



 Centro Hospitalario
PEREIRA ROSSELL

“Impacto de la Nutrición materna en el Recién nacido y su desarrollo”

Prof. Agda. Neonatología Dra. Helena Sobrero

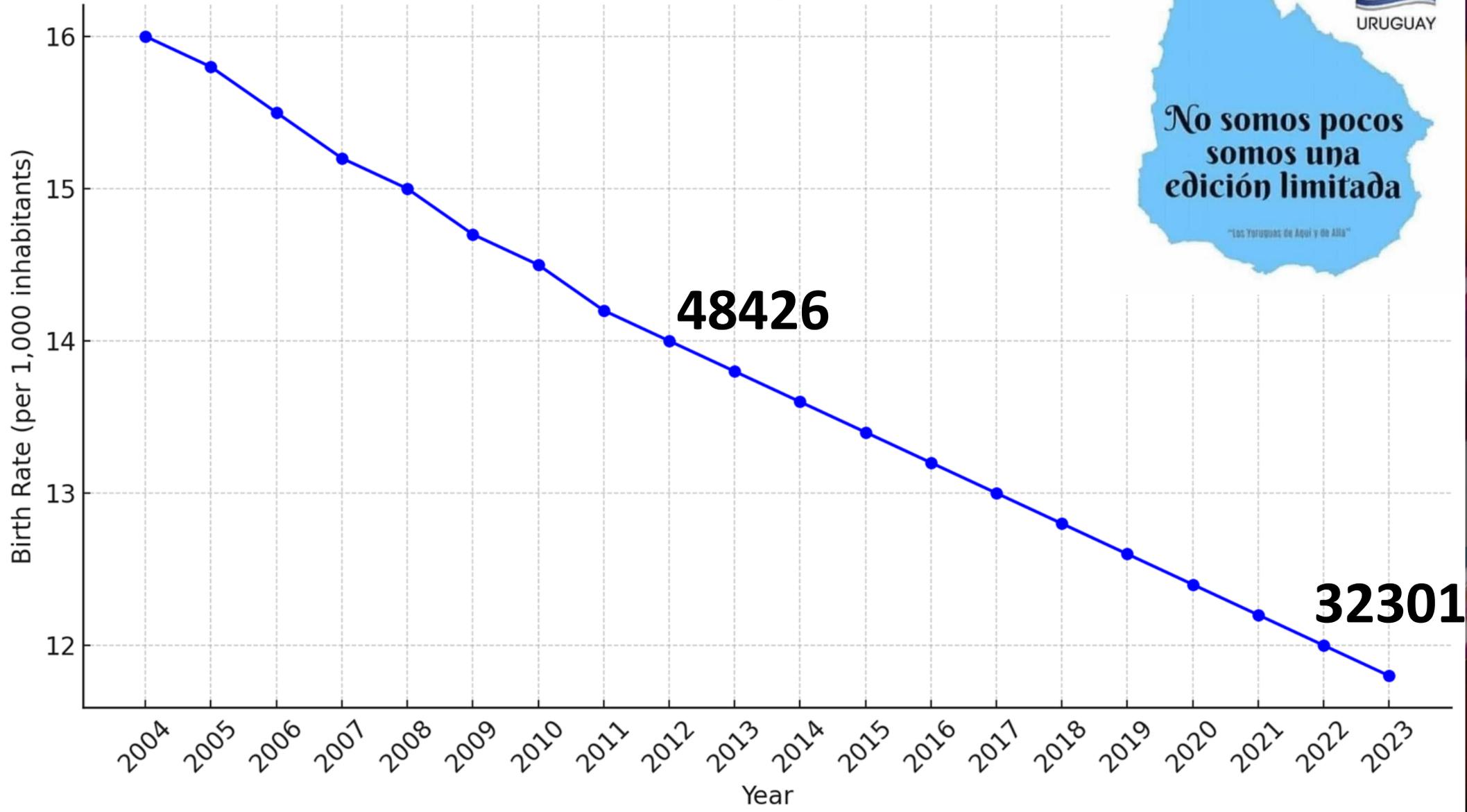
Unidad Académica de Neonatología

Prof. Dr. Mario Moraes

CHPR



Natality Rate in Uruguay (2004 - 2023)



No somos pocos
somos una
edición limitada

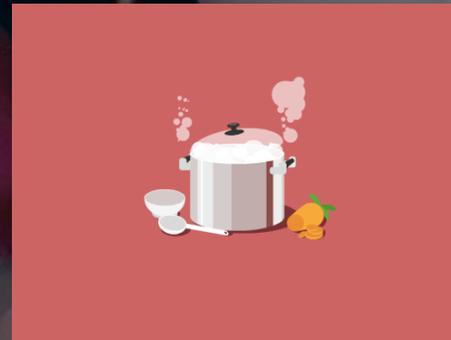
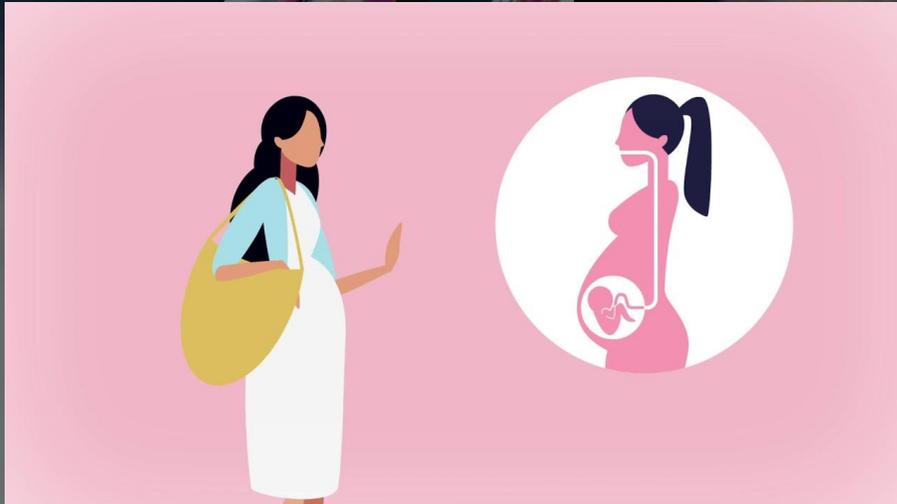
"Los Uruguayos de Aquí y de Allá"

48426

32301



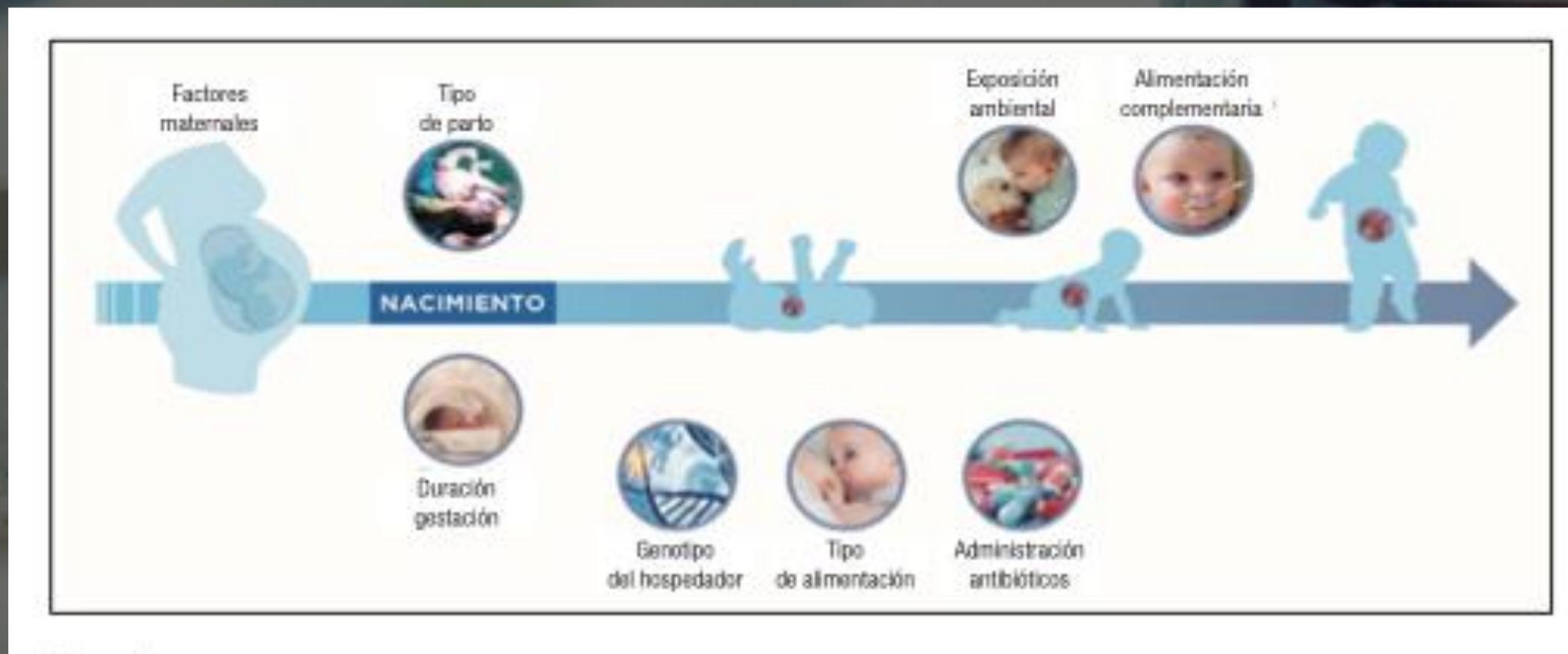
Nutrición en el embarazo



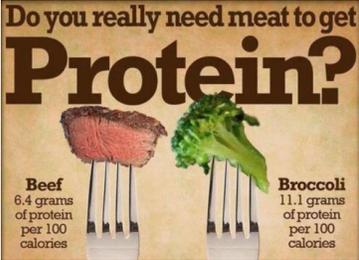
Durante la gestación una dieta saludable y equilibrada con una ingesta adecuada de energía, proteínas, vitaminas y minerales permite satisfacer las necesidades nutricionales de la mujer y el feto



Un estado nutricional óptimo es fundamental para que el recién nacido sea saludable.





NUTRIENTE	Función específica sobre el desarrollo y función cerebral	Consecuencias déficit/exceso pre/postnatal en desarrollo cerebral y conducta en niños
<p>PROTEINAS</p>  <p>Do you really need meat to get Protein?</p> <p>Beef 6.4 grams of protein per 100 calories</p> <p>Broccoli 11.1 grams of protein per 100 calories</p>	Crecimiento cerebral y macroestructura del cerebro	<ul style="list-style-type: none"> ● Retraso en las funciones motoras y cognitivas ● Menor coeficiente intelectual ● Déficit de atención ● Trastornos de aprendizaje y memoria

Nutrición durante los primeros 1.000 días de vida

Cristina Campoy Folgoso^{1,2}, Nazareth Martín-Torres^{2,3}, Benjamín Martín Martínez^{1,2}
¹Centro de Excelencia de Investigación Pediátrica EURISTIKOS, Instituto Biosanitario de Granada (IIS-Granada), Universidad de Granada, Granada
²Hospital Clínico Universitario de Santiago, Santiago de Compostela
³Hospital Universitario Mutua Terrassa, Universidad de Barcelona, Barcelona

Campoy Folgoso C, Martín-Torres N, Martín Martínez B. Nutrición durante los primeros 1.000 días de vida. *Protoc diagn ter pediatr.* 2023;1:441-454



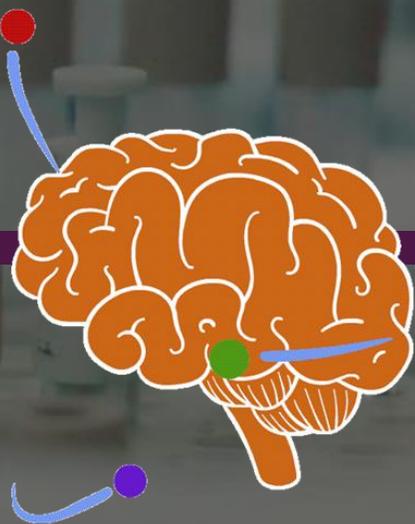


NUTRIENTE : Hierro



La deficiencia de hierro se asoció con resultados adversos, incluido el parto prematuro, la mortalidad materna y un desempeño deficiente en las escalas de desarrollo

Allen L.H. Pregnancy and Iron Deficiency: Unresolved Issues. *Nutr. Rev.* 1997;55:91-101.
doi: 10.1111/j.1753-4887.1997.tb06460.x.



Esta creciente evidencia de la importancia de la nutrición materna fue respaldada por la hipótesis de programación fetal de Barker

Barker D. In utero programming of chronic disease. *Clin. Sci.* 1998;95:115.
doi: 10.1042/CS19980019.



Marcadores Biológicos: Ferritina

Puntajes motores más bajos en las pruebas desarrollo de forma mantenida desde la infancia hasta la adolescencia

Riesgo de Trastornos Psiquiátricos



Déficits de aprendizaje y de memoria

ORIGINAL ARTICLES

Cord serum ferritin concentrations and mental and psychomotor development of children at five years of age

Tsunenobu Tamura, MD, Robert L. Goldenberg, MD, Jinrong Hou, MD, Kelley E. Johnston, BS, Suzanne P. Cliver, BA, Sharon L. Ramey, PhD, and Kathleen G. Nelson, MD



Marcadores Biológicos: Ferritina

Efectos Negativos que pueden persistir hasta la vida adulta incluso tras la suplementación

Puntajes más bajos en las pruebas desarrollo de función cognitiva desde la infancia hasta la adolescencia

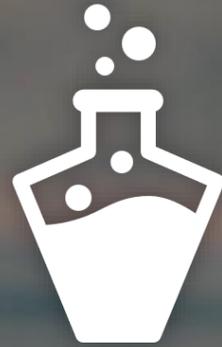
Riesgo de Trastornos Psiquiátricos

Déficits de aprendizaje y de

ORIGINAL ARTICLES
Correlation of serum ferritin concentrations and mental and psychomotor development of children at five years of age
Tsunenobu Tamura, MD, Robert L. Goldenberg, MD, Jinrong Hou, MD, Kelley E. Johnston, BS, Suzanne P. Cliver, BA, Sharon L. Ramey, PhD, and Kathleen G. Nelson, MD



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Centro Hospitalario
PEREIRA ROSSELL

Resultados

Línea de Investigación: Nutrición durante
el embarazo y su impacto en el recién
nacido

Ferritina y Vitamina B12

5 años de investigación



Resultados

Déficit Latente
de Hierro -
Ferritina <100
ng/ml

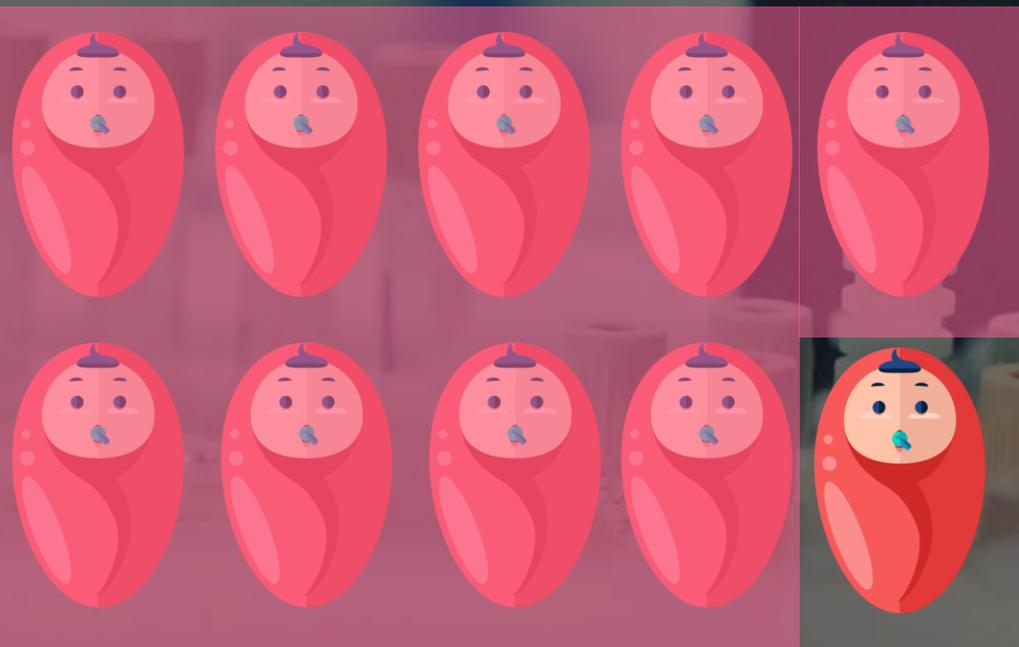
22%
(n:42)



Resultados

Marcadores Biológicos: Ferritina

Relación: Recién Nacidos con Ferritina <100 y
Madres con consumo de Carne < 100 g



9:10

RN con Déficit latente
de hierro
son hijos de madres
con un consumo de
carne < 100 g



Resultados

Marcador Biológico: Ferritina



Conclusión

- Este estudio **no puede** recomendar cual es el consumo de carnes diario que se relaciona con un adecuado nivel de ferritina en el cordón umbilical
- **Se considera adecuada la evidencia de que bajos niveles de consumo de hierro total y de carnes rojas determinará un aumento del riesgo de presentar déficit latente de hierro.**

Moraes, Mario, Castedo, Fabiola, Ceriani, Florencia, Fares, Nelson, Herrera, Tamara, Ferreira, Catalina Vaz, Arocena, Elsa, Girona, Alejandra, Cavalleri, Fiorella, Colistro, Valentina, & Borbonet, Daniel. (2021). Relación entre el consumo materno de carne vacuna durante el embarazo y los niveles de ferritina en el cordón umbilical. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 92(2), e210. Epub 01 de diciembre de 2021. <https://doi.org/10.31134/ap.92.2.3>

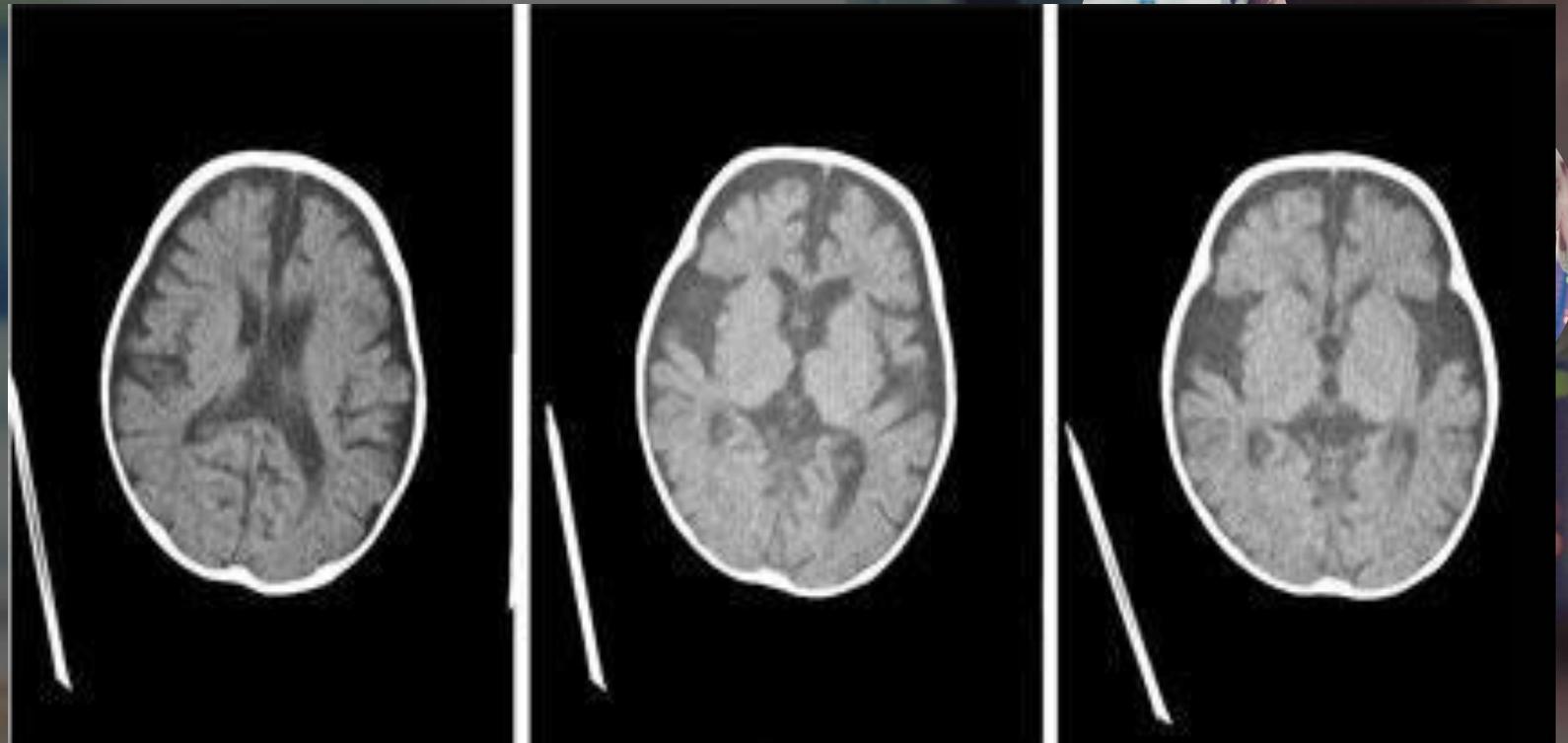


NUTRIENTE: Vitamina B12



Entre 2016 y 2018, siete niños con déficit de B12. Todos consultaron por síntomas neurológicos graves:

convulsiones, movimientos anormales, hipotonía, alteraciones graves y pérdidas de conductas de desarrollo. En los estudios por imágenes, se observó **atrofia cerebral grave**



Encefalopatía subaguda adquirida del lactante por deficiencia de vitamina B12 materna

Introducción: la deficiencia de vitamina B12 es infrecuente en la edad pediátrica. Puede producir síntomas neurológicos y hematológicos de diferente severidad. Si no se diagnostica y trata oportunamente, puede determinar secuelas neurológicas permanentes.

Objetivos: presentar una serie de casos clínicos de encefalopatía secundaria a déficit materno de vitamina B12, discutir su potencial severidad y resaltar la importancia de las medidas de prevención.

Metodología: estudio observacional basado en la revisión de las historias clínicas de lactantes con criterios clínicos y de laboratorio compatibles con encefalopatía por deficiencia de vitamina B12 materna.

Resultados: se incluyeron cuatro casos clínicos, con edades entre 7 y 15 meses, que presentaron una encefalopatía subaguda por deficiencia de vitamina B12 secundaria a déficit materno luego de un período libre de síntomas, con rechazo del alimento, detención del crecimiento, adelgazamiento, irritabilidad, apatía,

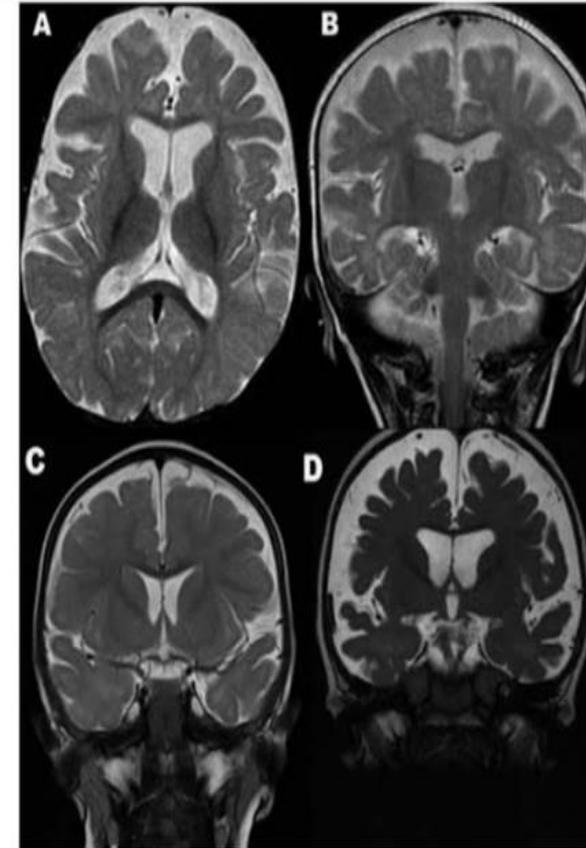


Figura 3. RM de cráneo de los pacientes 1 (A y B), 2 (C) y 3 (D) del momento del ingreso hospitalario. En todos los casos se observa una atrofia frontoparietal.



Resultados

Marcador Biológico: Vitamina B12



Recomendación
de 2,6mcg/día

43,5%

<2,6mcg/día
Consumo deficiente





Resultados

Marcador Biológico: Vitamina B12



Déficit de
VitB12

Materno
33,8%

RN
16,54%





Resultados

Marcador Biológico: Vitamina B12



+5
Mayor probabilidad de tener un déficit de VitB12



Conclusiones

Marcador Biológico: Vitamina B12



La ingesta de vitamina de B12 en la gestación fue insuficiente en el 43.5%.



Se observó una elevada prevalencia de déficit de nivel plasmático de vitamina B12 de 33.8% en mujeres durante la gestación en el último trimestre



El déficit de vitamina B12 en cordón umbilical fue del 16.5% de la muestra y se asoció a los niveles bajos de vitamina B12 durante la gestación .



El déficit de vitamina B12 en madres puede afectar el desarrollo neurológico de sus hijos.

Como seguimos...

→ Evaluación del neurodesarrollo de los RN con y sin déficit de B 12

→ Estudio de intervención



