

# FALLO DE MEDRO. Protocolo de actuación para atención primaria

Marta Redondo Gago  
CS Coll d'en Rabasssa  
Octubre 2013.

## INTRODUCCIÓN:

El término fallo de medro (FM) se utilizó por primera vez en la literatura anglosajona a principios del siglo XX para referirse a un retraso del crecimiento y desarrollo en menores de 3 años y se denominó “síndrome de deprivación materno”.

Actualmente se aplica cuando hay un fracaso del crecimiento lineal, un retraso ponderal y/o de la talla o cuando la velocidad de crecimiento ha disminuido a lo largo de un tiempo determinado en un menor de 3 años.

Es decir, se define como la incapacidad de un niño menor de 3 años de conseguir un crecimiento óptimo, referido principalmente a su peso.

La mayoría de los casos son secundarios a ingesta insuficiente y en general relacionada con factores psicosociales o del comportamiento.

La prevalencia es variable pero puede llegar hasta un 10% de la población. Parece más frecuente en hembras.

### Criterios:

- ✓ Curva ponderal en <p3 en más de una ocasión
- ✓ Menor de 3 años con un peso inferior al 80% del peso ideal para la edad
- ✓ Menor de 3 años con una caída ponderal de 2 percentiles en una gráfica de crecimiento estandarizada
- ✓ Incremento de peso menor de 2 desviaciones estándar durante al menos 2 meses en un menor de 6 meses o durante 3 meses para los mayores de 6 meses
- ✓ Ganancia de peso menor a la esperada por edad:
  - 26-31g/d de 0-3 meses
  - 17-18g/d de 3-6 meses
  - 12-13g/d de 6-9m
  - 9-13g/d de 9-12m
  - 7-9g/d de 1-3 años

*Se excluyen: Niños con talla baja de origen genético, CIR, prematuros.*

### Variantes de la normalidad:

- ✓ Un 5% de los lactantes a término aumenta o desciende un percentil desde el nacimiento hasta la 6ª semana de vida.
- ✓ Un 5% desde las 6 semanas al año desciende 2 percentiles e incluso un 1% desciende 3.
- ✓ Hasta el 20% de los niños sanos puede presentar periodos de falta de crecimiento de hasta 3 meses.

## PATRONES:

- ⤴ Disminución armónica del peso, la talla y el perímetro craneal: anomalías genéticas, agresiones intraútero (tóxicos o infecciones) y errores congénitos del metabolismo.
- ⤴ Perímetro craneal normal, peso casi normal y talla baja: endocrinopatías.
- ⤴ Disminución del peso y del perímetro cefálico con talla normal: indicativo de desnutrición o subnutrición por defecto.

## ETIOPATOGENIA:

### Causas orgánicas:

- ⤴ Debido a ingesta energética inadecuada: Retraso mental, ERGE, estenosis pilórica, hernia de hiato, mala técnica alimentaria...
- ⤴ Por pérdidas energéticas excesivas: Enfermedad celíaca, fibrosis quística, APLV, diabetes mellitus.
- ⤴ Por aumento del catabolismo: tirotoxicosis, infección crónica, neoplasia, fracaso orgánico
- ⤴ Fracaso para utilizar la energía: déficit de hormona del crecimiento, errores innatos del metabolismo.
- ⤴ Otros: Sd de Down, CIR o BPEG.

### Causas no orgánicas o ambientales o psicosociales:

- ⤴ Constituyen hasta el 90% de los FM.
- ⤴ Trastorno alimentario post-traumático; atragantamientos, traumatismos orofaríngeos, ligados a técnicas diagnósticas o terapéuticas (sondaje, nutrición enteral, etc.).
- ⤴ Anorexias Infantiles.

En varios estudios se ha detectado que los niños que sufren abuso y/o negligencia tienen 4 veces más riesgo de presentar FM.

Multifactorial: la suma de causas orgánicas y no-orgánicas interactúan para causar un FM en un niño que podría engordar normalmente si tuviera una sola enfermedad o un único factor de riesgo psicosocial.

## APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA:

### Historia médica

Antecedentes prenatales (tóxicos o fármacos durante el embarazo)

Datos perinatales: BPEG, anomalías congénitas, infecciones, depresión postparto.

Datos sobre crecimiento (curvas estandarizadas), infecciones recurrentes, cirugías.

Historia dietética: LA o artificial, introducción del beikost. Técnica de alimentación. Encuesta nutricional (recuerdo de 24 horas o diario dietético de 3-7 días). En más mayores: cuestionario de frecuencias. Métodos de alimentación. Tiempo de alimentación. Socialización de la ingesta. Ritmo deposicional. Presencia de regurgitaciones o vómitos.

Desarrollo psicomotor

Problemas de sueño

Historia psicosocial: nivel socioeconómico, composición familiar...

Historia familiar: peso y talla de padres y hermanos.

### Exploración física

Antropometría completa. Rasgos dismórficos. Signos de desnutrición. Signos de abuso. Turgencia

de la piel. Distribución de la grasa. Exámen por aparatos.

#### INDICES NUTRICIONALES:

⤴ Relación peso/talla: curva percentilada

⤴ IMC: peso (kg)/ talla<sup>2</sup> (cm)

⤴ Waterlow:

% peso estándar: peso real (kg) /peso para la talla en p50 x 100

Normal >95%: SUBNUTRICIÓN AGUDA: leve 95-90, moderada 90-85, grave <85

% talla para edad: talla real (cm) / talla p50 para edad x100

Normal >90%: SUBNUTRICIÓN CRÓNICA: leve 90-80, mod 80-70, grave <70

#### Exploraciones complementarias:

Hemograma con bioquímica con glucosa, proteínas, albúmina (prealbúmina), transaminasas, creatinina, hierro, ferritina, colesterol, triglicéridos, iones. Marcadores serológicos de enfermedad celíaca e Ig A. Hormonas tiroideas. Sedimento de orina y urocultivo. Exámen de heces.

Si baja talla solicitar edad ósea.

En función de la clínica: PPD, test del sudor, serologías, cariotipo, estudios de imagen, endoscopia digestiva...

#### TRATAMIENTO:

Asesoramiento nutricional, modificación del comportamiento y apoyo psicosocial.

Los padres y cuidadores deben formar parte básica del tratamiento para evitar sentimientos de culpa, incompetencia o ira que interferirán con la adecuada alimentación del niño.

#### Cálculo de las necesidades clóricas:

⤴ Recomendaciones RDA: Ingesta de calorías recomendadas

Categoría	Edad (años) o condición	Peso (kg)	Altura (cm)	T.M.B.a (kcal/día)	Ración media de kcal b		
					Múltiplo-TMB	Por kg	Por día c
<b>Lactantes</b>	0,0 - 0,5	6	60	320	-	108	650
	0,5 - 1,0	9	71	500	-	98	850
<b>Niños</b>	1 - 3	13	90	740	-	102	1300
	4 - 6	20	112	950	-	90	1800
	7 - 10	28	132	1130	-	70	2000
<b>Varones</b>	11 - 14	45	157	1440	1,70	55	2500
	15 - 18	66	176	1760	1,67	45	3000
	19 - 24	72	177	1780	1,67	40	2900
	25 - 50	79	176	1800	1,60	37	2900
	51 +	77	173	1530	1,50	30	2300
<b>Mujeres</b>	11 - 14	46	157	1310	1,67	47	2200
	15 - 18	55	163	1370	1,60	40	2200
	19 - 24	58	164	1350	1,60	38	2200
	25 - 50	63	163	1380	1,55	36	2200
	51 +	65	160	1280	1,50	30	1900

⤴ Otra fórmula sencilla:

$$\text{kcal/kg} = 120 \times \text{peso ideal para talla (kg)} / \text{peso real (kg)}$$

### Enriquecer la dieta con los alimentos naturales:

- Utilizar salsas: la mayonesa y bechamel aumentan las calorías y mejoran el sabor.
- Rebozar y añadir pan rallado a las carnes.
- Añadir a salsas y purés: maicena, cremas de leche, leche en polvo, huevo.
- Añadir a postres y fruta natural: miel, nata, chocolate, caramelo líquido.
- Añadir a la leche: leche en polvo, cacao, azúcar, miel, leche condensada.
- Añadir a las pastas salsa bechamel y queso rallado.
- Añadir al pan en bocadillo o tostadas: mantequilla o aceite.
- Añadir a las sopas, caldos o cremas: picatostes o rebanadas de pan frito.

### Aumentar el contenido calórico en la alimentación del lactante

En casos seleccionados (precaución por el aumento de la carga osmolar) se puede aumentar la concentración de la fórmula:

1cacito/30ml: 68kcal/100ml (13%)

1cacito/25ml: 78kcal/100ml (15%)

### Suplementos nutricionales:

MÓDULOS HIDRATOS DE CARBONO: proporcionan 4kcal por cada gramo

En <6m: 5 gramos por cada 100ml

Entre 6-12m: 5-10g por cada 100ml

Entre 1-2años: 7-13g por cada 100ml

Niños mayores: 13-20g por cada 100ml.

MODULOS LIPÍDICOS:

Triglicéridos de cadena larga (LCT) que proporcionan 9kcal/g o de cadena media (MCT) que proporcionan 8,3kcal/g.

En las formulas se pueden añadir 3g/100ml

Módulos de hidratos de carbono (composición por 100 gramos de producto)						
Nombre/ presentación	Laboratorio	Kcal	Total HC	DMT	Maltosa	Polisacáridos
*Maxijul envases 2,5 kg y 200 g	SHS	380	95	-	16,2	76,9
*Fantomalt envases 400 g	Nutricia	380	95	95	-	-
*Polycose envases 350 g	Abbott	380	94	94	-	-
*Resource Dextrine maltose estuche 500 g	Novartis	380	95	87		
Maltodextrina botes 500 g	Vegenat-med	380	95	80		

**Módulos hidrocarbonados y lipídicos** (composición por 100 gramos/100 ml de producto)

Nombre/ presentación	Laboratorio	Kcal	HC	Lípidos	%MCT / %LCT
*Duocal /botes 400 g	SHS	492	72,7 (j. glucosa deshid. 59%)	22,3 (maíz y coco)	35 / 65
*Duocal líquido/ botellas 1 L	SHS	158	23,4 (j. glucosa deshid. 59%)	7,1 (maíz y coco)	30 / 70
*Duocal MCT/ botes 400g	SHS	497	72 (j. glucosa deshid. 57%)	23,2 (girasol y coco)	83 / 17

\* Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud

**Módulos lipídicos** (composición por 100 gramos/100 ml de producto)

Nombre/ presentación	Laboratorio	Kcal	Total lípidos	MCT / LCT	Otros lípidos
*Resource MCT aceite/ frascos 250 ml	Novartis	784	94,5	94,5 / -	-
*MCT oil/ botellas 500 ml	SHS	855	95	89,5 (aceite de coco)	5,5 (LCT)
*Liquigen/ botellas 1 L	SHS	450	50	47,1 (aceite de coco)	2,9
*Solagen/ botellas 250 ml	SHS	432	48	- / 48 (aceite de soja)	-
*Supracal/ botellas 250 ml neutro y fresa y 1L neutro	SHS	450	50	- /50 (aceite cacahuete)	-

**Alimentación enteral:** indicada si estancamiento de peso y talla durante 6 meses.

Las dietas enterales pediátricas son preparados enterales específicos diseñados para cubrir los requerimientos de los niños entre 1 y 7-10 años de edad.

En niños mayores de 10 años podemos usar los productos de nutrición enteral para adultos.

Ocasionalmente podrían usarse, durante períodos cortos de tiempo, en niños menores (casos de anorexia infantil o en la recuperación tras procesos infecciosos prolongados o repetidos).

**Dietas enterales pediátricas (para niños entre 1 y 10 años)**

Composición por 100 ml	Energía	Proteína	Grasa	HC	Osmolaridad	Presentación
	(kcal)	(g) (%kcal) C/S	(g) (%kcal) Fuente	(g) (% kcal) Fuente	mOsm/L Fibra (g)	
Isosource Junior (Novartis)	122	2,7 (9%) 100/0	4,7 (35%) Vegetal MCT 19%	17 (56%) DTM/Sac (80/20)	282	Fascos 250 ml Vainilla, chocolate, tutti- fruti
Isosource Junior fibra (Novartis)	122	2,7 (9%) 100/0	4,7 (35%) Vegetal MCT 17%	16,4 (56%) DTM/Sac (77/23)	366 Fibra 0,76 soluble/insoluble (40/60)	Fascos 250 ml Vainilla, chocolate
Fortini (Nutricia)	150	3,4 (9%)	6,8 (41%)	18,8 (50%) DTM/Sac (76/24)	380	Caja 200 ml Vainilla, fresa
Fortini multifibre (Nutricia)	150	3,4 (9%)	6,8 (41%)	18,8 (50%) DTM/Sac (76/24)	Fibra 1,5 soluble/insoluble (60/40)	Caja 200 ml Vainilla, fresa, chocolate, plátano
Nutrini energy (Nutricia)	150	4,13 (11%) 100/0	6,66 (40 %) Vegetal	18,5 (49 %) DTM	320	Fascos 200 ml Neutro
Nutrini energy multi fibre (Nutricia)	150	4,13 (11%) 100/0	6,66 (40 %) Vegetal	18,5 (49 %) DTM	320 Fibra 0,75 soluble/insoluble (50/50)	Fascos 200 ml Neutro
Pediasure (Abbott)	100	2,8 (11%) 84/16	5 (44%) Vegetal MCT 20%	11 (45%) DTM/Sac (70/30)	273	Caja 200 ml Fresa,vainilla, chocolate RTH 500 ml vainilla
Pediasure con fibra (Abbott)	100	2,8 (11%) 82/18	5 (44%) Vegetal MCT 20%	11 (45%) DTM/Sac (70/30)	289 Fibra 0,5 Polisacárido de soja	Caja 200 ml Vainilla
Pediasure plus (Abbott)	150	4,2 (11 %) 82/18	7,5 (44,5%) Vegetal MCT 20%	16,7 (44,5%) DTM/Sac (70/30)	273	RTH 500 ml vainilla
Pediasure plus drink (Abbott)	150	4,2 (11%) 82/18	7,5 (44,5%) Vegetal MCT 20 %	16,7 (44,5%) DTM/Sac (70/30)	390	Caja 200 ml Vainilla, fresa
Resource Junior (Novartis)	150	3 (8 %) 82/18	6,2 (37%) Vegetal y láctea	20,6 (55%) DTM/Sac (70/30)	330	Caja 200 ml Fresa, vainilla, chocolate
Novasource Junior Peptinex (Novartis)	100	3 0/100 (hidrolizadas)	3,6	13,8	0,6 g/% (100% soluble)	Fascos 250 ml Vainilla

**Fármacos antianoréxicos:** poco indicados por su efecto transitorio debido a la taquifilaxis y a sus efectos secundarios.

Ciproheptadina: antihistaminico H1 y antiserotoninérgico

Pzitolifeno: además es anticolinérgico.

Arginina

**Otros:** no se han documentado beneficios en el uso de suplementos de vitaminas y minerales o de otras fórmulas (jalea real, polen, infusiones...)

## SEGUIMIENTO:

Intervalos para monitorizar el crecimiento

Parámetro	Grupo de edad	A corto plazo	Seguimiento a largo plazo
Peso (kg)	Prematuros	A diario	Semanalmente
	Hasta los 6 m	1-2 semanas	2 m
	6-36 m	1-4 semanas	6 m
	2-20 años	2-8 semanas	12 m
Longitud (cm)	Prematuros		4 semanas
	Hasta los 6 m	4 semanas	2 m
	6-36 m		6 m
Altura (cm)	2-20 años	4 semanas	6-12 m
Perímetro cefálico (cm)	Hasta los 6 m		2 m
	6-36 m	4 semanas	6 m

## PRONÓSTICO:

Los niños que desarrollan FM antes del año de vida están en riesgo de presentar trastornos conductuales o psicológicos a largo plazo, especialmente si la edad de inicio fue inferior a los 6 meses.

La mayoría de niños alcanzan percentiles de peso y talla normales a lo largo de la niñez. Se ha estudiado que no hay repercusión en el coeficiente intelectual de estos niños.

## INDICACIONES DE DERIVACIÓN:

La derivación puede ser:

A. Derivación a **urgencias para hospitalización o valoración urgente** por el especialista, si existen los siguientes signos de alarma:

- Deshidratación aguda y/o malnutrición grave.
- Requiere técnicas especiales de alimentación.
- Sospecha o evidencia de maltrato o negligencia.
- Necesidad de separación terapéutica de los padres.
- Inestabilidad clínica de enfermedades orgánicas.

La hospitalización debe ser evitada en lo posible, se indicará en algunos casos tras valorar cuidadosamente la relación riesgo/beneficio.

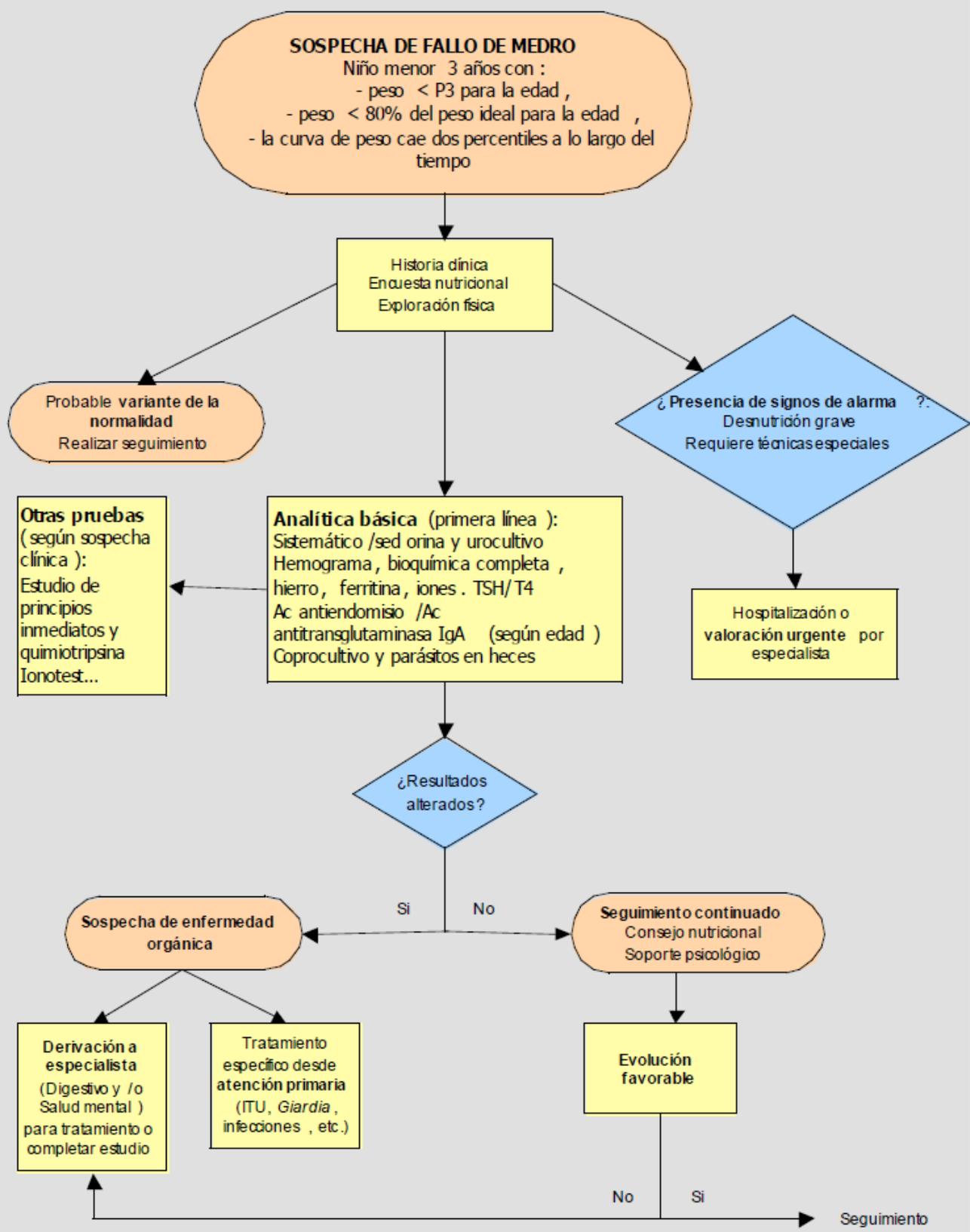
B. Derivación a **consulta de atención especializada:**

- Una vez detectada patología orgánica, para tratamiento o completar estudio.
- Fracaso del tratamiento ambulatorio con necesidad de estudios más completos.
- Si los hallazgos clínicos y analíticos son normales pero existe una evolución desfavorable.
- Necesidad de rehabilitación nutricional que justifica la intervención de un nutricionista.
- Elevada presión familiar.

C. Derivación a **Salud Mental:**

- Anorexia común que no mejora.
- Casos con factores de riesgo psicológico añadidos: Hiperfrecuentación a consultas médicas. Riesgo social. Familia desestructurada. Comorbilidad psiquiátrica
- Anorexia grave.

## Manejo del fallo de medro en atención primaria



## BIBLIOGRAFÍA:

- Carlos Bousoño-García, Eduardo Ramos. Fallo de medro. An Pediatr Contin. 2005;3:277-284.
- Alfonso Barrio Merino y Carmen Calvo Romero. Evaluación del niño con fallo de medro. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría AEPed.
- V. Martínez Suárez, S. Bueno. Fallo de medro. PardoPediatr Integral 2011; XV(5): 409-414
- José Luis Olivares López. Etiología y diagnóstico del fallo de medro. An Pediatr (Barc). [CD-ROM]. 2005;62:316-9
- Grupo Gastro-Sur (Madrid), 2007. Anorexia infantil / fallo de medro. [www.who.int/childgrowth/standards/curvas\\_por\\_indicadores/en/index.html](http://www.who.int/childgrowth/standards/curvas_por_indicadores/en/index.html)
- Alfonso Barrio Merino, Carmen Calvo Romero. Actuación ante un niño con fallo de medro. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP.
- Ana Márquez Armenteros, Alejandro Romero Albillos. Retraso Ponderal en el Lactante. III Jornada de actualización en Pediatría de Atención Primaria de la SPAPex
- García Rebollar C, Moreno Villares JM. Inapetencia y fallo de medro: ¿flaquito o enfermo? En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2012. Madrid: Exlibris Ediciones; 2012. p. 115-27.
- M. García-Onieva Artazcoz. Fallo de medro en atención primaria. An Pediatr (Barc). [CD-ROM]. 2005;62:324-7
- A. Pericacho Conde, B. Sánchez González. Fallo de medro. Bol pediatr 2006; 46: 189-199.
- M. Buño Soto. Retraso de crecimiento: talla baja y fallo para medrar. Pediatr Integral 2003;VII(6):399-411.