes), 250 mg y 325 mg.

La hepatotoxicidad es el efecto adverso más grave del paracetamol, con riesgo mortal por sobredosis, por eso ha de guardarse fuera del alcance de los niños. Sin embargo, el error más frecuente es la infradosificación por parte de los padres.

Ibuprofeno

Dosis de ibuprofeno: 5 mg/kg peso en fiebre inferior a 39,1°C cada 6-8 h

10 mg/kg peso en fiebre superior a 39,1°C cada 6-8 h

Dosis máxima pediátrica 40 mg/kg/día (niños hasta 25 kg de peso un máximo 800 mg/día, niños de más de 40 kg no exceder de 1600 mg/día), no se recomienda en menores de 6 meses. Actualmente las únicas EFP se presentan en comprimidos (200 y 400 mg) y sobres de 400 mg. Los jarabes requieren receta médica, y contienen 100 mg/5 ml.

Recomendaciones:

Niños de 3-7 años: 100 mg/6-8 h

Niños de 8-12 años: 200 mg/6-8 h

El ibuprofeno tiene propiedades antiinflamatorias y se considera una alternativa al paracetamol en niños que no responden o presentan reacciones de hipersensibilidad al paracetamol. No debe administrarse a pacientes con historia previa de úlcera péptica, hipersensibilidad a la aspirina y asma. Se aconseja administrar junto con algún alimento para reducir la posible intolerancia gástrica.

8.3 TOS

8.3.1 Definición

La tos es una respuesta del organismo que defiende al árbol respiratorio de la presencia de cuerpos extraños o de una excesiva acumulación de moco.

Afecta tanto a la población infantil como a la adulta y puede presentarse en cualquier época del año, aunque aparece con más frecuencia en invierno asociada a gripes y catarros.

Es un importante mecanismo fisiológico protector pero también constituye un síntoma de afección subyacente.

8.3.2 Tipos de tos

- **Tos improductiva o sin expectoración (tos seca)** que puede aparecer como síntoma en distintas enfermedades: gripes, resfriados, asma bronquial etc.
- **Tos productiva con expectoración (tos blanda)** que se produce con eliminación de moco y flemas. Es frecuente en bronquitis crónica.

8.3.3 Etiología más frecuente de la tos según la edad

Tabla 18. Etiología de la tos

MENORES 1 AÑO	ENTRE 1-6 AÑOS	MAYORES 6 AÑOS
Reflujo gastroesofágico Anomalías congénitas	Infección ORL Asma Reflujo gastroesofágico	Asma o tos equivalente Sinusitis
-Vascular (anillos) -Bronquial (quistes) -Fístula traqueoesofágica	Aspiración de cuerpo extraño	Tos psicogénica
Asma del lactante	Infecciones	Reflujo gastroesofágico
Infecciones (neonatales)	Malformaciones pulmonares	
Trastornos de la deglución	Inmunodeficiencias	Bronquiectasia
Fibrosis quística	Tabaquismo pasivo	Tumores
Tabaquismo pasivo		

ORL: otorrinolaringóloga

8.3.4 Criterios de remisión al médico

Tanto en tos productiva como en tos no productiva los criterios de remisión son:

- Edad: los niños menores de 2 años.
- Gravedad de los síntomas:
 - Tos asociada a disneas, ruidos respiratorios y dolor
 - Tos asociada a esputos coloreados
 - Tos con fiebre superior a 38.5°C
 - Tos asociada a astenia, pérdida de peso y febrícula
 - Tos asociada a dolor y/o placas de pus en garganta
 - Tos de más de dos semanas de duración
 - Tos asociada a disfonías, afecciones laríngeas y/o irritación de traquea o faringe.
- Si se ha utilizado medicación sin receta en niños mayores de 2 años y no hay mejoría en siete días.

En caso de que no aparezcan estas causas, la tos se perfila como un síntoma menor, y se puede dispensarse un fármaco sin receta, el cual dependerá del tipo de tos:

Tabla 19. Tipo de tos y tratamientos correspondientes

Tos productiva	Mucolíticos	Acetilcisteína	niños > 6 años 100 mg/8 horas niños 2-6 años 100 mg/12 h
		Carbocisteína	niños > 5 años 250 mg/8 h niños 2-5 años 62,5-125 mg/6-8 h
		Bromhexina	niños 5-10 años 4 mg/6 h niños 2-5 años 4 mg/12 h
		Ambroxol	niños > 5 años 15 mg/8 h niños 2-5 años 7,5 mg/8 h niños < 2 años 7,5 mg/12 h
	Expectorantes	Guaifenesina	niños > 6 años 100-200 mg/6 h niños 2-6 años 50-100 mg/6 h
Tos no productiva	Opiáceos	Codeína	niños > 6 años 5-10 mg/6 h niños 2-6 años 4 mg/6 h
		Dextrometorfano	niños > 6 años 15 mg/8 h niños 2-6 años 7,5 mg/8 h
		Noscapina	niños 6-12 años 15 mg/5-6 h niños 2-6 años 7,5 mg/5-6 h
	Antihistamínicos (por su acción anticolinérgica)	Bromfeniramina	niños > 3 años 3 mg/12-24 h
		Difenhidramina	niños 6-12 años 12,5-25 mg/6 h niños 2-6 años 6,25 mg/6 h

En las presentaciones de jarabes hay que advertir de la posible presencia de etanol (por ejemplo en el caso de algún dextrometorfano).

En niños pequeños (< 2 años) se emplean frecuentemente supositorios con aceites esenciales que contienen eucalipto, gomenol o alcanfor que son útiles tanto para la tos productiva como la no productiva.

8.3.5 Medidas preventivas higiénico - dietéticas

- Evitar aire seco, recomendar el uso de humidificadores.
- Evitar inhalaciones de polvo, humo de tabaco y cambios bruscos de temperatura.
- Aumentar la ingesta de líquidos para facilitar la formación y liberación de moco.
- En tos productiva, es recomendable la utilización de dos almohadas y mantener ventilada la habitación.
- Realización de ejercicios respiratorios; por ejemplo hinchar un globo.
- Temperatura adecuada del ambiente (18-20 °C).

8.4 DIARREA

8.4.1 Concepto

Se entiende por diarrea un cambio brusco en el ritmo intestinal del niño con respecto a las pautas habituales, con o sin síntomas acompañantes, que se expresa en un aumento de las heces, que son acuosas o muy líquidas.

8.4.2 Clasificación. Signos y síntomas

Clasificación según los mecanismos fisiopatológicos

Los mecanismos fisiopatológico que producen, la diarrea puede ser:

Diarrea osmótica:

Se produce por la presencia en el intestino de cantidades elevadas de sustancias no absorbibles, osmóticamente activas que arrastran agua hacia la luz intestinal. Generalmente, se trata de hidratos de carbono simples (lactosa, glucosa, sacarosa, etc) que son malabsorbidos, o más frecuentemente por déficit transitorio de disacaridasas. En otras ocasiones puede deberse a la ingesta de solutos no absorbibles (sorbitol, lactulosa, etc). Suele cesar con el ayuno.

- Las causas posibles de éste tipo de diarrea son:
 - Enfermedad celíaca.
 - Enteropatías autoinmunes.
 - Infecciones parasitarias (Giardia, Cryptosporidium).
 - Fármacos laxantes que contengan azúcares no absorbibles (lactulosa, manitol, sorbitol) o iones que se absorben mal (magnesio, fosfato, ...).
 - Ingesta excesiva de zumos de frutas, bebidas gaseosas o productos "sin azúcar".
 - Deficiencias congénitas de glucosa-galactosa, lactasa, etc.

Diarrea secretora:

Causada por el exceso de secreción de líquido y electrolitos a la luz intestinal, que supera la capacidad de absorción. No cesa con el ayuno. La secreción puede tener origen luminal o endógeno.

- Entre los secretagogos luminales se encuentran:
 - Endotoxinas bacterianas (de E.coli, Clostridium, etc.).
 - Ácidos grasos hidroxilados producidos como consecuencia de la digestión bacteriana de lípidos dietarios malabsorbidos.
 - Sales biliares desconjugadas.
- Entre los secretagogos endógenos se incluyen:
 - Hormonas secretadas por tumores (péptido intestinal vasoactivo, serotonina, gastrina, etc.)
 - Mediadores de la inflamación (como la prostaglandina E) liberados en respuesta a una alergia alimentaria (a leche de vaca, soja, huevo, frutos secos, pescado, etc.) o bien en las enfermedades inflamatorias intestinales (Crohn, Colitis ulcerosa) o en las infecciones sistémicas.

Diarrea motora:

Pueden darse casos de un aumento o una disminución de la motilidad intestinal. En la hipermotilidad, disminuye el tiempo de contacto del contenido intestinal con el epitelio, produciendo diarrea. Se da en la diarrea crónica inespecífica, hipertiroidismo, abuso de laxantes irritantes, etc. En la hipomotilidad, la diarrea suele venir por sobredesarrollo bacteriano intestinal. Se produce en la enfermedad de Hirschsprung, síndromes de pseudo-obstrucción intestinal, suboclusiones anatómicas, etc.

Diarrea inflamatoria (o exudativa):

Debida a la pérdida de la integridad de la mucosa por inflamación y ulceración, lo cual supone la liberación de moco, proteínas séricas, sangre y pus a la luz intestinal. Las pérdidas son menores que en la diarrea osmótica y secretora. Es típica en la colitis ulcerosa y en gastroenteritis infecciosa por microorganismos:

- Bacterias: Shigella, Campylobacter, Salmonella, etc.
- Parásitos: Entamoeba Hystolítica

No obstante, frecuentemente la diarrea está causada o mantenida por más de un mecanismo de los mencionados. Ej: El **Síndrome postenteritis** comienza con una diarrea infecciosa que lesiona la mucosa produciéndose secundariamente malabsorción de azúcares (diarrea osmótica). Los nutrientes no absorbidos facilitan el sobredesarrollo bacteriano intestinal, y el paso de gérmenes a tramos superiores del intestino produce desconjugación de sales biliares (diarrea secretora). Por otro lado la lesión epitelial favorece la sensibilización a proteínas vacunas. Puede desembocar en un estado de malnutrición del niño.

Clasificación según su etiología

Distinguimos diferentes causas productoras de diarrea.

Infección enteral:

El mecanismo infeccioso de la diarrea enteral puede ser de tipo invasor, por colonización del tracto intestinal, o toxigénico, por secreción de endotoxinas desencadenantes de la diarrea. Muchas veces el mecanismo es mixto: invasivo y toxigénico. Los patógenos intestinales capaces de provocar un síndrome diarreico, pueden ser:

- **Virus**

Son los responsables del 80% de las diarreas infecciosas infantiles, y entre ellos el rotavirus es a su vez el más frecuente. La diarrea viral es invasiva, no inflamatoria, y cursa de forma autolimitada excepto en individuos inmunocomprometidos.

Tabla 20. Información relativa a gastroenteritis viral

AGENTE CAUSAL	EDAD DEL PACIENTE	SÍNTOMAS ACOMPAÑANTES	DURACIÓN DE LA DIARREA
Adenovirus entérico	Niños pequeños	Vómitos y fiebre frecuentes	8-12 días
Virus Norwalk	Niños mayores y adultos	Nauseas, vómitos, cefalgia. Poco frecuente la fiebre.	12-48 horas
Rotavirus grupo A	Lactantes y niños que empiezan a andar	Nauseas, vómitos y fiebre	5-7 días
Rotavirus grupo B	Niños y adultos	Vómitos variables. Fiebre poco frecuente	3-7 días
Rotavirus grupo C	Lactantes, niños y adultos	Sin vómitos ni fiebre	3-7 días



- **Bacterias**

Son responsables de un bajo porcentaje de gastroenteritis

Tabla 21. Gastroenteritis bacteriana

AGENTE CAUSAL	EDAD DEL PACIENTE	SÍNTOMAS ACOMPAÑANTES	DIARREA	DURACION
Salmonella	Todas	Fiebre frecuente. Dolor abdominal, cefaleas, astenia. Náuseas y vómitos ocasionales.	Suelta, acuosa con sangre	3-5 días
Campylobacter	Niños < 2 años	Vómitos y fiebre variables. A veces afectación estado general	Puede llegar a ser sanguinolenta	1-4 días < 10 días
Shigella	6-10 años	Fiebre frecuente. Dolor abdominal tipo cólico. Vómitos ocasionales.	Disentérica	4-7 días
Escherichia coli enteropatógena	Todas	Sin fiebre ni vómitos	Leve	Corta
Escherichia coli enteroinvasiva	Todas	Fiebre variable, vómitos ocasionales	Acuosa	3-5 días
Escherichia coli enterotoxigénica	Todas	Fiebre variable, vómitos ocasionales.	Muy acuosa	3-5 días
Escherichia coli enterohemorrágica	< 10 años	Sin fiebre. Vómitos frecuentes y luego con sangre	Primero acuosa (1-12)	7-10 días
Yersinia	Todas	Fiebre frecuente. Dolor abdominal. Vómitos ocasionales	Con moco, a veces con sangre	Promedio de 9 días
Vibrio cholerae	Todas	Vómitos frecuentes. Fiebre variable	Muy profusa y acuosa	3-4 días
Staphylococcus aureus	Todas	Sin fiebre. Vómitos frecuentes	Poco importante	1 día
Clostridium difficile (colitis pseudo-membranosa postantibiótica)	Todas	Sin vómitos. Fiebre frecuente. Dolor abdominal	Sanguinolenta	Hasta retirar el antibiótico

En general, si la causa responsable de la diarrea es una toxina, entonces no se manifiesta fiebre, o es mínima. Si el agente etiológico es un microorganismo que se ha multiplicado en el intestino (invasivo), el período de incubación es mayor y aparece fiebre.

- **Protozoos**

Si no se tratan, darían lugar a una diarrea crónica o recurrente. Destacamos, como más frecuente, la **Giardia Lamblia**: su contagio es a través de agua y/o alimentos

contaminados con quistes del parásito. La infección aguda da lugar a una diarrea acuosa de aparición súbita, de olor pútrido, acompañada de distensión abdominal, flatulencia, vómitos y anorexia. Puede durar de unos días a varias semanas, pudiendo dar lugar en niños a un síndrome de malabsorción, con heces blandas, grasientas (esteatorrea) y con pérdida de peso y alteración del desarrollo. La infección se puede cronificar, dando lugar a heces malolientes y pastosas, dolor epigástrico, distensión abdominal, náuseas y anorexia.

Otros parásitos productores de diarrea, menos frecuentes, pueden ser:

- *Cryptosporidium parvum*.
- *Isospora belli*.
- *Blastocystis hominis*.
- *Entamoeba histolytica*.

- **Hongos**

Candida.

Infecciones no enterales:

Es obligado tener en cuenta otros orígenes responsables de diarrea. En éstos casos hay vómitos predominantes:

- Infección del tracto urinario.
- Otitis media (área ORL).
- Neumonía.

Alteración anatómica o quirúrgica:

- Apendicitis.
- Intestino corto congénito.
- Asa ciega.
- Pseudobstrucción intestinal idiopática.

Enfermedades sistémicas:

Endocrinas: Diabetes, Hipertiroidismo, Enfermedad de Addison, Hipoparatiroidismo
Inmunodeficiencias.

Miscelánea:

- Constipación con desbordamiento.
- Diarrea crónica inespecífica.
- Síndrome tóxico urémico.

Causas dietéticas:

- Alergia/intolerancia a ciertos alimentos:
 - Intolerancia a la lactosa.
 - Intolerancia a proteínas de la leche de vaca.
 - Intolerancia a la soja: en éstas dos últimas intolerancias, la diarrea aparece pocas semanas después de la introducción del alimento; los síntomas acompañantes

- son irritabilidad, vómitos e incluso puede aparecer colitis hemorrágica.
- Intolerancia a otras proteínas alimentarias.
- Errores dietéticos:
 - Dieta hiperosmolar.
 - Transgresiones dietéticas.

Síndromes de mala absorción:

Normalmente van acompañados de distensión abdominal, tristeza, irritabilidad, comportamiento poco social y se ve afectada la curva de crecimiento:

- Malabsorción de glucosa-galactosa: se produce diarrea osmótica, líquida, explosiva, de olor ácido e irritante para la zona perianal; sin vómitos
- Enfermedad celiaca: se presenta como una diarrea crónica tras un periodo de 3-9 meses después de la introducción del gluten en la dieta; heces pálidas, abundantes y pastosas por la atrofia vellositaria.
- Fibrosis quística: por insuficiencia pancreática; heces grandes, pastosas y con grasa; unido a enfermedad pulmonar crónica.

Causas inflamatorias:

Suelen acompañarse de dolor abdominal frecuente, aftas, artritis y lesiones perianales.

- Colitis ulcerosa.
- Enfermedad de Crohn.
- Enfermedad de Hirschprung.

Idiopáticas/psicogénicas:

Síndrome del intestino irritable

Yatrogénicas:

Por:

- Antibioterapia oral (raramente colitis pseudomembranosa)
- Toma de laxantes
- AINEs
- Sales de hierro

Según la duración de la diarrea:

Puede ser:

Diarrea aguda

Es de instauración rápida y produce un cuadro autolimitado de 3-6 días, con o sin síntomas acompañantes. Hablamos de gastroenteritis aguda como sinónimo de diarrea aguda de causa infecciosa.

Diarrea crónica

Hablamos de diarrea crónica en un niño, cuando ésta persiste más de dos semanas.

8.4.3 Epidemiología

Se estima que a escala mundial, cada uno de los niños nacidos anualmente experimenta una media de 7-30 episodios de diarrea en los primeros 5 años de su vida. La mortalidad infantil asociada a la diarrea solo sucede en países en vías de desarrollo. En los países desarrollados es causa de morbilidad infantil y de demanda de atención sanitaria. Se estima que alrededor de un 16% de las demandas en los servicios de urgencia de hospitales, se debe a niños con diarrea.

En nuestro medio, la principal etiología de la diarrea aguda infantil es la vírica, aunque los agentes bacterianos pueden ser predominantes en determinadas épocas del año, y en niños más mayores. En general, en el invierno es más frecuente la diarrea vírica, mientras que en verano predomina la diarrea bacteriana.

8.4.4 Diagnóstico

Los signos y síntomas acompañantes a la diarrea, así como la duración de la misma, nos pueden orientar hacia una causa u otra. El diagnóstico debe seguir la siguiente sistemática:

Síndrome diarreico

Hay que tener en cuenta que el peso normal de las deposiciones de un lactante es 5-10 g/Kg/día. Se considera diarrea cuando las heces de un lactante sobrepasan 10-15 g/Kg/día.

Diagnóstico clínico: basado en tres pilares que son:

Historia clínica detallada

Hay que tener en cuenta distintos aspectos como tiempo evolutivo de la diarrea, características de las deposiciones, número de deposiciones al día, sintomatología asociada, ambiente familiar o en el centro escolar de la diarrea, etc.

En el caso de **diarrea aguda infecciosa**, mediante la historia clínica se ha intentado aproximarse a la etiología del proceso: vírico o bacteriano. En general, la diarrea aguda por virus lesiona las porciones proximales del intestino delgado, dando lugar a deposiciones acuosas y acompañadas frecuentemente de vómitos, mientras que las diarreas agudas bacterianas suelen afectar más al colon, siendo en ellas más frecuentes la presencia de dolores cólicos, heces sanguinolientas y con moco; sin embargo determinadas bacterias producen toxinas que originan deposiciones acuosas como única manifestación clínica (ej, cepas de E.coli) y por otra parte algunos virus, como algunas cepas de rotavirus, son capaces de invadir la mucosa del colon y producir deposiciones sanguinolientas. En general, se han establecido como parámetros clínicos que pueden sugerir el origen bacteriano de la enfermedad: edad mayor de 3 años, comienzo brusco de la diarrea, ausencia de vómitos, presencia de fiebre y de sangre macroscópica en heces.

En el caso de la **diarrea crónica**, una historia clínica minuciosa es fundamental para enfocar la causa. Son importantes aspectos como el comienzo del cuadro, qué relación presenta la introducción de nuevos alimentos con la diarrea, cómo son las heces, presencia de vómitos o distensión abdominal, si ha habido cambio de carácter en el niño, cómo ha evolucionado la curva de peso y talla, etc. El enfoque diagnóstico ante una diarrea crónica depende en gran medida de la edad del niño; las sospechas deben dirigirse a las causas más frecuentes en cada grupo de edad:

Tabla 22. Causas más frecuentes de diarrea crónica

Lactantes	Niños de 1-3 años	Escolares/adolescentes
Intolerancia secundaria a la lactosa	Diarrea crónica inespecífica	Giardiasis
Intolerancia a proteínas vacunas	Giardiasis	Enfermedad celíaca
Síndrome postenteritis	Enfermedad celíaca	Colitis ulcerosa
Intolerancia a otras proteínas	Infecciones intestinales	Enfermedad de Crohn
Fibrosis quística	Síndrome postenteritis	
Errores dietéticos		

Exploración física

Nos permite valorar el estado de hidratación del niño.

En el caso de diarrea aguda de causa infecciosa, la gran pérdida de líquidos y electrolitos que produce puede derivar en un cuadro de **deshidratación**; ésto es más frecuente en el niño pequeño por tener una mayor área de superficie corporal en relación con el peso que en el adulto. Además, en éstas edades hay también un riesgo nutricional más importante por existir una gran respuesta catabólica frente a las infecciones y una deplección de las reservas nutricionales más rápida que en el adulto.

El dato clínico más exacto del grado de deshidratación de un niño es el porcentaje de peso perdido en relación al peso total previo al episodio diarreico, que representa el déficit de líquidos existente. La deshidratación se considera según ésta pérdida como:

- Leve: pérdida del 3-5% del peso corporal.
- Moderada: pérdida del 5-9% del peso corporal.
- Grave: pérdida mayor o igual del 10% del peso corporal.

Como muchas veces no se dispone de un peso previo, se realiza ésta valoración mediante escalas clínicas:

Tabla 23. Valoración del grado de deshidratación (ESPGHAN 2001)

	Estado general	Ojos	Lágrimas	Boca y lengua	Sed	Piel	% <peso	Déficit aprox. de líquidos
No signos de deshidratación	Bueno, alerta	Normal	Presentes	Húmedas	Normal, no sediento	Pliegue: retracción inmediata	< 3%	<50 ml
Deshidratación leve/moderada	Intranquilo, irritable	Hundidos	Ausentes	Seca	Sediento, bebe ávidamente	Pliegue: retracción lenta (1/2 seg.)	3-9%	50-100 ml
Deshidratación grave	Letárgico o inconsciente, calambres	Muy hundidos y secos	Ausentes	Muy seca	Bebe poco o es incapaz de beber	Pliegue: retracción muy lenta (> 2 seg.)	≥10%	>100 ml

Exploraciones complementarias

Ante una diarrea aguda, la mayor parte de las veces no va a ser necesario realizar ningún tipo de exploraciones complementarias. Sí tiene sentido en el caso de diarrea crónica:

Tabla 24. Exámenes habituales en heces

Técnica	Valoración
Grasa en heces de 3 días (Van de Karmer). Cuantitativo	La esteatorrea indica insuficiencia pancreática o malabsorción de grasas.
Proteínas en heces (alfa-1 antitripsina fecal)	Indica enteropatía con pérdida de proteínas.
pH fecal	pH < 5.5 indica presencia de ácidos procedentes de la fermentación de azúcares no absorbidos (excepto en lactancia materna).
Sustancias reductoras (Test de Clinitest) en la parte líquida de las heces	> 0.5% indica presencia de azúcares no absorbidos.
Osmolaridad (mOsm/l)	Aumentada en diarrea osmótica. Isosmolar con el suero (280) en diarrea secretora.

Tabla 25. Exploraciones complementarias básicas

Aspecto que se evalúa	Exploración complementaria
Estado nutricional Grado de malabsorción	Hemoglobina, Hematocrito, VCM, Hierro, Transferrina, Ferritina, etc
Actividad inflamatoria	VSG, PCR
Enteropatía con pérdida de proteínas	Proteínas totales, Inmunoglobulinas
Alteración anatómica	Endoscopia digestiva alta, Colonoscopia
Insuficiencia pancreática	Test de sudor Enzimas pancreáticas en jugo duodenal
Base inmunológica o alérgica	Inmunoglobulinas, IgE total

Diagnóstico etiológico:

Se emplean diferentes técnicas:

- Examen fresco de heces: para la determinación de parásitos intestinales. En el caso de Giardia se necesita el análisis de 3 muestras para descartarla.
- Coprocultivo: se valoran gérmenes enteropatógenos y cepas toxigénicas.
- Técnicas serológicas: detectan anticuerpos en suero para Vibrio, E.coli, Yersinia, etc. Son de escaso interés por su poca especificidad.
- Técnicas inmunológicas de detección de antígenos: para la detección de rotavirus, adenovirus, etc.
- Técnicas para la detección de toxinas: para la detección de la toxina de Clostridium difficile mediante una reacción al látex.

No obstante, dado que el conocimiento del agente causal no va a influir, la mayoría de las veces en el abordaje terapéutico de la diarrea, sólo estaría indicado realizar el estudio etiológico en los casos de:

- Inmunodeficiencias.
- Diarrea mucosanguinolienta.
- Ingreso hospitalario.
- Diagnóstico dudoso.
- Cuando la diarrea se prolonga más de 12 días.

8.4.5 Criterios de derivación al pediatra

- Niños menores de un año.
- Niños de 1-3 años, con diarrea de más de dos días de evolución y en tratamiento con rehidratación oral.

- Niños de más 3 años con: más de 3 días de evolución, más de tres deposiciones/día, vómitos, fiebre, dolor abdominal, anorexia, tos y abundante mucosidad, sangre en heces y moco en heces.
- Niños de cualquier edad en que sospechemos que la diarrea la puede producir un medicamento.
- Niños con evidentes signos de deshidratación.

8.4.6 Tratamiento

El tratamiento de la diarrea ha sufrido numerosos cambios en las últimas décadas. El mejor conocimiento de su etiología llevó a abandonar el uso de los antibióticos, los frenadores del peristaltismo y las sustancias adsorbentes, y la mejor comprensión de los mecanismos fisiopatológicos permitió evitar la rehidratación intravenosa sustituyéndola por las soluciones de rehidratación oral (SRO). Tras años de polémica, en 1992 se publicaron las recomendaciones de la composición de las soluciones de rehidratación oral para niños europeos (con menor concentración de sodio y menor osmolaridad) y ésta se aceptó definitivamente como método ideal. Actualmente, la atención sanitaria más adecuada ha conseguido que la deshidratación sea una rareza, ya que los niños son tratados antes de que ésta se produzca.

Respecto a la alimentación, distintos estudios han demostrado **la inutilidad** de las múltiples pautas dietéticas que rutinariamente se han venido aplicando a lo largo de los años y se ha puesto en evidencia la necesidad de **evitar el ayuno** y continuar con una ingesta calórica normal durante el proceso. Está demostrado que el ayuno produce atrofia de las vellosidades, disminución de la actividad enzimática y aumento de la permeabilidad de la barrera mucosa, y que todos éstos efectos son reversibles con la realimentación oral. Además está bien documentado que la malnutrición favorece la infección, y que la infección contribuye a la malnutrición, prolongándose cualquier enfermedad.

A pesar de esto, es bien conocido que los conocimientos científicos nuevos tardan en ser aceptados y que los cambios de actitud por parte de los profesionales se producen de una forma muy lenta. Tal vez por esto, la prescripción de dietas restrictivas e hipocalóricas es aún una práctica relativamente frecuente.

En la **gastroenteritis aguda**, el principal objetivo es pues la corrección de la deshidratación, y una vez realizada ésta, la recuperación nutricional:

Rehidratación

La terapia de rehidratación oral es el tratamiento de elección para reponer la pérdida de agua y electrolitos y prevenir la deshidratación posterior. Es tan efectiva como la vía intravenosa en la deshidratación leve y moderada. Actualmente se usa la composición recomendada por la ESPGHAN (Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición Infantil) en 1992.

Las soluciones de rehidratación no deben ser sustituidas por algunas bebidas de uso común, con un mejor sabor, pero que no reúnen en su composición las condiciones ade-

Tabla 26. Soluciones de rehidratación oral

	Na (mEq/l)	K (mEq/l)	Cl (mEq/l)	Citrato (mEq/l)	Glucosa (mmol/l)	Osmolaridad (mOsm/l)
ESPGHAN®	60	20	60	10	74-111	200-250
Sueroral®	90	20	80	Otra base	110	310
Sueroral® hiposódico	50	20	40	Otra base	111*	251
Isotonar®	60	25	50	28	80**	250
Miltina® (a) electrolítica	60	20	50	10	90***	230
Oralsuero® (a)	60	20	38	14	80	212
GES 45®	48	24	26	18	108****	298
Citorsal®	50	20	30	35	50 g/l	¿
Bioral® Suero (a) (b)	0.137 g/100 ml	0.079 g/100 ml	0.134 g/100 ml	0.264 g/100 ml	1,450 g/100 ml	212

* Lleva también 55-57 mmol/l de sacarosa

**Lleva también maltodextrina y polímeros de arroz y zanahoria

***Lleva glucosa y dextrinomaltoza

****Lleva 9 mEq/l de citrato + 9 mEq/l de bicarbonato

(a) Preparados comerciales ya en forma líquida

(b) Enriquecido con probiótico(100 millones de unidades de Lactobacillus Reuteri)

cuadas; son las llamadas bebidas isotónicas (Aquarius®, Gatorade®, Isostar®) que contienen bajas cantidades de sodio y de potasio. Las bebidas gaseosas como Coca-cola® o Fanta®, además de contener poco sodio y potasio, presentan osmolaridades por encima de 450 mOsm/l por su alto contenido en azúcares. Los zumos de frutas tampoco cumplen las composiciones recomendadas por su elevada osmolaridad(600-700).

La técnica de rehidratación oral se hará en función del grado de deshidratación del niño. Si no hay signos de deshidratación, se administrarán 10 ml/Kg de SRO por deposición líquida para reponer las pérdidas mantenidas.

Si existe deshidratación, la técnica de rehidratación constará de dos fases:

- **Fase de rehidratación inicial:** durante las primeras **4-6 horas**. Para una deshidratación leve/moderada (3-8% de pérdida de peso corporal), se administrarán 30-80 ml/Kg durante ése tiempo. Para una deshidratación grave (> 9% de pérdida de peso corporal), se administrarán 100 ml/Kg durante las 4-6 horas.

El líquido se administrará en cantidades pequeñas y muy frecuentes (5 ml cada 1-2 minutos). Sólo si son bien toleradas y no aparecen vómitos, las cantidades de líquido podrán irse aumentando, así como disminuyendo la frecuencia, según la tolerancia. En caso de vómitos incoercibles puede ser necesario administrar la SRO por sonda nasogástrica o por hidratación intravenosa.

- **Fase de mantenimiento:** A partir de las 4-6 horas, coincidiendo con el inicio de la alimentación, y siempre que la primera fase haya sido satisfactoria, en caso de continuar con pérdidas hidroelectrolíticas se repondrán las mismas administrando entre las comidas 10 ml/Kg por cada deposición líquida y 2-5 ml/Kg por vómito. Otra forma de calcular las necesidades de SRO en ésta fase de mantenimiento es por líquido total al día, para lo cual hay una fórmula:

100 ml/Kg para los primeros 10 Kg de peso.
50 ml/Kg para los siguientes 10 Kg de peso.
20 ml/Kg para el resto de Kg de peso.

Ejemplo: un niño de 22 Kg de peso, necesitará la siguiente cantidad de suero al día (en 24 horas): $(10 \times 100) + (10 \times 50) + (2 \times 20) = 1540$ ml/24 horas.

En esta fase se puede administrar también agua al niño en caso de necesidad. Las situaciones en las que habría que considerar la derivación hospitalaria serían:

- Deshidratación mayor o igual del 5%.
- Padres o cuidadores incapaces de manejar la rehidratación oral en casa
- Fracaso de la rehidratación oral (vómitos cuantiosos, empeoramiento de la diarrea, etc.).
- Situaciones que contraindiquen la rehidratación oral.

Son contadas las situaciones que contraindiquen la rehidratación oral:

- Deshidratación grave con afectación hemodinámica y/o disminución del nivel de consciencia.
- Existencia de vómitos incoercibles o grandes pérdidas fecales.
- Cuadro clínico potencialmente quirúrgico.
- Fracaso previo de la rehidratación oral.

Realimentación

Ya hemos comentado antes que está demostrado que la instauración de la alimentación completa habitual del niño tras 4 horas de rehidratación oral, conduce a una mayor ganancia de peso y no conduce a una mayor duración de la diarrea o más incidencia de intolerancia a la lactosa. Además aumenta el bienestar del niño.

- En el caso de niños alimentados con lactancia materna, ésta debe mantenerse sin ninguna restricción, incluso en la fase de rehidratación inicial, en los niños con gastroenteritis.
- En caso de niños alimentados con leche artificial, ésta debe instaurarse de manera normal tras la fase de rehidratación, **evitando diluciones** que son ineficaces e

hipocalóricas. Respecto a la práctica frecuente de modificar la alimentación del lactante, si bien es cierto que la diarrea se asocia con frecuencia a una disminución de disacaridasas, se ha demostrado que esto no presenta repercusión clínica importante en más del 80% de los niños, por lo que es recomendable continuar con la leche habitual del niño, reservando las fórmulas sin lactosa para los niños con una intolerancia demostrada a la misma. Es decir, aquellos casos de diarrea prolongada o recidivante en los que en el análisis de heces se detecta un $\text{pH} < 5.5$ y/o la presencia de sustancias reductoras $> 0.5\%$.

- En niños con una alimentación variada, hay que mantener dicha dieta. Sólo deben evitarse alimentos con alto contenido en azúcares simples, de elevada osmolaridad, que pueden empeorar la diarrea por su efecto osmótico (prohibidas las CHUCHERIAS), y los alimentos ricos en grasa, mal tolerados por retrasar el vaciamiento gástrico (fritos, rebozados, etc).

En la **diarrea crónica**, el tratamiento debe basarse en tres pilares:

- Tratamiento etiológico si es posible.
- Tratamiento nutricional para evitar o recuperar la malnutrición mientras se estudia la etiología.
- Evitar dietas incorrectas que sean perjudiciales, ya sea por hipocalóricas, desequilibradas, o que favorezcan la persistencia de la diarrea (Ej: exceso de zumos de frutas comerciales, por su elevado contenido en azúcares).

8.4.7 Tratamiento farmacológico

No se ha demostrado su eficacia, pueden presentar efectos adversos, y pueden distraer a los cuidadores del niño de la parte fundamental del tratamiento: la rehidratación oral y una alimentación adecuada. Por ello no son recomendados para su uso clínico rutinario.

Antiinfecciosos: sólo pautados por el médico

El tratamiento con antibióticos debería ser restringido a patógenos específicos y sólo en ciertas situaciones clínicas:

Tabla 27. Antibióticos en la diarrea infecciosa en niños

Infeccion	Antibiótico de eleccion	Indicaciones
Shigella	Ampicilina Trimetoprim/sulfametoxazol (TMP/SMX)	Siempre
Vibrio cholerae	Furazolidona, TMP/SMX, Eritromicina Tetraciclinas	Siempre
Giardia lamblia	Metronidazol, Tinidazol	Siempre
Entamoeba histolitica	Metronidazol, Tinidazol	Siempre
Criptosporidium	Furazolidona, espiramicina	Siempre
Escherichia coli	TMP/SMX	Solo las cepas enteropatogena y enterotoxigenica, y en diarreas graves de curso prolongado
Campylobacter	Eritromicina	Niños inmunocomprometidos Infección grave o sistémica Alto riesgo de contagio (guarderías)
Yersinia	Cefalosporinas 3ª generación, Aminoglucósidos	Niños inmunocomprometidos Infección grave o sistémica Infección y clínica persistentes
Salmonella	Ampicilina, Cefalosporinas 3ª generación	Todo niño < 3 meses febril(trat.parenteral) Bacteriemia
Clostridium difficile	Vancomicina, Metronidazol	Evolución desfavorable a pesar de la retirada del antibiótico desencadenante. En recaídas o casos graves

Inhibidores de la motilidad intestinal

Loperamida, extracto de belladona.

Provocan inhibición del peristaltismo, con lo cual aumenta la absorción de agua al quedar retenido el alimento en el tracto intestinal. Su acción farmacológica es análoga a la de los opiáceos.

Totalmente contraindicados en los niños. Han sido asociados con ileo paralítico (hubo incluso dos muertes por ésta causa), obnubilación y depresión respiratoria. Al retrasar la eliminación del germen infeccioso anulan un importante mecanismo de defensa intestinal, aumentando el riesgo de penetración del germen y de septicemia.

Agentes intraluminales

Carbón vegetal, tanato de albúmina, gelatina, resinas de intercambio iónico (colestiramina). Actúan por adsorción de toxinas o de agua en el tubo digestivo. Aumentan la consistencia de las heces, pero no reducen su contenido en agua.

Son seguros, al ser productos biológicamente inertes, pero sólo dan impresión de falsa mejoría.

Fermentos lácticos (probióticos)

Restauran la flora bacteriana normal.

***Lactobacillus acidophilus* (Lacteol, Lactofilus)**

***Saccharomyces boulardi* (Ultralevura)**

Pueden tener interés en prevenir la diarrea asociada al uso de antibióticos, pero existen dudas generalizadas acerca de la eficacia de éste tipo de tratamientos. Hay evidencia de un beneficio leve pero clínicamente significativo de su uso en el tratamiento de la diarrea aguda infecciosa en lactantes y niños en cuanto a reducción de su duración y el volumen de las deposiciones. Su eficacia en la prevención de la diarrea aguda infecciosa aún no ha quedado demostrada. En todos los casos los probióticos se han mostrado seguros, sin efectos secundarios comunicados. Sin embargo está aún por establecer el verdadero papel de los mismos, su indicación formal, tipo de probiótico, dosis óptima, vehículo de administración (SRO, alimento, fármaco) y duración del tratamiento, aunque emergen como una importante herramienta terapéutica en distintos transtornos gastrointestinales infantiles.

Inhibidores de la secreción intestinal

***Racecadotril* (TIORFAN®)**

Actúa retrasando el metabolismo de las encefalinas, y con ello, incrementando la permanencia de éstas últimas en los receptores delta opioides, lo que permite una regulación de la secreción intestinal de agua y electrolitos. La acción es exclusivamente periférica, sin que se hayan apreciado efectos significativos sobre el sistema nervioso central.

Hay que establecer aún sus indicaciones y la relación coste- beneficio.

8.4.8 Consejos al paciente

- Si el niño tiene desde hace más de tres días la diarrea, o hace más de tres deposiciones al día, o tiene además vómitos, fiebre, mucho dolor de vientre, tos o muchos mocos, y por supuesto si en las heces aparece sangre o moco, tendrá que visitar al pediatra.
- Es muy importante que el niño no se deshidrate, con lo que tendrá que administrarle suero oral.
- Se recomienda de 300-500 ml al día según la edad, dando pequeñas cantidades, cada 15 minutos. NO DARLO FRÍO
- No mantenga a su hijo sin comer más de 6-8 horas. Es muy importante que le vaya introduciendo los alimentos poco a poco y vaya probando la tolerancia. Esta dieta la mantendrá 2-3 días.
- Es mejor realizar comidas frecuentes y poco abundantes.
- ALIMENTOS RECOMENDADOS: arroz blanco hervido, puré de zanahorias o patatas, pan blanco tostado, caldo de pollo sin piel, pollo hervido o a la plancha, pescado blanco hervido o a la plancha, de fruta: plátano maduro, manzanas asadas y zumo de pera diluido. Yogurt blanco sin azúcar.
- ALIMENTOS NO RECOMENDADOS: productos con lactosa (leche, quesos, helado).

dos, etc. Frutos secos, alimentos ricos en grasas(carne de cerdo, pescado azul, embutidos, mantequilla, margarina, etc.)

- Conservas, fritos y picantes, dulces, CHUCHERIAS, frutas y hortalizas crudas o ricas en fibra.
- BEBIDAS RECOMENDADAS: Agua, Suero oral, manzanilla, té (en niños mayores).
- BEBIDAS NO RECOMENDADAS: Bebidas gaseosas, cacao.

8.5 ESTREÑIMIENTO

Habitualmente se considera estreñimiento cuando las heces son duras y secas, y la frecuencia defecatoria es menor a dos deposiciones diarias en lactantes alimentados con leche materna, menos de tres veces por semana, en lactantes con alimentación artificial, y menos de 2 o 3 deposiciones a la semana en niños y adolescentes, cuando existe retención fecal o cuando la defecación es dolorosa.

8.5.1 Criterios de al médico

- Niños menores de 6 años: tan solo si es un estreñimiento simple y la fecha de aparición de los síntomas no es superior a una semana, podremos recomendar medidas higiénico-dietéticas y tratamiento OTC (1º laxantes formadores de masa, 2º laxantes osmóticos, 3º emolientes) y si los síntomas persisten, remitir al médico.
- Niños mayores de 6 años con estreñimiento prolongado que no responde a medidas higiénico-dietéticas.
- Estreñimiento con encopresis (defecación involuntaria) es la complicación mas frecuente del estreñimiento prolongado.
- Si el niño padece alguna enfermedad metabólica, endocrina o gástrica.
- Si presenta síntomas como: dolor abdominal, nauseas, fiebre, sangre, distensión abdominal, perdida de peso, alternancia con diarrea, vómitos o fisuras anales.

8.5.2 Tratamiento

- Medidas dietéticas y educación del habito intestinal.
- Si los síntomas persisten recomendar además tratamiento farmacológico OTC :
 - Laxantes formadores de masa.
 - Laxantes formadores de masa + laxantes osmóticos.
 - Laxantes formadores de masa + laxante emoliente.
 - Laxantes estimulantes.

Tratamiento farmacológico en niños

Laxantes formadores de masa:

- Salvado: 7,5- 15 g/d: Siken®, ISOMA® (1 cuch/desayuno, se puede usar en mayores de 4 años).
- Metilcelulosa: 500 mg/12 h (Muciplasma®).
- Semilla lispaghula: 1,75- 5,25 g/d (Arkocapsulas®).

Contraindicación en celiacuía, alergia al gluten, obstrucción intestinal, y diverticulitis. Tardan dos o tres días en hacer efecto, precisan un consumo de líquidos adicional, sepa-

rar al menos una hora la toma del laxante de alimentos y otros medicamentos, no deben tomarse antes de acostarse. Empezar con dosis bajas y aumentar gradualmente hasta alcanzar la regulación intestinal, para evitar efectos adversos (flatulencia, distensión abdominal, etc.).

Laxantes Osmóticos:

- Hidróxido de magnesio (>12 años): 10-40 ml (Magnesia San Peregrino®). Contraindicado en niños con enfermedad renal crónica. El efecto dura tres horas.
- Glicerol: 1 supo/ 24 h (Adulax®, Paidolax®, Supositorios Rovi®,...).
- Lactulosa (Duphalac® Sol): 1-2 ml/Kg/día. Necesita 72h para actuar, esta contraindicado en niños con intolerancia a la lactosa o a la galactosa. Los niños diabetes deben usarla con precaución.

Laxantes emolientes y lubricantes:

- Parafina líquida (> 6 meses): 1-3 ml/Kg / día (Hodernal®). Actúa a las 6 ó 8 horas, debe administrarse entre comidas, para que no interfiera en la absorción de vitaminas liposolubles. Contraindicado en pacientes con alteración de la motilidad esofágica (riesgo de neumonía lipídica por aspiración). Aceite acalórico Ordesa®.

Estimulantes

Se recurre a ellos sólo cuando los laxantes formadores de masa, no funcionan. El tratamiento será siempre a corto plazo. Tardan en hacer efecto de 4 a 12h, se administran generalmente por la noche, para obtener el efecto a la mañana siguiente.

- Asociación fosforo-magnesio (Eupeptina polvo®.: en <1 año 1-2 cuctas/12h) de 1 a 5 años (4 cuctas/8h).
- Senósidos A+B sal cálcica (Puntual® gotas) 5 gotas/25Kg de peso/día
- Bisacodilo (Dulco-Laxo® Supos): 1/2-1 supositorio/día. Efecto muy rápido, menos de una hora.

Las formas de administración rectal: supositorios de glicerina, bisacodilo, enemas, o sales inorgánicas, son los laxantes más adecuados para el tratamiento del estreñimiento agudo.

8.5.3 Medidas higiénicas - dietéticas

Lactantes de menos de 6 meses

- Evitar el uso de leches adaptadas con cantidades altas de calcio y grasas saturadas.
- Evitar la preparación de biberones concentrados, teniendo en cuenta que primero se pone la medida de agua y luego la leche (1 cacito raso por cada 30 ml de agua). Preparar los biberones con aguas blandas tipo Bezoya.
- En lactancia natural, administrar pequeñas cucharadas de agua entre tomas.
- A partir de los 4 meses, se puede dar al niño zumo de naranja o de uva.
- Entre los 4 y los 6 meses, el pediatra introducirá la papilla de fruta, siendo las frutas más recomendables para el estreñimiento, la pera y la naranja, evitar el plátano y la manzana.

- Mantener una correcta higiene en la zona del pañal, aplicando pomadas antiirritantes y/o cicatrizantes si existe alguna lesión.
- Realizar a diario el masaje ventral en el sentido de las agujas del reloj.

Lactante a partir de los 6 meses

- Masaje ventral en el sentido de las agujas del reloj
- Aumentar la cantidad de fibra y líquidos.
- Se recomiendan las verduras, según el pediatra las vaya introduciendo: judías verdes, espinacas, acelgas y alcachofas.
- Los cereales serán preferentemente integrales, y cuando el pediatra introduzca el gluten la papilla de cereales debe contener avena.
- Las papillas de fruta y cereales se pueden endulzar con una cucharada de miel.

Niño en edad preescolar y escolar

- Incluir en la dieta alimentos ricos en fibra: Judías blancas, guisantes, puré patata, garbanzos, ciruelas secas, almendras con piel, lentejas, nísperos, dátiles, pan integral, espárragos, maíz, alcachofas, judías verdes, acelgas, espinacas, zanahoria cruda
- Beber abundantes líquido: Agua, zumos de fruta, zumos de verduras.
- Mantener el "hábito defecatorio": después de una comida, durante diez minutos y siempre a la misma hora. Responder inmediatamente a la necesidad de evacuar.
- Practicar ejercicio regularmente (andar, bici, etc.)
- Comer despacio, masticar bien y reposar la comida.
- Consumir alimentos con efecto laxante: Kiwi, mermelada de ciruela, miel cruda... naranja, mandarina, uva, piña.
- Tomar máximo 2 veces por semana: col, alcachofa, zanahoria, cebolla, arroz blanco hervido, patata, limón, plátano(a menos que este muy maduro), quesos fermentados, pasteles, bebidas gaseosas.
- Leche, yogur, queso fresco (limitar a 2-3 tomas al día para asegurar una dieta equilibrada, no consumir en exceso)
- Legumbres (todas): se consumirán enteras o en purés gruesos y con restos de pieles.
- Verduras (todas): enteras, cocidas o en ensaladas o en purés gruesos con restos visibles.
- Frutas (todas): enteras y con piel (lavarlas bien) o en zumos sin colar o en mermeladas con restos de pieles y semillas.
- Frutos secos y desecados: higos, pasas, dátiles, almendras, nueces, etc.
- Una "golosina" con mucha fibra son las palomitas de maíz.
- Aceite crudo de oliva, añadir a los bocadillos, puré de verdura, carne o pescado.
- Cereales integrales (pan integral, galletas integrales), muesli.

8.6 DERMATITIS DEL PAÑAL

Es la inflamación cutánea de origen irritativo relacionada directamente con llevar pañales. Entre un 7-35% de los niños padecen ésta dermatitis, más entre los 6-12 meses de edad.

Los principales factores que influyen son la fricción, la oclusión, la excesiva humedad, la capacidad irritante de la orina y las heces, así como el aumento del pH de la piel (enrojecimiento) en el área del pañal. El resultado final es un daño de la epidermis con mayor susceptibilidad a la irritación cutánea.

El aspecto más habitual es un eritema, que puede ser rosado y brillante en las fases iniciales, o tomar un color más oscuro conforme progresa la erupción.

En muchos de éstos casos el eritema se hace más vivo y se acompaña de sobreinfección bacteriana (estafilococos) o de hongos (cándida).

En otras ocasiones la dermatitis se hace erosiva, con ulceraciones redondeadas y profundas. La aplicación de productos tóxicos (como jabones agresivos, perfumes, etc.) puede conducir a una causticación o quemadura química, con ulceraciones importantes.

8.6.1 Criterios de Remisión al médico

- Dermatitis de duración de más de siete días de evolución.
- Siempre que sospechemos la existencia de sobreinfección bacteriana o fúngica habrá que remitir al pediatra para instaurar el tratamiento adecuado.

No olvidemos que otras enfermedades cutáneas pueden afectar a la zona del pañal. Algunas pueden ser agravadas por llevar pañales y otras aparecen en dicha zona sin relación con el pañal. Ej: dermatitis seborreica, dermatitis atópica, etc.

8.6.2 Prevención y tratamiento: medidas higiénico-dietéticas

- Utilice pañales del tamaño adecuado para evitar el efecto de fricción (que no aprieten).
- Cambie los pañales con frecuencia para evitar que el niño permanezca con el pañal húmedo puesto.
- No aplicar talco seco sobre la piel: favorece la retención de amoníaco y el crecimiento bacteriano.
- No usar toallitas limpiadoras como única forma de limpieza. Se desaconsejan las toallitas impregnadas de jabones, alcoholes o perfumes, aunque son de ayuda las impregnadas exclusivamente de aceite.
- Tras la defecación, bañar al niño con agua tibia y jabón suave extragrasso, aclarando muy bien los restos de jabón sobretodo en los pliegues.
- Para secar, airee bien la zona y evite el secado brusco con toalla.
- Con cada cambio de pañal aplicar un producto protector emoliente y con actividad antienzimática que aisle la piel del contacto con el pañal. Son adecuadas las pastas al agua con óxido de cinc:
 - BABYLAUDE® no lleva perfume
 - ERYPLAST® no lleva perfume
 - NUTRACEL® lleva 0.5 mg de nitrato de miconazol, luego puede ser útil para evitar sobreinfección fúngica, y se puede indicar en casos severos.

8.7 PEDICULOSIS

Se diagnostica una pediculosis cuando se observa un **piojo vivo** o un huevo (liendre) a **menos de 7 mm** del cuero cabelludo. Debemos ayudarnos de lupa y buena iluminación.

Los piojos de la cabeza aparecen mayoritariamente en niños de 5-13 años, más en niñas, y tienen una estacionalidad preponderante en Septiembre-Octubre y Febrero-Marzo, aunque se presentan a lo largo de todo el año. Pueden ocupar cualquier zona de la cabeza pero lo hacen fundamentalmente en la nuca y la zona retroauricular (detrás de las orejas).

La transmisión es persona-persona (cabeza-cabeza) y también por otras vías: peines, cepillos, gorros, cintas del pelo, ropa de cama(almohadas), toallas, etc. El piojo vivo, fuera del hospedador, no vive más de 1-2 días.

La pediculosis puede cursar asintomática, o bien producir prurito, impétigo, adenopatías, costras, conjuntivitis y dermatitis.

8.7.1 Tratamiento

- Eliminación manual (para niños < 1 año y embarazadas).
- Insecticidas tópicos.
- Terapia oral (sólo pediatra): trimetoprim-sulfametoxazol.

Se tratará con insecticidas tópicos solo al niño infectado (no a toda la familia), con un producto con actividad adulticida y ovicida.

En condiciones normales se usará CREMA o lociones alcohólicas. Cuando hay eczemas y alteraciones en la piel se usarán soluciones acuosas o champús (el champú es el producto de última elección por su menor permanencia en el cabello). En niños asmáticos no usar nunca soluciones alcohólicas.

8.7.2 Protocolo

1. Insecticida A (PERMETRINA 1.5% crema-loción) → 1ª aplicación

1 semana: fracaso por	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia (detección de nuevo de piojos vivos de todos los tamaños) - Reinfeción (detección de 1 ejemplar de tamaño adulto)
-----------------------	--

2. Insecticida A → 2ª aplicación

1 semana: fracaso por	resistencia o reinfeción
-----------------------	--------------------------

3. Insecticida B (MALATION 0.5%) 1ª aplicación
4. Si tras 1 semana vuelve a haber fracaso, repetir una 2ª aplicación.

Normas de aplicación del producto

La crema es la forma galénica de elección.

Impregnar la crema sobre cabello **seco** (mejor que no esté recién lavado), haciendo hincapié en nuca y detrás de las orejas. Dejar actuar 30-60 minutos (en infecciones masivas dejar toda la noche con gorro de plástico).

Lavar después el cabello con agua templada (no muy caliente) y un champú normal. Enjuagar el cabello con agua templada, o mejor con 2 partes de agua y 1 parte de vinagre.

Peinar con liendrera (paciencia). NO USAR SECADOR (el calor inactiva los insecticidas).

Si se usan soluciones alcohólicas: Aplicar sobre cabello seco, haciendo hincapié en nuca y detrás de las orejas. Dejar actuar 12 horas. Lavar el pelo y secar sin fuente de calor. Peinar con liendrera.

8.7.3 Prevención

- Revisión frecuente del cabello.
- No compartir utensilios (peines, cepillos, gorros, etc.).
- No aplicar productos pediculicidas como preventivos ya que aparecen resistencias. Usar repelentes de insectos (si en el colegio avisan, se le puede dar a la madre un repelente de insectos: MOSI GUARD® –se puede aplicar a todas las edades– o aminopropionato de etilo: KITA BITE®, RELEC® –no el extrafuerte: no usar en niños menores de 2 años).
- Llevar el cabello corto o recogido.
- Avisar al colegio al detectar una infestación.

8.7.4 Medidas higiénico-dietéticas

- Enjuagar el pelo tras el lavado con 2 partes de agua + 1 parte de vinagre (ayuda a despegar las liendres).
- Lavar la ropa de cama, fundas de almohada, etc. con agua caliente (60 °C).
- Inmersión de utensilios de pelo en solución insecticida o agua caliente (20 minutos a 60 °C).
- Planchado al vapor de la ropa.
- Si los objetos o utensilios no se pueden mojar, meterlos en bolsas de plástico cerradas herméticamente durante 48 h mínimo.
- Cortar las uñas.

8.7.5 Remisión al medico

Remitiremos al pediatra siempre que sea un niño menor de 2 años o bien que observemos alguna complicación: dermatitis, heridas por rascado con posible sobreinfección, etc.

8.7.6 Consejos al paciente

- Aplique la crema o loción sobre el cabello seco, haciendo hincapié en la nuca y detrás de las orejas
- Deje actuar el producto, tapando con gorro de plástico, entre 30 y 60 minutos el niño tiene muchos piojos, déjelo actuar toda la noche.
- Pasado ése tiempo lave con champú y al enjuagar es mejor que utilice una mezcla de agua y vinagre (2 partes de agua y 1 de vinagre).
- NO SEQUE EL PELO CON SECADOR, ya que el calor inactiva los insecticidas. Deje secar el pelo al aire.
- Es muy importante peinar con LIENDRERA, con mucha paciencia pasarla por todo el cabello.
- Repita la operación 7 días después.
- Las fundas de almohada, gorros, etc. debe lavarlas con agua caliente (a 60°) y los peines, cepillos, etc. suméjlos en una solución insecticida (Ej.: solución ZZ®).
- No utilice productos pediculicidas para evitar que su hijo se contagie pues se crean resistencias. Solo se debe tratar al niño infestado. Si en el colegio le avisan que hay piojos, consulte al farmacéutico que producto puede utilizar.
- La mejor prevención es inspeccionar el cabello del niño cada varios días. Busque una zona bien iluminada. Las liendres recién puestas se encuentran muy cerca del cuero cabelludo.
- Corte las uñas de los niños.

8.8 AFTAS ORALES

8.8.1 Definición

Son úlceras superficiales, dolorosas, con un halo eritematoso, redondeadas u ovals, predominantemente localizadas en mucosa no queratinizada y que cursan en forma de brotes.

Se presentan en una tasa elevada de prevalencia en la población general, cifrándola en un 10-20%. Es más frecuente en clases sociales altas. En los niños es la forma más común de úlceras orales. Mayor prevalencia en la mujer que en el hombre.

Uno de los factores que determinará la elección del tratamiento y la importancia clínica de las lesiones son:

1. La frecuencia del número de brotes,
2. La cantidad de lesiones por brote y
3. El tamaño de las lesiones:
 - Aftas mayores cuando superan el cm.
 - Aftas menores cuando no llegan al mismo.
 - Aftas herpetiformes cuando son de mm y muy numerosas.

La localización es un dato importante para hacer el diagnóstico diferencial con otras enfermedades como es el herpes recurrente intraoral, o para interpretar las molestias clí-

nicas que nos relata el paciente como la intensa sintomatología que producen las lesiones localizadas en lengua.

8.8.2 Anamnesis

1) **Antecedentes familiares** a nivel clínico está descrito una mayor prevalencia e incluso agresividad de las aftas si existe algún antecedente familiar.

2) **Antecedentes alérgicos:** Hay que preguntar por la existencia de signos digestivos como son pérdida de peso, diarreas etc., para poder detectar enfermedades digestivas que se han relacionado con la aparición de aftas orales como son la enfermedad de Crohn (4-9%) colitis ulcerativa, enfermedad celíaca o enteopatía sensible al gluten (<5%).

Otros signos que atender para sospesar la posibilidad de que exista una enfermedad subyacente y en consecuencia derivar al médico son:

- Fiebre con infecciones periódicas (cada 21 días).
- Fiebre periódica, aftas, faringitis y adenitis.
- Enfermedades articulares.

8.8.3 Factores desencadenates

- Si el paciente refiere algún **tipo de hipersensibilidad alimentaria**. Se han descrito muchas, aunque las investigaciones de las alergias alimentarias son complicadas por la gran variedad de manifestaciones clínicas y la naturaleza subjetiva de las mismas.
- Si el paciente utiliza alguna pasta o colutorio que contenga el **lauril sulfato sódico**, detergente aniónico que puede estar en la composición de ambos y se ha relacionado con la aparición de aftas al aumentar la permeabilidad de la mucosa oral.
- Si el paciente refiere **ansiedad o estrés**, convirtiéndose otra vez la cavidad oral en el órgano diana de los trastornos emocionales.
- Si el paciente refiere **factores irritativos locales** tales como hábitos de mordisqueamientos, respiradores nasales, tratamientos dentales, que desencadenan brotes de aftas.
- Si el paciente refiere **alteraciones hematológicas**: el déficit de hierro, ácido fólico y vitamina B12 se han asociado con la aparición de aftas. También se han descrito déficits de vitamina B1, B2, B6 como desencadenantes de las aftas.
- Etapa del ciclo menstrual, en concreto la fase premenstrual o luteínica, donde se observa caída de estrógenos hace más susceptible la aparición de aftas. Sin embargo los estudios no han podido relacionar tasa de hormonas sexuales y aftas.

8.8.4 Evolución

La estomatitis aftosa recidivante es una enfermedad crónica que cursa con brotes. La **evolución natural** de la misma va hacia la disminución de la intensidad y número de brotes hasta prácticamente desaparecer a partir de los 70 años. Entran en remisión completa 2 de cada 3 pacientes en un período de 15 años.

8.8.5 Tratamiento

Los tratamientos se basan en la corrección de los factores desencadenantes que se han detectado en el paciente, para **disminuir la aparición de brotes**.

Así si existen:

- Deficiencias nutricionales.
 - Deficiencia de hierro: sulfato ferroso 200 mg x 2 veces día.
 - Deficiencia ácido fólico: tabletas 5mg x día.
 - Deficiencia vit.: B 1 2 (anemia perniciosa).
 - Inyecciones i.m. 1 000 microgr./1 mes repetir cada 2-3 meses.
 - Vitamina B1(tiamina); tabletas 300 mg x día/ 4 semanas.
 - Vitamina B2 (riboflavina).
 - Vitamina B6 (piridoxina) ; tabletas 50 mg x 3 veces día/1 mes.
 - Déficit de cinc; sulfato de cinc 50 mg x 3día 3 meses. Pomada de sulfato de cinc 1 %.
- Comprobar la influencia de la **dieta** en el desarrollo de las aftas, diseñar una dieta sin gluten en los pacientes con sensibilidad. Eliminar posibles alérgenos (huevos , nueces, fresas, tomates, hierba buena o menta).
- Evitar **traumatismos** locales.
- Evitar colutorios y dentríficos con **Lauril sulfato sódico**.

Cuando estamos ante un paciente que presenta un brote de aftas el tratamiento va a depender de la **severidad clínica** de las lesiones. Sabemos que se carece de un tratamiento específico para las aftas al carecer también de una etiología definida de las mismas por lo que se han ensayado una gran cantidad de terapias.

Ante un paciente con aftas comenzamos el tratamiento con antisépticos y antiinflamatorios tópicos con el objeto de disminuir los efectos secundarios.

- Antisépticos:
 - Clorhexidina Solución al 0,2%. Enjuagues varias veces al día. Puede teñir los dientes.
 - Peróxido de hidrógeno Solución al 3%. Varias veces al día.
- Antiinflamatorios: hidrocortisona, carbexenolona. Tanto en colutorios geles o pomadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Machuca M, Baena I, Faus MJ. Guía para la indicación farmacéutica Ind-Dáder. Granada GIAF 2005 (En prensa)
2. Calvo Romero C, Marugan JM, "Diarrea aguda", Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, Ergon, 2004; 67-77
3. Suarez Cortina L, "Gastroenteritis aguda: rehidratación oral y tratamiento nutricional. ¿Hacemos lo que debemos hacer?", An.Pediatría (Barc), 2001; 55(1): 2
4. Paredes F, Roca JJ. "Infecciones gastrointestinales". Offarm 2004; 23(5):100-106.
5. Van Niel CW, Feudtner C, y col., "Lactobacillus therapy for acute infectious diarrhea in children: a metaanalysis", Pediatrics, 2002; 109: 678-692.
6. Armon K, Stephenson T, MacFaul R, y col., "An evidence and consensus based guideline for acute diarrhea management", Arch Dis Child, 2001; 85: 132-142
7. Belon J.P. Consejos en la farmacia. 2ª Edición. Barcelona: Masson, 2002; 391-396.
8. Bontemps F, Rouquier-Charles D. Consejos en la oficina de farmacia. Barcelona: STM Editores SA. 2003.
9. CADIME. Tratamiento de la fiebre en niños. Boletín Terapéutico Andaluz. 1995; 11(2).
10. Hoekelman R.A. Atención Primaria en Pediatría. 4ª Edición. Madrid: Harcourt, 2002.
11. Martín-Zurro A. y Cano-Pérez J.F. Atención Primaria. 5ª Edición. Vol II. Madrid: Elsevier, 2003; 1593-1595.
12. Taketomo C.K. et al. "Pediatric dosage handbook" 11th Edition. Ohio: Lexi-Comp, 2004.
13. L. Cordero, F Fernandez-Llimos, M. Isabel Cadavid, F. Giorgio, M. Isabel Loza: TESEMED: Protocolos para trastornos menores del proyecto TESEMED: tos. Pharm Care Esp 2001;3:77-92
14. Tormo Carnicer R, Martín Martínez B. Nutrición en el primer año de vida. Tratamiento en gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica. Madrid: Ed. Ergon, 2004; 519-551
15. Ballabriga A, Carrascosa A. Nutrición en la adolescencia. En: Ballabriga A, Carrascosa A. eds. Nutrición en la infancia y la adolescencia. 2ª ed. Madrid: Ed. Ergon, 2001; 449-491.
16. Vitoria I. Cuidados del bebé. Mitos y errores. 2ª ed. Madrid: Ed. Exlibris. 2004.
17. Tojo R. Consumo de zumos de frutas y de bebidas refrescantes por niños y adolescentes en España: Implicaciones para la salud de su mal uso y abuso. An Pediatr (Barc) 2003; 58: 584-593.
18. Vitoria I. Agua de bebida en el lactante. An Pediatr (Barc) 2004; 60: 161-169.
19. Garcia-Patos Briones V. Cuidados de la piel del recién nacido. La dermatología y el pediatra. Ed. Ergón : Barcelona 1997 ; 21-32
20. Atlas clínico-terapéutico de dermatología. Moragas JM, Perez M. Barcelona: Salvat, 1998.
21. Ribera M, Paradelo C. El sol y la piel. Fotoprotección y filtros solares. Medicina integral 1997; 30: 64-71.
22. De Aristegui J, Vacunaciones en el niño. De la teoría a la práctica. 1ª. ed. Bilbao: Ciclo Editorial S.L. 2004.

23. Comité asesor de vacunas de la A.E.P. Enfermedades prevenibles y vacunaciones. Preguntas y respuestas. Monografía de la AEP. N^o3. 2^a.ed. Bilbao. 2003.
24. Generalitat de Catalunya: Consell de Col·legis Farmacèutics de Catalunya. Libro blanco para la integración de las actividades preventivas en la oficina de farmacia. Barcelona. 1998; 119-154.
25. Friedman L, Isselbacher K. Diarrea y estreñimiento. En: Isselbacher K, Braunwald E, Wilson J, Martín J, Fauci A, Kasper A, eds. *Harrisón. Principios de Medicina Interna*. 13^a Edición. Madrid: Interamericana. McGraw-Hill, 1994; p.260
26. Lledó Navarro J.L. Sánchez Cuenca J, Vidal Ruiz J.V. Protocolo diagnóstico-terapéutico del estreñimiento. *Protocolos Clínicos Medicina. Enfermedades del Aparato Digestivo*. 1^a ed. Madrid: IDEPSA, 1997; 45-47.
27. Cordero L, Giorgio F, Fernández-Llimós F, Cadavid M.I, Gato A, Loza M.I. Protocolo para Trastornos Menores del Proyecto TESEMED. *Pharm Care Esp* 2001; 3: 164-174.
28. Medina E, Urruzuno P, Manzanares J. Diagnóstico del estreñimiento en la edad escolar. *Medicine* 2003; 8 (117):6298-6301
29. Gallach M, Gascon M.P. El Restreyniment. *Circular farmacéutica N^o 10*.1995: 16-22.
30. *El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento*. Beers MH, Berkow R, eds. 10^a Edición. Madrid: Elsevier Science, 1994.
31. Rabasco Álvarez AM. Laxantes. En: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España, eds. 2004
32. Tabasco Alvarez AM. Laxantes. En: *Farmacología y Farmacoterapia. Modulo IV. Farmacología de los Aparatos Digestivo y Respiratorio*. Madrid: Acción-Médica; 1998; 105-126.
33. Suarez S. Farmacia pediátrica. Estreñimiento infantil. *Tratamiento urgente. Farmacia profesional* 03. 2002; 16: 70-74.
34. Machuca M, Baena MI, Faus MJ. *Indader. Guía para la indicación farmacéutica* (En prensa).
35. Belon JP, "Diarrea", *Consejos en la farmacia* 2^a edición, Masson S.A, 2002; 19: 129-137.
36. Caballero J, Esteve M, y col., "Diarrea crónica", *Panorama Actual Medicamento* (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos), 2001; 25(247): 819-824.
37. G.Boyce T, "Gastroenteritis", *Manual Merck de Información médica general*, Océano, 1997; 537-539.
38. Carrol Faust E, Farr P, Clifton R, "Piojos mordedores", *Parasitología clínica*, Salvat, 1982; 633-636.
39. Esteban Sanchis G, "Parasitosis de importancia en la infancia, piojos de la cabeza", *Curso: Jornadas de Actualización pediátrica para farmacéuticos*, Centro de Información de medicamentos del MICOV de Valencia, 2003.
40. Ship JA, Chavez EM, Doerr PA, Henson BS, Sarmadi M. Recurrent aphthous stomatitis. *Quintessence Int* 2000;31:95-112.
41. Porter SR, Hegarty A, Kaliakatsou F, Hodgson TA, Scully C. Recurrent aphthous stomatitis. *Clinics in Dermatology* 2000;18:569-78
42. Galliani EA, Infantolino D, Tarantelo M, Cipriani R, De Lazzari F. Recurrent aphthous stomatitis: which role for virus, food, and dental materials. *Ann Ital Med Int* 1998;152-6.

43. Healy CM, Cruchley AT, Thornhill MH, Williams DM. The effect of sodium lauryl sulphate, triclosan and zinc on the permeability of normal oral mucosa. *Oral Diseases* 2000;6:118-23.
44. Fridh G, Koch G. Effect of a mouth rinse containing amynoglucosidase and glucose oxidase on recurrent aphthous ulcers in children and adolescents. *Swed Dent J* 1999;23:49-57.
45. Herranz P, Arribas JR, Navarro A, Pena JM, Gonzales J, Rubio FA, Casado M. Successful treatment of aphthous ulcerations in AIDS patients using topical granulocyte-macrophage colony- stimulating factor. *Br J Dermatol* 2000;142:171-6.
46. Heay CM, Paterson M, Joyston-Bechal S, Williams DM, Thornhill MH. The effect of a sodium lauryl sulfate-free dentifrice on patients with recurrent oral ulceration. *Oral Dis* 1999; 5: 39-43.
47. Fiebre y Convulsiones febriles. [consultado el 2/10/2004] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/print/fever.html>
http://www.ninds.nih.gov/health_and_medical/pubs/convulsiones_febriles.htm
48. Román E, Barrio J, "Diarrea aguda", *Protocolos de la AEPED Gastroenterología* 2, 2004; página consultada el 11-10-2004. Disponible en : <http://www.aeped.es>
49. Sierra E, Alvarez-Coca J, "Diarrea crónica", *Protocolos de la AEPED Gastroenterología* 3. 2004; página consultada el 11-10-2004. Disponible en <http://www.aeped.es>.
50. <http://www.senba.es> (Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada). (consultado el 19diciembre.2004).
51. <http://www.zonapediatrica.com/mod-htm/pages-display-pid-425.html> (Medicamentos y lactancia materna) (consultado el 14-12.2004)
52. <http://www.aguainfant.com/> (aguas adecuadas para preparar el biberón).(consultado 12-Diciembre-2004)
53. <http://www.aguainfant.com/enlaces/farmacia/farmacia-enlaces.htm> (recursos para el farmacéutico sobre nutrición infantil y medicamentos-lactancia materna). (consultado 12-Diciembre 2004)
54. <http://www.gastroinf.com>. Sociedad Española de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. (Consultado el 14-Diciembre-2004)

Páginas web consultadas:

1. www.senba.es (Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada)
2. <http://aeped.es/protocolos/nutricion/index.htm> (protocolos de nutrición de la Asociación Española de Pediatría)
3. www.zonapediatrica.com/mod-htm/pages-display-pid-425.html (Medicamentos y lactancia materna)
4. <http://www.aguainfant.com/> (aguas adecuadas para preparar el biberón)
5. <http://www.aguainfant.com/enlaces/farmacia/farmacia-enlaces.htm> (recursos para el farmacéutico sobre nutrición infantil y medicamentos-lactancia materna)
6. <http://www.gastroinf.com> . Sociedad Española de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica.
7. Fiebre y Convulsiones febriles. [consultado el 2/10/2004] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/print/fever.html>
8. ASOCIACION ESPAÑOLA DE PEDIATRIA Disponible en: www.aeped.com)

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	La composición de la leche materna . . . . .	.8
Tabla 2.	Tabla de uso de medicamentos durante la lactancia . . . . .	.10
Tabla 3.	Comparación de los distintos tipos de leche . . . . .	.13
Tabla 4.	Crecimiento y desarrollo en el niño . . . . .	.17
Tabla 5.	Requerimientos energéticos en el niño . . . . .	.17
Tabla 6.	Necesidades especiales de minerales . . . . .	.19
Tabla 7.	Requerimientos estimados e ingestiones recomendadas de cloruros, sodio y potasio de 0 a 4 meses . . . . .	.26
Tabla 8.	Recomendaciones de los suplementos de fluor en función de la concentración de flúor del agua de bebida, según la European Academy of Pediatric Dentistry. . . . .	.26
Tabla 9.	Composición de agua de bebidas envasadas españolas . . . . .	.28
Tabla 10.	Ingesta media de agua recomendada según la edad . . . . .	.30
Tabla 11.	Tipos de filtros físicos . . . . .	.37
Tabla 12.	Tipos de filtros biológicos . . . . .	.37
Tabla 13.	Tipos de filtros organominerales . . . . .	.37
Tabla 14.	Tipos de filtros químicos . . . . .	.38
Tabla 15.	Fototipos cutáneos . . . . .	.38
Tabla 16.	Fármacos fotosensibilizantes . . . . .	.40
Tabla 17.	Clasificación de las vacunas según su origen . . . . .	.41
Tabla 18.	Etiologías de la tos . . . . .	.59
Tabla 19.	Tipos de tos y tratamientos correspondientes . . . . .	.60
Tabla 20.	Información relativa a gastroenteritis viral . . . . .	.63
Tabla 21.	Información relativa a gastroenteritis bacteriana . . . . .	.64
Tabla 22.	Causas más frecuentes de diarrea crónica . . . . .	.68
Tabla 23.	Valoración del grado de deshidratación (ESPGHAN 2001) . . . . .	.69
Tabla 24.	Exámenes habituales en heces . . . . .	.69
Tabla 25.	Exploraciones complementarias básicas . . . . .	.70
Tabla 26.	Soluciones de rehidratación oral . . . . .	.72
Tabla 27.	Antibióticos en la diarrea infecciosa en niños . . . . .	.75

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 CALENDARIO DE VACUNACIÓN.

ANEXO 2 FIGURA PROCESO DE INDICACIÓN FARMACÉUTICO.

www.aepap.org

1

Calendarios de vacunación españoles - 2004

	0m	1m	2m	4m	6m	15m	18m	3a	4a	6a	11a	12a	13a	14a
Andalucía (mar/2004)	VHB	VHB (1-2m)	DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	DTPa Hib VPI SRP	-	SRP	-	DTPa	-	VHB-3d	-	Td
Aragón (ene/2004)	VHB	VHB	DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	VHB-3d SRP	-	-	Td
Asturias (jul/2004)	VHB	VHB	DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	SRP	DTPa Hib VPI	SRP	-	DTPa	-	-	Td VHB-3d	-
Baleares (mar/2004)	-	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	VHB-3d SRP	-	-	Td
Canarias (mar/2004)	-	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	SRP	DTPa Hib VPI	-	SRP	DTPa	VHB-3d SRP	-	-	Td
Cantabria (jun/2004)	VHB	VHB	DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	SRP	VHB-3d	-	Td
Castilla y León (ene/2004)	VHB	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	SRP	VHB-3d	-	Td
Castilla - La Mancha (feb/2004)	VHB	VHB	DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	-	-	-	Td VHB-3d
Cataluña (mar/2004)	-	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	SRP	DTPa Hib VPI	-	DTPa VPI (4-6a) SRP	-	-	VHB-3d VHA-3d	-	Td (14-16a)

Calendarios de vacunación españoles - 2004

	0m	1m	2m	4m	6m	15m	18m	3a	4a	6a	11a	12a	13a	14a
Ceuta y Melilla (ene/2004)	VHB	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP VHA	DTPa Hib VPI	VHA (24m)	-	DTPa SRP	SRP	-	VHB-3d VHA-3d	Td
Comunidad Valenciana (may/2004)	VHB	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	-	VHB-3d	-	Td
Extremadura (abr/2004)	VHB	VHB	DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP VPI	-	-	VHB-3d	Td
Galicia (jul/2004)	VHB	VHB (1-2m)	DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	SRP	-	DTPa	-	VHB-3d	-	Td
Madrid (feb/2004)	VHB	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	-	DTPa SRP	-	VHB-3d	-	-	Td
Murcia (ene/2004)	-	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	VHB-3d SRP	-	-	Td
Navarra (mar/2004)	-	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	-	-	DTPa SRP	-	-	VHB-3d	Td Var-2d
La Rioja (ene/2004)	-	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP	DTPa Hib VPI	SRP	-	DTPa	SRP	-	VHB-3d	Td
País Vasco (mar/2004)	BCG	-	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC	VHB DTPa Hib VPI MeC*	SRP (12m)	DTPa Hib VPI	-	SRP	DTPa	-	-	VHB-3d	Td (16a)

Actualizado el 18/07/2004

www.aepap.org

3

Calendarios de vacunación españoles - 2004

Leyenda

VHB. - hepatitis B	Td. - tétanos y difteria de adulto
DTPa. - difteria, tétanos y tos ferina "acelular"	(nueva Td de recuerdo cada 10 años)
Hib. - <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	VHA. - hepatitis A
VPI. - polio inactivada	BCG. - tuberculosis
MeC. - meningococo C	Var. - Varicela
SRP. - sarampión, rubéola y paperas	*.- Dosis opcional según el preparado utilizado

Las vacunaciones escritas en color más claro representan pautas provisionales de rescate de los niños que, por su edad, no recibieron dichas vacunas con anterioridad a la entrada en vigor de los nuevos calendarios vacunales, o bien son seronegativos para la enfermedad, como en el caso de la varicela en Navarra.

Elaborado por:
Manuel Merino Moína
Pediatra
Centro de Salud El Greco
Getafe - Madrid - España

Actualizado el 18/07/2004

