

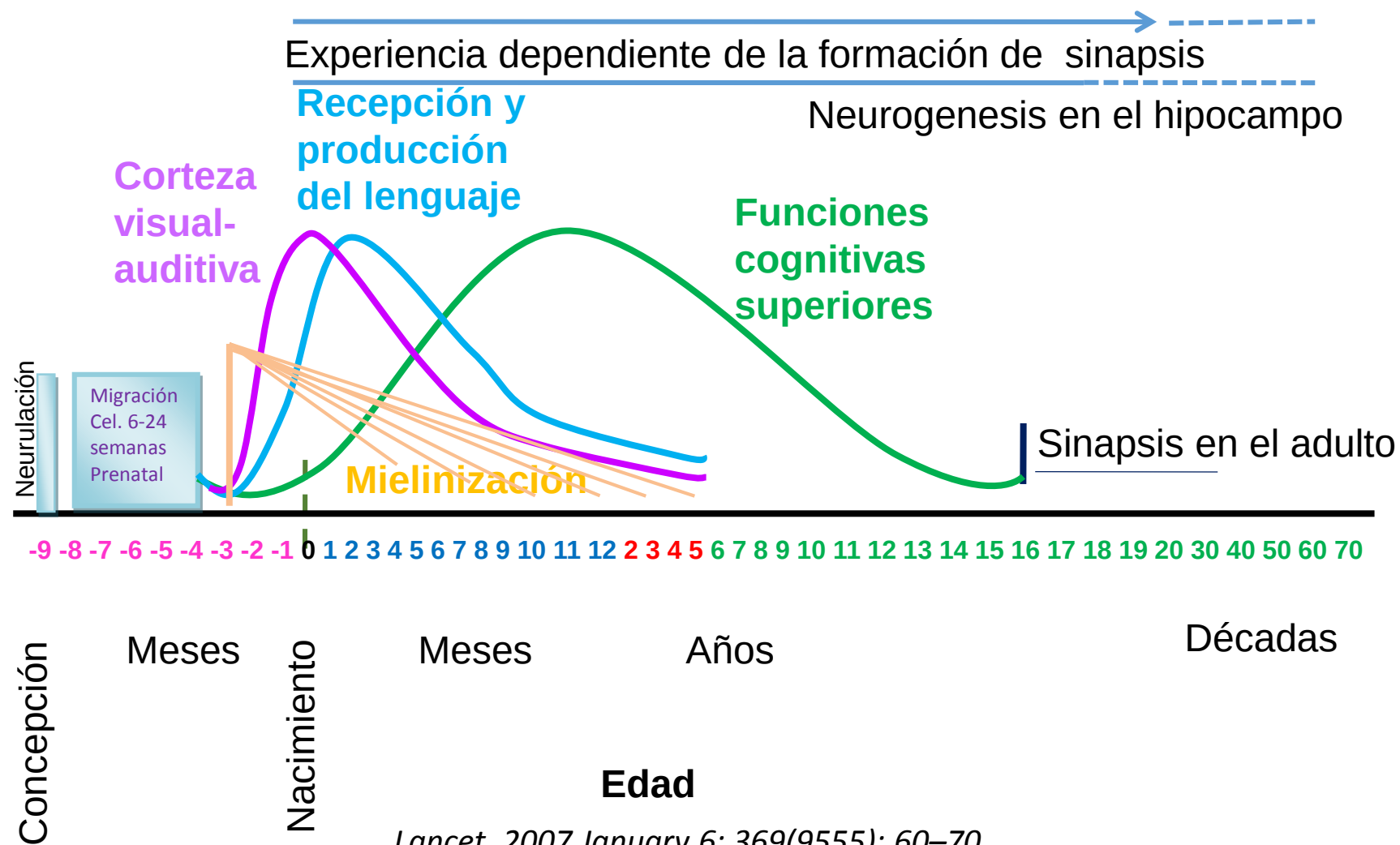


*“Fortalecimiento la Prevención de la discapacidad Infantil”*

# ***Signos de alarma en el desarrollo psicomotor***

Gladis F. Alarcón Candia  
Especialista en Medicina de Rehabilitación”

# Desarrollo del cerebro Humano



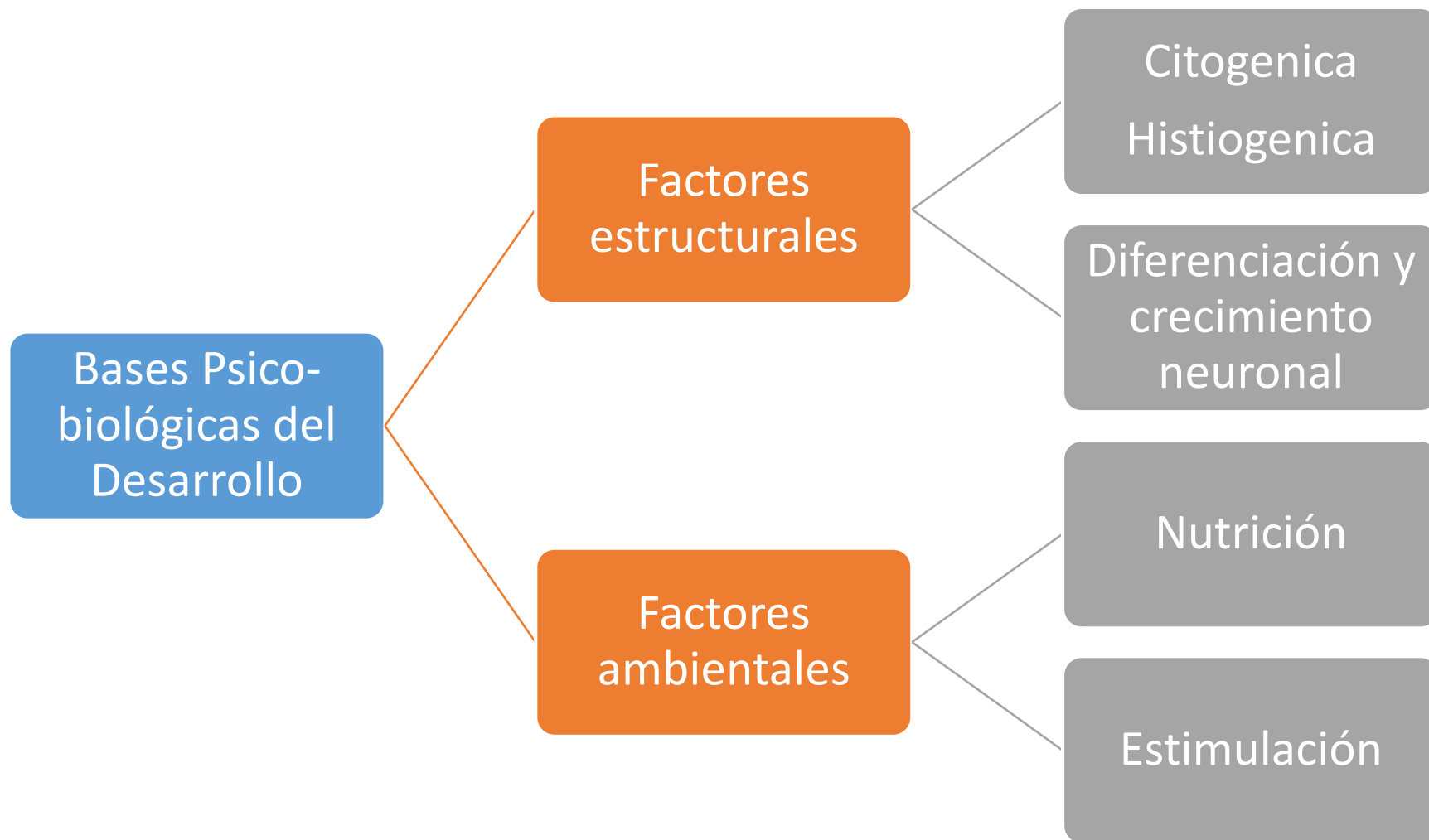
*Lancet. 2007 January 6; 369(9555): 60–70.*

# ¿QUÉ ES DESARROLLO?

- Proceso dinámico.
- Hacer efectiva la capacidad funcional de sus sistemas.
- Fenómenos: Maduración, diferenciación e integración de las funciones
- Aspectos biológicos, psicológico, cognoscitivo, nutricional, sexual, ecológico, cultural, ético y social.

INFLUENCIADO POR FACTORES  
GENÉTICOS, CULTURALES Y  
AMBIENTALES





# ¿QUÉ ES UN SIGNO DE ALERTA?

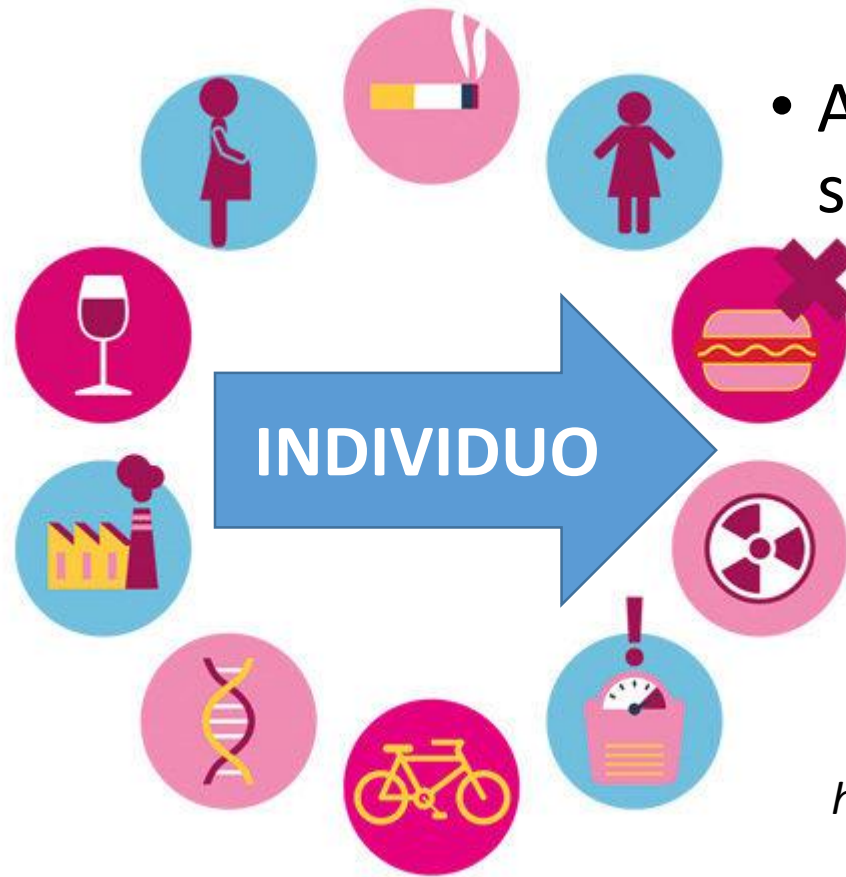
- los signos de alerta son aquellas situaciones que expresan un logro deficiente de esas actividades que debería realizar el infante conforme a los meses de nacido.

# ¿QUÉ ES UN FACTOR DE RIESGO?

- Rasgo

- Característica

- Exposición



- Aumente la probabilidad de sufrir una:

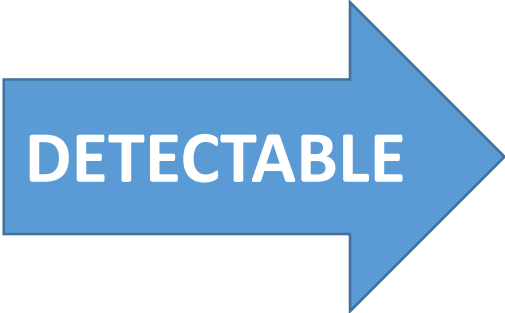
- enfermedad

- lesión

[http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

# ¿QUÉ ES UN FACTOR DE RIESGO EN EL DESARROLLO?

- Característica
- Circunstancia
- Situación



**DETECTABLE**

- Aumente la probabilidad de:
  - Padecer
  - Desarrollar
  - Estar expuesto a un proceso de morbilidad y mortalidad.



PRODUCIENDO UN FENÓMENO DE INTERACCIÓN NEGATIVO  
PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑA O NIÑO

# FACTORES DE RIESGO Y SIGNOS DE ALARMA: DESARROLLO

Problemas de neurodesarrollo?

Cognitivos • Sensoriales • Motores  
• Comportamiento



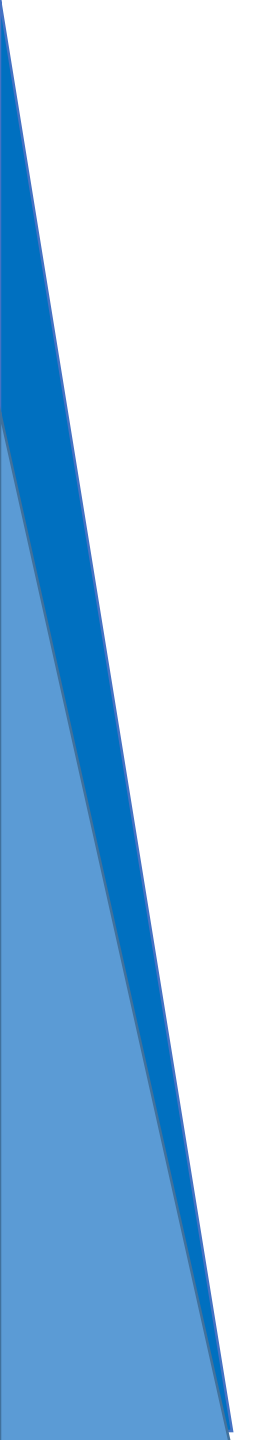
# CLASIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

## BIOLÓGICO (ENDÓGENO)

- Periodo prenatal
- Periodo perinatal
- Periodo postnatal

## SOCIAL-AMBIENTAL (EXÓGENO)

- Falta de cuidados.
- Interacciones inadecuadas.
  - Maltrato, negligencia, abusos.



# FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO (ENDÓGENOS)

# FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO (ENDÓGENOS)

PERIODO  
PRENATAL

PERIODO  
PERINATAL

PERIODO  
POSTNATAL



Sánchez-Zúñiga María E  
Martín López María de L

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la frecuencia que ingresan al CRIT E pacientes que ingresaron al pre 2006. **Resultados:** Se revisa fueron: amenaza de aborto (36 convulsivas (27), respectivam muscular (160), desarrollo psi mano empuñada (120) y reflejo. **Conclusión:** La asfixia perina. **Palabras clave:** asfixia perir temprana.

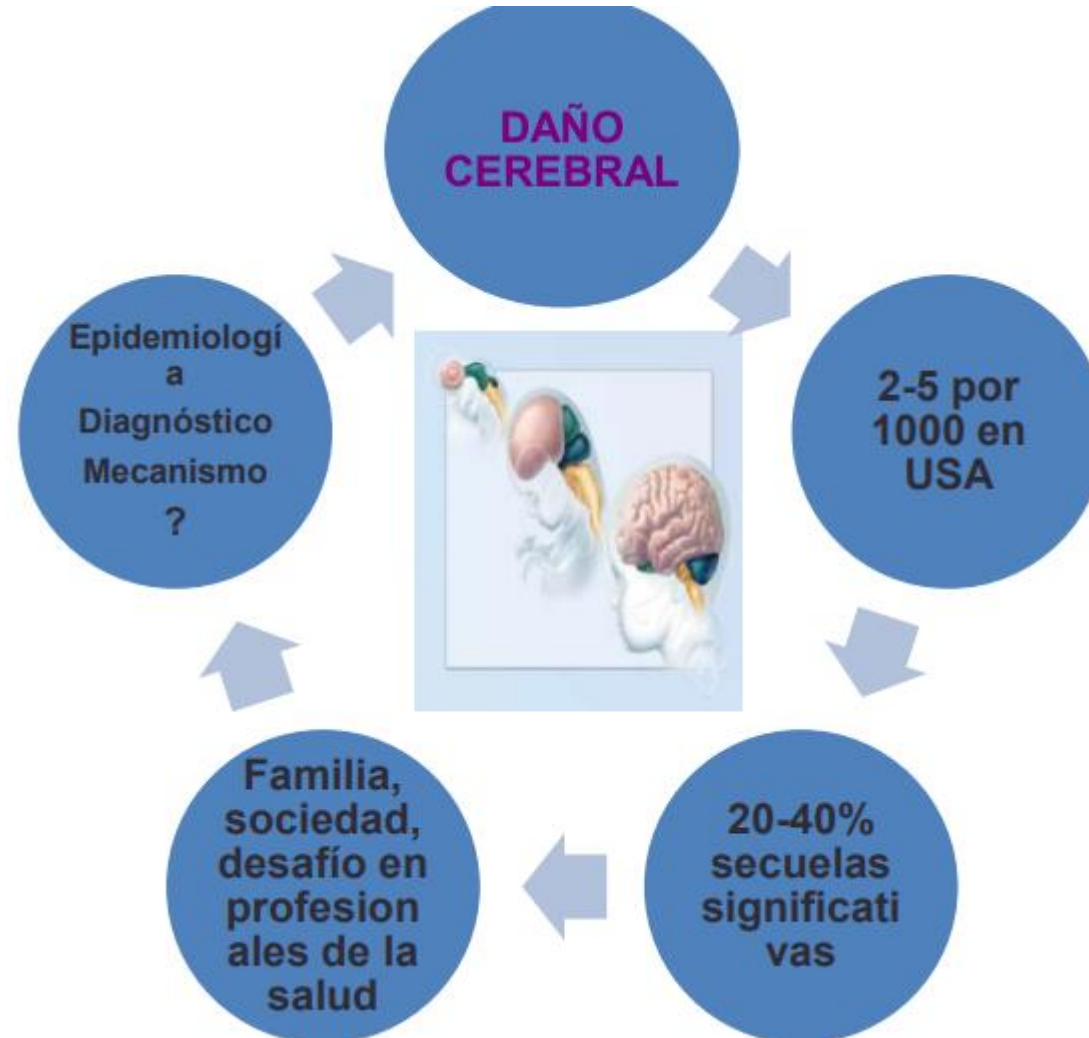
| Factores de riesgo              |     |
|---------------------------------|-----|
| Factor                          | n   |
| <i>Prenatales</i>               |     |
| Amenaza de aborto               | 36  |
| Infección de vías urinarias     | 35  |
| Preeclampsia                    | 30  |
| Amenaza de parto prematuro      | 26  |
| Ruptura prematura de membranas  | 24  |
| <i>Natales</i>                  |     |
| Asfixia                         | 165 |
| Prematurez                      | 92  |
| Sufrimiento fetal agudo         | 56  |
| Parto distócico                 | 51  |
| Aspiración de líquido amniótico | 17  |
| <i>Postnatales</i>              |     |
| Hiperbilirrubinemia             | 68  |
| Crisis convulsivas              | 27  |
| Sepsis                          | 24  |
| Hemorragia intraventricular     | 18  |
| Bajo peso                       | 14  |

Am J Geriatr Psychiatry. 2009; 10(4): 259-263

**ógico**  
**SOS**

En menores de un año de edad. Se incluyeron los datos de 1999 a diciembre de 2000. Los diagnósticos más frecuentes fueron: ictericia neonatal (68) y crisis convulsivas (180), tono muscular espontáneo (120), anemia (55.19% básica).  
El desarrollo, estimulación

# ENCEFALOPATÍA HIPÓXICA



# FACTORES DE RIESGO EN EL PERIODO PRENATAL

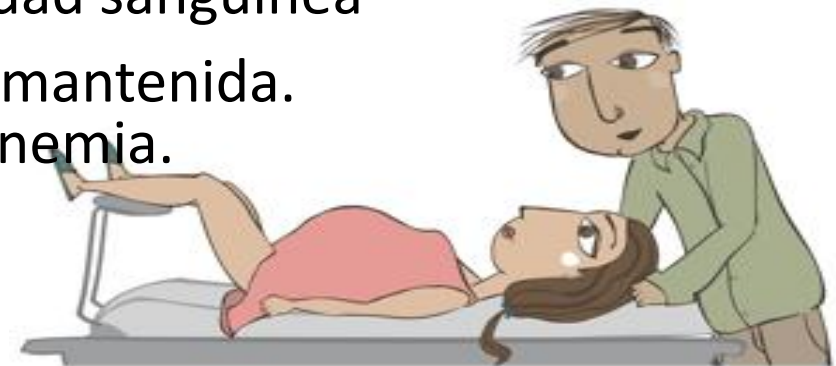
- **Edad de la madre:** menor de 18 años y más de 35 años
- **Alta paridad**
- Enfermedades crónicas en la gestante: disfunción tiroidea, hipertensión arterial, diabetes gestacional y enfermedades autoinmunes.
- Desnutrición. Obesidad.
- **Sustancias tóxicas:** alcohol, drogas y otros medicamentos.
- **Infecciones maternas:** rubeola, citomegalovirus o toxoplasma. Corioamnionitis
- **Embarazos múltiples**
- **Traumatismo materno:** Accidentes de tránsito o violencia doméstica
- Prolongación del trabajo de parto, amenaza de aborto, preeclampsia, parto pretérmino.



# FACTORES DE RIESGO EN EL PERIODO PERINATAL

- **Prematuridad y bajo peso al nacer** (menos de 2500 gramos).
- **Hemorragia cerebral:** asociada a prematuridad y bajo peso.
- Ruptura prolongada de membranas, corioamnionitis e infecciones neonatales (sepsis o meningitis)
- **Encefalopatía hipóxico-isquémica:** Asfixia perinatal, Apgar bajo, hipoxemia e hipercapnia en cordón umbilical, líquido amniótico meconial, prolapso y circulares de cordón.

- **Traumatismos durante el parto:** Presentaciones anómalas y periodo expulsivo prolongado o traumáticos, lesiones del plexo braquial.
- **Displasia broncopulmonar, convulsiones neonatales, malformaciones cerebrales.**
- Incompatibilidad sanguínea
- Hipoglicemia mantenida.  
Hiperbilirrubinemia.





# DETERMINACION DE FACTORES DE RIESGO PARA EL NEURODESARROLLO EN PACIENTES CON CARDIOPATIA CONGENITA DIAGNOSTICADA EN PERIODO NEONATAL

**Dras. Estela Rodríguez y Valeria Muro**

## RESUMEN

**Introducción:** La mortalidad de chicos con Cardiopatía Congénita (CC) que requieren cirugía, ha disminuido significativamente; pero, al presente hay mucha preocupación por la morbilidad de esta población, especialmente en relación al neurodesarrollo. La etiología de esta morbilidad es multifactorial y compleja. La prevención y tratamiento de estos factores debiera comenzar en el periodo prequirúrgico, continuar en el postquirúrgico y posteriormente dentro de programas de seguimiento. **Objetivos:** 1. Determinar la incidencia de Retraso del Desarrollo a los 3 años de edad, en pacientes con diagnóstico de CC, diagnosticados en periodo neonatal e internados y tratados en nuestro hospital. 2. Identificar potenciales Factores de Riesgo durante los periodos pre- intra- y postquirúrgico, que nos permitan en el futuro planificar su control. **Población y Métodos:** Se estudio una cohorte retrospectiva de pacientes de 3 años de edad, atendidos en el Servicio de Clínicas Interdisciplinarias, como parte del Programa de Seguimiento de Recién Nacidos de Alto Riesgo con CC. Estos pacientes fueron examinados por un neurólogo y se realizo evaluación formal del desarrollo a los 3 años de edad. Las historias clínicas fueron examinadas para obtener la información retrospectiva del periodo neonatal y de las variables que la bibliografía refie-

**Resultados:** de 224 pacientes con CC, 123 cumplieron los criterios de inclusión, 37 fallecieron antes de los 3 años, y solo 34 fueron evaluados formalmente a los 3 años. El 44,1% de ellos tuvo Retraso del desarrollo. La internación prolongada en terapia neonatal (más de 40 días), y la presencia de examen neurológico anormal en periodo neonatal se identificaron como Factores de Riesgo para trastornos del Desarrollo. La presencia de convulsiones y paro cardio-respiratorio mostraron una tendencia a mayor riesgo de Retraso del desarrollo.

**Palabras clave:** Recién Nacido, Cardiopatía Congénita, Retraso Madurativo.

## ABSTRACT

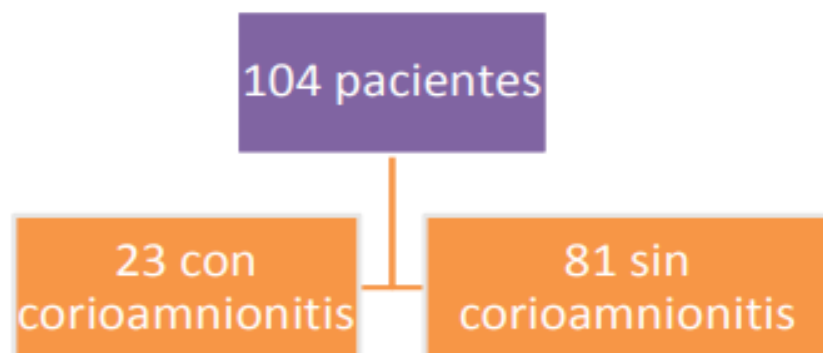
**Introduction:** Mortality in children with congenital heart disease (CHD) has significantly decreased; however, concern about morbidity, specially associated with neurodevelopment, has currently surged in this population. The etiology of this morbidity is multifactorial and complex. Prevention and treatment of the factors causing morbidity should start in the presurgical period and continue thereafter with ongoing follow-up programs. **Objectives:** 1. To determine the incidence of developmental delay at 3 years of age in patients with CHD diagnosed in the neonatal period admitted to and treated at our hospital. 2. To identify potential risk factors in the pre-, intra-, and postsurgical periods to allow us to plan control of these risk factors in the future. **Patients and Methods:** A retrospective cohort of 3-year-old patients seen at the Department of Interdisciplinary Clinics was assessed as part of the Follow-up Program of High-Risk Newborns with CHD. The patients were examined by a neurologist and underwent formal developmental evaluation at 3 years of age. Clinical charts were reviewed to obtain information on the neonatal period and variables that are described as possible predictors of developmental delay in the literature. **Results:** Of 224 patients with CHD, 123 met the inclusion criteria, 37 died before 3 of age, and only 34 were formally evaluated at 3 years of age. Developmental disorders were observed in 44.1% of these patients. Long-term stay in neonatal intensive care (more than 40 days), and abnormal findings on neurological evaluation in the neonatal period were identified as risk factors for developmental disorders. A history of seizures and cardio-respiratory arrest showed a trend toward increased risk of developmental delay.

**Key words:** Newborn, Congenital heart disease, Developmental delay.

Medicina Infantil 2011; XVIII: 149 - 156.



# Factores de Riesgo y Signos de Alarma Neurológica



- No hubo diferencias en: valoración audiológica, prelenguaje, electroencefalograma y en los potenciales evocados visuales y auditivos del tallo cerebral.

- Amiel-Tison

- Mayor riesgo de alteración del tono activo en niños expuestos (RR: 3.73, IC 95%: 1.05-13.3).

- Exploración de Vojta

- Resultados anormales para niños expuestos (RR: 1.64, IC 95%: 1.06-2.53).

## Conclusiones:

En el grupo expuesto a corioamnionitis hubo más niños con alteraciones neurológicas (56.5%)

# FACTORES DE RIESGO EN EL PERIODO POSTNATAL

- Meningitis, sepsis graves, encefalitis.
- Traumatismo craneal (caídas y accidentes)
- Accidentes vasculares.
- Convulsiones o status convulsivo, intoxicación, deshidratación grave, trastornos metabólicos, etc.



## ESTADO NUTRICIONAL Y NEURODESARROLLO DEL NIÑO EGRESADO DE UNA UNIDAD HOSPITALARIA DE CUIDADOS INTENSIVOS POLIVALENTES

Alexis Montero Terry,<sup>1</sup> Pedro Mestre Villavicencio,<sup>2</sup> Lázaro Alfonso Novo.<sup>3</sup>

### RESUMEN

**Justificación:** El tránsito de un niño críticamente enfermo por una unidad hospitalaria de cuidados críticos puede comprometer el estado nutricional, y en consecuencia, el curso ulterior del neurodesarrollo. **Material y método:** La asociación entre el estado nutricional y el curso del neurodesarrollo de 164 niños (*Varones:* 64.6%; *Edades entre 3 – 36 meses:* 79.3%; *Críticos:* 54.9%) egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalentes (UCIP) del Hospital Pediátrico Universitario "William Soler", La Habana (Cuba), entre Enero del 2007 y Diciembre del 2010 se estimó mediante un estudio analítico, retrospectivo. Se evaluó la dependencia de los trastornos del neurodesarrollo presentes en el niño respecto de la edad, el sexo, la condición clínica al ingreso en la UCIP, la focalización de la noxa del neurodesarrollo, la práctica de la lactancia materna exclusiva, y el estado nutricional. **Resultados:** Los trastornos del neurodesarrollo se presentaron en el 53.7% de los niños estudiados: *Esfera motora:* 25.0%; *Lenguaje:* 4.3%; *Esfera cognoscitiva:* 4.9%; y *Esfera psicomotora:* 19.5%; respectivamente. Los trastornos del neurodesarrollo se asociaron con (en orden descendente) el estado nutricional (OR = 8.0;  $p < 0.05$ ), la condición de "Crítico" (OR = 6.5;  $p < 0.05$ ), el abandono de la lactancia materna exclusiva (OR = 2.2;  $p < 0.05$ ), y el sexo (OR = 2.0;  $p < 0.05$ ). La focalización de la noxa del neurodesarrollo (OR = 0.2;  $p < 0.05$ ) y la edad del niño (OR = 0.5;  $p = 0.059$ ) actuaron como factores protectores. **Conclusiones:** Las alteraciones del neurodesarrollo se asocian fuertemente con el estado nutricional del niño críticamente enfermo que egresa de una UCIP. **Recomendaciones:** Todo niño egresado de una UCIP debe ser examinado a los fines de detectar los trastornos presentes tanto del neurodesarrollo como del estado nutricional. Una vez detectados, tales trastornos deben ser corregidos, como forma de asegurar la mejor evolución futura del niño. *Montero Terry A, Mestre Villavicencio P, Alfonso Novo L. Repercusión del estado nutricional en el neurodesarrollo del niño egresado de una Unidad hospitalaria de Cuidados Intensivos Polivalentes. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2013;23(2):221-234. RNPS:*

# FACTORES DE RIESGO SOCIO-AMBIENTALES (EXÓGENOS)

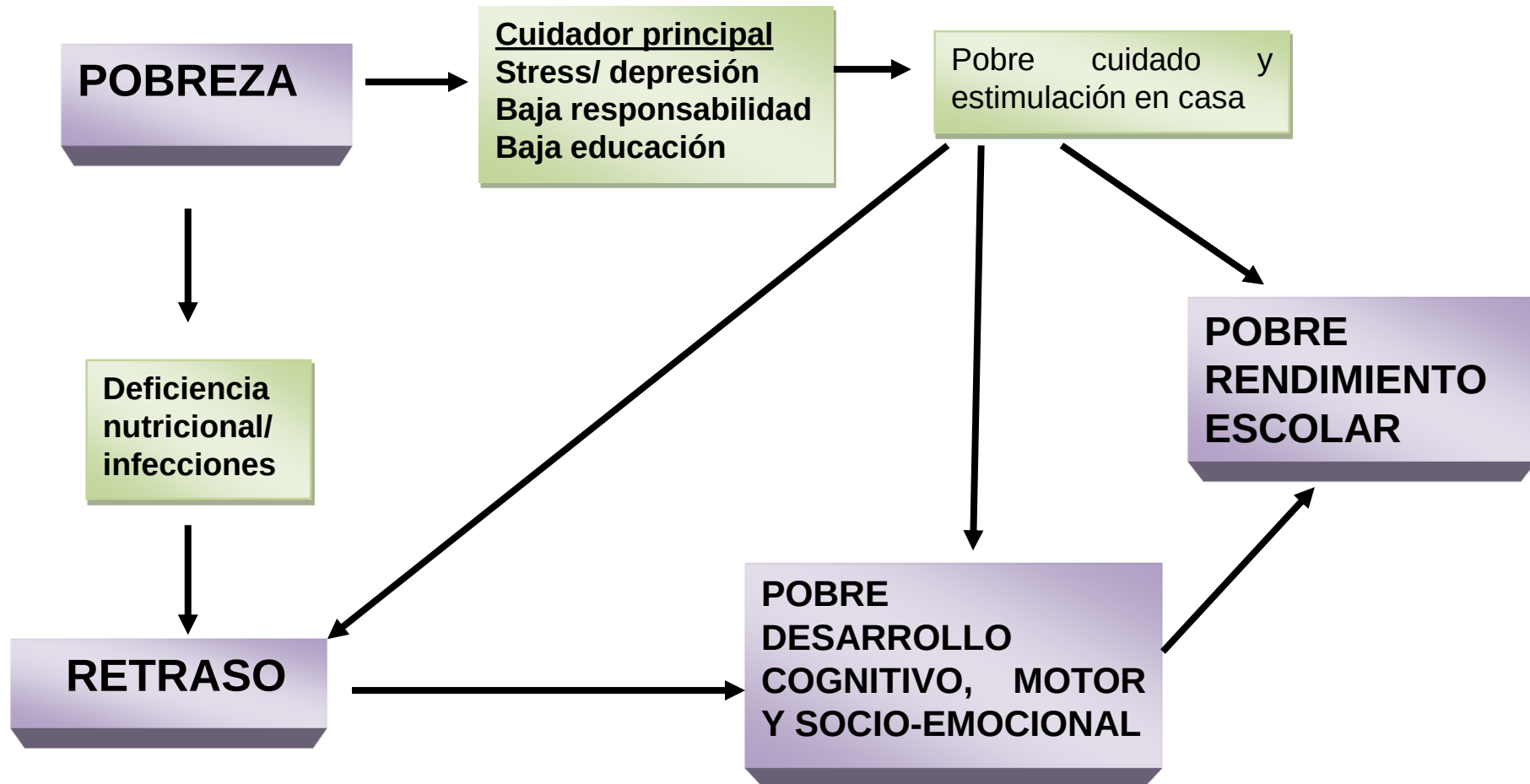
Son los problemas de índole psicosocial y familiar que corresponden al entorno (violencia familiar, pobreza) que pueden ser generadores de alteraciones en el desarrollo del niño o niña.

# FACTORES DE RIESGO SOCIO-AMBIENTALES (EXÓGENOS)

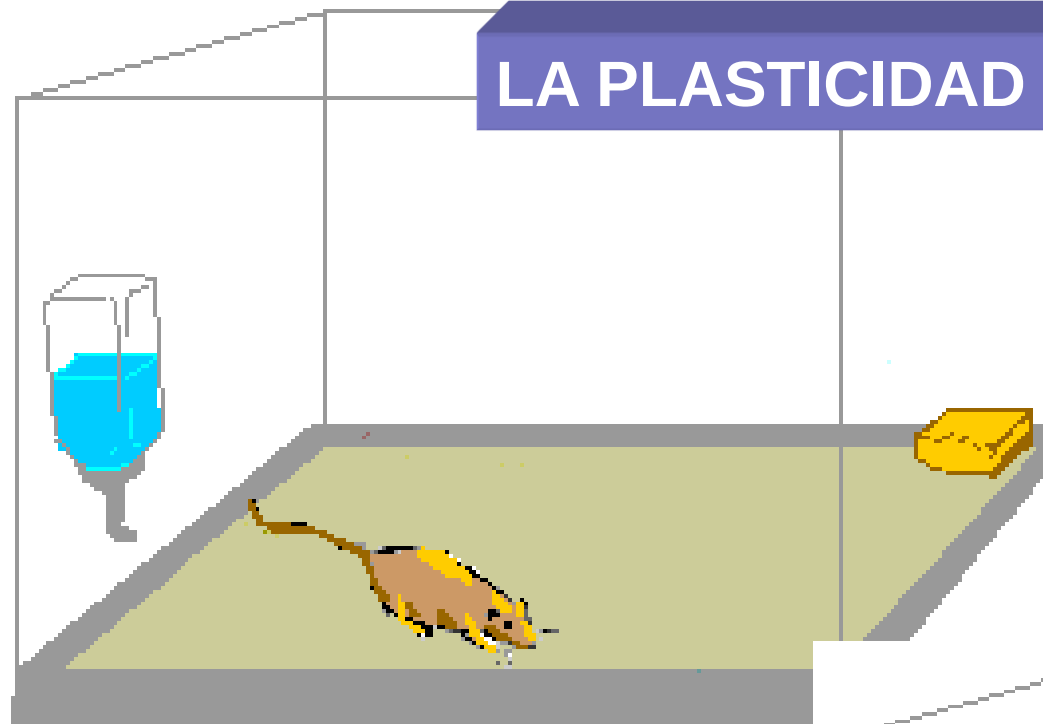
- Falta de afecto
- Pobreza y bajo nivel educativo.
- Embarazo accidental traumatizante (violación)
- Padres irresponsables que no cumplen con los cuidados de las niñas o el niño.
- Convivencia conflictiva en el núcleo familiar.
- Padres con bajo coeficiente de inteligencia y entorno no estimulante.
- Alcoholismo/Drogadicción
- Prostitución, delincuencia y encarcelamiento.
- Madres adolescentes
- Maltrato Infantil
- Niños acogidos en hogares infantiles.



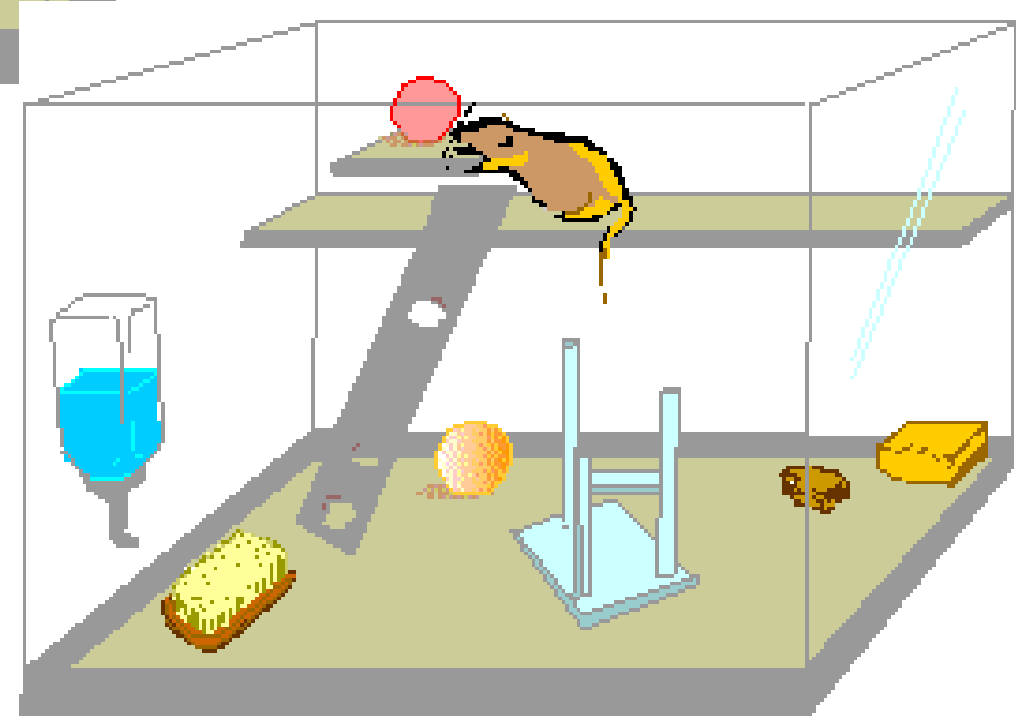
# Relación entre pobreza, desarrollo y retraso.



# LA PLASTICIDAD CEREBRAL



Nerve cells in the cortex  
(Stellates)



Nerve cells in the cortex  
(Stellates)



# Recién nacido

Irritabilidad

Actitud asimétrica sostenida

Ausencia de mov. espontanea

Succión deficiente

Mov. anómalos

Reflejo tónico del cuello



Reflejo de prensión



Reflejo de la marcha

Reflejo del gateo



ADAM.



# Tres meses

Asimetría sostenida

Alteración del tono

No fija la mirada

No control cefálico

Pulgar cautivo

Hipotonía



# seis meses

Falta de interés  
por el entorno

Persistencia de  
reflejos arcaicos

No agarra objetos

Respuestas  
monotonas



# Nueve meses

No balbuceo

No gira

No se mantiene  
sentado

No extraña



# Doce meses

No imita gestos

No se desplaza

No logra pinza

No silabea



# Dieciocho meses

No logra marcha

No obedece  
ordenes sencillas

No señala

No expresa  
emociones



# Veinticuatro meses

Aislamiento

Ausencia de juego

Timidez extrema

Conducta  
desorganizada





**Tabla 4**  
**Signos de alarma**

| <i>Signo</i>                       | <i>Positivo (anormal)</i> | <i>Negativo (normal)</i> | <i>Total</i> |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|
| <i>Postura</i>                     | 128                       | 179                      | 307          |
| <i>Actividad motora espontánea</i> | 120                       | 187                      | 307          |
|                                    | Pobre 74                  |                          |              |
|                                    | Desorganizada 35          |                          |              |
|                                    | Estereotipada 11          |                          |              |
| <i>Tono muscular</i>               | 160                       | 147                      | 307          |
|                                    | Hipertonía 128            |                          |              |
|                                    | Hipotonía 24              |                          |              |
|                                    | Fluctuante 8              |                          |              |
| <i>Desarrollo psicomotor</i>       | 124                       | 183                      | 307          |
| <i>Reflejos osteotendinosos</i>    | 180                       | 127                      | 307          |
|                                    | Aumentado 177             |                          |              |
|                                    | Disminuido 3              |                          |              |
| <i>Atrapamiento de pulgar</i>      | 130                       | 177                      | 307          |
| <i>Mano empuñada</i>               | 120                       | 187                      | 307          |
| <i>Reflejos patológicos</i>        | 96                        | 211                      | 307          |

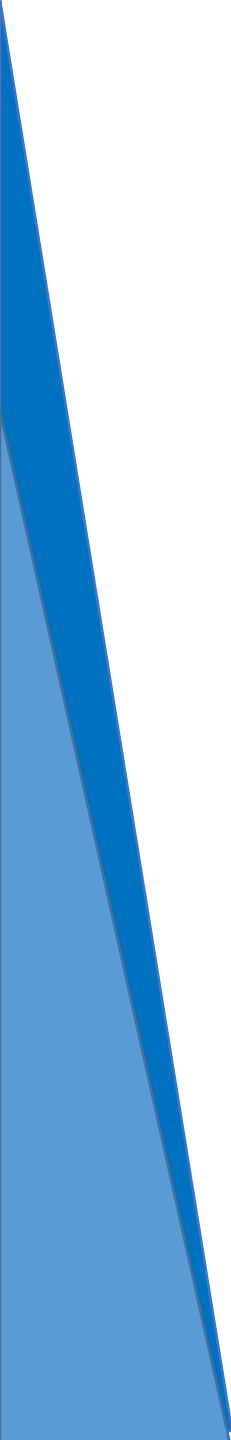
*Sánchez Zúñiga María Eloísa, et al. Factores de riesgo y signos de alarma para daño neurológico en niños Rev Mex Neuroci 2009; 10(4): 259 263*

# Conclusiones

- Identificación de factores de riesgo debe ser ***oportuno***.
- La evaluación del desarrollo psicomotor debe ser de manera exhaustiva.
- Identificar signos de alarma para una intervención temprana.
- La plasticidad neuronal es mas intensa al inicio de la vida.
- No perdamos la oportunidad de lograr un cambio en la población infantil.



*Partiendo de la evidencia disponible, los economistas ahora sostienen que invertir en la primera infancia representa la inversión más poderosa que un país puede realizar, con retribuciones en el transcurso de la vida mucho mayores al importe de la inversión inicial.*



**GRACIAS**