

Actividades de promoción de la salud y detección en Maternidad y su coordinación con Atención Primaria

PROFILAXIS VITAMINA D Y PREVENCIÓN DE FERROPENIA

**Dra Amelia Castro
CS Florida
2015**

**Recomendaciones PrevInfad / PAPPS
sobre actividades preventivas y de
promoción de la salud
en la infancia y la adolescencia
Mayo 2014**

- **GUÍA DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS POR
GRUPO DE EDAD**

PROFILAXIS VITAMINA D

PROFILAXIS VITAMINA D

Monografía 2009

- Los lactantes menores de un año lactados al pecho deben recibir un suplemento de 400 UI/día de vitamina D, iniciando su administración en los primeros días de vida. Estos suplementos se mantendrán hasta que el niño ingiera 1 litro diario de fórmula adaptada enriquecida en vitamina D. (Recomendación grado B)
- Todos los lactantes menores de un año alimentados con sucedáneo de leche humana que ingieren menos de 1 litro diario de fórmula han de recibir un suplemento de 400 UI/día. (Recomendación grado B)

Vitamin D in the healthy European paediatric population.

[Braegger C¹, Campoy C, Colomb V, Decsi T, Domellof M, Fewtrell M, Hojsak I, Mihatsch W, Molgaard C, Shamir R, Turck D, van Goudoever J; ESPGHAN Committee on Nutrition.](#)

[See comment in PubMed Commons below J Pediatr Gastroenterol Nutr.](#)
2013 Jun;56(6):692-701. doi: 10.1097/MPG.0b013e31828f3c05

OBJETIVOS DE ESTA REVISIÓN

- Revisar y sintetizar los datos publicados en ingesta y prevalencia de déficit de vitamina D en población pediátrica europea sana.
- Revisar y discutir los beneficios en salud de la vitD
- Proveer recomendaciones para la prevención del déficit de vitamina D en esta población.

EFECTOS EN SALUD DE LA VITAMINA D EN LA INFANCIA

- Función principal es la regulación del metabolismo fosfocálcico, mantenimiento del hueso y prevenir raquitismo y osteomalacia.
- Prevención de enfermedades relacionadas con inmunidad como asma y diabetes, enfermedades infecciosas y enfermedades cardiovasculares. (Insuficientes datos)
- En adultos papel en la función neurofisiológica y el cáncer.
- La mayoría relacionadas con el calcio. Otros con el receptor de la vitamina D (VDR) que existe en la mayoría de las células del organismo y junto con su ligando juega un papel importante en la proliferación y diferenciación de algunas de ellas.

RECOMENDACIONES DE LA ESPGHAN

- Uso práctico de los límites de ≥ 50 nmol/L, suficiencia y ≤ 25 , deficiencia severa.
- ASEGURAR la ingesta de 400UI/d de todos los lactantes hasta 12m.
- El límite alto seguro es de 1000UI/D para lactantes, de 2000 para 1-10^a y de 4000 para adolescentes hasta 17^a.
- Aconsejar IMC normal y consumir huevos, pescado, leche y actividades al aire libre.
- En niños de riesgo considerar suplementación después del año.
- Autoridades nacionales debería adoptar políticas para mejorar el status de vitamina D de los niños europeos.

**Recomendaciones PrevInfad / PAPPS
sobre actividades preventivas y de
promoción de la salud
en la infancia y la adolescencia
Mayo 2014**

- **GUÍA DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS POR
GRUPO DE EDAD**

PREVENCIÓN DE FERROPENIA

Factores de riesgo de ferropenia

Previnfad 2011

Grupo I. Factores de riesgo perinatal

- Recién nacido de bajo peso para la edad gestacional
- Gestación múltiple
- Ferropenia materna grave durante la gestación
- Hemorragia útero-placentaria
- Hemorragia neonatal o múltiples extracciones de sangre
- Prematuridad

Grupo II. Factores de riesgo entre 1 y 12 meses de edad

- Lactancia materna exclusiva más allá de los 6 meses
- Alimentación con fórmula de inicio no suplementada con hierro, más allá de los 6 meses
- Introducción de leche entera de vaca antes de los 12 meses

Pruebas de cribado.

Recomendaciones de grupos de expertos (2011)

- **PrevInfad**

Cribado sólo en grupos de alto riesgo: prematuros de <1500 g.

Recomendación débil a favor de realizar cribado.

- **Otros grupos:**

Academia Americana de Pediatría

Cribado universal mediante determinación de Hb entre los 9 y 12 meses.

Si Hb <11 g/dl o factores de riesgo, determinar ferritina o CHr

Si Hb 10 – 11 g/dl seguimiento estrecho, comprobar aumento de Hb de 1 g/dl en plasma después de 1 mes de tratamiento con hierro.

USPSTF Cribado sólo a grupos de alto riesgo.

REQUERIMIENTOS DE HIERRO EN LACTANTES

Iron requirements of infants and toddlers.

[Domellöf M¹, Braegger C, Campoy C, Colomb V, Decsi T, Fewtrell M, Hojsak I, Mihatsch W, Molgaard C, Shamir R, Turck D, van Goudoever J; ESPGHAN Committee on Nutrition.](#)

JPGN January 2014

OBJETIVOS DE REVISIÓN

(Marzo 2013)

- Revisar definición de DH y AF, prevalencia en lactantes y niños, requerimientos teóricos de hierro, absorción de hierro, efectos de la deficiencia de hierro, suplemento de hierro a la embarazada, retraso ligadura cordón...
- Proveer recomendaciones en relación a las necesidades de hierro, incluyendo a los MODERADAMENTE O MARGINALMENTE BAJO PESO. (Las de los menores de 1.800g en enero 2010).

DEFINICION DE DEFICIENCIA EN HIERRO Y DE ANEMIA FERROPENICA

- Deplección de hierro, con reservas bajas, se mide con ferritina (Validado en adultos, reactante fase aguda).
- Eritropoyesis deficiente en hierro, se puede valorar con la saturación de transferrina. (Zinc protoporfirina se incrementa en hematias y Hb en reticulocitos baja).
- Con uno o más se diagnostica DH, difícil en el primer año, por grandes cambios fisiologicos.
- Anemia ferropénica AF, baja la Hb y se modifica la morfología con microcitos y aumento de la anchura de la distribución. (Hepcidina baja)

PREVALENCIA DE DH Y AF

- Globalmente el 25% de preescolares AF.
- En Europa AF inferior a 2% en menores de 6m, del 2 al 3% de 6 a 9m y del 3 al 9% de 1 a 3a.
- Prevalencia de DH con ferritina baja también es superior entre 1 y 3a. Oscila entre 5 y 20%

REQUERIMIENTO DE HIERRO TEORICOS

- RN a término AEG tiene hierro en forma de HB, y algunas reservas (25% del total de hierro corporal). La Hb baja de 170 a 120 en primeras 6 semanas, se almacena el hierro, suficientes reservas hasta los 4-6m.
- Entre 6-24m precisa hierro adicional de la alimentación, el requerimiento más alto de cualquier otro periodo vital.

ABSORCIÓN DE HIERRO

- Regulación estricta a nivel intestinal. (No se excreta)
- Favorecida por ac ascórbico, ácido cítrico, proteínas cárnicas y leche materna (50%).
- Inhibida por fitatos, polifenoles, calcio y leche de vaca.
- La carne además tiene hierro heme biodisponibilidad del 25%. La leche adaptada y alimentos fortificados del 10%
- Dependiente del estatus férrico del individuo.

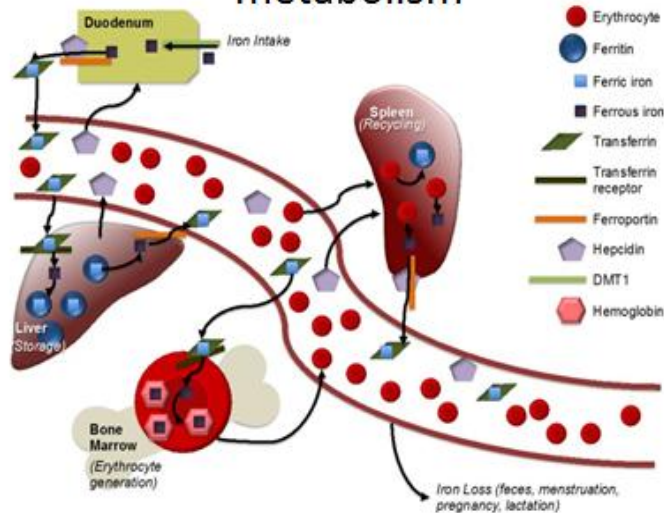
ÁBSORCIÓN DEPENDIENTE DEL ESTATUS FÉRRICO

- Si hay hierro suficiente la HEPCIDINA se produce en el hígado y bloquea la absorción desde los enterocitos inhibiendo el transportador de hierro ferroportina y si hay DH, disminuye la hepcidina y se aumenta la absorción intestinal (modelo animal y lactantes).
- Esta capacidad individual de adaptar la absorción hace a los lactantes más resistentes al DH de lo previsto con estudios previos.

Identification, prevention and treatment of iron deficiency during the first 1000 days.

[Burke RM](#)¹, [Leon JS](#)², [Suchdev PS](#)³.

Simplified representation of iron metabolism



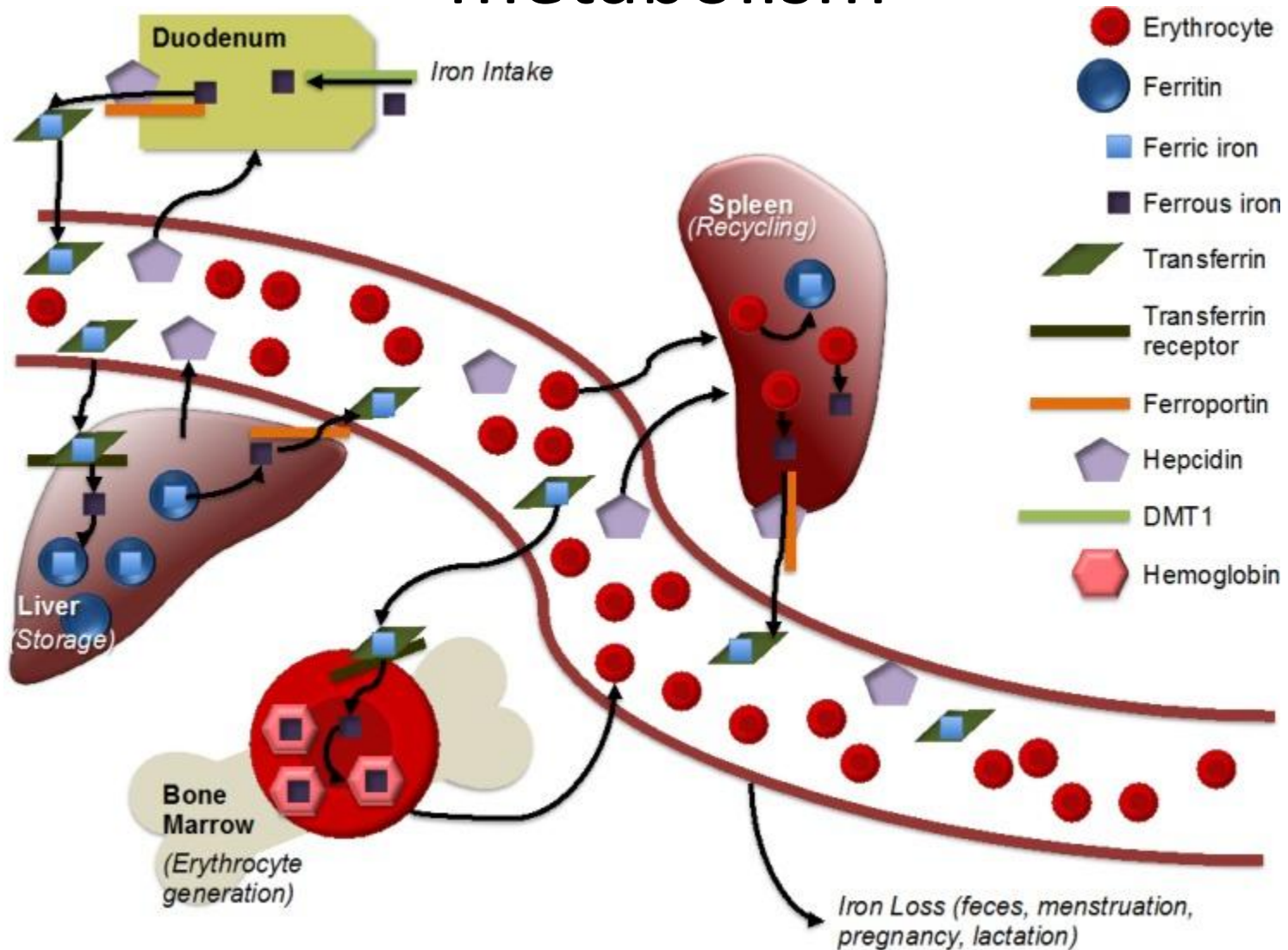
[Nutrients. 2014 Oct; 6\(10\): 4093–4114.](#)

Published online 2014 Oct 10.

doi: [10.3390/nu6104093](https://doi.org/10.3390/nu6104093)

[Copyright/License ▼ Request permission to reuse](#)

Simplified representation of iron metabolism



EFECTOS EN LA SALUD EN RELACIÓN AL DEFICIT DE HIERRO

- Modelos animales demuestran que el hierro es esencial para algunos aspectos del desarrollo cerebral.
- Varios estudios bien realizados de casos y controles muestran la asociación de AF con trastornos cognitivos y de comportamiento a largo plazo.
- Otros no demuestran efecto de la suplementación en niños de 2a. (Irreversible efecto del déficit previo o de la dificultad de medición en los test)

The banner features the journal title 'Advances in Nutrition' in a large, serif font, with 'AN INTERNATIONAL REVIEW JOURNAL' in a smaller font below it. To the left, the letters 'A', 'N', and 'T' are faintly visible in the background. On the right side, there are four stacked orange buttons with dark green text: 'SEARCH', 'SUBMIT MANUSCRIPT', 'SUBSCRIBE', 'ALL ARTICLES', and 'PUBLISHED VERSION'.

SEARCH

Advances in Nutrition
AN INTERNATIONAL REVIEW JOURNAL

SUBMIT MANUSCRIPT

SUBSCRIBE

ALL ARTICLES

PUBLISHED VERSION

Adv Nutr. 2011 Mar; 2(2): 112–121.

Published online 2011 Mar 10. doi: [10.3945/an.110.000190](https://doi.org/10.3945/an.110.000190)

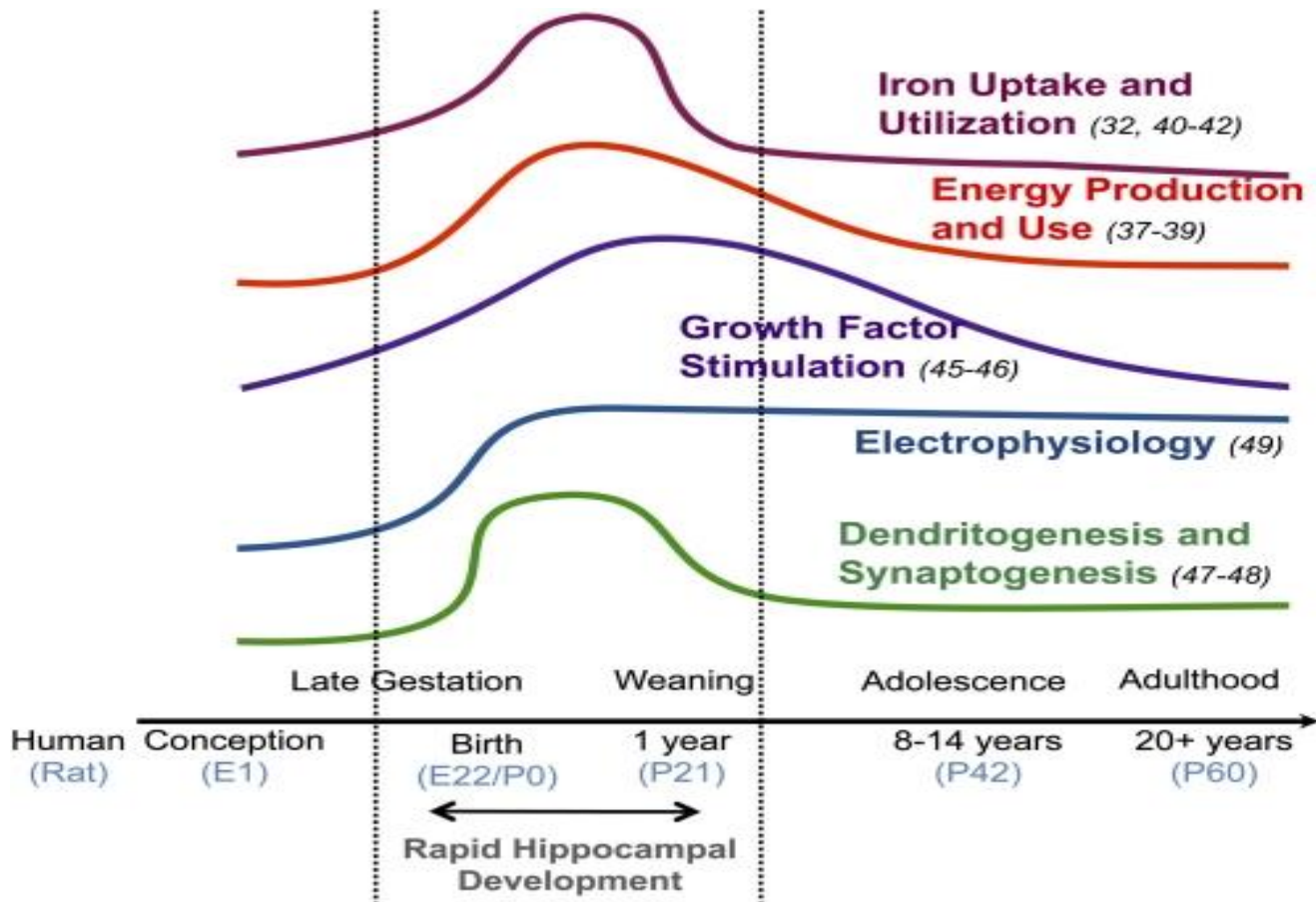
PMCID: PMC3065765

The Role of Iron in Learning and Memory^{1,2}

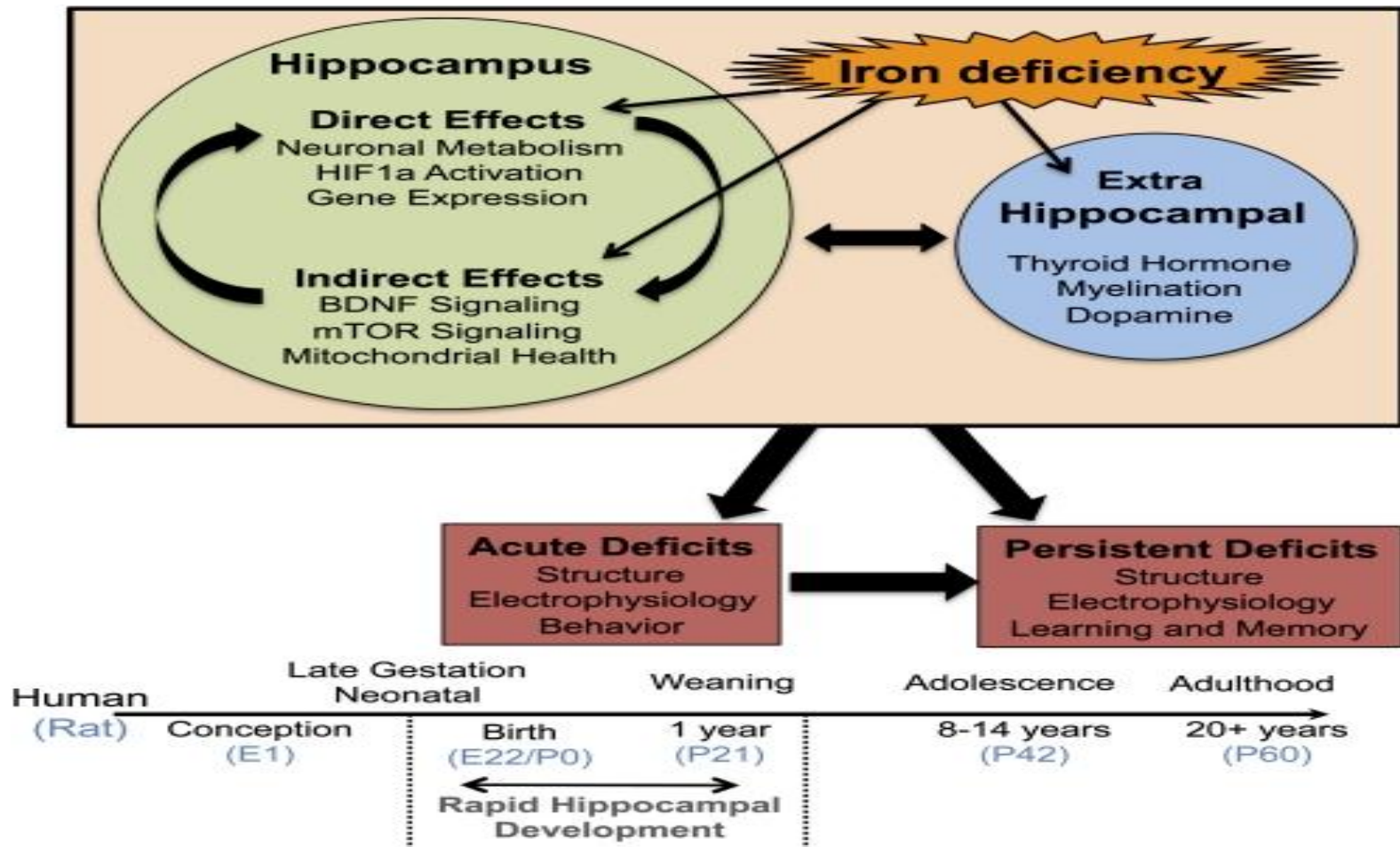
[Stephanie J. B. Fretham](#),^{3–5} [Erik S. Carlson](#),^{3–6} and [Michael K. Georgieff](#)^{3–}

5*

Developmentally equivalent time points in the human are shown above the rodent time points.



Conceptualization of early life ID effects on neuronal processes mediating short- and long-term learning and memory



Effects of Iron Supplementation of LBW Infants on Cognition and Behavior at 3 Years (PEDIATRICS 2013; 131;47)

- **AUTHORS:** Staffan K. Berglund, MD, PhD,^a Björn Westrup, MD, PhD,^b Bruno Hägglöf, MD, PhD,^c Olle Hernell, MD, PhD,^a and Magnus Domellöf, MD, Ph

Estudio del efecto de la suplementación con hierro a los RN de bajo peso en la inteligencia y la conducta a los 3 a.

- 285 RN entre 2000 y 2500 (Marginally LBW)
- Suplementación con 0, 1 y 2mg desde 6s hasta 6m
- Descartada anemia
- Estudio en 224 a los 3 y medio año con IQ WPPSI-III y CBCL questionnaire para padres que es una medida de aspectos sociales, emocionales y conductuales de los niños. (Controles 95)
- No diferencias en CI
- RR de puntuación por encima de corte del CBCL en placebo respecto a suplementados fue de 4.5

POSIBLES EFECTOS ADVERSOS DEL HIERRO

- El hierro es potente pro-oxidante y a diferencia de otros micronutrientes no se puede excretar activamente en humanos.
- La suplementación en niños con suficiente estatus férrico tiene riesgo de aumento de infecciones, retraso del crecimiento y del desarrollo.
- Es importante identificar 1)REQUERIMIENTO DE HIERRO EN NIÑOS Y 2)GRUPOS DE RIESGO

FACTORES DE RIESGO DE DH Y DE AF EN EUROPA

- BAJO PESO AL NACIMIENTO
- CLAMPADO RAPIDO DEL CORDÓN
- SEXO MASCULINO
- ESTATUS SOCIOECONOMICO BAJO
- BAJA INGESTA DE CARNE
- BAJA INGESTA DE ALIMENTOS
SUPLEMENTADOS
- ALTA INGESTA DE LECHE DE VACA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE ESPGHAN CoN Enero 2014

- 1-No evidencia de suplementar embarazadas
- 2-Retrasar ligadura cordón
- 3-No se necesita suplementar a niños sanos, con peso nacimiento normal.(AAP?)
- 4-Leche de fórmula hasta 6m con 4-8mg/L
- **5- RN de 2 a 2.5k, suplemento con 1-2mg/Kg desde 2ª -6 semana hasta 6m de edad.**
- 6-Si menos de 2K, 2-3mg por K. a partir de 6s.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE ESPGHAN CoN January 2014

- 7- Leches de continuación deben llevar hierro(No se conoce valor optimo)
- 8- Desde los 6m se deben dar alimentos ricos en hierro como carne y alimentos fortificados.
- 9- Leche de vaca sin modificar no se debe dar hasta los 12m y luego limitar a 500ml/d.
- 10-Garantizar que estas recomendaciones lleguen a los grupos de riesgo tales como familias socioeconómicamente desaventajadas y inmigrantes