

# **Embarazo en Adolescentes abordaje Integral**

**II Congreso Internacional de Salud Integral de Adolescentes**  
**Hotel Barcelo Lina Santo Domingo Republica Dominicana**  
**26-29 Septiembre 2012**

**Francisco Ignacio Martínez Guillén**  
**Pediatra-Neonatólogo-Neumólogo**

**Asesor Salud Neonatal OPS/OMS**

**Presidente Sociedad Nicaragüense**  
**Medicina Perinatal**

**Miembro fundador Grupo Nacional Medicina**  
**Basada en Evidencia.**

**Ex miembro Executive Board OMS. Ex**



# Embarazo adolescente, la **nueva** **epidemia**



Inés 16 años y su madre de 38 años al salir de su respectivo chequeo prenatal en el Hospital "BCR", Managua. CORTESIA CONFIDENCIAL / END 19 Septiembre de 2012

# El EMBARAZO es el MAYOR ASESINO de ADOLESCENTES en el MUNDO

Cada año en el MUNDO

## ADOLESCENTES

- \* **mueren** o sufren lesiones graves,
- \* **infeccion** o
- \* **Enfermedad** por el

## EMBARAZO o PA



Save the Children

27 June 2012

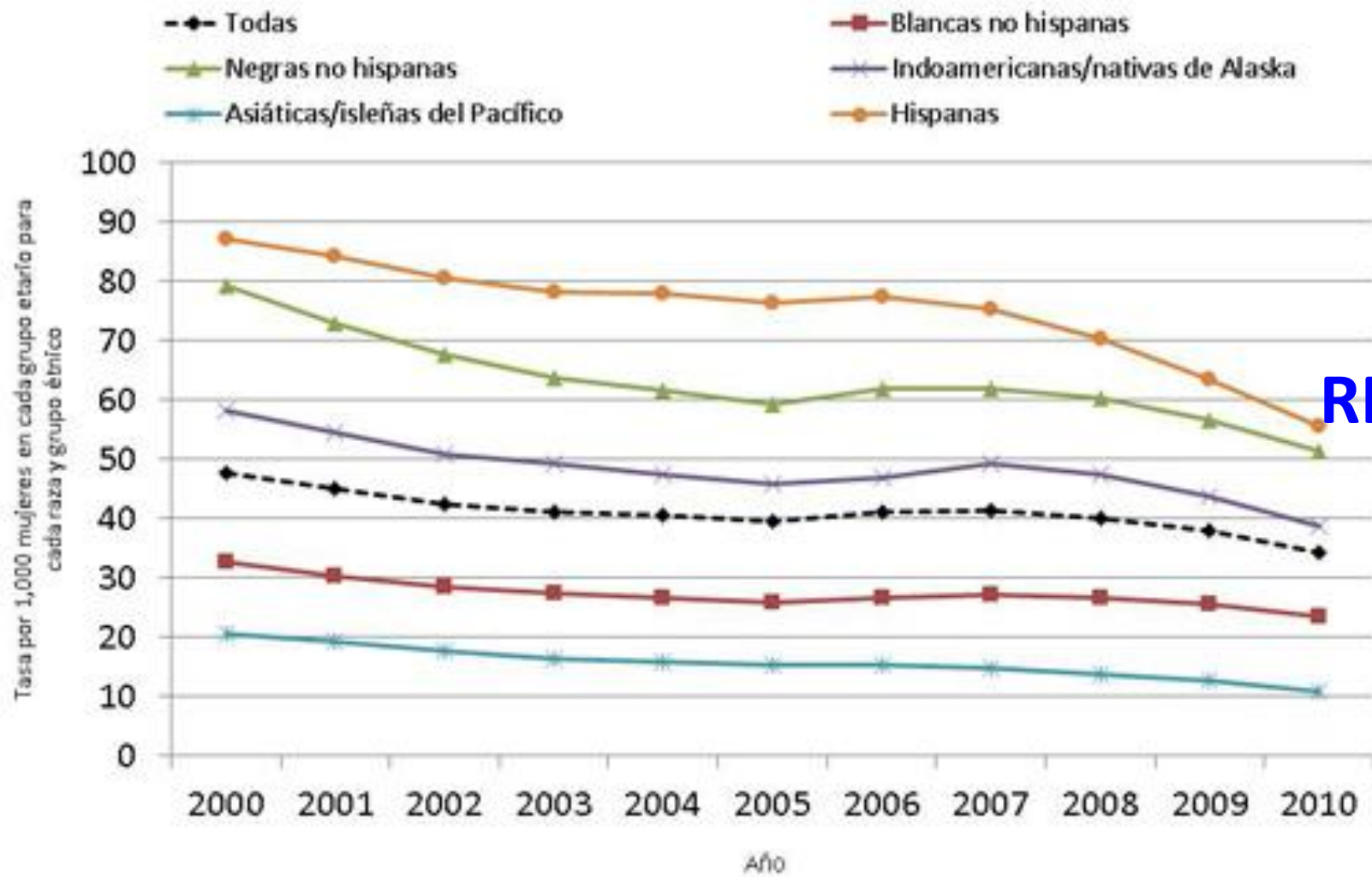


# Tasa especifica de nacimientos por edad 12–15 años y % de adolescentes teniendo niños a los 15 años por paises

| <b>Pais</b>                     | <b>Tasa especifica nacimientos<br/>x edad /1000, 12–15 años</b> | <b>jovenes ≤ 15 a<br/>pariendo %</b> | <b>No nacimientos<br/>annual 12-15 a</b> |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Africa</b>                   |                                                                 |                                      |                                          |
| <b>Chad 2004</b>                | <b>47.8</b> <b>RR 120</b>                                       | <b>14.2</b>                          | <b>26 800</b>                            |
| Malawi 2004                     | <b>34.2</b>                                                     | <b>4.7</b>                           | 27 600                                   |
| <b>Asia</b>                     |                                                                 |                                      |                                          |
| <b>India 2005/6</b>             | <b>12.8</b>                                                     | <b>3.6</b>                           | 602 800                                  |
| <b>Latin America/Caribe</b>     |                                                                 |                                      |                                          |
| <b>Bolivia 2003</b>             | <b>12.8</b>                                                     | <b>4.2</b>                           | 5 600                                    |
| Colombia 2005                   | 16.6                                                            | 5.6                                  | 28 600                                   |
| <b>Dominican Repub 2007</b>     | <b>23.3</b> <b>RR 58</b>                                        | <b>6.5</b> <b>RR 13</b>              | <b>9 400</b>                             |
| <b>Haiti 2005/6</b>             | <b>9.8</b>                                                      | <b>2.3</b>                           | <b>4 500</b>                             |
| Moldova 2005(Euro Este)         | 1.6                                                             | 0.4                                  | 140                                      |
| <b>Ukraine 2007 (Euro Este)</b> | <b>0.4</b>                                                      | <b>0.5</b>                           | <b>310</b>                               |

Childbearing in adolescents aged 12–15 years in low resource countries: a neglected issue. New estimates from demographic and household surveys in 42 countries. [Acta Obstet Gynecol Scand 2012;91:1114](#)

## Tasas de nacimientos (vivos) por 1,000 mujeres de 15–19 años de edad de todas las razas e hispanas en los Estados Unidos, 2000–2010



RR 5.5

Hamilton BE, Martin JA, Ventura SJ. Births: Preliminary data for 2010. *National Vital Statistics Reports*, 2011;60(2):Table S-2.

Embarazos en Adolescentes EE UU 2010 CDC 2012

# Embarazos en Adolescentes EE UU

• En EU en 2010, nacieron 367,72 bebés de madre entre 15-19 años de edad, con una tasa de nacimientos vivos de **34.3 x 1,000** mujeres en este grupo de edad

• El embarazo / nacimientos Adolescente contribuyen significativamente a :

- **abandono de la escuela secundaria superior (*high school*)**.

Solo **50 %** de las madres adolescentes con hijos vs

**90 % de adolescentes sin hijos** recibe un diploma de secundaria superior en < 22 años de edad.

• Los hijos de adolescentes tienen más probabilidad de:

- **abandonar la escuela secundaria superior,**
- **tener más problemas de salud,**
- **ser encarcelados durante la adolescencia,**
- **tener hijos en la adolescencia y**
- **estar desempleados a comienzos de la edad adulta**

# Embarazos en Adolescentes

- Los embarazos / nacimientos en adolescentes ocasionan costos económicos y sociales **sustanciales** debido al efecto **inmediato y a largo plazo** que tienen en **los padres adolescentes y sus hijos**.
- Los embarazos en la adolescencia cuestan **EU \$11 mil millones anuales** debido a:
  - **aumentos** en costo de **atención médica y de custodia** en hogares temporales
  - **aumentos de encarcelamiento** de los hijos de padres adolescentes,
  - **pérdida de ingresos tributarios** por **< niveles de estudios e ingresos** en las madres adolescentes.



# ADOLESCENTES EN MAYOR RIESGO

Los ADOLESCENTES

- negros no hispanos,
- **latinos o hispanos**
- indoamericanos o nativos de Alaska y
- cualquier raza o grupo étnico en condiciones socioeconómicas BAJAS

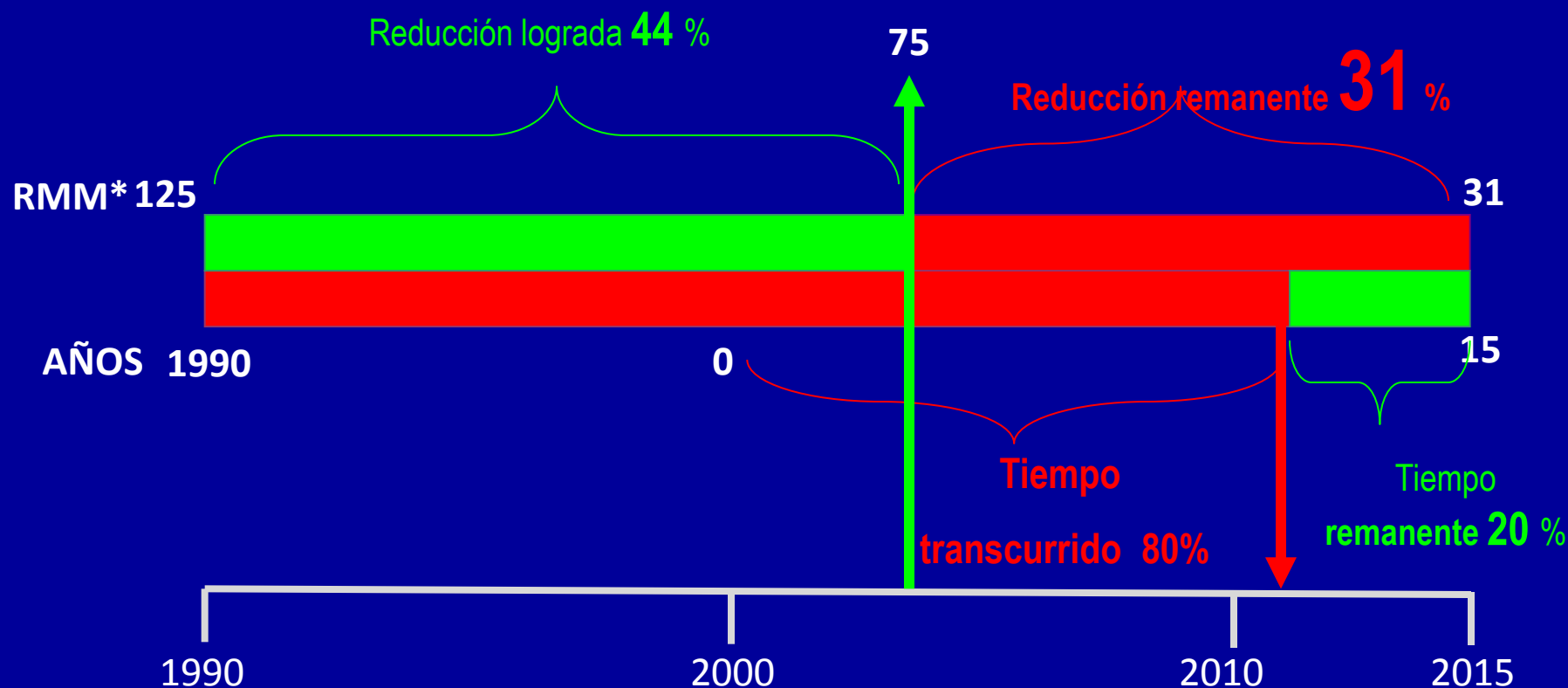
presentan las  
tasas **MAS**  
**ALTAS**  
de embarazos  
y nacimientos  
en la

En conjunto, los jóvenes **negros e hispanos** representaron el

**60 %** de los nacimientos en **adolescentes** en EU en 2010



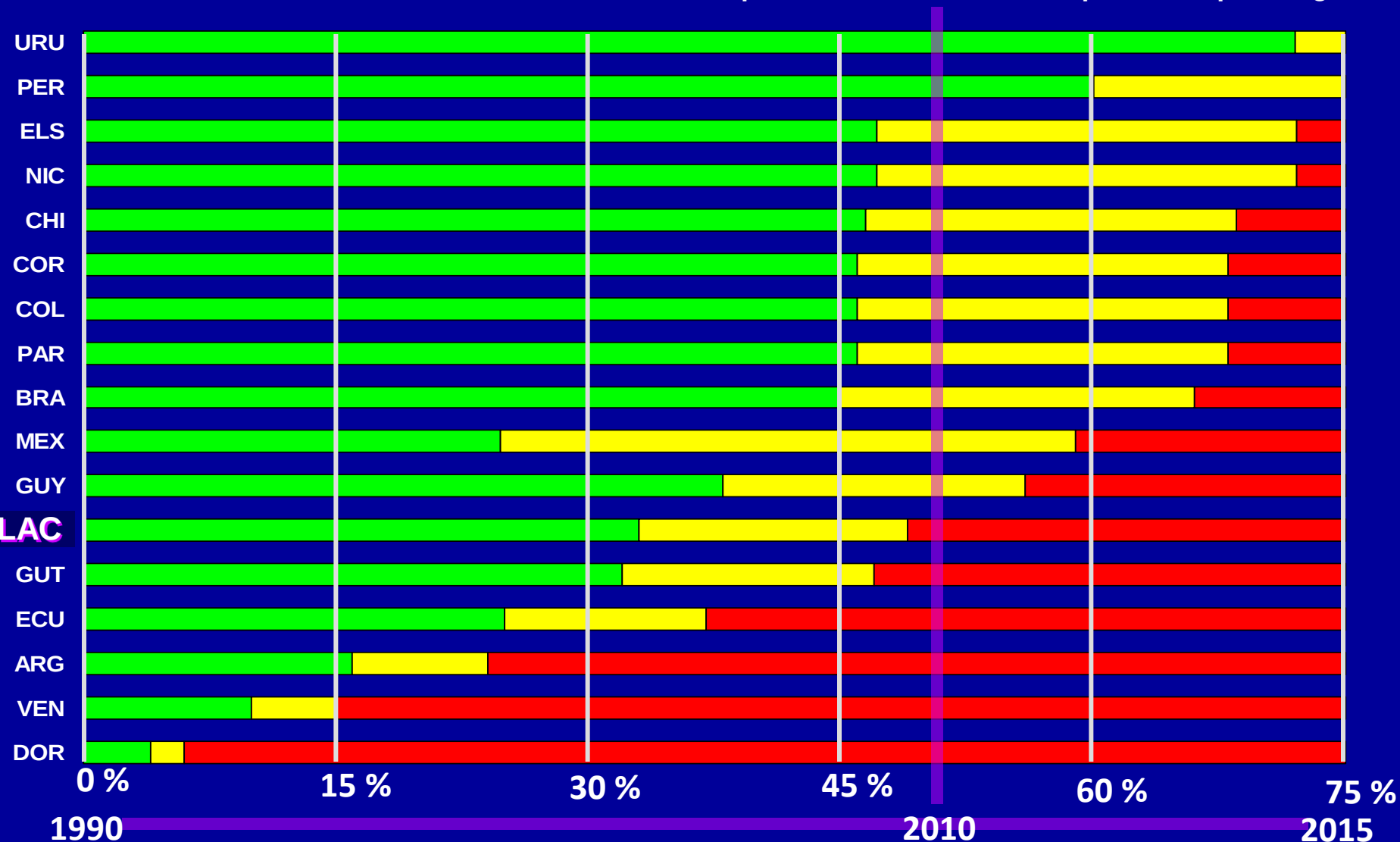
# Evolucion del ODM 5 a nivel Regional (Latino America y Caribe) 1990-2011



RMM\* Razón de Mortalidad materna por 100.000 nacidos vivos

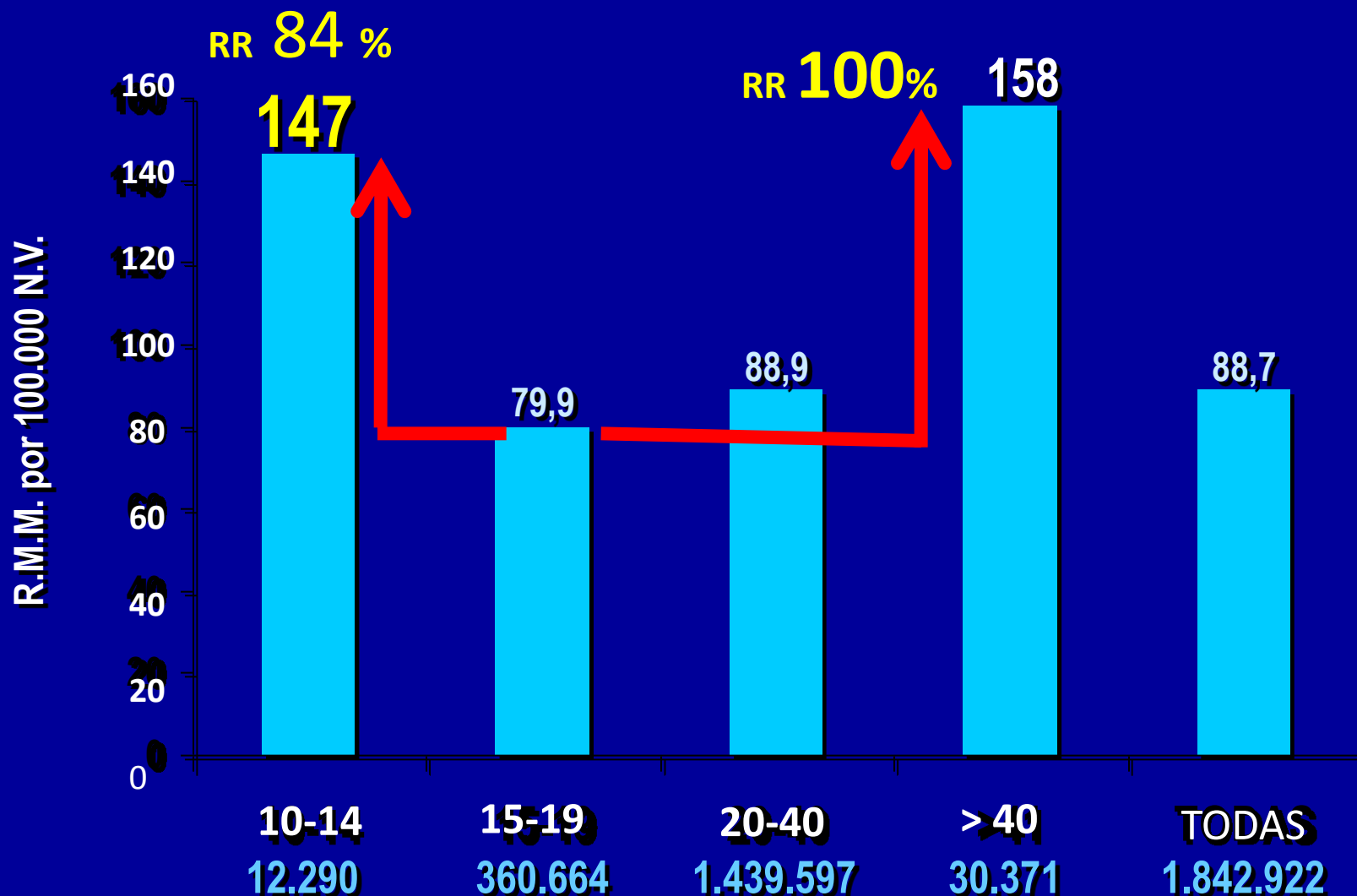
# REDUCCION PORCENTUAL DE LA MORTALIDAD MATERNA 1990-2010 Y PROYECTADA A 2015 PARA LAC Y 18 PAISES

■ Reducción relativa 1990-2010 ■ Reducción relativa esperada al 2015 ■ Brecha pendiente para llegar a 75%

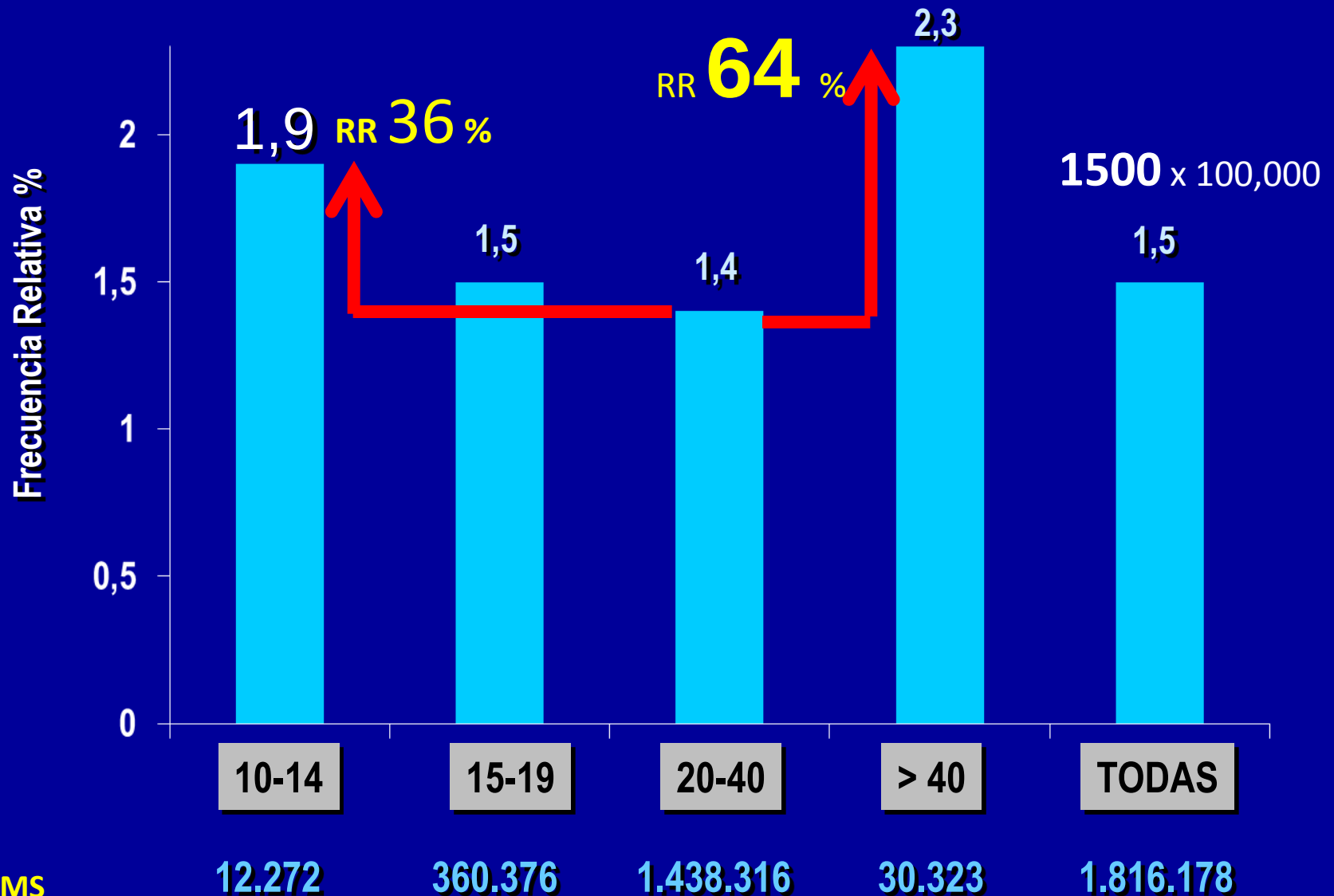


Honduras y Bolivia no informaron cifras oficiales de RMM para el 2010

# RAZON MORTALIDAD MATERNA AL EGRESO según EDAD

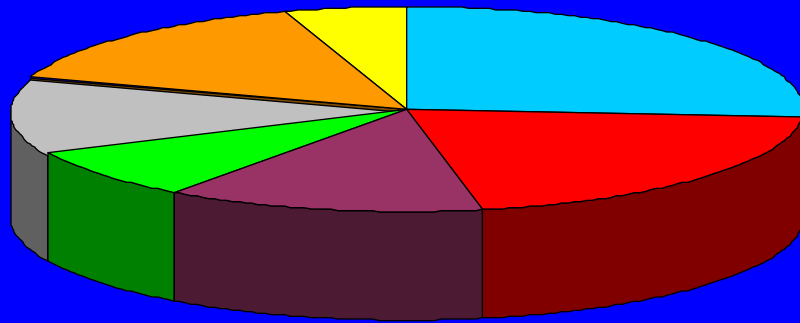


# MORBILIDAD MATERNA AL EGRESO según EDAD

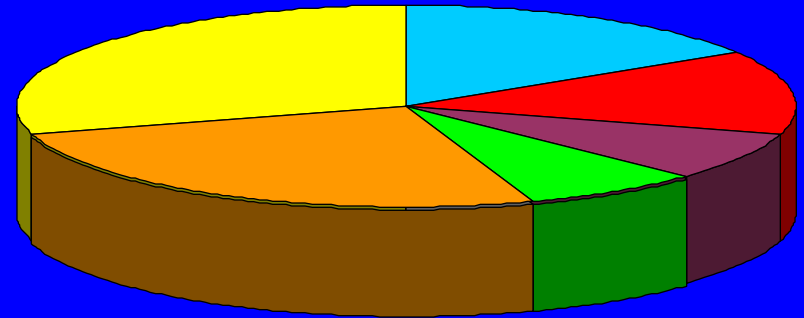


# Muertes Maternas Anuales en América Latina y El Caribe comparada con países Desarrollados

América Latina y El Caribe

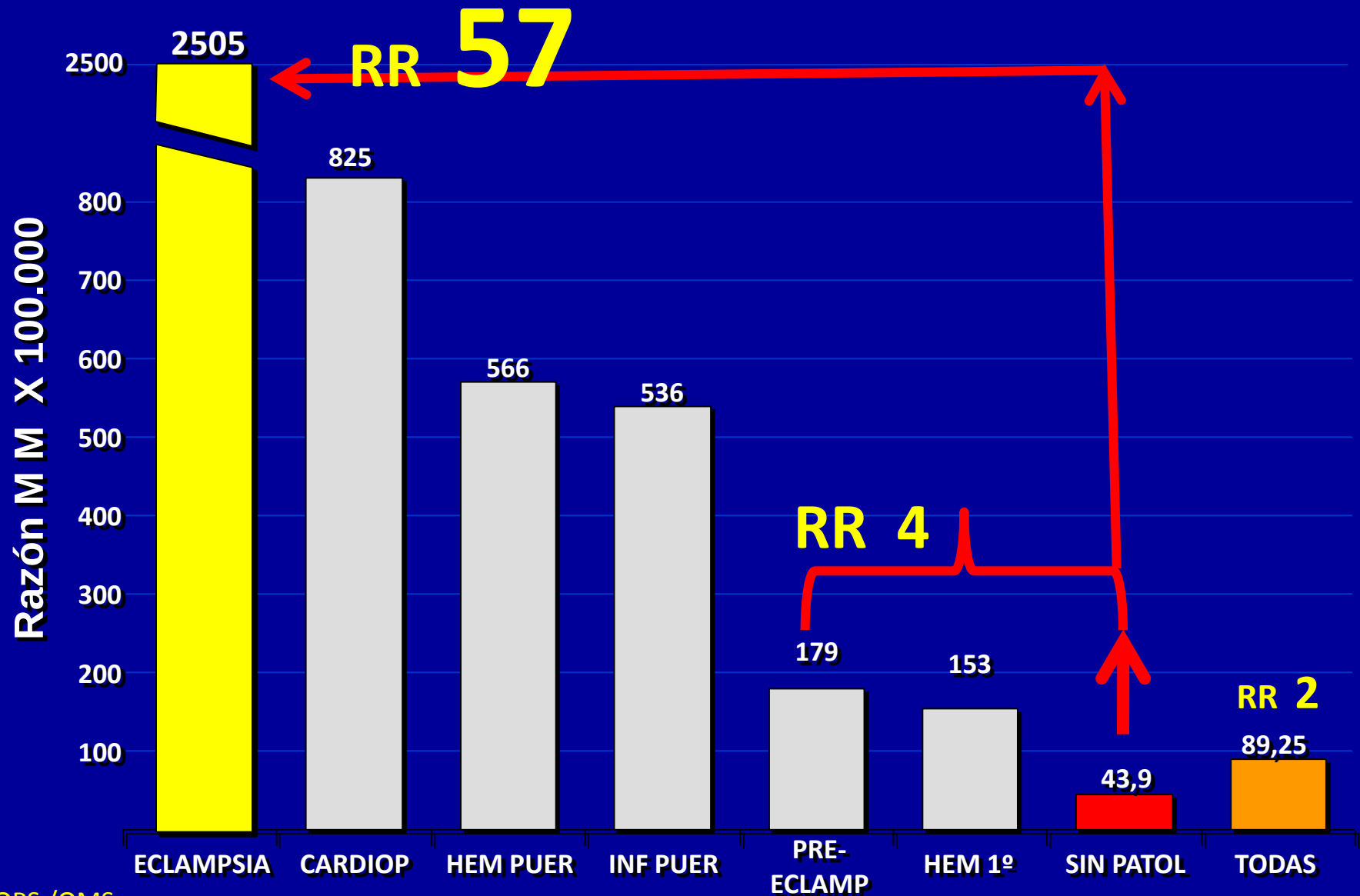


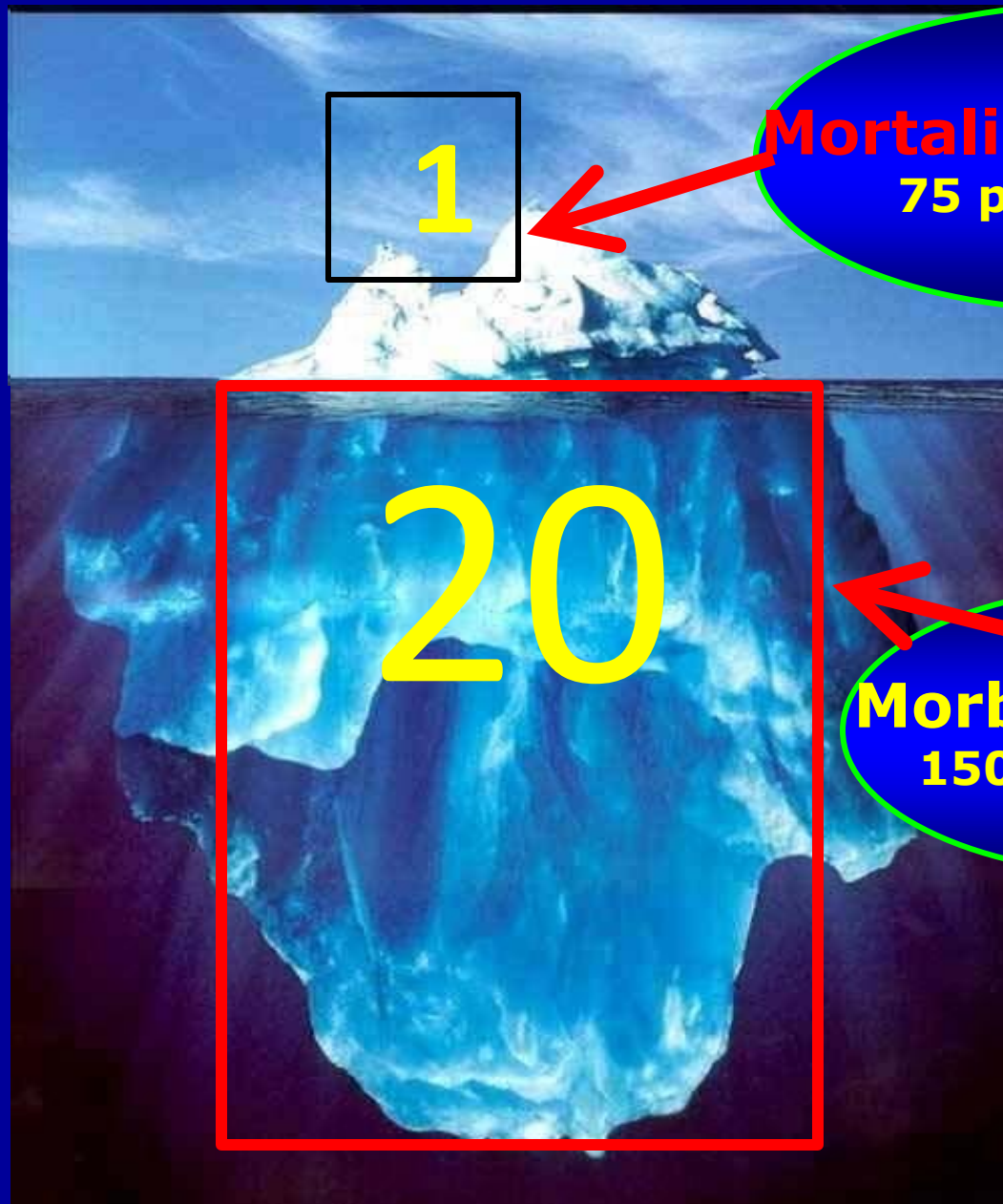
Países Desarrollados



|     |                 |     |
|-----|-----------------|-----|
| 26% | Hipertensión    | 17% |
| 21% | Hemorragia      | 14% |
| 13% | Aborto          | 8%  |
| 8%  | Sepsis          | 3%  |
| 12% | Parto Obstruido | --  |
| 15% | Otras directas  | 27% |
| 5%  | Indirectas      | 31% |

# MORTALIDAD MATERNA ESPECIFICA x PATOLOGIA LAC





**Mortalidad Materna**  
**75 por 100,000**

**Morbilidad Materna**  
**1500 por 100,000**



# Relacion entre PARIDAD y Razon de MORTALIDAD MATERNA

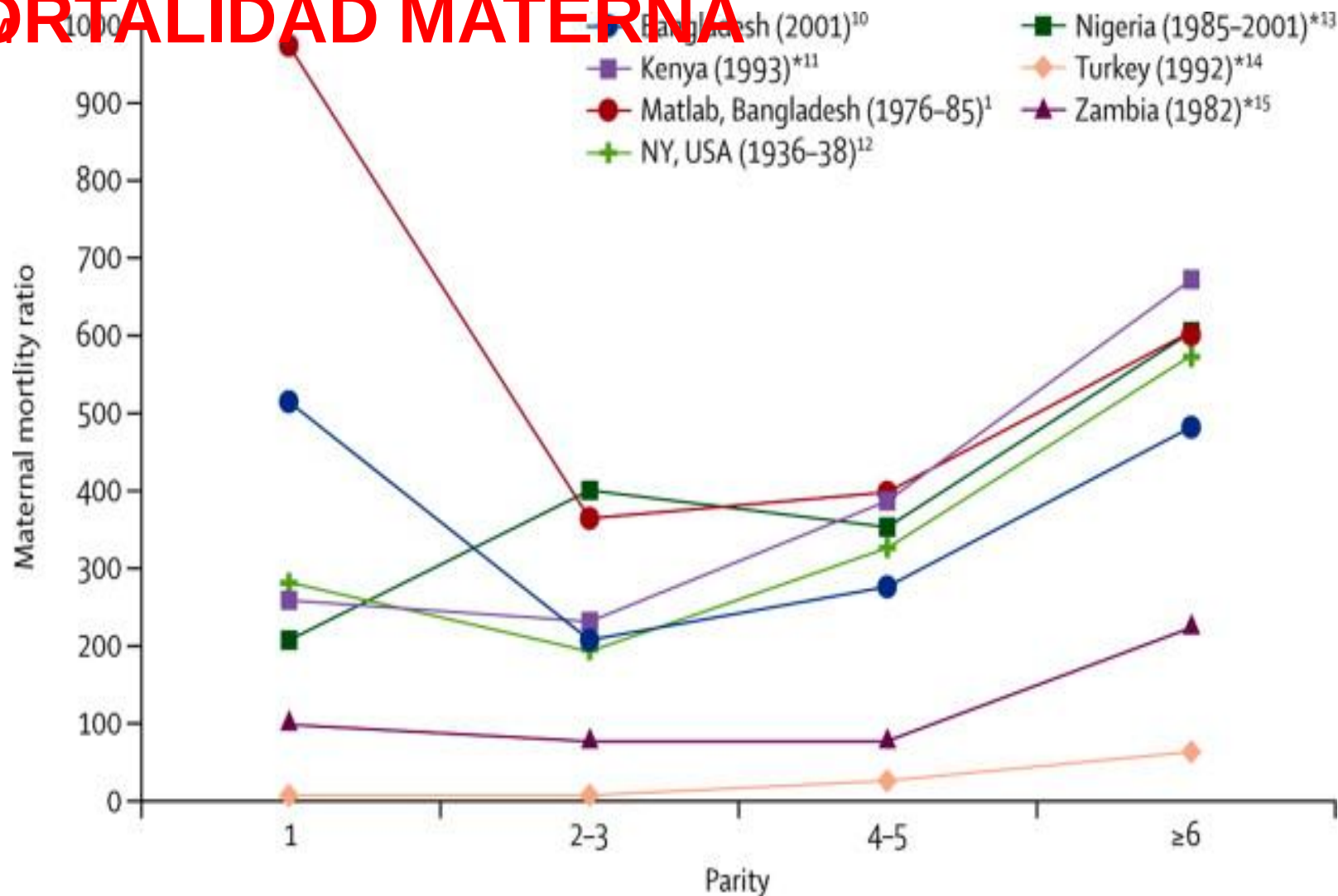


Figure 1 Selected studies of the relation between parity and maternal mortality ratio \*Hospital-based or facility-based data.

# Razon de MORTALIDAD MATERNA y uso de Contracepcion

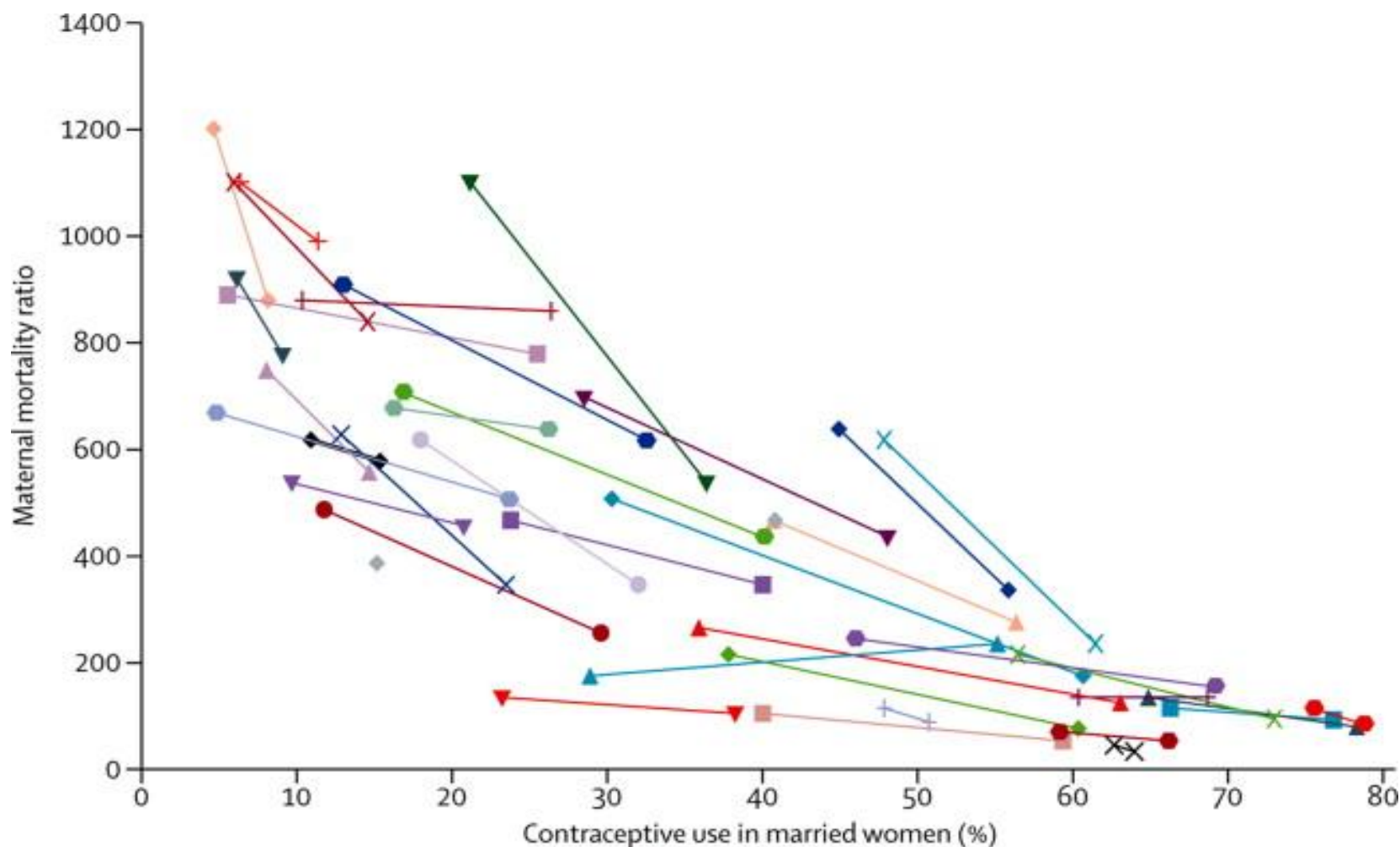


Figure 2 Maternal mortality ratio and contraceptive use in married women in 40 countries over time. Estimates of contraceptive use were obtained from Demographic and Health surveys, done between 1986 and 2009, in 40 developing countries (country...)

# Resultados PERINATALES ADVERSOS segun Intervalo Inter-Embarazo

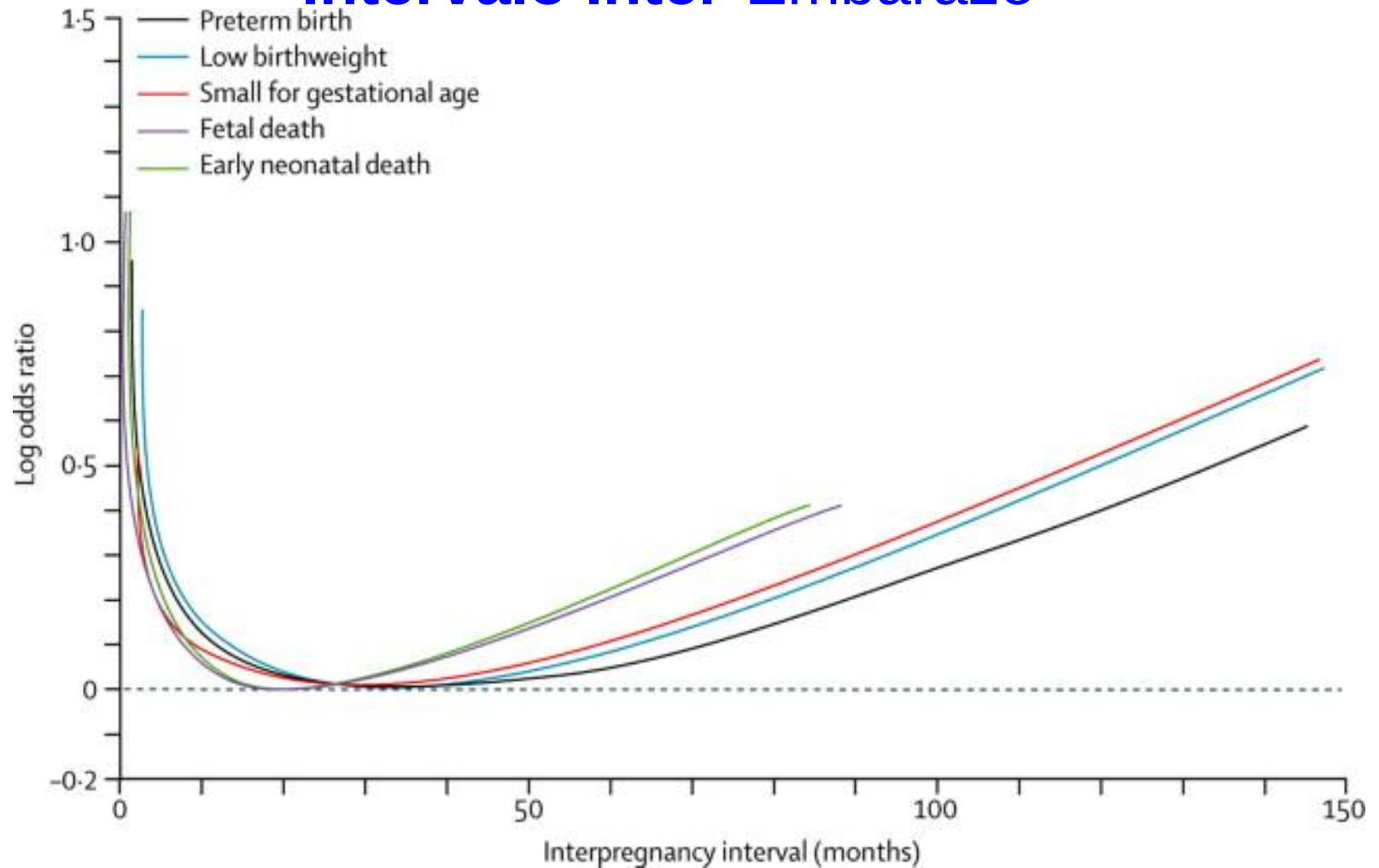


Figure 3 Log odds ratio of adverse perinatal outcomes according to interpregnancy interval Meta-regression curves of adverse perinatal out comes according to interpregnancy interval, adapted from results from Conde-Agudelo and colleagues' meta-analysis...

# MORTALIDAD en < 1 año y entre 1- 4 años segun Intervalo Inter-Embarazo

RR

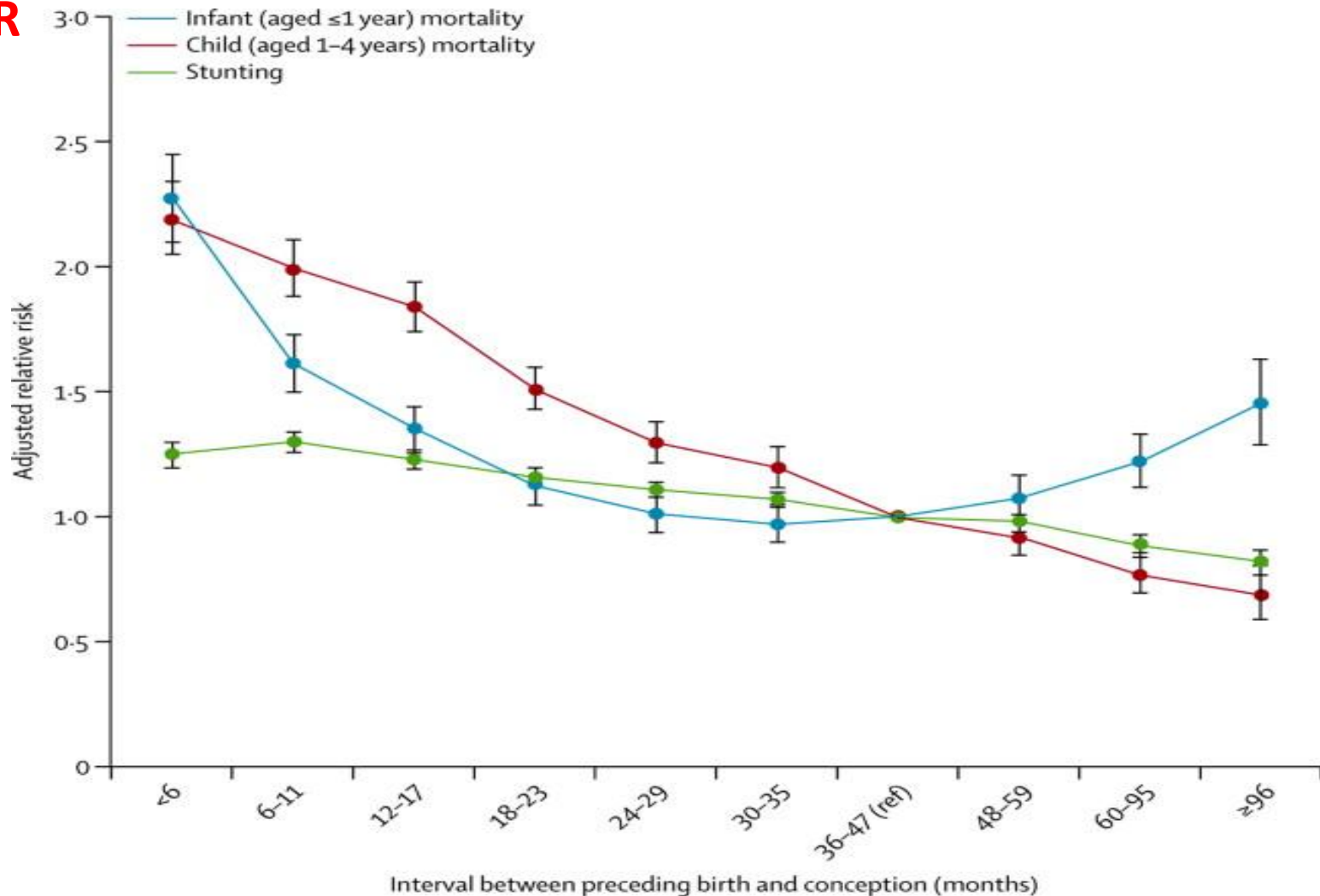


Figure 4 Adjusted relative risks of infant mortality, child mortality, and stunting according to interval between preceding birth and conception  
Pooled data from 52 Demographic and Health Surveys, adapted from results from Rutstein's analysis.<c...

Cleland J , Agustin Conde-Agudelo A et al

Contraception and health

The **Lancet** Vol 380, Issue 9837 2012 149

# OR A (95% IC) de Embarazo Adolescente y Resultados maternos adversos LAC

| <b>Resultados Maternos ADVERSOS</b>  | <b>Edad Materna años</b>     |                             |                             | <b>total adolescentes</b>     |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
|                                      | <b>&lt; 15</b><br>(n 33,498) | <b>16-17</b><br>(n 119,723) | <b>18-19</b><br>(n 191,405) | <b>&lt; 19</b><br>(n 344,626) | <b>20-24*</b><br>(n 509,751) |
| <b>Anemia</b>                        | <b>1.41</b><br>(1.33-1.50)   | <b>1.05</b><br>(1.00-1.10)  | 1.00<br>(0.97-1.03)         | <b>1.04</b><br>(1.00-1.09)    | 1.00                         |
| <b>Nacimiento vaginal operatorio</b> | <b>1.44</b><br>(1.32-1.57)   | <b>1.29</b><br>(1.21-1.38)  | <b>1.16</b><br>(1.11-1.21)  | <b>1.24</b><br>(1.20-1.28)    | <b>1.0</b>                   |
| <b>Episiotomia</b>                   | 2.36<br>(2.27-2.46)          | 1.98<br>(1.93-2.04)         | 1.55<br>(1.52-1.59)         | 2.09<br>(2.06-2.12)           | <b>1.0</b>                   |
| <b>Hemorragia pp</b>                 | <b>1.59</b><br>(1.50-1.70)   | <b>1.31</b><br>(1.24-1.39)  | <b>1.18</b><br>(1.13-1.24)  | <b>1.23</b><br>(1.19-1.27)    | <b>1.0</b>                   |
| <b>Endometritis Puerperal</b>        | <b>3.81</b><br>(3.64-4.00)   | <b>2.08</b><br>(2.01-2.15)  | <b>1.52</b><br>(1.46-1.59)  | <b>2.00</b><br>(1.93-2.05)    | <b>1.0</b>                   |

Maternal-perinatal morbi and mortality associated in adolescent pregnancy in LAC, 1990-1997. [AJOG \(2005\) 192](#), 342-347

# OR A(95% IC) de Embarazo Adolescente y Resultados perinatales adversos LAC

| Resultados Perinatales ADVERSOS | Edad Materna años   |                      |                      | total adolescentes  |                       |
|---------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
|                                 | < 15<br>(n 33,498)  | 16-17<br>(n 119,723) | 18-19<br>(n 191,405) | < 19<br>(n 344,626) | 20-24*<br>(n 509,751) |
| < 2500g                         | 1.62<br>(1.54-1.71) | 1.27<br>(1.23-1.32)  | 1.20<br>(1.17-1.24)  | 1.25<br>(1.22-1.28) | 1.0                   |
| < 1500 g                        | 1.25<br>(1.12-1.39) | 1.24<br>(1.16-1.33)  | 1.10<br>(1.05-1.15)  | 1.15<br>(1.10-1.21) | 1.0                   |
| RN< 37sem EG                    | 1.66<br>(1.59-1.74) | 1.25<br>(1.20-1.31)  | 1.15<br>(1.11-1.19)  | 1.22<br>(1.19-1.25) | 1.0                   |
| RN< 32sem EG                    | 1.51<br>(1.37-1.67) | 1.35<br>(1.26-1.45)) | 1.31<br>(1.25-1.37)  | 1.40<br>(1.35-1.45) | 1.0                   |
| RN PEG                          | 1.50<br>(1.45-1.56) | 1.41<br>(1.37-1.46)  | 1.27<br>(1.24-1.31)  | 1.35<br>(1.32-1.38) | 1.0                   |
| Muerte Neonatal < 7 d           | 1.50<br>(1.33-1.70) | 1.05<br>(0.95-1.16)  | 1.01<br>(0.93-1.10)  | 1.02<br>(0.95-1.09) | 1.0                   |

## Muertes Maternas evitadas en 2008 por USO de CONTRACEPTIVOS en 172 países

|                          | Maternal mortality ratio <sup>*</sup> | Contraceptive prevalence rate (%) | Maternal deaths | Maternal deaths averted by contraceptive use (uncertainty range <sup>†</sup> ) | Proportion of maternal deaths averted by contraceptive use (%) |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Developed regions</b> |                                       |                                   |                 |                                                                                |                                                                |
| Australia                | 8                                     | 73·5                              | 21              | 32 (15–48)                                                                     | 60·4                                                           |
| Austria                  | 5                                     | 59·8                              | 4               | 6 (3–8)                                                                        | 58·0                                                           |
| Belgium                  | 5                                     | 76·5                              | 7               | 10 (3–18)                                                                      | 60·6                                                           |
| <b>Canada</b>            | <b>7</b>                              | <b>77·5</b>                       | <b>24</b>       | <b>36 (13–60)</b>                                                              | <b>60·7</b>                                                    |
| Croatia                  | 8                                     | 86·0                              | 4               | 6 (2–10)                                                                       | 60·8                                                           |
| Czech Republic           | 7                                     | 75·3                              | 8               | 12 (6–18)                                                                      | 60·6                                                           |
| Denmark                  | 5                                     | 87·1                              | 4               | 5 (3–8)                                                                        | 60·7                                                           |
| Estonia                  | 20                                    | 78·1                              | 4               | 5 (3–8)                                                                        | 60·7                                                           |
| Finland                  | 5                                     | 86·6                              | 3               | 5 (3–7)                                                                        | 60·7                                                           |
| France                   | 8                                     | 78·5                              | 62              | 96 (45–143)                                                                    | 60·7                                                           |
| Germany                  | 7                                     | 80·1                              | 44              | 68 (29–106)                                                                    | 60·8                                                           |
| <b>Greece</b>            | <b>3</b>                              | <b>75·3</b>                       | <b>4</b>        | <b>6 (2–9)</b>                                                                 | <b>60·6</b>                                                    |

Bloomberg School Pub Health, Johns Hopkins U. Maternal deaths averted by contraceptive use: an analysis of 172 countries. **Lancet** 380, 9837, 14 July 2012, Pag 111

## Muertes Maternas evitadas en 2008 por USO de CONTRACEPTIVOS en 172 países

|                      | Maternal mortality ratio <sup>*</sup> | Contraceptive prevalence rate (%) | Maternal deaths | Maternal deaths averted by contraceptive use (uncertainty range <sup>‡</sup> ) | Proportion of maternal deaths averted by contraceptive use (%) |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Latin America</b> |                                       |                                   |                 |                                                                                |                                                                |
| Argentina            | 49                                    | 68·1                              | 336             | 498 (235–750)                                                                  | 59·7                                                           |
| Belize               | 73                                    | 38·0                              | 6               | 6 (2–8)                                                                        | 48·6                                                           |
| Bolivia              | 159                                   | 60·4                              | 419             | 582 (286–837)                                                                  | 58·1                                                           |
| Brazil               | 74                                    | 81·0                              | 2303            | 3574 (1544–5497)                                                               | 60·8                                                           |
| <b>Chile</b>         | <b>27</b>                             | <b>64·8</b>                       | <b>69</b>       | <b>99 (48–143)</b>                                                             | <b>59·1</b>                                                    |
| Colombia             | 76                                    | 79·4                              | 698             | 1081 (511–1658)                                                                | 60·8                                                           |
| Costa Rica           | 35                                    | 83·0                              | 27              | 41 (19–64)                                                                     | 60·8                                                           |
| Ecuador              | 130                                   | 73·8                              | 366             | 559 (262–850)                                                                  | 60·4                                                           |
| Guatemala            | 84                                    | 45·4                              | 379             | 422 (183–597)                                                                  | 52·7                                                           |
| Honduras             | 87                                    | 66·3                              | 176             | 258 (106–397)                                                                  | 59·4                                                           |
| Mexico               | 62                                    | 73·1                              | 1262            | 1921 (899–2935)                                                                | 60·4                                                           |
| <b>Uruguay</b>       | <b>31</b>                             | <b>78·8</b>                       | <b>16</b>       | <b>25 (11–36)</b>                                                              | <b>60·8</b>                                                    |
| Venezuela            | 60                                    | 73·7                              | 360             | 549 (259–819)                                                                  | 60·4                                                           |

Bloomberg School Pub Health, Johns Hopkins U. Maternal deaths averted by contraceptive use: an analysis of 172 countries. **Lancet** 380, 9837, 14 July 2012, Pag 111



## Muertes Maternas evitadas en 2008 por USO de CONTRACEPTIVOS en 172 países

|                           | Maternal mortality ratio <sup>*</sup> | Contraceptive prevalence rate (%) | Maternal deaths | Maternal deaths averted by contraceptive use (uncertainty range <sup>†</sup> ) | Proportion of maternal deaths averted by contraceptive use (%) |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Caribbean</b>          |                                       |                                   |                 |                                                                                |                                                                |
| <b>Bahamas</b>            | <b>37</b>                             | <b>75·4</b>                       | <b>3</b>        | <b>4 (1–6)</b>                                                                 | <b>60·6</b>                                                    |
| Barbados                  | 65                                    | 69·9                              | 2               | 3 (1–5)                                                                        | 60·0                                                           |
| Cuba                      | 43                                    | 73·8                              | 51              | 78 (37–121)                                                                    | 60·4                                                           |
| <b>Dominican Republic</b> | <b>85</b>                             | <b>68·8</b>                       | <b>192</b>      | <b>285 (131–434)</b>                                                           | <b>59·8</b>                                                    |
| <b>Haiti</b>              | <b>312</b>                            | <b>32·9</b>                       | <b>851</b>      | <b>698 (340–1014)</b>                                                          | <b>45·0</b>                                                    |

Bloomberg School Pub Health, Johns Hopkins U. Maternal deaths averted by contraceptive use: an analysis of 172 countries. **Lancet** 380, 9837, **14 July 2012**, Pag 111

# Tasa de prevalencia de Contraceptivos y REDUCCION MORTALIDAD MATERNA

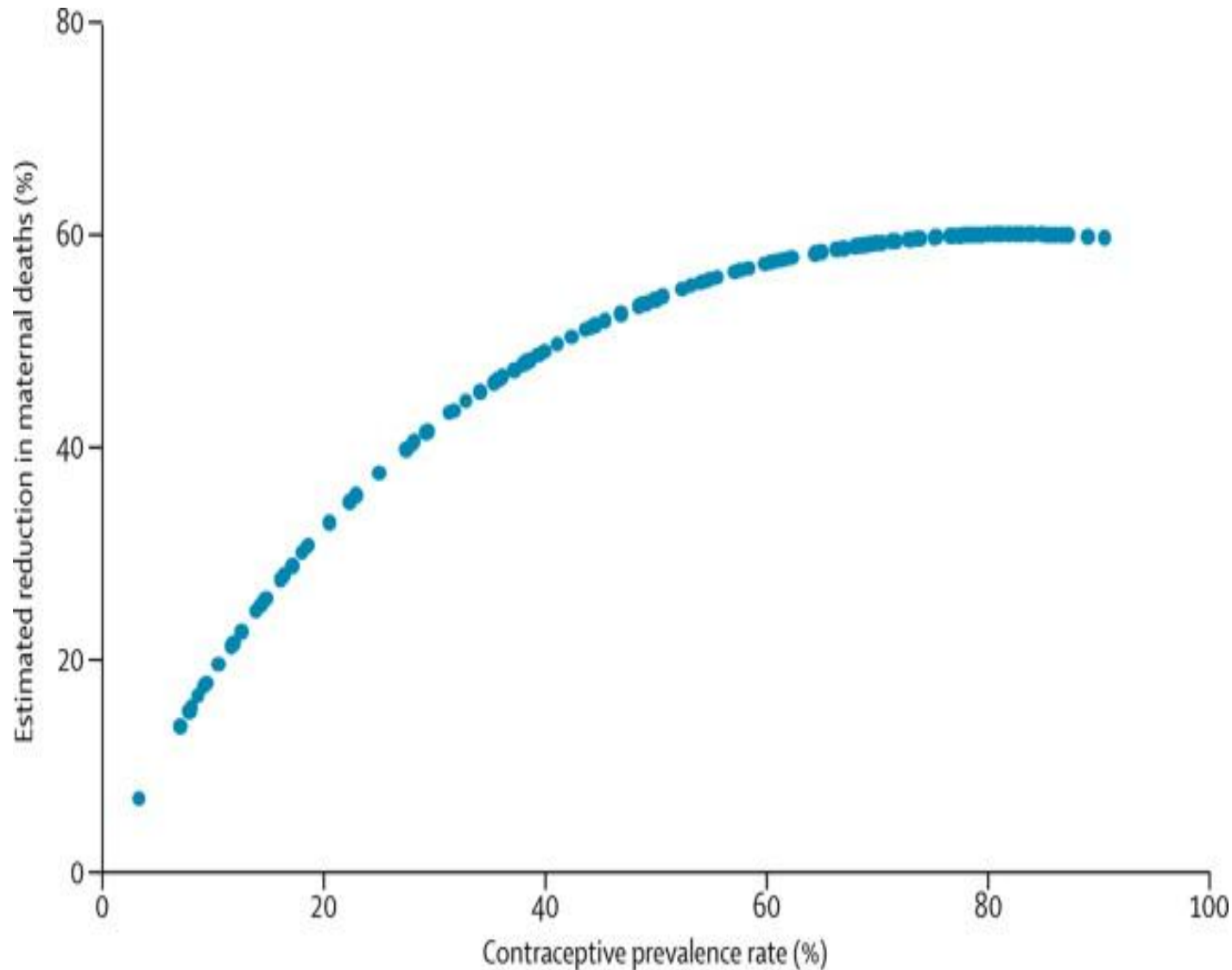


Figure 3 Contraceptive prevalence rate and estimated maternal mortality reduction

## AUMENTO de MORBILIDAD Y MORTALIDAD MATERNA con las CESAREAS

|                                                  | No(%)naci<br>dos vaginal | <b>Cesarea Electiva</b><br>No (%)      OR   A (95% IC) |                                    | <b>cesarea intraparto</b><br>No (%)      (95% IC) |                                                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Indice morbilidad/<br/>mortalidad Materna</b> |                          |                                                        |                                    |                                                   |                                                 |
| <b>Total</b>                                     | 1125/62 078<br>(1.8)     | 723/13 081<br>(5.5)                                    | <b>2.30</b> (1.69,<br><b>3.14</b>  | 742/18 463<br>(4.0)                               | <b>1.97<sup>+</sup></b> (1.57,<br><b>2.46</b> ) |
| <b>MUERTE MATERNA</b>                            | 7/62 455<br>(0.01)       | 5/13 198<br>(0.04)                                     | <b>3.38</b> (1.07,<br><b>11.0)</b> | 11/18 605<br>(0.06)                               | <b>5.28</b> (2.05,<br><b>14.0)</b>              |
| <b>Admision a UCI</b>                            | 339/62 415<br>(0.54)     | 359/13 197<br>(2.72)                                   | <b>3.05</b> (1.44,<br><b>6.46)</b> | 265/18 598<br>(1.42)                              | <b>2.22</b> (1.45,<br><b>3.40)</b>              |
| <b>Transfusion Sangre</b>                        | 274/62 267<br>(0.44)     | 129/13 167<br>(0.98)                                   | <b>1.75</b> (1.33,<br><b>2.30)</b> | 131/18 522<br>(0.71)                              | <b>1.39,</b> (1.10<br><b>,1.76)</b>             |
| <b>Histerectomia</b>                             | 33/62 230<br>(0.05)      | 46/13<br>109(0.35)                                     | <b>4.57</b> (2.84,<br><b>7.37)</b> | 54/18 483<br>(0.29)                               | <b>4.73</b> (2.79,<br><b>8.02)</b>              |
| <b>Estancia Hospital &gt;7 d</b>                 | 550/62 463<br>(0.88)     | 336/13<br>201(2.55)                                    | <b>2.54</b> (2.01,<br><b>3.20)</b> | 406/18 610<br>(2.18)                              | <b>2.31</b> (1.72,<br><b>3.11)</b>              |

# Principales Causas de Muerte según Magnitud de la Razón de Mortalidad Materna y Oferta de Servicios

|                                                        | Razón de Mortalidad Materna por 100.000 nacidos vivos     |       |        |      |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|--------|------|
|                                                        | <16                                                       | 16-49 | 50-100 | >100 |
| Anticoncep 75-80%<br>Prenatal 100%<br>Parto 100%       | A) 1-Indirectas<br>2-Pré-eclamp<br>3-Infecciones          |       |        |      |
| Anticoncep 40-70%<br>Prenatal 80-100%<br>Parto 80-100% | B) 1-Aborto<br>2-Pré-eclamp<br>3-Hemorragia               |       |        |      |
| Anticoncep 40-70%<br>Prenatal 65-95%<br>Parto 67-98%   | C) 1-Pré-eclamp-Eclam<br>2-Hemorragia<br>3-Aborto         |       |        |      |
| Anticoncep 28-60%<br>Prenatal 50-85%<br>Parto 30-85%   | D) 1-Hemorragia<br>2-Pré-eclam-Eclam<br>3-Parto Obstruido |       |        |      |

**Países en** A) Canadá, USA, Uruguay B) Chile, Costa Rica, Argentina C) Brasil, Cuba, México, Venezuela, Ecuador, Panamá, El Salvador, Colombia, Nicaragua, Rep. Dominicana, Jamaica D) Guatemala, Paraguay, Honduras, F. Bolivia, Haití Updated in 2009: Maternal Mortality in Latin America and the Caribbean. Schwarcz & Fescina The Lancet 356.December 2000

Los **programas de prevención de embarazos en la adolescencia basados en evidencia** abordan factores de protección específicos con base en los **conocimientos, habilidades, creencias y actitudes**

- **Conocimiento de temas sexuales :**

- embarazo (incluidos métodos de prevención)
- sobre las ETS : VIH y otras enfermedades de transmisión sexual.

- **Capacidad personal para evitar las ETS y las conductas de riesgo.**

- **Valores personales sobre las relaciones sexuales y la abstinencia.**

- **Intención de abstención de las relaciones sexuales o de limitar el número de parejas sexuales.**

- **Comunicación con los padres y otros adultos acerca de las relaciones sexuales, los condones y los métodos anticonceptivos.**

- **Evitar encontrarse en situaciones y lugares que puedan llevar a tener relaciones sexuales.**

**Intervenciones Múltiples: educativas, promoción de contracepción  
y construcción de destrezas pueden  
Reducir los EMBARAZOS NO DESEADOS EN ADOLESCENTES**

| <b>Reduccion Embarazos NO DESEADOS DES</b>               | <b>RRR %</b> | <b>RR</b>   | <b>IC 95 %</b>   |
|----------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------------|
| <b>Retrasan el Inicio<br/>Relacion Sexual</b>            | <b>14</b>    | 0.86        | [0.77, 0.96]     |
| <b>Embarazo No<br/>deseado</b>                           | <b>51</b>    | 0.49        | [0.33, 0.74]     |
| <b>Educacion para retrasar Inicio de Relacion Sexual</b> |              | <b>1.02</b> | <b>0.67, 1.5</b> |

# Consulta Prenatal en Adolescentes

- El **Control Prenatal de MALA CALIDAD** es la **mayor causa de INCREMENTO** de las **COMPLICACIONES Obstetricas** entre las **ADOLESCENTES**.
- **Adolescentes con irregularidades menstruales, nausea, vomitos , fatigua o dolor abdominal (embarazo ectopico?) deben se evaluados para un EMBARAZO**
- **Las Pruebas de Laboratorio pueden detectar un embarazo antes que el Examen Fisico.**
  - \* **Gonadotrofina corionica Humana (GCH) en suero** es sensible ya a los **6 dias postconcepcion.**
  - \* **Examen de Orina para GCH** usa anticuerpos monoclonales con resultados **positivos a los 10-14 dias despues de la ovulacion.**

KM Leslie. **Adolescent pregnancy.** Canadian Paediatric Society, 2012

Paediatr Child Health 2012 y 2006;11(4): 243

# ANEMIA en la EMBARAZADA

## Definicion de Anemia en Embarazada

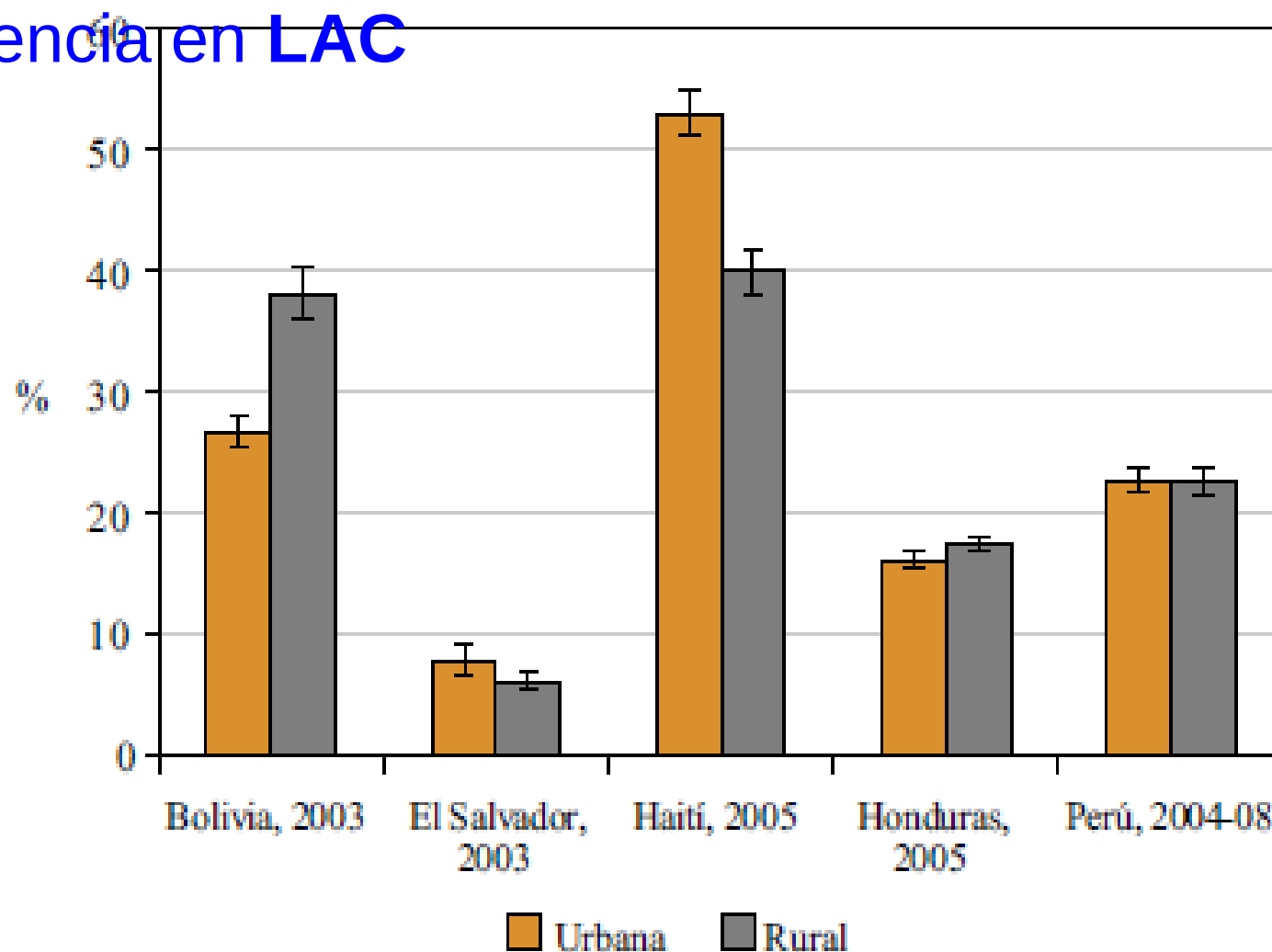
|                                                              |                  |               |
|--------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| • <u>1<sup>er</sup></u><br>Trimestre(OMS)                    | Hb < 110 g /L    | ( 11 g / dL)  |
| • <u>2<sup>o</sup></u> - <u>3<sup>er</sup></u><br>Trimestre  | Hb < 105 g<br>/L | ( 10.5 g/ dL) |
| • Posparto                                                   | Hb < 100 g/<br>L | ( 10 g / dL)  |
| • <b>Mujeres &gt; 15 años</b><br><b>NO Embarazadas (OMS)</b> | Hb < 120 g/<br>L | ( 12 g / dL)  |

UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. [British J Haematol, 2012, 156](#)

Goddard AF et al.Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. [Gut \(2011\).](#)



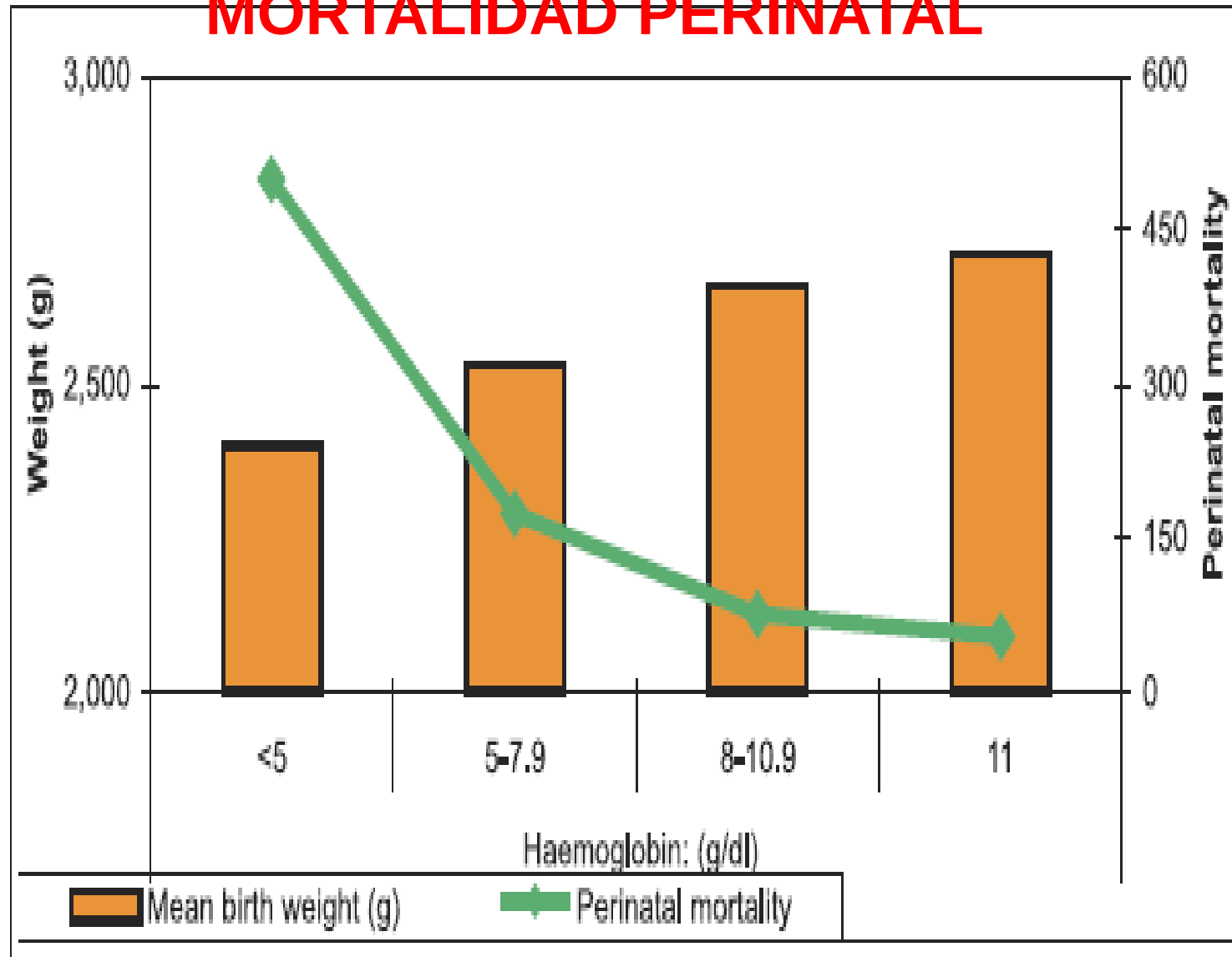
# Prevalencia de Anemia en mujeres 15-24 años segun residencia en LAC



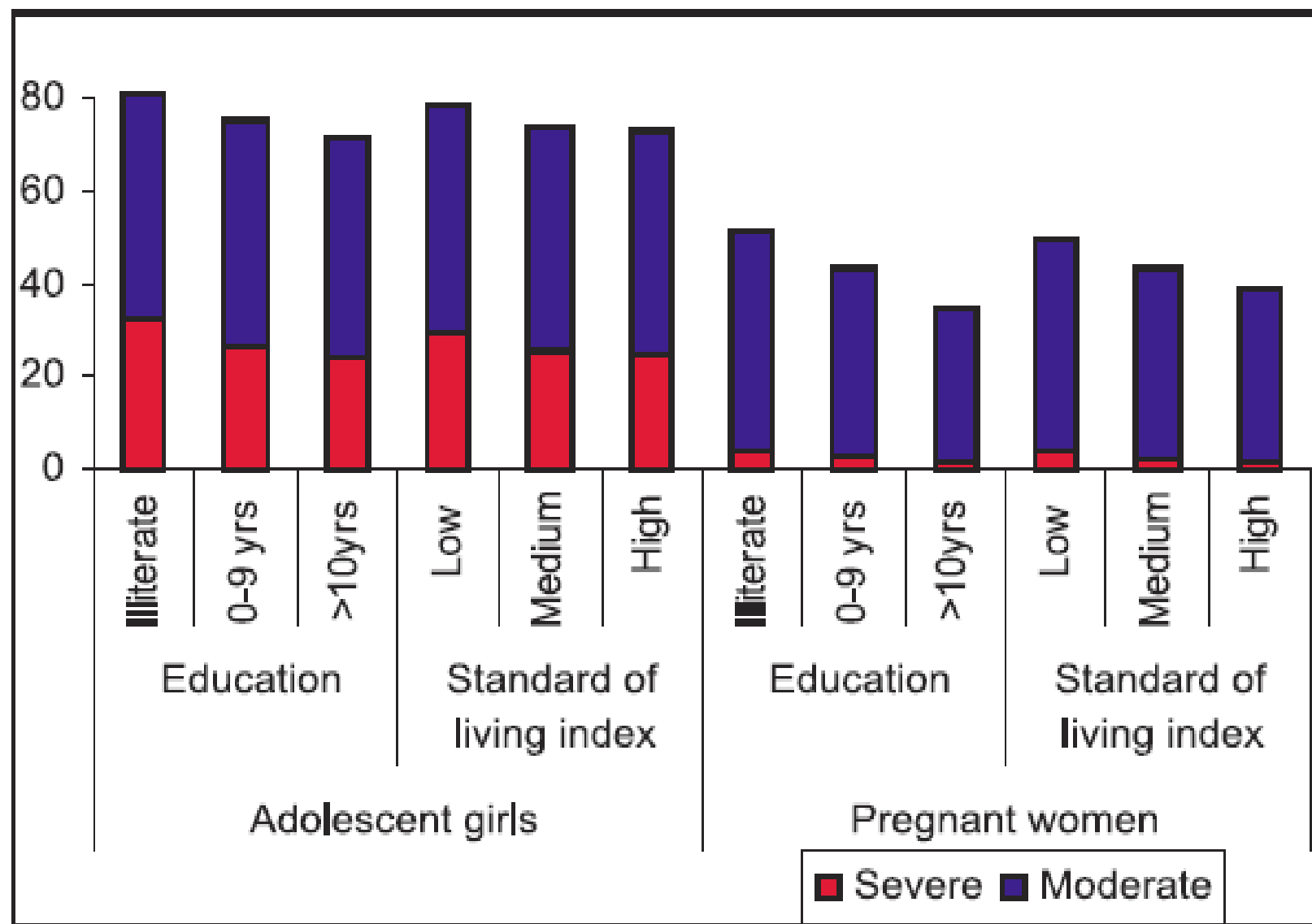
Anemia : Hb < 11 g/dL en Embarazadas y Hb < 12 en NO Embarazadas. Datos incluyen ambas categorías combinadas.

Chaparro C et al. **Anemia en Adolescentes y jóvenes en LAC.** *OPS/OMS 2010.*

# Efecto de ANEMIA Materna sobre PESO al NACER y MORTALIDAD PERINATAL



**Fig. 2.** Prevalence of anaemia in different socioeconomic groups<sup>6</sup>.



# Repercusion a *corto Plazo* de *Anemia* en la Embarazada

- **Anteparto**
  - Favorece infecciones
  - Insuf Ventricular Izquierda
  - parto prematuro
- **Intraparto**
  - falla cardiaca, hemorragia postparto, shock
- **Postparto**
  - \* falla cardiaca, sepsis puerperal,
  - \* aumento de morbilidad por Cesarea,
  - \* sub-involucion Uterina
- **Perinatal**
  - aumento de mortalidad perinatal,
  - restriccion crecimiento uterino,
  - prematuridad y sepsis.

# Repercusion a **Largo Plazo** de **Anemia** en la embarazada

## Disminucion de calidad de Vida

- Efecto sobre Infecciones cronicas
  - \* **Malaria**: incremento en morbilidad y mortalidad
  - \* **VIH**: acelera progresion y mortalidad de la Enfermedad y transmision perinatal
  - \* **Tuberculosis**: incrementa morbilidad
- Efecto sobre Enfermedades cronicas
  - \* **Diabetes**. incrementa: mortalidad, falla cardiaca, nefro y neuropatias

## Impacto Economico

- Efectos sobre hijos de madres anemicas
  - disminucion Cognitiva, pobre crecimiento y desarrollo , HTA en Adultos

# Hierro Oral en la Embarazada

| Hierro Oral diario vs placebo<br>Reduce DES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RRR % | RR   | 95% CI      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------------|
| * Anemia al termino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 73    | 0.27 | 0.12 – 0.56 |
| * Anemia al termino<br>&                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 73    | 0.27 | 0.17 – 0.42 |
| * Anemia al termino<br>por<br>Reveiz L, et al Treatments for iron-deficiency anaemia in pregnancy. <i>Cochrane</i> 2012;<br>Deficiencia de hierro<br>& Effect of routine iron supplementation with or without folic acid on anemia during pregnancy. <i>BMJ</i> 2011; 343:f7550.<br>Recommendations for the Lives Saved Tool (LiST) <i>BMC Public Health</i> . 2011; 11(Suppl 3): S21. <i>British J Haematol</i> , 2012, 156 | 67    | 0.33 | 0.16 – 0.69 |

EE UU en 2008 **1.5 mill nacimientos 124 hospitales** durante 6 años.

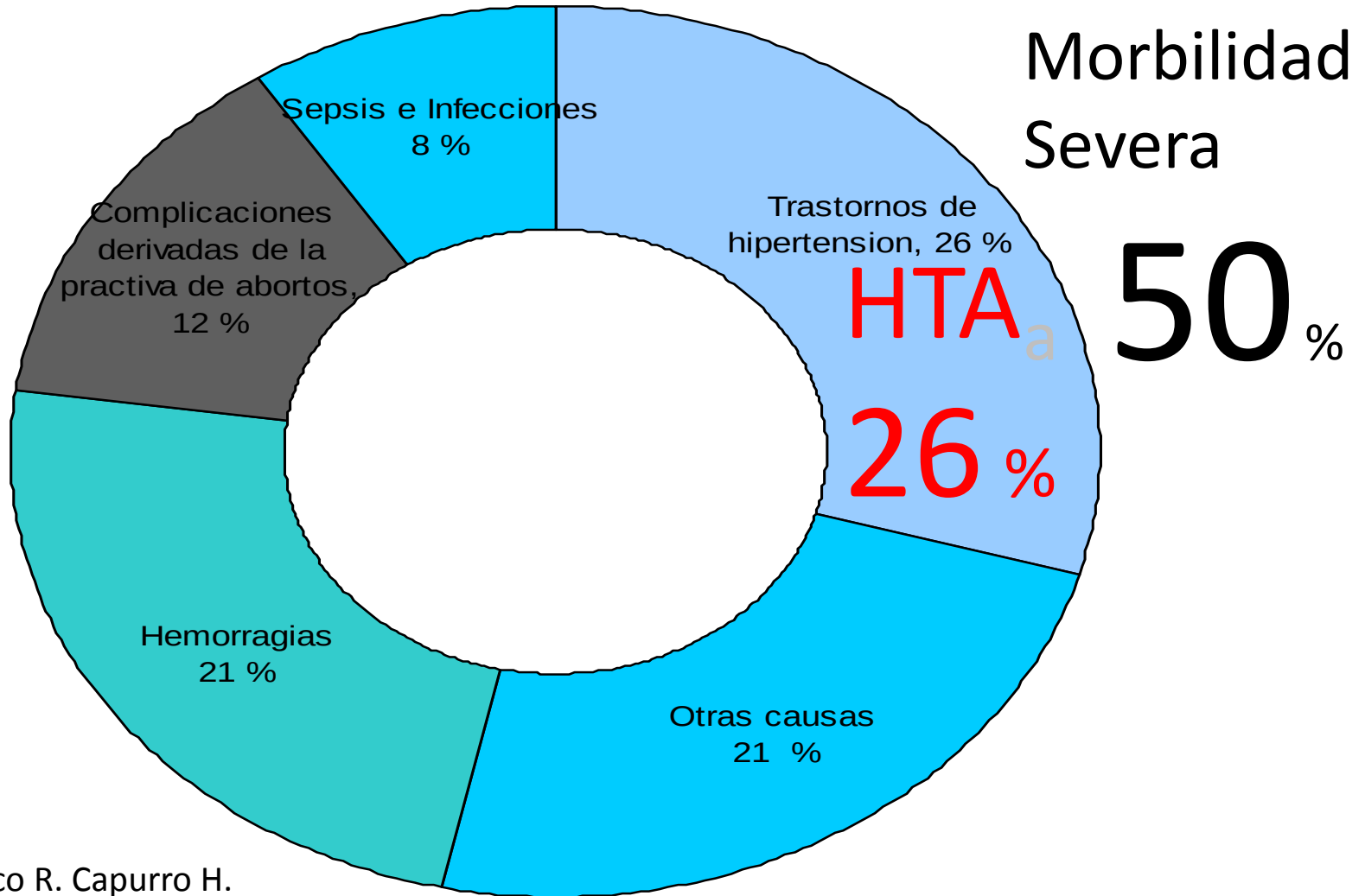
Los mas comunes **errores PREVENIBLES** en **Mortalidad Materna**

- \* Falla **control** adecuado de de **Presion Arterial** en **HTA**
- \* Falla en Dx y Tx adecuado de **edema Pulmonar** en **Pre Eclampsia**
- \* Falla en control de **Signos vitales despues de cesarea**
- \* **Hemorragia** despues de cesarea.

Brown H . The Role of the Maternal–Fetal Medicine Subspecialist in Review and Prevention of Maternal Deaths. *Seminars Perinatol* Vol 36, No 1 Feb **2012**; 27-30

# Causas directas de **muertes maternas**

América Latina y el Caribe, 1997 - 2002



Ricardo Velasco R. Capurro H.

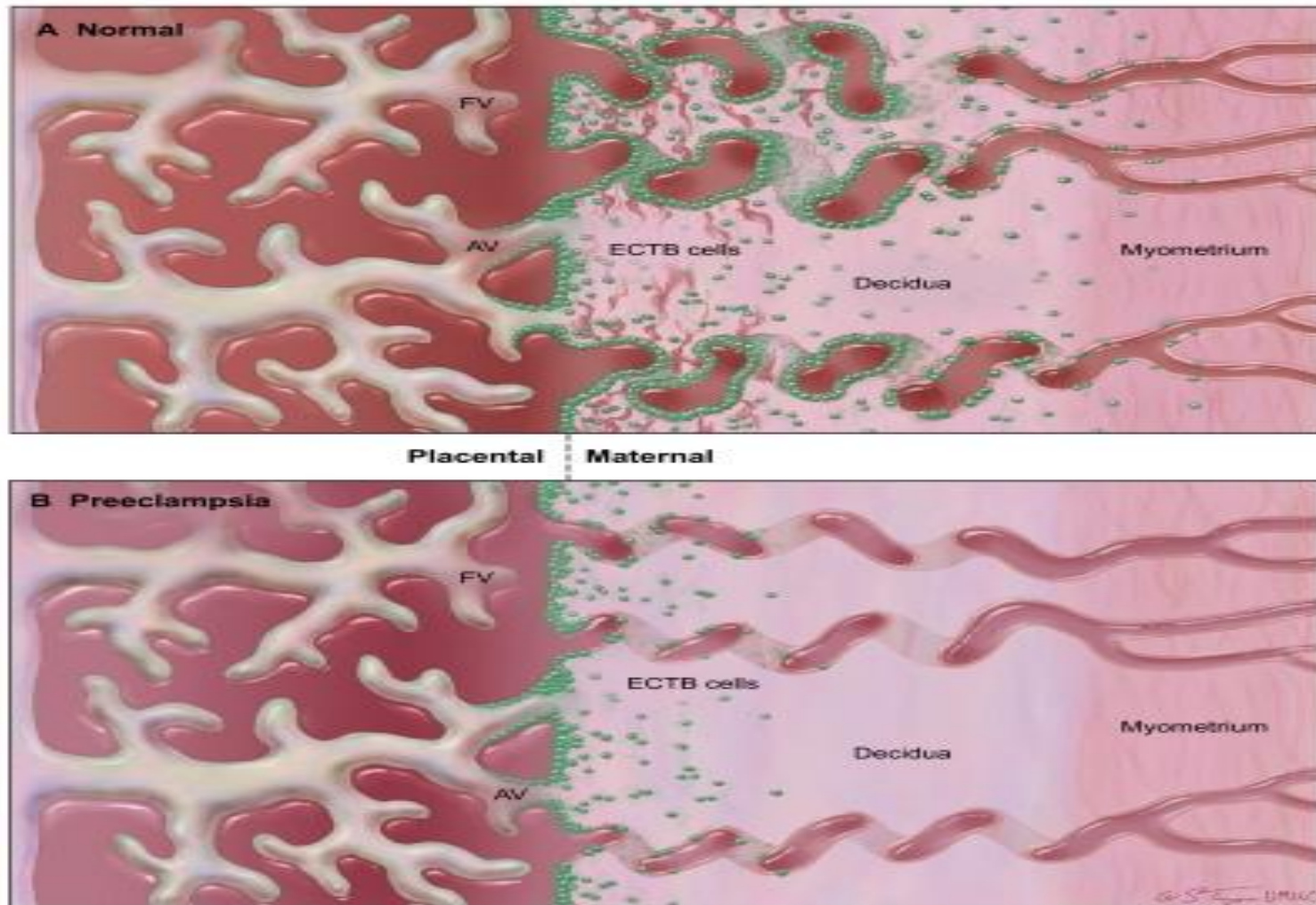
*Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008 Jul

28. Nacer Latinoamericano Sept 2008

Fuente: UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2009



# Defecto invasion de células del citotrofoblasto dentro de la decidua y miometrio en Preeclampsia



**Invasion defects in preeclampsia.** (A) In a normal placenta, extravillous cytotrophoblast (ECTB) cells (green) move into the decidua (endometrium) and myometrium via interstitial invasion. Some ECTB cells enter maternal spiral arteries and replace the endothelial cells of the vessel walls, becoming endovascular ECTB (eECTB) cells, increasing vessel compliance and maximizing blood flow into placental blood spaces. (B) In the placenta of a preeclamptic patient, interstitial invasion is shallow and limited, with many ECTB cells in the basal plate remaining attached to anchoring villi (AV). Endovascular invasion is nearly absent, and spiral arterioles remain 'stiff'. FV, floating villi. Image courtesy of The Curators of the University of Missouri (2011), a public corporation. [Preeclampsia: multiple approaches for a multifactorial disease. Dis Model Mech. 2012 January; 5\(1\): 9](#)

## Pre-eclampsia/ eclampsia: Mortalidad fetal, neonatal y materna

| Tasas X1000          | Clasificación clínica |    |                     |     |           |               |            |     |
|----------------------|-----------------------|----|---------------------|-----|-----------|---------------|------------|-----|
|                      | Preeclampsia leve     |    | Preeclampsia severa |     | Eclampsia |               | G. Control |     |
| Mortalidad           |                       | ‰  | N                   | ‰   | N         | ‰             | N          | ‰   |
| Fetal Tardia         | 2                     | 21 | 4                   | 33  | 6         | *<br>310      | 90         | 20  |
| Neonatal Precoz      | 1                     | 10 | 2                   | 16  | 2         | *110<br>↑RR18 | 27         | 6   |
| Perinatal            | 2                     | 31 | 6                   | 49  | 8         | *420          | 1,7        | 26  |
| Materna X 100 mil NV | 0                     | 0  | 1                   | 600 | 2         | *<br>900      | 13         | 280 |
| *p < 0.05            |                       |    |                     |     |           |               |            |     |

# Factores de Alto riesgo para **Pre-eclampsia**

| <b>Antecedentes</b>                              | <b>RR</b> | <b>IC 95 %</b> |
|--------------------------------------------------|-----------|----------------|
| • Anticuerpos antifosfolipidicos                 | <b>10</b> | <b>4 a 22</b>  |
| • PreEclampsia previa                            | <b>7</b>  | <b>6 a 9</b>   |
| • IMC pre Emb > 29 y ≥ 35                        | <b>3</b>  | <b>1 a 7</b>   |
| • HTA, Enfermedad renal, Diabetes preexistente   | <b>4</b>  | <b>3 a 5</b>   |
| • Historia de madres o hermanas con preeclampsia | <b>3</b>  | <b>2 a 5</b>   |

JAMA 2009 Feb 11;301. Clinical Practice Guideline No 206. JOGC March 2008, n 1.7 mill. BJOG. 2007 Dec;114 (12):1477.

Duckitt K. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. BMJ 2005;330:565 (12 March. Am J Obstet Gynecol. 2008 Jan;198(1):7-22

# Factores de Alto riesgo para Pre-eclampsia

| <b>Embarazo Actual:</b>                                                            | <u>RR</u>  | <u>IC 95%</u>         |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| PAd antes de 20 sem gestación de 110 mm Hg                                         | <b>5</b>   | 1.5, <b>17</b>        |
| PAD antes de 20 sem EG 100 mm Hg                                                   | <b>3</b>   | <b>1</b> , <b>8</b>   |
| Embarazo Multiple                                                                  | <b>3</b>   | 2, <b>4</b>           |
| Enfermedad Periodontal                                                             | <b>2.3</b> | 1.3, <b>4</b>         |
| Infección Vías Urinarias                                                           | <b>1.7</b> | <b>1.4</b> , <b>2</b> |
| <b>Presion A Sistolica <math>\geq 130</math> o PAd <math>\geq 80</math> mm Hg.</b> | <b>1.4</b> | 1.01- <b>2</b>        |

JAMA 2009 Feb 11;301. Clinical Practice Guideline No 206. JOGC March 2008, n 1.7 mill. BJOG. 2007 Dec;114 (12): . Duckitt K. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. BMJ 2005;330:565 (12 March. Am J Obstet Gynecol. 2008 Jan;198(1):7-22

# Aspirina en ALTO/mediano-bajo riesgo de preEclampsia

| Disminuye en Madre <i>DES</i> :    | <u>RRR%</u> | <u>RR</u> | <u>95%IC</u> | <u>NNT</u> |
|------------------------------------|-------------|-----------|--------------|------------|
| • Incidencia de pre-Eclampsia (PE) | 19          | 0.81      | 0.75-0.88    | 69         |
| • Incidencia PE en ALTO riesgo PE  | 25-34       | 0.75      | 0.66-0.85    | 19         |
| • HTA Gestacional en Alto riesgo   | 46-60       | 0.54      | 0.41-0.70    | 8[5,12]    |
| • Riesgo PE tomando > 75mg/día     | 51-60       | 0.49      | 0.38-0.65    | 33         |

59/123 EAC n 37560 mujeres en riesgo de pre-eclampsia. Cochrane 2012. Clin Evidence 2012. Lancet 07 SOGC Clinical Guideline No 206. JOGC (Official voice of reproductive health care in Canada) March 08. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. WHO 2011

# Aspirina en ALTO/mediano riesgo de preEclampsia

**Disminuye Perinatal DES:**   RRR%   RR   95% IC   NNT

**\*riesgo de nacimiento < 37 s**      **8-12**      0.92      0.88- 0.97      **74**<sub>[46,185]</sub>

**\*riesgo de muerte feto-neonat**      **16-26**      0.84      0.74- 0.96      **227**

**\*muerte F-N en ALTO riesgo**      **31-50**      0.69      0.53- 0.90.

**\*Pequeño Edad Gestacional**      **10**      0.90      0.83 - 0.98      **114**

59/123 EAC n 37560 mujeres en riesgo de pre-eclampsia. Cochrane 2012. Clin Evidence 2012 . SOGC Clinical Guideline No 206. JOGC (Canada) March 2008. Lancet 07 WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. WHO 2011

# **ASPIRINA para la PREVENCIÓN de PreEclampsia**

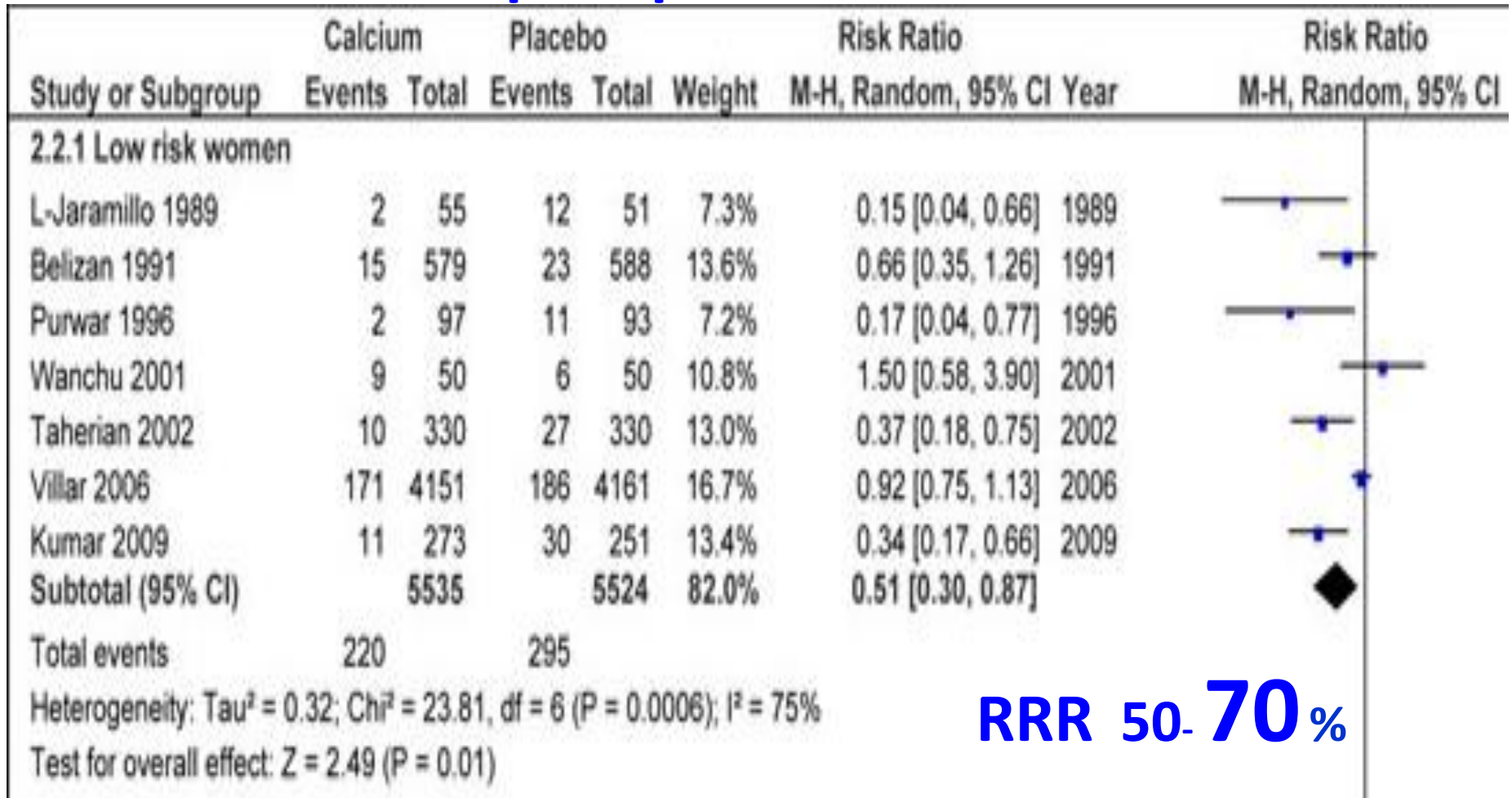
## **Dosis en Embarazadas con Riesgo para PreEclampsia :**

- Riesgo Moderado      75-100      mg /día VO    y**
- Riesgo ALTO              100-150   mg /día, VO antes  
de acostarse**

**entre las 12 a 13 semanas(< 20 sem ) de gestación hasta el nacimiento**

**59/123 EAC n 37560 mujeres en riesgo de pre-eclampsia.Cochrane 2012.Clin Evidence 2012 . SOGC Clinical Guideline No 206. JOGC (Canada) March 2008.Lancet 07.** WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. **WHO 2011**

# Calcio en Embarazo de bajo riesgo disminuye riesgo de Preeclampsia, países en desarrollo



Imdad *et al.* Effect of calcium supplementation during pregnancy on risk of development of pre-eclampsia in developing countries. *BMC Public Health* 2011, 11(Suppl 3):S18 **Cochrane 2012**



Calcio en Embarazo de **BAJO-ALTO riesgo** disminuye riesgo de morbilidad materna/neonatal países en desarrollo

| Reducción, DES                 | RRR %         | RR   | IC 95 %    |
|--------------------------------|---------------|------|------------|
| Hipertension gestacional       | 45- <b>64</b> | 0.55 | 0.36, 0.85 |
| PreEclampsia                   | 59- <b>76</b> | 0.41 | 0.24-0.69  |
| Pre Eclampsia severa           | <b>25-43</b>  | 0.75 | 0.57, 0.98 |
| Mortalidad Neonatal toda causa | 30- <b>44</b> | 0.70 | 0.56-0.88  |
| RN Pretermino                  | 24- <b>40</b> | 0.76 | 0.60- 0.97 |
| Morbil severa/ mortal Materna  | 20- <b>35</b> | 0.80 | 0.65, 0.97 |

Imdad et al/ Effect of calcium supplementation during pregnancy on risk of development of pre-eclampsia in developing countries. *BMC Public Health* 2011,11(Suppl 3):S18. *Cochrane* 2012. *Paediat Perinatal Epidemiology*, 2012, 26 (Sup 1), 138

Es buena siempre la  
Tecnología ?

"Accept it, without the advances of  
medical technology it would be  
impossible for you to breastfeed  
your baby!"

New Yorker



# MORTALIDAD NEONATAL según EDAD de inicio Lactancia materna

| Edad de Inicio de Lactancia Materna | No (%) RN   | No Muertos (riesgo) <sup>a</sup> | aOR (95%IC) <sup>b</sup>       |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------------|--------------------------------|
| < 1 hora                            | 4763 (43)   | 34 ( 0.7 )                       | <b>1</b>                       |
| 1 h – 1 dia                         | 3105 (28)   | 36 (1.2 )                        | <b>1.5</b> (0.90, <b>2.5</b> ) |
| Dia 2                               | 2138 ( 20 ) | 48 ( 2.3)                        | <b>2.7</b> (1.70, <b>4.5</b> ) |
| Dia 3                               | 797 (7.3)   | 21 ( 2.6 )                       | <b>3.0</b> (1.70, <b>5.5</b> ) |
| > dia 3                             | 144 (1.3)   | 6 ( 4.2 )                        | <b>4.5</b> (1.76, <b>11</b> )  |
| Total                               | 10947 (100) | 145 (1.3)                        |                                |

a %riesgo: No muerte/expuestos, b) ajustado por sexo,talla,EG,MFC,salud al nacer, Madre:salud, E, G,educacion,ingreso,CPN, lugar nac y atencion al nacer.

n 10,947 / 14,403 NV y 145 muertes neonatales entre 2-28 dias. Edmond et al. Delayed breastfeeding initiation increases risk of neonatal mortality. *Pediatrics* 117 No 3, March 2006

El Inicio temprano de LM Puede evitar  
Muertes NEONATALES:

- 16 % , con LM desde 1<sup>er</sup> día
- 22 % si LM inicia en 1a hora de VIDA

n 10,947/ 14,403 NV y 145 muertes neonatales entre 2-28 días. *Pediatrics 117 No 3, March 2006*

## Lactancia Materna exclusiva 3-6 meses vs < 3 m

| Reduce en niños de término                       | <u>RRR%</u> | <u>OR</u> | <u>IC 95 %</u> |
|--------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------|
| -Otitis Media aguda                              | 50          | 0.50      | 0.36,0.70      |
| -Enf Respiratoria baja(< Hospitalization en <1a) | 72          | 0.28      | 0.14, 0.54     |
| -Asma en < 10 a                                  | 40          | 0.60      | 0.43, 0.82     |
| -EDA                                             | 64          | 0.36      | 0.18, 0.74     |
| -Obesidad en adolescentes/adultos                | 7- 24       | 0.76      | 0.67, 0.86     |
| -Diabetes tipo I                                 | 19-27       | 0.73      | 0.65, 0.82     |
| -Diabetes tipo II                                | 39          | 0.61      | 0.44, 0.85     |
| -Leucemia Linfocitica y Mieloide Aguda           | 19          | 0.81      | 0.71, 0.91     |
| -Síndrome de Muerte Súbita Infantil              | 36          | 0.64      | 0.51, 0.81     |

# Lactancia Materna exclusiva 3-6 meses vs < 3 m

Reduce en **madres** lactantes RRR% OR IC 95 %

- **Diabetes II** sin historia diabetes Gestacional **4-12** 0.88 9- 18

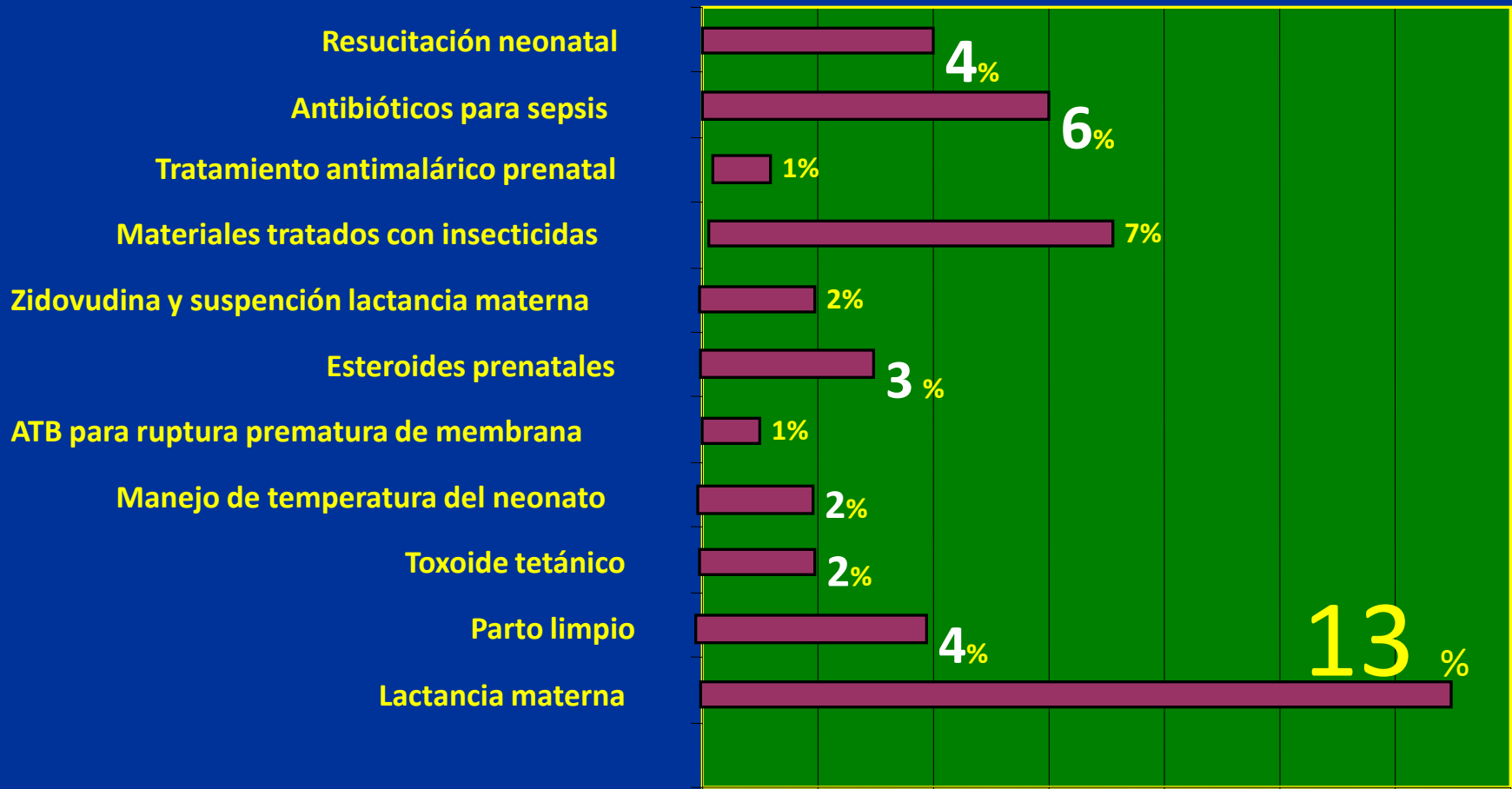
( x cada año de lactancia)

- **Cancer de mamas** (seno  $\geq 12$  m) **28**

- **Cancer de Ovario** **21** **9-32**

# IMPACTO DE INTERVENCIONES NEONATALES

Proporción del total de **muerres < 5 años evitable** con acceso universal a intervenciones seleccionadas



Estimaciones para los **42 países** en desarrollo del mundo en los que se concentra el **90%** de las muertes de **< 5 años** en 2000

Fuente: Jones G et al. How many child deaths can we prevent this year? The Lancet. Vol 362, July 5, 2003.

Newborn health: a key to child survival, The Lancet Neonatal Survival, March 2005

# intervenciones con evidencia de efectividad en prevención de la violencia en adolescentes y

## jóvenes Nivel individual

**Ya! Intervenciones con  
fuertes  
evidencias de efectividad**

**Listas!  
Intervenciones  
efectivas sin  
evidencia fuerte**

- Estimulación para el desarrollo temprano y refuerzo pre-escolar

Mejoramiento del acceso a programas de atención prenatal y perinatal

- Incentivos para que adolescentes completen educación-apoyo escolar segunda oportunidad

Capacitación vocacional para jóvenes

- Prevención del embarazo NO

**¡Preparados, Listos, Ya! Una síntesis de intervenciones efectivas para la prevención de violencia que afecta a adolescentes y jóvenes.**

**OPS- GTZ (Lima Peru), 2008**



# intervenciones con evidencia de efectividad

## en prevención de la violencia en adolescentes y jóvenes

**Ya! Intervenciones con fuertes evidencias de efectividad**

**Intervenciones efectivas sin evidencia fuerte**

\* Visitas domiciliarias a familias en riesgo durante 1ª infancia entre 0- 3 años

\* Capacitación a padres con su 1er hijo(a) en situaciones de riesgo

\* Capacitación en desarrollo de habilidades de crianza sin violencia/ autocontrol-parenting

Jóvenes en situación de alto riesgo participan en actividades conjuntas con jóvenes de bajo riesgo con supervisión especializada

\* Preparados Listos, Ya! Una síntesis de intervenciones efectivas para la prevención de violencia que afecta a

adolescentes y jóvenes (OPS- GTZ Lima Peru), 2008

\* Terapia familiar con enfoque sistémico

# intervenciones con evidencia de efectividad

## NIVEL COMUNITARIO

### en prevención de la violencia en adolescentes y jóvenes

**Ya! Intervenciones con fuertes evidencias de efectividad**

**Listas Intervenciones efectivas sin evidencia fuerte**

- Vigilancia /control de comportamientos intimidatorios (bullying) en escuela, con desarrollo de competencias sociales cambio de conducta cognitiva, resolución de problemas, auto-control

Actividades extracurriculares en la escuela-comunidad

- Participación estructurada en actividades deportivas y apoyo a la comunidad

**Reducción de la disponibilidad de alcohol para adolescentes y jóvenes**

- Participación de hombres en actividades comunitarias con enfoque de género

Actividad policial coordinada con comunidad y sistema judicial en áreas de alta criminalidad

Mejoramiento ambiente escolar, cambiando prácticas docentes, normas y reglamentos

**¡Preparados, Listos, Ya!** Una síntesis de intervenciones

Movilización comunitaria efectiva para la prevención de violencia que afecta a

adolescentes y jóvenes (OPS- GTZ Lima Peru), 2008

# Centro Latinoamericano de Perinatología / Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/WR) OPS/OMS



## Plan de acción para acelerar la reducción de la **Mortalidad Materna** y la **Morbilidad Materna Severa**

### Áreas Estratégicas

- Prevenir el embarazo no deseado y complicaciones
- Promover el acceso universal a servicios de **maternidad de calidad** dentro de sistema de salud coordinado
- Promover la disponibilidad de recursos humanos calificados
- Proveer información estratégica



### Estrategia de Monitoreo y Evaluación

CLAP/WR repositorio Regional de los Indicadores de Impacto y Proceso

Reporte Bienal al Consejo Directivo

# El Plan de acción para acelerar la reducción de la **MORTALIDAD** y la morbilidad materna grave

- a) Contribuir a **acelerar la reducción** de **MORTALIDAD MATERNA**
- b) PREVENIR la **morbilidad materna grave**, y
- c) **fortalecer** la **vigilancia** de morbilidad y **mortalidad maternas**

**En AL menos el 95% de la MORTALIDAD**  
Plan de acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave.  
OPS/OMS /CLAP. Washington, D.C., EUA, del 26 al 30 de Sept 2011

## Áreas estratégicas

## Intervenciones de impacto

### 3. Recursos humanos calificados.

\* Aumentar la disponibilidad de personal de salud calificado para la atención pregestacional, prenatal, del parto, del puerperio y para la de atención obstétrica de urgencia y básica.

\* Aumentar la disponibilidad de recursos humanos durante 24 horas para la atención del parto y las complicaciones obstétricas.





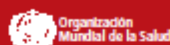
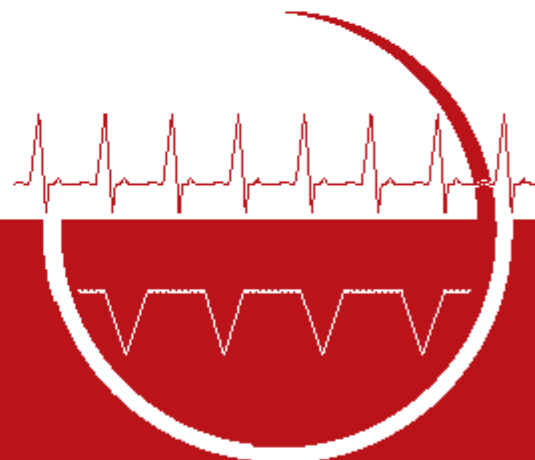
Salud Sexual y Reproductiva

# Guías para la atención de las principales Emergencias Obstétricas

Fescina R, De Mucio B, Ortiz El, Jarkin D

Fescina R, De Mucio B, Ortiz El, Jarkin D

Guías para la atención de las principales Emergencias Obstétricas



Canadian International  
Development Agency



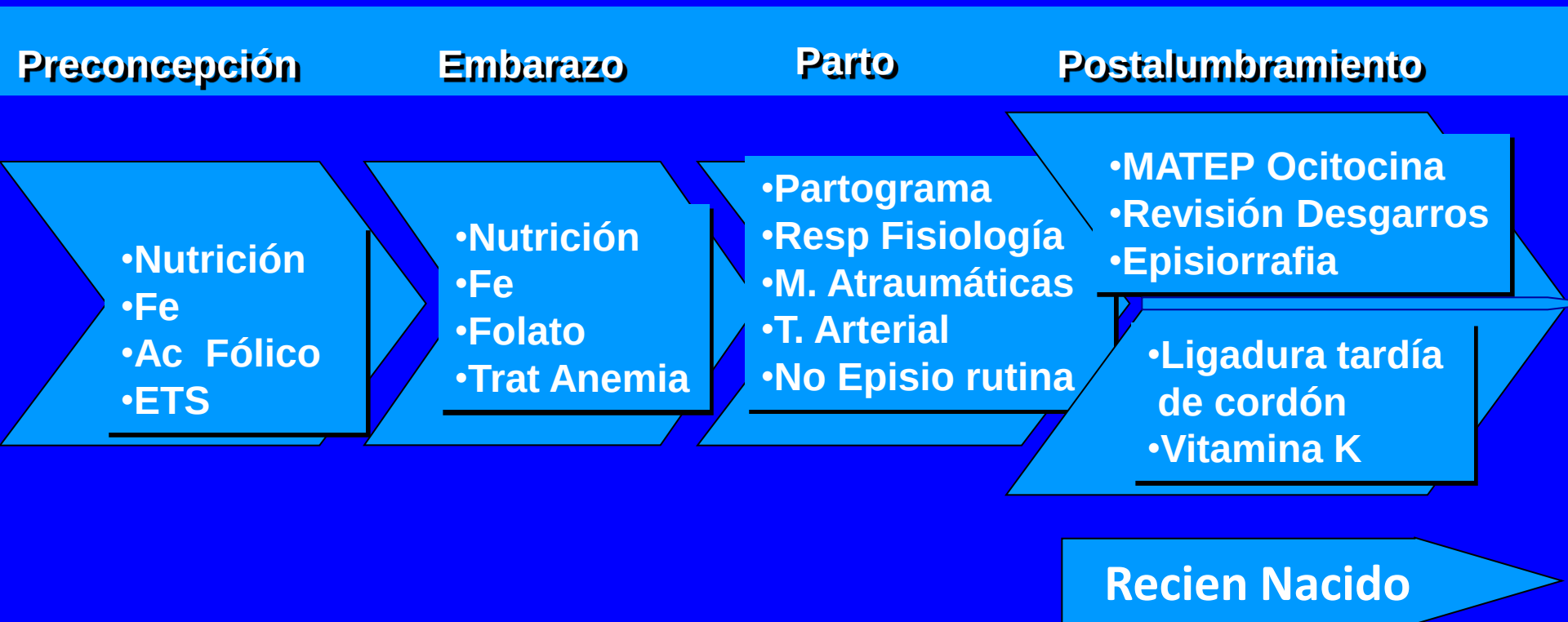
Ministerio de Salud y Bienestar Social  
Secretaría de Salud



Organización  
Panamericana  
de la Salud

Publicación Científica CLAP/SMR 1594

# Acciones necesarias para bajar Morbimortalidad materna-Perinatal



**Transfusión Sanguínea**