

## FALTA DE CRECIMIENTO

**M.ª Vega Almazán Fernández de Bobadilla**

Pediatra de Atención Primaria. CS Maracena. Distrito Sanitario Granada Metropolitano. Granada.

**Correo electrónico:** vegalmazanfdb@gmail.com

**Diego Dimas Jara Casas**

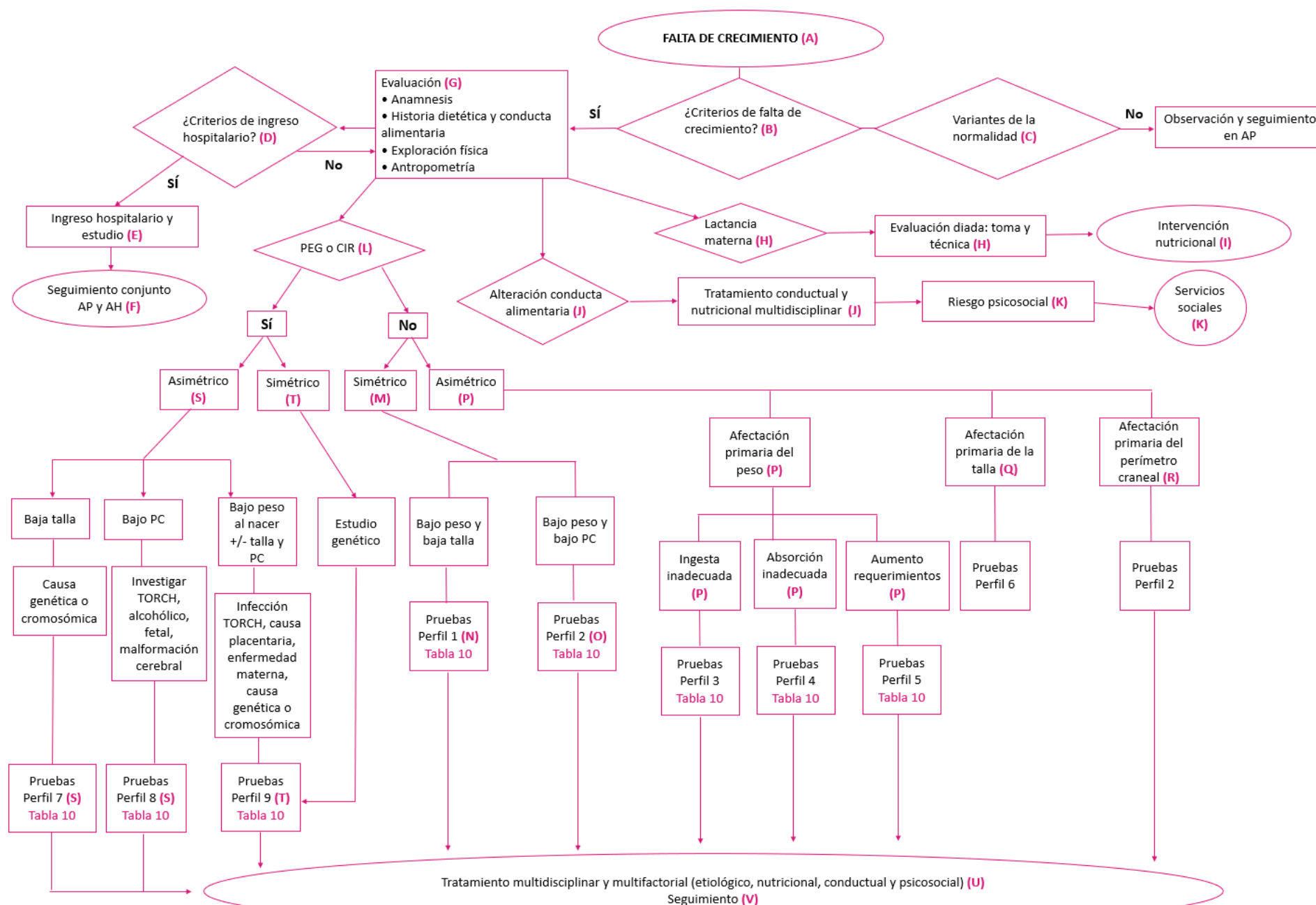
MIR-Pediatría. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

**Palabras clave:** Retraso del crecimiento. Trastornos de la alimentación y de la conducta alimentaria. Desnutrición.

**Key words:** Failure to thrive. Feeding and eating disorders. Malnutrition.

**Secciones:** Digestivo.

**Cómo citar este algoritmo:** Almazán Fernández de Bobadilla MV, Dimas Jara Casas D. Falta de crecimiento. En: Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria [en línea] [consultado dd/mm/aaaa]. Disponible en: <https://algoritmos.aepap.org/algoritmo/122>



## A. FALTA DE CRECIMIENTO

El término “fallo de medro” se considera ambiguo y presenta connotaciones negativas, ya que puede interpretarse como un fracaso para crecer o prosperar. En la literatura anglosajona, el término equivalente *failure to thrive* ha sido progresivamente desplazado por expresiones como *growth faltering* o, de forma más general, *malnutrition* (desnutrición). En la actualidad, se prefiere el término “falta de crecimiento”, por ser más descriptivo y aludir a una situación potencial que aún no se ha alcanzado<sup>1</sup>.

## B. FALLO DE MEDRO. CRITERIOS DE FALTA DE CRECIMIENTO

Desde el punto de vista antropométrico, el término falta de crecimiento (FC) se refiere a lactantes y niños que presentan una velocidad de aumento ponderal inferior a la esperada para su edad, sexo y peso actual, con incapacidad para mantener una velocidad de crecimiento adecuada, cuya consecuencia última puede ser la desnutrición. Puede definirse como un descenso del z-score del peso para la edad  $\geq 1,0$  durante un periodo superior a un mes, excluyendo las dos primeras semanas tras el nacimiento.

De manera complementaria, se incluyen en la definición los siguientes criterios antropométricos<sup>2,3</sup>:

- Peso para la longitud por debajo del percentil 5.
- Peso significativamente inferior en relación con la talla (IMC o relación peso/talla por debajo del percentil 3).
- Peso  $< 80$  % del peso ideal para la talla.
- Disminución sostenida de la velocidad de crecimiento, definida como el descenso del peso para la edad o del peso para la talla a través de dos percentiles principales.

La prevalencia estimada de la falta de crecimiento (FC) es del 5–10% en los niños atendidos en Atención Primaria y del 3–5% de los ingresos hospitalarios. Las causas de la FC pueden estar relacionadas o no con una enfermedad; en más del 80 % de los niños con un crecimiento inadecuado no se identifica ningún trastorno médico orgánico subyacente.

Las consecuencias pueden ser diversas tanto para el paciente como para su familia. En los casos más graves, la FC puede comprometer el desarrollo de las habilidades cognitivas y la función inmunológica, dificultando el logro de hitos del desarrollo físico, psicomotor, emocional y social<sup>4</sup>.

La supervisión sistemática del crecimiento infantil mediante su registro gráfico permite una detección precoz. Además, existen herramientas validadas de cribado del riesgo nutricional que evalúan el riesgo de desnutrición, entre las que se incluyen STRONGkids (*Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth*), STAMP (*Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics*), PYMS (*Pediatric Yorkhill Malnutrition Score*) e Inews (*Infant Nutrition Early Warning Score*)<sup>5-8</sup>.

El patrón de ganancia ponderal y las necesidades calóricas desde el nacimiento hasta los 6 años de edad se recogen en la **Tabla 1**, mientras que la evolución estimada de los principales parámetros antropométricos se muestra en la **Tabla 2**.

**Tabla 1. Patrón de ganancia ponderal y necesidades calóricas desde el nacimiento hasta los 6 años**

Edad	Media de ganancia ponderal diaria	Promedio ganancia talla	Kilocalorías requeridas
0-3 meses	26-31 g/día (800 g-1 kg al mes)	3,5 cm/mes	110 kcal/Kg/día
3-6 meses	17-18 g/día (500 g al mes)	2-2.5 cm/mes	100 Kcal/Kg/día
6-9 meses	12-13 g/día (0,33 kg/mes)	1.2 cm/mes	90-100 Kcal/Kg/día
9-12 meses	9 g/día (0,25 Kg/mes)	1 cm/mes	85-95 Kcal/Kg/día
1-3 años	7-9 g/día (2 kg/año)	12-24 meses: 1-1,2 cm/mes 2 años hasta pubertad: 5-6 cm/año	80-85 Kcal/Kg/día

Adaptada de Kistin CJ. Handbook of developmental and behavioral pediatrics for Primary care (4ª Ed.). 2018. Uptodate<sup>9</sup>.

**Tabla 2. Valores medios estimados de antropometría desde el nacimiento hasta los 6 años**

Edad	Peso (kg) niñas	Peso (kg) niños	Talla (cm) niñas	Talla (cm) niños	Perímetro craneal (cm) niñas y niños
Nacimiento	3,2	3,3	49,1	49,9	34,5
1 mes	4,2	4,5	53,7	54,7	37,3
2 meses	5,1	5,6	57,1	58,4	39,1
3 meses	5,8	6,4	59,8	61,4	40,5
4 meses	6,4	7	62,1	63,9	41,5
5 meses	6,9	7,5	64	65,9	42,3
6 meses	7,3	7,9	65,7	67,6	43
9 meses	8,6	9,2	70,1	72,3	44,5
12 meses	9,5	10,2	74	76,1	45,7
18 meses	10,9	11,8	80,7	82,3	47
24 meses	12,2	13	85,7	87,1	47,9
36 meses	14,3	14,9	95,1	96,1	49,2
48 meses	16,3	16,9	102,7	103,3	50,1
60 meses	18,2	18,7	109,4	110	50,9
72 meses	20,3	20,8	115,5	116	51,5

Tomada de World Health Organization (WHO). (2006). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: WHO<sup>10</sup>.

Los datos de esa tabla corresponden al percentil 50 (P50) de las tablas de crecimiento de la OMS (WHO 2006).

### C. VARIANTES DE NORMALIDAD

Más del 20 % de los niños sanos pueden presentar periodos de falta de crecimiento (FC) de hasta tres meses de duración sin que ello suponga una situación de alarma que requiera intervención<sup>11</sup>.

Se excluyen del diagnóstico de FC y, por tanto, se consideran variantes de la normalidad, las siguientes situaciones:

- Lactantes prematuros o con retraso del crecimiento intrauterino, que durante los dos primeros años de vida presentan curvas de crecimiento inferiores a las de niños de su misma edad y sexo.
- El fenómeno de *catch-down* en niños que nacen con un peso superior a su potencial genético y normalizan su curva de crecimiento antes de los dos años de edad.
- El retraso constitucional del crecimiento.
- Los lactantes con infecciones recurrentes que muestran estancamientos ponderales intermitentes coincidiendo con la asistencia a la escuela infantil.

En todos estos casos se recomienda inicialmente una actitud expectante<sup>12</sup>.

La evaluación del crecimiento en niños prematuros debe realizarse corrigiendo los parámetros antropométricos según la edad gestacional, restando las semanas de prematuridad a la edad posnatal en el momento de la valoración. Este ajuste permite establecer objetivos de crecimiento adecuados durante el periodo de crecimiento compensatorio. Según el enfoque tradicional, la corrección de los parámetros antropométricos debe mantenerse hasta las siguientes edades<sup>13</sup>:

- Peso: hasta los 24 meses de edad.
- Estatura: hasta los 40 meses de edad.
- Circunferencia craneal: hasta los 18 meses de edad.

Como alternativa, los gráficos de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud utilizados en el Reino Unido (2009) proponen corregir todos los parámetros hasta los 2 años de edad en niños nacidos antes de las 32 semanas de gestación, y hasta al menos los 12 meses en aquellos nacidos entre las 32 y 36 semanas<sup>14</sup>.

## D. CRITERIOS DE INGRESO HOSPITALARIO

Si el paciente cumple criterios de FC y además reúne alguno de los criterios de hospitalización que se exponen en la **Tabla 3** deberá ser ingresado en el hospital para tratamiento.

**Tabla 3. Criterios de ingreso hospitalario en la FC<sup>15-17</sup>**

- Desnutrición grave.
- Problema psicosocial no controlable.
- Sospecha de malos tratos y/o evidencia de abuso.
- Grave ansiedad familiar.
- Deshidratación moderada-grave.
- Desnutrición grave que requiera soporte nutricional enteral.
- Enfermedad grave intercurrente.
- Trastorno de la conducta alimentaria grave que requiera abordaje multidisciplinar con psicólogo, nutricionista y logopeda.
- Sospecha de metabolopatía.
- Cardiopatía con repercusión hemodinámica.
- Necesidad de documentación exacta del aporte energético.
- Fracaso del manejo ambulatorio.
- Necesidad de estudios diagnósticos o tratamiento que no se pueden realizar de forma ambulatoria.

## E. INGRESO HOSPITALARIO Y ESTUDIO

En el caso de que el paciente ingrese en el hospital será prioritaria la intervención nutricional y el estudio etiológico del fallo de medro.

## **F. SEGUIMIENTO CONJUNTO ATENCIÓN PRIMARIA Y ATENCIÓN HOSPITALARIA**

Monitorización del crecimiento. Una vez que el paciente reciba el alta hospitalaria, el pediatra de AP deberá supervisar de forma estrecha el crecimiento físico y psicomotor, ajustando sus necesidades calóricas a la evolución estimada antropométrica. Debe realizarse una monitorización regular hasta que se observe mejora consistente en la trayectoria de crecimiento.

## **G. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA**

La evaluación diagnóstica del paciente con FC incluye:

- Anamnesis previa (antecedentes pre y perinatales), anamnesis actual, antecedentes familiares y antecedentes psicosociales (**Tabla 4**)<sup>18</sup>.
- Historia dietética y conducta alimentaria (**Tabla 5**). Posibilidad de grabación de vídeo durante la comida.
- Exploración física (**Tabla 6**)<sup>12</sup>.
- Antropometría (**Tabla 7**).



**Tabla 4. Componentes de la anamnesis en paciente con FC**

<b>Anamnesis personal previa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazo (edad gestacional, control durante el embarazo, exposición a tóxicos, fármacos e infecciones durante la gestación, obesidad, desnutrición, diabetes, crecimiento intrauterino).</li> <li>• Perinatal (antropometría neonatal, parto y patología perinatal (asfixia, factores de riesgo infeccioso). Estrés perinatal.</li> <li>• Estado de salud de la madre: físico (valoración nutricional, metabólica, hormonal...) y psíquico (depresión posparto, ansiedad, embarazo no deseado, apego con el recién nacido, trastornos de conducta alimentaria...).</li> <li>• Tipo de alimentación (LM o LA).</li> <li>• Patrón de crecimiento hasta la fecha actual.</li> <li>• Enfermedades acontecidas hasta la fecha.</li> </ul>
<b>Anamnesis personal actual y síntomas acompañantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de evolución de la afectación del crecimiento, enfermedades crónicas y actuales, frecuencia de los procesos infecciosos, alergias alimentarias, tratamientos actuales.</li> <li>• Retraso en el desarrollo psicomotor, deterioro de la audición o la visión, trastorno del espectro autista (TEA).</li> <li>• Comorbilidades psiquiátricas.</li> <li>• Discapacidad intelectual.</li> <li>• Cirugías.</li> <li>• Enfermedades agudas o crónicas que hayan afectado a la ingesta.</li> <li>• Sintomatología acompañante.</li> </ul>
<b>Antecedentes familiares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades familiares pasadas o recientes (incluidas enfermedades genéticas).</li> <li>• Somatometría de padres y hermanos: talla proyectada, antecedentes de retraso del crecimiento, del desarrollo psicomotor o puberal, curva de crecimiento en la infancia y biotipo constitucional. Antecedentes de diabetes, enfermedad celiaca, fibrosis quística.</li> <li>• Salud mental en los padres, incluidos trastornos de conducta alimentaria parental en la infancia.</li> <li>• Valoración de apego y parentalidad adecuada.</li> <li>• Hábitos nutricionales familiares.</li> </ul>
<b>Antecedentes psicosociales</b>	<p>Evaluación de cuidadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación económica, laboral, emocional y social de la familia.</li> <li>• Problemas de acceso a alimentos nutritivos.</li> <li>• Estudiar estresores psicosociales: acceso a la vivienda, violencia doméstica y/o de género, acoso escolar.</li> <li>• Negligencia en cuidados: dietas restrictivas, conocimiento nutricional deficientes, prácticas alimentarias inadecuadas.</li> <li>• Consumo de drogas por cuidadores.</li> </ul>

**Tabla 5. Componentes de la historia dietética, patrón alimentario y conducta durante la alimentación en paciente con FC**

Historia alimentaria	Conducta alimentaria
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de lactancia</li> <li>Alimentación complementaria. Fecha de inicio, dificultades y modalidad: triturada, <i>Baby Lead Weaning</i> (BLW) o <i>Baby-Led Introduction to Solids</i> (BLISS), que sería una versión del BLW con selección dirigida de alimentos con criterio nutricional</li> <li>Antecedente de nutrición enteral</li> <li>Diversificación dietética (frecuencia de consumo de alimentos de frutas, verduras, lácteos, legumbres, pescado, carne, huevo, semillas y cereales)</li> <li>Restricciones dietéticas por intolerancias o alergias alimentarias</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta dietética de 24 h y si es posible 3 días (2 laborables y 1 festivo) (con anotación de cantidades en desayuno, media mañana, comida, merienda y cena)</li> <li>Conocimiento de cantidad y tipo de macronutrientes y micronutrientes</li> <li>En el caso de lactancia materna anotar número, duración de tomas, micciones, deposiciones y cantidad de suplementación si procede</li> </ul>	<p><b>1. Contexto e interacción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interacción cuidador–niño (valorable mediante grabación en vídeo durante la comida)</li> <li>Tonalidad de la interacción: relajada o estresante</li> <li>Cuidador principal encargado de la alimentación y estilo de interacción</li> <li>Come solo o acompañado</li> <li>Come mejor en casa o en la escuela infantil</li> </ul> <p><b>2. Entorno y postura durante la comida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posición adecuada para comer</li> <li>Lugar donde se sienta a comer: trona, mesa familiar o mesa baja separada del resto de la familia</li> <li>Uso de entretenimientos o distracciones para comer (pantallas, juguetes)</li> </ul> <p><b>3. Conducta alimentaria y señales de apetito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de sensación de hambre o necesidad de forzar la ingesta</li> <li>Interés por la comida o conductas de rechazo: gritos, llanto, apatía, cierre de la boca, autolesiones, vómitos anticipatorios</li> <li>Picoteo entre comidas</li> <li>Duración de las comidas</li> <li>Restricciones dietéticas/preferencias alimentarias/patrón evitativo o fobia a la comida</li> <li>Alimentación selectiva, rechazo de alimentos, comportamiento evitativo con la comida, autoalimentación inapropiada para la edad, anorexia persistente, evitación de texturas. Ausencia de contacto visual, falta de interés en el entorno, aversiones sensoriales</li> <li>Experiencias traumáticas con la alimentación (atragantamiento, vómitos, anafilaxia) que ocasiona restricción de ingesta</li> </ul> <p><b>4. Habilidades orales y sensoriales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultades en la masticación</li> <li>Rechazo de determinadas texturas o temperaturas</li> <li>Existencia de dificultades motoras asociadas</li> </ul> <p><b>5. Estilo educativo durante la alimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de premios o castigos relacionados con la comida</li> <li>Insistencia o forzado para comer</li> <li>Fomento de la autonomía acorde a la edad (por ejemplo, autoalimentación)</li> <li>Tolerancia al desorden durante la comida</li> <li>Realización de comidas fuera de casa</li> </ul>

**Tabla 6. Signos físicos orientadores a trastornos o déficits nutricionales asociados en paciente con la FC**

Signos de exploración física	Enfermedades relacionadas
Hipotensión	Insuficiencia adrenal o tiroidea
Hipertensión	Enfermedad renal
Taquicardia, taquipnea	Metabolismo incrementado por cardiopatía o enfermedad respiratoria
Babeo	Disfunción motora oral
Alopecia, distrofia muscular, escaso panículo adiposo	Estado nutricional muy deficiente
Heridas o traumatismos frecuentes. Síntomas inexplicados	Maltrato infantil
Rasgos dismórficos	Síndromes genéticos
Microcefalia	Enfermedad neurológica, síndrome alcohólico fetal, exposiciones teratogénicas, infecciones intrauterinas
Aftas recurrentes	Enfermedad celiaca. Enfermedad inflamatoria intestinal
Neuropatía	Déficit vitamina B12, B3 o B6
Candidiasis	Inmunodeficiencia
Fragilidad ungüea	Ferropenia
Craneotabes, rosario costal	Déficit vitamina D
Queilitis, lesiones angulares en labios	Déficit niacina, riboflavina
Xeroftalmía, queratomalacia	Déficit vitamina A
Gingivitis	Déficit vitamina C
Caries	Déficit flúor
Bocio	Déficit yodo

## Antropometría

Es fundamental monitorizar la curva de crecimiento del paciente con las mismas gráficas, de forma que puede objetivarse el ritmo de su crecimiento y cuando se ha producido la desaceleración ponderal. La Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica (ESPGHAN), en su documento de consenso de 2013<sup>19</sup>, recomienda que se utilicen los estándares de la OMS para evaluar el crecimiento de todos los niños de 0 a 5 años en Europa, ya sean amamantados o alimentados con fórmula (**Tabla 5**)<sup>20</sup>. En cualquier caso, es imprescindible realizar el seguimiento evolutivo de cada paciente con las mismas gráficas y dejando constancia escrita de las utilizadas en su historia clínica.

**Tabla 7. Índices antropométricos**

Índice	Medida / Fórmula	Edad	Qué evalúa	Clasificación OMS (Z-score)
Peso para la edad (P/E)	Peso medido vs. estándar OMS	0-5 años	Estado nutricional general	-3 a -2: Bajo peso -2 a +2: Normal +2 a +3: Riesgo de sobrepeso >+3: Obesidad
Talla para la edad (T/E)	Talla comparada con estándar <2 años: longitud en decúbito supino ≥2 años: talla en bipedestación	0-5 años. En menores de 2 años: longitud en decúbito	Retraso del crecimiento (crónico)	-3 a -2: Talla baja -2 a +2 DS: Normal >+2 DS: Talla alta
Peso para la talla (P/T)	Peso en función de la talla	0-5 años	Desnutrición aguda / sobrepeso	Z < -3 DS: Emaciación severa Z -3 a -2 DS: Emaciación moderada Z -2 a +2 DS: Normal Z +2 a +3 DS: Sobrepeso Z > +3 DS: Obesidad
IMC para la edad	IMC = peso (kg) / talla <sup>2</sup>	>2 hasta 6 años	Delgadez o exceso de peso	Z < -2 DS: Delgado Z > +2 DS: Sobrepeso Z > +3 DS: Obesidad
Perímetro cefálico para la edad	Medido con cinta métrica (cm)	0-3 años	Desarrollo cerebral	Z < -2 DS: Microcefalia Z > +2 DS: Macrocefalia
Circunferencia braquial media (MUAC)	Medición en mitad del brazo (cm)	6 meses-5 años	Desnutrición aguda severa	<11,5 cm: Desnutrición severa 11,5-12,5: Desnutrición moderada >12,5: Normal
Pliegue tricipital	Medición de grasa subcutánea	>1 año	Reserva grasa corporal	<P5: Bajo P5-P85: Normal >P85: Elevado
Índice Nutricional de Shukla (IN)	$\text{Índice nutricional Shukla} = \frac{\text{peso real (Kg)/talla real (m)} \times 100}{\text{peso P50 edad (Kg)/talla P50 (m)}}$	0-2 años	Evaluación estado nutricional general en lactantes	Normal: 90-110 Sobrepeso: 110-120 Obesidad: leve 120-140 Obesidad moderada: 140-160 Obesidad grave: >160

				Desnutrición 1º grado: 85-90 Desnutrición 2º grado: 75-85 Desnutrición de 3º grado: <75
Índice de Waterlow I	Peso actual / Peso medio esperado para la talla x 100	0-6 años	Evaluación del estado nutricional general	≥90%: Normal 80-90%: Desnutrición leve 70-80%: Desnutrición moderada <70%: Desnutrición severa
Índice de Waterlow II	Talla / Talla esperada para la edad x 100	0-6 años	Desnutrición crónica (retraso del crecimiento)	≥95%: Normal 90-94%: Déficit leve 85-89%: Déficit moderado <85%: Déficit severo

World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006<sup>20</sup>.

## H. LACTANCIA MATERNA

La FC del lactante durante el amamantamiento requiere de una evaluación minuciosa de la toma de pecho, de anamnesis de la lactancia y de exploración física de la diada madre-lactante (**Tabla 8**). La norma biológica de crecimiento del lactante con LM es diferente a la de lactantes alimentados con preparados lácteos con pérdida de peso mayor en primeros días y recuperación más lenta del mismo. Por tanto, se asume como normalidad:

- Pérdida de peso al nacimiento entre 5-10% entre 3º y 4º día de vida, aunque en bebés nacidos por cesárea puede ser de hasta de un 8-10 % (puede valorarse con Normograma de Flaherman y en la aplicación <https://newbornweight.org/>)<sup>21</sup>. El límite de recuperación de peso al nacimiento no debería superar los 14 días. Una pérdida superior al 10% se asocia a mayor riesgo de hiperbilirrubinemia y deshidratación hipernatrémica.
- Micciones y deposiciones normales (no deposiciones meconiales más allá del 5º día y de 5-6 micciones claras a partir del 5º día).
- Estado del bebé y madre satisfactorios sin llanto en exceso ni dolor mamario y con un patrón de 8-12 tomas al día de pecho<sup>22</sup>.

**Tabla 8. Anamnesis de la lactancia materna. Técnica de la lactancia<sup>23</sup>**

Anamnesis de la díada	Exploración física de la díada	Observación de la toma	Comprobación de transferencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades acontecidas en inicio (alojamiento conjunto, piel con piel, puesta al pecho precoz) y establecimiento de la lactancia.</li> <li>• Lactancia dolorosa.</li> <li>• Signos orientadores de hipogalactia.</li> <li>• Llanto continuo.</li> <li>• Tomas muy frecuentes.</li> <li>• Antecedente de administración de biberón de prueba.</li> <li>• Alteración del sueño del lactante.</li> <li>• Necesidad de suplementación.</li> <li>• Curva de crecimiento durante la lactancia.</li> <li>• Punto de inflexión de desaceleración del crecimiento.</li> <li>• Incorporación laboral.</li> <li>• Patrón de crecimiento con la introducción de la alimentación complementaria.</li> </ul>	<p><b>Lactante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloración (ictericia)-Hidratación.</li> <li>• Estado neurológico (excitabilidad, irritabilidad, hipotonía, letargia).</li> <li>• Vínculo y apego.</li> <li>• Anatomía orofacial.</li> <li>• Vía respiratoria (incoordinación respiración-deglución).</li> <li>• Movilidad de la cabeza y el cuello (valorar torticollis, fractura de clavícula, asimetría, plagiocefalia).</li> <li>• Alteración del sueño.</li> </ul> <p><b>Madre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspecto general (palidez, agotamiento).</li> <li>• Apariencia mamas y pezones.</li> <li>• Estado de ánimo materno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agarre, succión, postura y transferencia.</li> <li>• Comportamiento al mamar.</li> <li>• Estado del pezón tras la toma.</li> </ul> <p><b>Signos de alimentación efectiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Hace deglución audible?</li> <li>• ¿Hay pausas activas durante la succión?</li> <li>• ¿El bebé se muestra satisfecho tras la toma?</li> </ul> <p><b>Escalas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LATCH.</li> <li>• Escala de autoeficacia de la toma BSES-SF.</li> <li>• Escala observación de la toma Unión Europea.</li> <li>• TABBY (Bristol Tongue Assessment).</li> <li>• Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ).</li> <li>• Test Edimburgo de cribado de depresión posparto.</li> </ul>	<p><b>Signos de transferencia inadecuada:</b></p> <p><i>En el puerperio inmediato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de percepción de bajada/subida de leche en la madre.</li> <li>• Pérdida mayor o igual al 8 % del peso al nacer.</li> <li>• Falta de recuperación del peso al nacimiento tras 20 días de vida.</li> <li>• Incremento ponderal inferior al percentil 5-10 para el peso al nacimiento durante las primeras 6 semanas de vida.</li> <li>• Micciones y deposiciones &lt;4 al día.</li> <li>• Deposiciones meconiales tras 5º día de vida.</li> </ul> <p><i>En el periodo neonatal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curva ponderal estancada.</li> <li>• Tomas sistemáticamente muy largas.</li> <li>• No se consigue extracción de leche después de varios días con un plan adecuado de extracción.</li> </ul> <p>Vómitos. Regurgitaciones. Ganancia ponderal.</p>

## I. INTERVENCIÓN NUTRICIONAL DURANTE LA LACTANCIA

La prioridad será mantener la LM asegurando una nutrición adecuada del lactante y un estado óptimo de la madre:

- Mejora de la técnica de lactancia (corrección de agarre y posición).
- Incremento de la frecuencia y duración de las tomas.
- Extracción de leche para estimular la producción si se percibe baja producción.
- Comprobación de la dieta y del estado nutricional de la madre lactante.
- Considerar la suplementación temporal con leche materna extraída o fórmula si no se consiguen los aportes calóricos necesarios mediante métodos respetuosos con la lactancia materna y siempre debidamente justificados.
- Apoyo emocional a la madre.
- Facilitar una red de apoyo familiar y poner en contacto con un grupo de apoyo a la lactancia.
- Corrección de las causas subyacentes en la madre o lactante.

## J. ALTERACIÓN DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

En los niños con fallo de medro es más frecuente la asociación con un trastorno de la conducta alimentaria, manifestado generalmente como alimentación selectiva. Por el contrario, es menos frecuente que la situación de un niño “mal comedor” derive en un fallo de medro. La evaluación mediante anamnesis y exploración puede alertarnos sobre signos de alarma que requieran ampliar el estudio.

En este contexto hay que tener en cuenta que un fracaso persistente para cumplir las adecuadas necesidades nutritivas, que interfiere en el funcionamiento psicosocial del niño y ocasiona FC, puede poner de manifiesto un trastorno de evitación/restricción de la ingesta de alimentos (TERIA) o ARFID (por sus siglas en inglés, *Avoidant or Restrictive Food Intake Disorder*) en cualquiera de sus variantes: restrictiva, evitativa o fóbica. En estos casos, la duración, repercusión nutricional y el tratamiento serán individuales por las comorbilidades neuropsiquiátricas que suelen acompañar (TEA, TDAH, discapacidad intelectual, trastorno de ansiedad).

Sea la alteración de la conducta alimentaria el origen de la FC o una consecuencia de un trastorno orgánico, la intervención nutricional irá dirigida a asegurar la ingesta calórica necesaria y a modificar la conducta durante la alimentación desde una perspectiva multifactorial y multidisciplinar mediante:

## **Intervención nutricional y modificación conductual<sup>12,24</sup>**

### **Enriquecimiento natural de la dieta y soporte nutricional:**

- Se recomienda ofrecer alimentos con alta densidad energética, en cantidades que sean aceptadas y apetecibles para el niño, preferentemente alimentos sólidos más que líquidos. Entre ellos: rebozados y empanados (caseros), salsas caseras (evitando las comerciales), cremas de frutos secos, cremas de verduras con leche, queso o nata, cacao sin azúcares, picatostes, cereales en polvo (con cereales integrales como base y sin azúcares añadidos), quesos (no grasos), aguacate, pescados grasos (salmón, sardina, boquerón), aceite de oliva y batidos caseros con fruta y leche sin azúcar.
- Limitar el consumo de líquidos no nutritivos, como zumos.
- Mejorar la calidad de la dieta (proteínas, vitaminas y minerales) en base a huevos, carne, pescado, lácteos y carbohidratos complejos.
- Proporcionar comidas pequeñas y frecuentes.
- En caso de que se evidencie déficit de hierro, vitaminas u otros micronutrientes, se suplementarán.
- En el caso de que la ingesta oral no pueda cubrir las necesidades, se planteará la derivación a la Unidad de Gastroenterología para aplicar nutrición enteral mediante dietas enterales completas o módulos nutricionales de lípidos y/o hidratos de carbono.

### **Modificación conductual<sup>24</sup>:**

- No forzar.
- No distraer.
- No utilizar la comida como premio o castigo.
- Priorizar la diversificación alimentaria en vez de la cantidad.
- Crear hábitos familiares saludables, fomentar la autonomía en el acto de la comida, respetando las señales de hambre y saciedad.
- Compartir el acto de la comida en familia o con iguales (comedor escolar).
- Modificar las prácticas inadecuadas de alimentación.
- Colaboración del menor en la preparación de los alimentos.



## **K. RIESGO PSICOSOCIAL**

Existen condiciones de riesgo psicosocial en la familia que pueden alterar el crecimiento normal del lactante, tales como: estrés familiar, bajo nivel socioeconómico, falta de destreza parental, apego inadecuado, maltrato infantil, abuso de sustancias por progenitores, dietas restrictivas, introducción tardía de la alimentación complementaria, condiciones inadecuadas de la vivienda, inadecuada preparación de los alimentos, ciertas creencias sobre salud y nutrición (por ejemplo, miedo a la obesidad o a enfermedades cardiovasculares), exposición a la violencia y negligencia que deben ser atendidos por el/la trabajador/a social del centro, proporcionar apoyo emocional, facilitar recursos de apoyo familiar y notificar a Servicios Sociales en caso de sospecha de maltrato infantil<sup>25</sup>.

## **L. PEG O CIR**

En la evaluación del paciente con FC debe tenerse en cuenta el antecedente de pequeño para la edad gestacional (PEG) o crecimiento intrauterino restringido (CIR).

Se define PEG cuando el peso al nacer está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional y puede ser de causa genética. Se diagnostica al nacimiento según los estándares de referencia y no suele implicar una patología. En el caso del CIR, es una condición patológica en la que el feto no alcanza su potencial de crecimiento debido a factores adversos (problemas placentarios, infecciones, malnutrición, etc.), el diagnóstico se realiza en el embarazo y suele tener complicaciones neonatales y a largo plazo<sup>26,27</sup>.

## **M. NO CIR/NO PEG, SIMÉTRICO**

En el caso de que no exista la condición de PEG o CIR, debemos tener en cuenta para el diagnóstico etiológico si el crecimiento actual es simétrico o asimétrico; es decir, si las variables antropométricas peso, talla y perímetro craneal están afectadas por igual. La realización de pruebas durante el proceso diagnóstico se realizará de forma escalonada en función de la sospecha diagnóstica, por lo que se establecen diferentes perfiles analíticos, entendiéndose que primer nivel y segundo nivel de pruebas pueden ser realizadas en su mayoría en Atención Primaria.

## **N. NO CIR/NO PEG, SIMÉTRICO, BAJO PESO Y BAJA TALLA**

Ante situación de “lactante NO CIR/PEG” con falta de crecimiento simétrico (afectación primaria de peso +/- afectación posterior de talla y PC) pueden darse dos situaciones. En el caso de afectación primaria de peso con afectación posterior de talla se realizarán como pruebas de primer nivel: pruebas perfil 1 (PPN1): hemograma, iones, función, hepática, renal, pancreática, albúmina, prealbúmina, metabolismo del hierro (ferritina, sideremia, transferrina, índice de saturación de la transferrina), función tiroidea, 25-OH-vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, inmunoglobulinas séricas, gasometría venosa, serología celiaca si mayor de 6 meses, IgE a leche, sedimento de orina, urocultivo, coprocultivo, parásitos en heces, grasa y cuerpos reductores en heces, metabolismo fosfocálcico y hormonas hipofisarias. En un segundo nivel (PSN1): serie ósea. Puede ser necesario recurrir a pruebas como ecografía abdominal, ecografía cardiaca y estudios genético en un tercer nivel.

## **O. NO CIR/NO PEG, SIMÉTRICO, BAJO PESO Y BAJO PERÍMETRO CRANEAL**

En el caso de afectación primaria de peso con descenso de perímetro craneal, se solicitarán pruebas perfil 2 de primer nivel (PPN2): serología TORCH, estudio metabólico con aminoácidos y ácidos orgánicos en sangre y orina, acilcarnitinas, gasometría venosa con ácido láctico, pirúvico, bicarbonato, CPK. En un segundo nivel (PSN2) se completaría estudio neurológico con eco transfontanelar, RMN cerebral y/o ecografía abdominal, ecografía cardiaca y estudio genético.

## **P. NO CIR/NO PEG, ASIMÉTRICO, BAJO PESO**

### **Ingesta inadecuada**

Ante la situación de “lactante NO CIR/PEG” con falta de crecimiento asimétrica existirá un parámetro antropométrico afectado de forma más predominante. En el caso de que exista afectación del peso podemos encontrarnos en situación de ingesta inadecuada, absorción inadecuada o aumento de requerimientos, cuya etiología se recoge en **Tabla 9**. En una situación de sospecha de ingesta inadecuada, las pruebas de primer nivel del perfil 3 (PPN3) corresponderán a: hemograma, iones, función, hepática, renal, pancreática, albúmina, prealbúmina, metabolismo del hierro (ferritina, sideremia, transferrina, índice de saturación de la transferrina), función tiroidea, 25-OH-vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, inmunoglobulinas séricas, gasometría venosa, serología celiaca si mayor de 6 meses, IgE a leche, sedimento de orina, urocultivo, coprocultivo, parásitos en heces, grasa y cuerpos reductores en heces, junto con la observación de la comida o grabación de video durante la comida, encuesta dietética de 3 días y balance de ingesta/pérdidas<sup>1,28</sup>. En un paso más se solicitarían pruebas de segundo nivel del perfil 3 PSN3 con valoración exhaustiva de la situación psicosocial, estado psicológico de la madre.

**Tabla 9. Causas clásicas de FC orgánico**

Ingesta inadecuada	Absorción inadecuada	Aumento del metabolismo o aumento de requerimientos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica alimentaria inadecuada.</li> <li>• Dieta inapropiada en cantidad o calidad.</li> <li>• Enfermedad gastrointestinal crónico (RGE, estreñimiento crónico...).</li> <li>• Problemas en la lactancia (mal agarre, poca leche materna).</li> <li>• Restricciones culturales o religiosas de alimentos.</li> <li>• Desórdenes alimentarios (anorexia, bulimia, etc.).</li> <li>• Fórmula mal preparada o alimentación inapropiada.</li> <li>• Problemas estructurales (labio leporino, paladar hendido).</li> <li>• Alteración interacción cuidadores.</li> <li>• Enfermedad crónica que cursa con anorexia (enfermedad cardíaca, renal, hepática o gastrointestinal).</li> <li>• Trastornos de la conducta alimentaria del lactante. Anorexia del lactante.</li> <li>• Desorden evitativo restrictivo en la ingesta de comida (DSM-V).</li> <li>• Aversión alimentaria.</li> <li>• Disfunción motora oral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibrosis quística.</li> <li>• Enfermedad celiaca.</li> <li>• Intolerancia a lactosa.</li> <li>• Enfermedad inflamatoria intestinal.</li> <li>• Esofagitis.</li> <li>• Estenosis hipertrófica de píloro.</li> <li>• Alergia alimentaria.</li> <li>• Errores innatos del metabolismo.</li> <li>• Cirrosis.</li> <li>• Atresia biliar.</li> <li>• Vómitos relacionados con gastroenteritis infecciosa, aumento de la presión intracraneal, insuficiencia suprarrenal o fármacos...).</li> <li>• Obstrucción intestinal.</li> <li>• Malformaciones intestinales (malrotación, atresia, intestino corto).</li> <li>• Enterocolitis necrotizante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones crónicas (HIV, tuberculosis).</li> <li>• Enfermedades cardíacas congénitas.</li> <li>• Enfermedades pulmonares congénitas.</li> <li>• Displasia broncopulmonar.</li> <li>• Fibrosis quística.</li> <li>• Patología neurológica (encefalopatía, parálisis cerebral, síndrome diencefálico).</li> <li>• Infección urinaria.</li> <li>• Infecciones recurrentes.</li> <li>• Parasitosis intestinal.</li> <li>• Síndromes genéticos y cromosomopatías.</li> <li>• Inmunodeficiencias.</li> <li>• Patología nefrourológica: hidronefrosis, síndrome nefrótico, reflujo vesicoureteral).</li> <li>• Acidosis tubular renal.</li> <li>• Patología endocrinológica (hipertiroidismo, diabetes, insuficiencia suprarrenal, resistencia a insulina).</li> <li>• Patología oncológica.</li> </ul>

### **Absorción inadecuada**

En situación de sospecha de absorción inadecuada de nutrientes se realizará prueba de primer nivel del perfil 4 (PPN4) que corresponde a: analítica sanguínea con hemograma, iones, función, hepática, renal, pancreática, albúmina, prealbúmina, metabolismo del hierro (ferritina, sideremia, transferrina, índice de saturación de la transferrina), función tiroidea, 25-OH-vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, inmunoglobulinas séricas, gasometría venosa, serología celiaca si mayor de 6 meses, IgE a leche, sedimento de orina, urocultivo, coprocultivo, parásitos en heces, grasa y cuerpos reductores en heces. En un segundo nivel (PSN4): estudio de cloro en sudor, pH-metría y derivación a Gastroenterología Pediátrica<sup>1,28</sup>.

### **Aumento de los requerimientos**

En una situación de sospecha de aumento de los requerimientos, en un primer nivel se realizará prueba de primer nivel del perfil 5 (PPN5), que consiste en: hemograma, bioquímica general con función renal, hepática, gasometría venosa, PCR, LDH, sedimento de orina, urocultivo, TSH, T4, Mantoux, serología VHB, VHC, VIH, CMV y toxoplasma. En un segundo nivel del perfil 5 (PSN5): ECG, ecografía cardiaca y eco abdominal<sup>1</sup>.

### **Q. NO CIR/NO PEG, ASIMÉTRICO, BAJA TALLA**

Cuando la afectación sea exclusiva de talla se solicitará perfil 6 (PPN6), consistente en: estudio del metabolismo fosfocálcico (calcio, fósforo, PTH, vitamina D). En un segundo nivel (PSN6): serie ósea. En un tercer nivel puede ser necesarias: ecografía abdominal, cardiaca, estudio genético y derivación a endocrinología.

### **R. NO CIR/NO PEG, ASIMÉTRICO, BAJO PERÍMETRO CRANEAL**

En una situación de afectación exclusiva del perímetro craneal se solicitará perfil 2: serología TORCH, estudio metabólico con aminoácidos y ácidos orgánicos en sangre y orina, acilcarnitinas, gasometría venosa con ácido láctico, pirúvico, bicarbonato, CPK. En un segundo nivel (PSN2) se completaría el estudio neurológico con: eco transfontanelar, RMN cerebral y/o ecografía abdominal, ecografía cardiaca y estudio genético.

### **S. CIR/PEG, ASIMÉTRICO**

Si existe antecedente de PEG/CIR y el patrón de crecimiento es asimétrico, las pruebas se decidirán en función del parámetro más afectado. Si existe afectación predominante de la talla se investigarán enfermedades óseas como la acondroplasia, síndromes genéticos asociados a talla baja, cromosomopatías o causas endocrinas que cursen con déficit de GH. Para ello se realizará perfil 7: serie ósea, estudio metabolismo óseo con PTH y hormonas hipofisarias (GH). Si la afectación predominante es del perímetro cefálico, deberán descartarse infecciones TORCH, síndrome alcohólico

fetal, malformación cerebral y errores innatos del metabolismo. Para ello se realizará perfil analítico 8: serología TORCH, amonio, pH, bicarbonato, ácido láctico, CPK, aminoácidos y ácidos orgánicos en sangre y orina, acilcarnitinas<sup>1</sup>.

### T. CIR/PEG, SIMÉTRICO

En el caso de un CIR/PEG simétrico se actuaría igual que en un CIR/PEG asimétrico con afectación primaria de peso, dado que suelen afectarse parámetros de talla y PC de manera simultánea o a largo plazo. Por tanto, el perfil analítico 9 incluirá las pruebas de los perfiles 7 y 8, y además: hemograma, bioquímica general, gasometría, función renal, hepática, tiroidea, metabolismo óseo, PTH, hormonas hipofisarias y serie ósea.

En todo el proceso de investigación de las causas de fallo de medro en el contexto de CIR/PEG puede ser necesario recurrir a pruebas de segundo nivel en atención hospitalaria, como ecografía cardiaca, ecografía abdominal, eco transfontanelar o RMN cerebral, como pruebas que forman parte del estudio de síndromes genéticos o cromosomopatías, así como estudio y consejo genético por unidades especializadas<sup>1</sup>.

**Tabla 10. Pruebas complementarias que realizar en pacientes con FC**

Fenotipo	Situación clínica	Perfil analítico	Pruebas
<b>NO CIR/PEG. Fallo de crecimiento simétrico</b>	Bajo peso con baja talla	Perfil 1	<p><b>Perfil 1 primer nivel</b>  Hemograma, iones, función, hepática, renal, pancreática, albúmina, prealbúmina, metabolismo del hierro (ferritina, sideremia, transferrina, índice de saturación de la transferrina), función tiroidea, 25-OH-vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, inmunoglobulinas séricas, gasometría venosa, serología celiaca si mayor de 6 meses, IgE a leche, sedimento de orina, urocultivo, coprocultivo, parásitos en heces, grasa y cuerpos reductores en heces, metabolismo fosfocálcico y hormonas hipofisarias.</p> <p><b>Perfil 1 segundo nivel</b>  Serie ósea.</p> <p>Puede ser necesario recurrir a pruebas como ecografía abdominal, ecografía cardiaca y estudios genético en un tercer nivel.</p>

<b>NO CIR/PEG. Fallo de crecimiento simétrico</b>	Bajo peso con bajo PC	Perfil 2	<p><b>Perfil 2 primer nivel</b> Serología TORCH, estudio metabólico con aminoácidos y ácidos orgánicos en sangre y orina, acilcarnitinas, gasometría venosa con amonio, ácido láctico, pirúvico, bicarbonato, CPK.</p> <p><b>Perfil 2 segundo nivel:</b> Eco transfontanelar, RMN cerebral y/o ecografía abdominal, ecografía cardiaca y estudio genético.</p>
<b>NO CIR/PEG. Fallo de crecimiento asimétrico</b>	<p><b>BAJO PESO</b> INGESTA INADECUADA</p> <p>ABSORCIÓN INADECUADA</p> <p>AUMENTO REQUERIMIENTOS</p>	<p>Perfil 3</p> <p>Perfil 1+ Perfil 4</p> <p>Perfil 5</p>	<p><b>Perfil 3 primer nivel:</b> Observación o grabación durante la comida, encuesta dietética de 3 días, balance de ingesta/pérdidas.</p> <p>Hemograma, iones, función, hepática, renal, pancreática, albúmina, prealbúmina, metabolismo del hierro (ferritina, sideremia, transferrina, índice de saturación de la transferrina), función tiroidea, 25-OH-vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, inmunoglobulinas séricas, gasometría venosa, serología celiaca si mayor de 6 meses, IgE a leche, sedimento de orina, urocultivo, coprocultivo, parásitos en heces, grasa y cuerpos reductores en heces.</p> <p><b>Perfil 3 segundo nivel:</b> Valoración psicosocial exhaustiva, estado psicológico materno Perfil nutricional si se sospecha déficit micronutrientes.</p> <p>Derivación Hospitalaria multidisciplinar (salud mental, nutricionista, gastroenterología pediátrica).</p> <p><b>Perfil 4 primer nivel:</b> Hemograma, iones, función, hepática, renal, pancreática, albúmina, prealbúmina, metabolismo del hierro (ferritina, sideremia, transferrina, índice de saturación de la transferrina), función tiroidea, 25-OH-vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, inmunoglobulinas séricas, gasometría venosa, serología celiaca si</p>

	BAJA TALLA	Perfil 6	<p>mayor de 6 meses, IgE a leche, sedimento de orina, urocultivo, coprocultivo, parásitos en heces, grasa y cuerpos reductores en heces.</p> <p><b>Perfil 4 segundo nivel:</b> Estudio de cloro en sudor, ph-metría y derivación a Gastroenterología Pediátrica.</p>
	BAJO PERÍMETRO CRANEAL	Perfil 2	<p><b>Perfil 5 primer nivel:</b> Hemograma, bioquímica general con función renal, hepática, gasometría venosa, PCR, LDH, sedimento de orina, urocultivo, TSH, T4, Mantoux, serología VHB, VHC, VIH, CMV y toxoplasma.</p> <p><b>Perfil 5 segundo nivel:</b> ECG, ecografía cardiaca y eco abdominal<sup>1</sup>.</p> <p><b>Perfil 6 primer nivel:</b> Estudio del metabolismo fosfocálcico (calcio, fósforo, PTH, vitamina D), hormonas hipofisarias (GH).</p> <p><b>Perfil 6 segundo nivel:</b> Serie ósea. En un tercer nivel puede ser necesarias: derivación endocrinología y estudio genético.</p>

<b>CIR/PEG asimétrico</b>	Afectación predominante de talla	Perfil 7	<b>Perfil 2</b> Serie ósea, estudio metabolismo óseo con PTH y hormonas hipofisarias (GH).  <b>Perfil 8 primer nivel:</b> Serología TORCH, amonio, pH, bicarbonato, ácido láctico, CPK, aminoácidos y ácidos orgánicos en sangre y orina, acilcarnitinas.  <b>Perfil 8 segundo nivel:</b> Ecografía cerebral, derivación a Neurología, RMN cerebral.
	Afectación predominante de perímetro cefálico	Perfil 8	
<b>CIR/PEG simétrico</b>	Afectación simétrica de peso, talla y perímetro cefálico	Perfil 9	Perfil 7 y 8 + hemograma, bioquímica general, gasometría, función renal, hepática, tiroidea, metabolismo óseo, PTH, hormonas hipofisarias y serie ósea.

## U. TRATAMIENTO

El tratamiento del FC debe ser multidisciplinar, pudiendo intervenir diferentes profesionales: pediatra de AP, pediatra gastroenterólogo, nutricionista, trabajador social, logopeda, psicólogo, endocrino y terapeuta ocupacional. Los principales objetivos del tratamiento son:

- Recuperar el crecimiento *catch up*, consistente en un aumento fisiológico en el *z-score* de peso para la edad que alcance el *z-score* original antes del deterioro de crecimiento. Lograr un *catch-up* antes de los 2 años mejora los resultados en salud a largo plazo.
- Mejorar la ingesta nutricional y la calidad de la dieta, alcanzando los requerimientos nutricionales.
- Lograr una ingesta adecuada con normalización de la conducta alimentaria.
- Corregir las deficiencias de micronutrientes.
- Identificar y tratar las condiciones médicas subyacentes.
- Proporcionar un entorno emocional y social de apoyo.



El tratamiento se puede estructurar en cuatro tipos de intervenciones:

- a) **Intervención etiológica:** tratamiento etiológico de la causa y derivación oportuna a la unidad que corresponda en atención hospitalaria en función de la patología.
- b) **Intervención nutricional general:** será variable en función de la edad y modo de alimentación (**Tabla 11**)<sup>29</sup>.

El cálculo de los requerimientos energéticos diarios para conseguir el “rescate” se basa en la siguiente fórmula<sup>28</sup>:

Calorías necesarias para la edad (Kcal/Kg/día) x peso ideal para la talla (Kg)

---

Peso real

**c) Intervención conductual y/o educativa a los cuidadores (referido en apartado J2):**

- Educar a los cuidadores sobre prácticas de alimentación adecuadas.
- Fomentar la autoalimentación y la alimentación guiada por señales de hambre y saciedad del niño.
- Establecer rutinas de alimentación adecuadas y consistentes.
- Evitar presionar al niño para comer o utilizar la comida como recompensa o castigo.

**d) Intervención psicosocial:**

- Identificar y abordar factores estresantes en el hogar.
- Evaluar la relación cuidador-niño y proporcionar apoyo emocional.
- Remitir a servicios sociales si es necesario, especialmente en casos de negligencia o abuso.
- Derivación a salud mental si precisa apoyo psicológico
- Si se detectan alteraciones sensoriales puede ser necesario tratamiento multidisciplinar con terapeuta ocupacional, logopeda y nutricionista.

**Tabla 11. Intervención nutricional**

Lactantes alimentados al pecho	Lactantes alimentados con fórmula artificial	Lactantes con alimentación sólida (mayores de 6 meses)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimizar agarre, postura, transferencia.</li> <li>Proteger la lactancia materna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar adecuada técnica de alimentación (preparación, aporte, frecuencia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dieta variada con alta densidad en nutrientes (energía, proteínas y micronutrientes) mediante alimentos naturales con disponibilidad local (del 9 al 11,5% de la energía debe proceder de las proteínas).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de la dieta y estado nutricional de la madre lactante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar volumen y frecuencia de las tomas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enriquecimiento de los alimentos naturales aceptados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones para suministro de leche de forma respetuosa con la lactancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si no acepta volumen alto sustituir por fórmulas de alta densidad calórica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No forzar ingesta de sólidos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar suplementación con fórmula adaptada si no se observa mejoría con medidas previas. Opcional en situación de desmedro grave: fórmulas de alta densidad calórica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si la ingesta oral no es posible o no consigue cubrir necesidades: Valorar nutrición enteral con fórmulas enterales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar número de tomas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar módulos nutricionales de hidratos de carbono o lipídicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar módulos nutricionales de hidratos de carbono (5 g/100 ml) o lipídicos (2 g/100 ml).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar módulos nutricionales de hidratos de carbono (5 g/100 ml) o lipídicos (2 g/100 ml).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suplementos de vitaminas y minerales (zinc, hierro) si déficit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suplementos de vitaminas y minerales (zinc, hierro) si déficit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suplementos de vitaminas y minerales (hierro, zinc) si déficit.</li> </ul>

## V. SEGUIMIENTO

- Control regular del crecimiento con la medición de peso, talla y perímetro cefálico. Opcional: perímetro braquial y pliegues cutáneos. La OMS recomienda como un componente clave en las estrategias de salud y nutrición infantil la medición y el registro gráficos de los periodos de crecimiento, además de actividades de promoción.
- Comprobar la recuperación del crecimiento o *catch up* en un periodo de tiempo adecuado.
- Reevaluación de la dieta y factores psicosociales.
- Periodicidad recomendada de seguimiento: cada dos meses en menores de 6 meses o de 3 meses para los mayores de esa edad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Franceschi R, Rizzardi C, Maines E, Liguori A, Soffiati M, Tornese G. Failure to thrive in infant and toddlers: a practical flowchart-based approach in a hospital setting. [Ital J Pediatr. 2021;47\(1\):62.](#)
2. Rodríguez Salas M. Fallo de medro: aproximación diagnóstica y enfoque terapéutico. [Pediatr Integral. 2020;XXIV\(3\):132-8.](#)
3. González-Viana E, Dworzynski K, Murphy MS, *et al.* Faltering growth in children: summary of NICE guidance. [BMJ. 2017;358:J4219.](#)
4. Taylor M, Tapkigen J, Ali I, *et al.* The impact of growth monitoring and promotion on health indicators in children under five years of age in low and middle-income countries. [Cochrane Database of Syst Rev. 2023;2023 \(10\):CD914785.](#)
5. Vieira Gonçalves I, Oliveira AG, Barracosa M, Antunes J, Pimenta J. Nutritional Risk and Malnutrition in Paediatrics: From Anthropometric Assessment to Strongkids® Screening Tool. [Acta Med Port. 2023;36\(5\):309-16.](#)
6. Reed M, Mullaney K, Ruhmann C, March P, Conte VH, Noyes I, *et al.* Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics (STAMP) in the Electronic Health Record: A Validation Study. [Nutr Clin Pract. 2020;35\(6\):1087-93.](#)
7. Bamkole O, Huysentruyt K, Watson J, De Mulder N, Katsagoni CN, Chaloutsi D, *et al.* Clinical performance of the infant nutrition early warning score in routine practice across four international clinical settings in Europe: A study by the ESPGHAN special interest group in clinical malnutrition. [J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2024;78\(3\):704-10.](#)
8. Gerasimidis K, Macleod I, Maclean A, Buchanan E, McGrogan P, Swinbank I, *et al.* Performance of the novel Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) in hospital practice. [Clin Nutr. 2011;30\(4\):430-5.](#)

9. Motil KJ, Duryea TK. Poor weight gain in children younger than two years in resource-abundant settings: etiology and evaluation. In: UpToDate [Internet]. Waltham (MA): Wolters Kluwer; 2025 [en línea] [consultado el 02/02/2026]. Disponible en [www.uptodate.com/contents/poor-weight-gain-in-children-younger-than-two-years-in-resource-abundant-settings-etiology-and-evaluation](http://www.uptodate.com/contents/poor-weight-gain-in-children-younger-than-two-years-in-resource-abundant-settings-etiology-and-evaluation)"[www.uptodate.com/contents/poor-weight-gain-in-children-younger-than-two-years-in-resource-abundant-settings-etiology-and-evaluation](http://www.uptodate.com/contents/poor-weight-gain-in-children-younger-than-two-years-in-resource-abundant-settings-etiology-and-evaluation)
10. World Health Organization (WHO). (2006). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: WHO [en línea] [consultado el 26/01/2026]. Disponible en [www.who.int/publications/i/item/924154693X](http://www.who.int/publications/i/item/924154693X)
11. Bueno Pardo S. Fallo de medro. [Pediatr Integral. 2015;XIX\(5\):308-12.](#)
12. Tang MN, Adolphe S, Rogers SR, Frank DA. Failure to Thrive or Growth Faltering: Medical, Developmental/Behavioral, Nutritional, and Social Dimensions. [Pediatr Rev. 2021;42\(11\):590-603.](#)
13. Cooke R, Goulet O, Huysentruyt K, *et al.* Catch-Up Growth in Infants and Young Children With Faltering Growth: Expert Opinion to Guide General Clinicians. [J Pediatr Gastroenterol Nutr 2023;77:7.](#)
14. Royal College of Paediatrics and Child Health. UK-WHO Growth Charts: Early Years. London: RCPCH; 2009 [en línea] [consultado el 26/01/2026]. Disponible en [www.rcpch.ac.uk/resources/uk-who-growth-charts-0-4-years](http://www.rcpch.ac.uk/resources/uk-who-growth-charts-0-4-years)
15. Cole SZ, Lanham JS. Failure to thrive: an update. [Am Fam Physician. 2011;83\(7\):829-34.](#)
16. Hendaus M, Al-Hammadi A. Failure to thrive in infants: a review. [Georgian Med News. 2013;\(214\):48-54.](#)
17. Bousoño-García C, Ramos E. Fallo de medro. [An Pediatr Contin. 2005;3\(5\):277–84.](#)
18. De Hoyos López MC, León Jiménez JP, Puente Ubierna N, Barasoain Millán A, Bezanilla López C, Botija Arcos G, *et al.* Fallo de medro en Pediatría de Atención Primaria: recomendaciones para su abordaje y seguimiento. [Rev Pediatr Aten Primaria. 2024;26:e17-e29.](#)
19. Kolacek S, Mihatsch W, Moreno LA, van Goudoever J; ESPGHAN Committee on Nutrition. World Health Organization 2006 child growth standards and 2007 growth reference charts: rationale for WHO growth standards and WHO growth references. [J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2013;57\(2\):258-64.](#)
20. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization; 2006 [en línea] [consultado el 26/01/2026]. Disponible en [www.who.int/publications/i/item/924154693X](http://www.who.int/publications/i/item/924154693X)

21. Flaherman VJ, Schaefer EW, Kuzniewicz MW, Li SX, Walsh EM, Paul IM. Early weight loss nomograms for exclusively breastfed newborns. [Pediatrics. 2015;135\(1\):e16-23.](#)
22. Goodwin ET, Buel KL, Cantrell LD. Growth faltering and failure to thrive in children. [Am Fam Physician. 2023;107\(6\):621-9.](#)
23. Almazán Fernández de Bobadilla MV, Navarro Quesada J. Dificultad en el establecimiento de la lactancia materna. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. AEPap [en línea] [consultado 15/01/2026]. Disponible en: <https://algoritmos.aepap.org/algoritmo/78/dificultades-en-el-establecimiento-de-la-lactancia-materna>
24. Martínez Rubio A, Santana Vega C, Ros Arnal I. Falta de apetito. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. AEPap. [en línea] [consultado 15/01/2026]. Disponible en: <https://algoritmos.aepap.org/algoritmo/23/falta-de-apetito>
25. Homan GJ. Failure to thrive: a practical guide. [Am Fam Physician. 2016;94\(4\):295-9.](#)
26. Sharma D, Shastri S, Sharma P. Intrauterine Growth Restriction: Antenatal and Postnatal Aspects. [Clin Med Insights Pediatr. 2016;10:67-83.](#)
27. Fung C, Zinkhan E. Short- and Long-Term Implications of Small for Gestational Age. [Obstet Gynecol Clin North Am. 2021;48\(2\):311-23.](#)
28. Herrero Álvarez M, García Calatayud S. Fallo de medro. [Protoc diagn ter pediatr. 2023;1:491-504.](#)
29. García Díaz A, Román Riechmann E. Del fallo de medro a la desnutrición infantil: un cambio de paradigma. [Pediatr Integral 2025;XXIX\(3\):161-8.](#)