

**Neurobiología del Apego: Su impacto social**

**Dr. José Arturo Vela Staines \***

**\*Pediatra y Maestro en Bioética  
Presidente Colegio de Bioética de N.L.**

## Índice

Introducción.....	3
La Bioética aplicada .....	3
1. La violencia en México .....	5
¿Qué causa la violencia? volver a las bases .....	5
2. Neurobiología del Apego.....	9
2.1 El Embrión Humano .....	11
2.2. Tolerancia inmunológica .....	12
2.3. Microquimerismo y DNA libre en sangre materna .....	12
3. El apego in útero.....	14
3.1. El bebé y el vínculo .....	15
3.2 Epigenética .....	18
3.3. El cerrar el círculo .....	19
4. La relación con los padres .....	21
4.1. El vínculo con el Padre.....	21
4.2. La madre que trabaja .....	21
Conclusiones.....	23
Bibliografía.....	27

## Introducción

### La Bioética aplicada

El Colegio de Bioética de N.L. es una institución de educación superior fundada en mayo de 1998 pionera en México en la profesionalización de la Bioética, tiene hasta el momento cerca de 200 egresados del Máster y aproximadamente 2000 alumnos de los diferentes cursos y diplomados que hemos ejecutado en los 14 años y 10 meses de existencia.

Hemos adoptado el concepto de Bioética según la define Adriano Pessina como “la conciencia crítica de la civilización científico tecnológica”<sup>1</sup>, pero ampliamos esa reflexión crítica a cualquier comportamiento libre que ejerza cualquier autoridad o disciplina académica directamente sobre las personas. La Bioética es una disciplina con un enfoque multidisciplinario y fue acuñado por Potter en 1970 en el libro “*Bioethics the bridge to the future*”.<sup>2</sup>

Ante los dilemas éticos la metodología que intentamos aplicar es el conocimiento de la realidad sin prejuicios siguiendo el abordaje fenomenológico sustentado en un modelo antropológico de inspiración personalista con algunas bases del pensamiento moderno que llevaron a Kant a decir que la persona es un sujeto portador de una naturaleza racional. Ante los dilemas más complejos pensamos que lo ideal sería proponer respuestas innovadoras y un compromiso genuino con el bien y la verdad que consigan un impacto dentro de la sociedad.

El fenómeno de la violencia es un reto para los profesionales de la Bioética. En el transcurso de este artículo intentaré hacer algunas propuestas desde nuestra perspectiva que pudiesen sumar o aportar a ponernos de acuerdo para retomar el rumbo que se ha perdido.

¿Que implicaciones puede tener la Bioética en el fenómeno de la violencia? ¿Qué políticas públicas pudieran afectar en su conjunto a cada persona en relación a la violencia? ¿Cómo influyen estas políticas en el desarrollo psico-afectivo del ser humano? ¿Qué hay de nuevo en el campo de la neurobiología “ con respecto al desarrollo psico-afectivo del ser humano? “La Epigenética” ¿Cómo es considerado el ser humano en gestación según la ley y cuál es su realidad *in útero*? ¿Qué implicaciones tiene el contacto de la figura materna contra alternativas sustitutas a la figura materna en el desarrollo psico-afectivo del bebé? ¿Qué implicaciones tienen las políticas del nacimiento y la lactancia materna? ¿Qué dice la ley general del trabajo de cada país con respecto a las incapacidades por maternidad? ¿Qué consecuencias tienen las guarderías y los sustitutos de la figura materna? ¿Cuáles son los resultados del impacto del despegue materno en su hijo a través del tiempo suma a la violencia?

---

<sup>1</sup> Pessina, Adriano, Vide “La bioética como conciencia crítica del desarrollo tecnológico”, *L'uomo sperimentale*, Milán: Ed. Bruno Mondadori (1999): 3-21.

<sup>2</sup> Rensselaer Potter, Van. *Bioethics: Bridge to the Future*. (1971).

En los siguientes apartados se darán respuestas a estas preguntas y se podrá observar la relación que tienen con algunos problemas que afectan a nuestra sociedad contemporánea.

## 1. La violencia en México

A raíz de la alternancia en México se desataron una serie de acontecimientos que llegaron a impactar seriamente a la sociedad, llevando de entre 9 homicidios por 100 000 habitantes en el 2005 hasta 27 en promedio en la República Mexicana en el 2011, esto muestra un aumento del 300%. Se suman alrededor de 95 mil asesinatos en los últimos 7 años, la mayor parte del crimen organizado. En el estado de Nuevo León entre 2009 y 2011 se incrementó un 617% en el 2006 ocurrieron en el año 168 homicidios intencionales contra 2,177 en el 2011.

Según las estadísticas se ha mostrado que el 95% de los miembros de la delincuencia provienen de familias desintegradas<sup>3</sup>.

Nuestro Gobierno estableció una lucha frontal contra la delincuencia organizada desde dos perspectivas: Inteligencia y saneando los cuerpos policíacos de forma reactiva mandando el ejército a las calles, construyendo y ampliando penitenciarías. Asimismo construyó una central de inteligencia semejante a otras del primer mundo; se ha intentado tener coordinación entre los cuerpos policiales con un mando único por estado.

Sin embargo, la sociedad continúa viendo que parece ser que al eliminar a la cabeza de un grupo de criminales surgen subgrupos con sus propios jefes, volviéndose así un círculo vicioso, por lo que se ha propiciado dentro de la sociedad otras posibles respuestas como la legalización de las drogas, etc.

La alternancia ha puesto de nuevo a otro partido con mayor experiencia en el gobierno y éste se ha dado a la tarea de trabajar en la opinión pública y en el manejo de las percepciones, de modo que los ciudadanos piensen que el país es más seguro, pero al mismo tiempo han surgido en diferentes comunidades de la República principalmente en el sur de México policías de la comunidad fuertemente armadas para defenderse del crimen organizado ante la falla en sus comunidades de las autoridades locales y federales.

### ***¿Qué causa la violencia? volver a las bases***

Existen muchas causales como la falta de educación básica, la pobreza extrema, la violencia intrafamiliar, el fenómeno de pandillas, la desintegración familiar, entre otros. Sin embargo todo coincide en la falta de apego entre la madre y sus hijos en los primeros años de vida.

Ciudad Juárez hasta 2011 fue considerado el municipio con más muertes por homicidios x 100 mil habitantes.<sup>4</sup>

2008 – 118

---

3 Gibbons, Don C L; Delinquentes Juveniles y Criminales. México. Abril. 2000. Edit. Fondo de cultura económica.

<sup>4</sup> Observatorio de seguridad y convivencia ciudadana, registro hemerográfico con datos de población de INEGI y CONAPO:  
<http://observatoriodejuarez.org/dnn/Estadisticas/Homicidios.aspx>

2009 – 178  
2010 – 224  
2011 – 136

El compromiso del Estado Mexicano para disminuir la violencia encontró una descomposición del tejido social en Cd. Juárez caracterizado por familias monoparentales en donde la madre trabajaba en las maquiladoras y los niños no tenían quien los atendiera. Esto es un problema que persiste en todo el país debido también a la ley general del trabajo que sólo concede 45 días de incapacidad por maternidad posteriores al nacimiento y 1 hora de permiso de lactancia sólo por 6 meses cuando en años pasados se había dado apoyo hasta los 12 meses de edad esto para las mujeres que 13 millones de mujeres que tienen algún tipo de trabajo posee sólo el 40% algún tipo de acceso a la seguridad social.

En Ciudad Juárez se implementó el programa: Todos somos Juárez,<sup>5</sup> que fue un programa tardíamente reactivo ya que se iniciaron acciones que debían de haberse atendido muchos años antes y donde se continúan cumpliendo aparentemente los 160 compromisos que contrarrestarían los causales que detonaron la violencia en Juárez, Chihuahua y que forzaron al gobierno Mexicano atender después de que esta hermosa ciudad fue considerada la ciudad con más homicidios intencionales por 100 000 habitantes del planeta. Pero, ¿se llegó a las bases? Me parece que no y las causas primeras continúan sin atenderse.

Antecedentes de volver a las bases para encontrar las respuestas de la violencia en nuestra sociedad datan de los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, personajes como John Bowlby, Psiquiatra discípulo de Melanie Klein, por petición de la OMS realizó un estudio multicéntrico llamado los cuidados maternos y la salud mental<sup>6</sup>. Bowlby encontró una relación entre las implicaciones prenatales del estrés materno, y la separación del hijo. Esto causó consecuencias en el desarrollo de la personalidad y dificultades para desarrollar vínculos perennes en la adolescencia y la edad adulta del hijo llevando en muchos casos a situaciones de delincuencia con o sin violencia, el recomendó la cercanía materno filial durante los primeros meses de vida como parte de la solución.

Sin embargo, ¿se puede decir que todas las personas recién nacidas que no viven el apego y sufren el estrés de la madre son sujetos a ser personas violentas en la adolescencia o adultez? Evidentemente no. Lo que mueve a una persona a la violencia es el tipo de temperamento y personalidad y el tipo de agresiones a las que son sometidas. No obstante, el vínculo del apego es vital para un exitoso desarrollo psico-afectivo que le permitirá adaptarse a su medio ambiente sin ejercer actos de violencia. Pero una persona que no vive el apego que es la inmensa mayoría o vive un apego poco ideal, no recibe el cariño propio de los padres, es sometida a insultos y tienen un temperamento

---

<sup>5</sup> Avance detallado de los 160 compromisos "Todos somos Juárez" [http://www.todosomosjuarez.gob.mx/Estrategia\\_Todos\\_Somos\\_Juarez\\_100dias.pdf](http://www.todosomosjuarez.gob.mx/Estrategia_Todos_Somos_Juarez_100dias.pdf)

<sup>6</sup> Bowlby, John. *Los cuidados maternos y la salud mental: Monografía Organización Mundial de la Salud*. Washington, D.C: Publicaciones Científicas, No. 14, Diciembre 1954.

sensible a la afectación del entorno, puede caer con mayor facilidad en actos de violencia, veremos más adelante en el sub apartado de Epigenética como la carencia de un apego apropiado pudiese impresionar de tal forma que marque una impronta directamente sobre el material genético que propicie una menor tolerancia al stress en la edad adulta.

El apego es el vínculo emocional que desarrolla el niño con sus padres o sustitutos de la figura parental que le proporcionan la seguridad emocional indispensable para un buen desarrollo de la personalidad. La tesis fundamental de la Teoría del Apego de Bowlby consiste en el estado de seguridad, ansiedad o temor de un niño que es determinado en gran medida por la accesibilidad y capacidad de respuesta de su principal figura de afecto (persona con que se establece el vínculo).<sup>7</sup> Desde 1950 los estudios de Bowlby daban las bases para crear políticas públicas que facilitaran y educaran a las madres para establecer un apego seguro y sano, la recomendación de Bowlby no separarse de su hijo el mayor tiempo posible dentro de los primeros años de vida o mínimo los primeros meses no fue tomada en cuenta.

En la actualidad la teoría del apego de Bowlby y posteriormente Ainsworth (Bell y Ainsworth, 1972) es un tema cada vez más aceptado en todo el mundo estudio del desarrollo psico-afectivo del niño y de la psicoterapia para ayudar a resolver problemas psiquiátricos.

Otra posible razón de no haber apoyado las conclusiones de Bowlby acerca de la teoría del apego que actualmente están siendo tomados con mayor seriedad es el de la mayor participación de las mujeres en el campo laboral y el que sus embarazos, los nacimientos así como la lactancia pudiese afectar la productividad así mismo pensar que el sustituto de la figura materna fuese tan eficaz como ellas mismas y se lograra una buena adaptación de los hijos al sistema educativo y posteriormente a su incorporación al campo laboral.

Es conocido que el ser humano es capaz de adaptarse a la peor de las circunstancias y por lo tanto los modelos de proporcionar las figuras sustitutas a la madre en los primeros meses de vida no causen problemas sociológicos y psicológicos serios. Sin embargo, en los países del tercer mundo las variables descritas anteriormente además de que en muchas ocasiones no existe tal sustituto de la figura materna o aunque existiese una buena guardería si la Madre vive el desapego sumado a la ignorancia, la violencia intrafamiliar propiciada por hogares de menos de 50 metros cuadrados si acaso tuviese donde vivir una familia, falta de servicios educativos, salud, el hambre etc. Son detonadores típicos de la violencia y se vuelve todo un reto el contrarrestar las variables detonadoras de la misma como lo descrito en la estrategia *Somos Juárez*.<sup>8</sup>

Bowlby, era de la idea que podía suceder incluso in útero para el apego o desapego hacia su hijo evidentemente las situaciones estresantes como el trabajo son detonadores del desapego afectivo hacia el hijo.

---

<sup>7</sup> Bowlby, John (1999). Attachment and Loss: Vol I, 2nd Ed.. Basic Books. pp. xvi-xvii, 172-73.

<sup>8</sup> Avance detallado de los 160 compromisos "Todos somos Juárez"  
[http://www.todossomosjuarez.gob.mx/Estrategia\\_Todos\\_Somos\\_Juarez\\_100dias.pdf](http://www.todossomosjuarez.gob.mx/Estrategia_Todos_Somos_Juarez_100dias.pdf)

Mostraré en los siguientes apartados otros puntos que pueden ser de gran impacto para construir una plataforma sana que ayude a la madre a vivir el apego materno filial que fortalezca la salud física y mental de su hijo(a).



## 2. Neurobiología del Apego

Lo que describiré a continuación es la base biológica que confirma que el ser humano debe de ser reconocido desde el primer momento de su existencia: la unión del óvulo con el espermatozoide<sup>9</sup>, que apoya la teoría de Bowlby de Ainsworth y de muchos seguidores más.

Esto contrasta el fenómeno cultural que rechaza la personalidad del embrión humano y que considera al recién nacido más que persona “producto” tal y como es conceptualizado en la ley general de salud de mi nación<sup>10</sup> transcribo literalmente “VI.- Nacimiento vivo.- Es la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, del seno materno, cuando después de dicha separación respire y lata el corazón, se haya o no cortado el cordón umbilical y este o no desprendida la placenta”, por lo tanto parece negar la necesidad de un desarrollo psico-afectivo sano y contribuye necesariamente al fenómeno de violencia en el que estamos al convertirlos en invisibles sociales.

Los primeros años del siglo XXI han revolucionado el campo de la Biología en lo correspondiente al llamado vínculo del apego en la mujer embarazada según los reportes de las revistas científicas de mayor impacto como *CELL*, *Nature* o *Science*.<sup>11</sup>

Mostraré un resumen de lo que sucede en el diálogo de madre e hijo in útero, de las hormonas en el cerebro materno que motivan la plasticidad cerebral, y de las emociones y sentimientos que provocan.<sup>12</sup>

Es importante dilucidar cómo el embrión humano es verdaderamente un individuo de la especie humana y como tal es una persona diferente a la madre. El embrión humano no es simplemente un tejido o un montón de células sino que es genuinamente una persona utilizando el argumento Kantiano de ser un sujeto portador de una naturaleza racional. El reconocimiento de la personalidad del embrión humano durante su formación y al nacimiento es congruente y condiciona necesariamente su correcto desarrollo psico-afectivo y su personalidad para el resto de su vida.

Un argumento que fortalece el concepto anterior se basa en la psicología prenatal que habla de la subjetividad del bebé in útero.<sup>13</sup> Efectivamente, existe un mundo aún poco explorado acerca de cómo empezamos a almacenar

---

<sup>9</sup> Keith L Moore, T.V. N. Persaud; Embriología Clínica 6ª edición McGraw-Hill 1999 (p2)

<sup>10</sup> Reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos cap IV art 40; De la investigación en Mujeres en Edad Fértil, Embarazadas, durante el Trabajo de Parto, Puerperio, Lactancia y Recién Nacidos; de la utilización de Embriones, Óbitos y Fetos y de la Fertilización Asistida. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

<sup>11</sup> <http://www.personalismo.org/recursos/articulos/vela-staines-dr-jose-arturo-neurobiologia-del-apego/>

<sup>12</sup> Cfr. López Moratalla, Sueiro Villafranca Enrique. “Células madre y vincula de apego en el cerebro de la mujer.” *Informe científico sobre la comunicación materno filial en el embarazo*. Madrid: (2008): 1-18.

<sup>13</sup> Cfr. McCarty, W. A. “The power of beliefs: What babies are teaching us.” *Journal of Prenatal & Perinatal Psychology & Health*, 16. (2002): 341-360.

experiencias y guardarlas en nuestro subconsciente desde nuestra estancia en la matriz de nuestra madre.<sup>14</sup>

La vinculación entre la madre y el no nacido provocado por el diálogo molecular que lleva al dinamismo hormonal englobado en la neurobiología del apego durante los 9 meses de gestación, es el argumento para implementar la técnica del apego durante el nacimiento y después de él. Esta técnica no es el apego pero es el generador del vínculo que facilitará a la madre el comprender mejor a su hijo(a) y que se activa en el inmediato contacto piel con piel al momento mismo del nacimiento.

La expresión de la naturaleza humana en el nacimiento de hijos sanos podrá manifestarse de ser posible en la realidad antropológica y sociológica de cada familia. Nuestra hipótesis es que este proceso de continuidad cuyo principio es el dialogo molecular intrauterino sea el primero de muchos pasos en la vinculación de los padres con el hijo y que deberá proseguir al momento del nacimiento en el inmediato contacto piel con piel, continuando con la lactancia materna y la interacción materno filial a través del tiempo, facilitando así las diferentes etapas del desarrollo psicológico del ser humano hasta la edad adulta.

En la mayor parte del mundo occidental existe la política de separar al bebé de su madre después del nacimiento, llevándolo a una incubadora. Esta separación dura varias horas. Los seres humanos somos los únicos mamíferos que separan a las crías sanas de sus madres, si esto ocurriera en el reino animal llevaría, en muchos casos, a la muerte de estas crías.<sup>15</sup> Hasta el momento, las consecuencias médicas más estudiadas del desapego desde el nacimiento, son los destetes prematuros y la morbi-mortalidad que existe por el hecho de alimentar con formula artificial vs. Leche materna.<sup>16</sup> Las consecuencias sociológicas causadas por la privación del afecto de la madre y ausencia del padre llevan a problemas psicológicos del desarrollo que tienden a llevar al adolescente y en la edad adulta a la delincuencia con actos de violencia.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup>“La psicología prenatal y perinatal ha crecido entre un campo multidisciplinario ‘dedicado a la exploración profunda de la dimensión psicológica de la reproducción y embarazo humano, y el desarrollo mental y emocional del niño no nacido y recién nacido. El corazón de la única contribución del campo es la exploración y el entendimiento de la vida prenatal, nacimiento y unión, y la infancia desde el punto de vista del bebé.”

McCarthy WA. “Nurturing the Possible: Supporting The Integrated Self from the Beginning of Life retrieved from.” (2007).

<sup>15</sup> Review of Wiley, John & Sons. “Early skin-to-skin Contact for Mothers and their Healthy Newborn Infants.” The Cochrane Collaboration. Published. Ltd. (2009). (esta es un meta análisis que demuestra que el contacto piel con piel es muy superior en beneficios al bebé que el separarlo de su madre al nacimiento)

<sup>16</sup> L.M. Barriuso, F. Sánchez-Valverde. “Prevalence of breastfeeding in the north of Spain” *Anales Sis San Navarra*, 21, Suplemento 3 (1998): 13-19.

<sup>17</sup> Bowlby, J. (1969), *Attachment and Loss*, Vol. 1: Attachment, Londres, Hogarth Press and the Institute of Psycho-Analysis

## 2.1 El Embrión Humano

¿Cómo empieza todo? La vida de un espermatozoide es de tres a cinco días, y la vida de un óvulo es de un día, cada célula tiene el valor de un gameto. Pero podemos decir que somos elegidos ya que de millones de espermatozoides sólo uno llegará a su destino. El óvulo, que al unirse con el espermatozoide formará el embrión humano de una sola célula, se convertirá en la célula más altamente especializada que existe bajo el sol y su duración podrá llegar a ser de cien años o más.<sup>18</sup>

Este primer encuentro entre óvulo y espermatozoide ocurre en el tercio anterior de la trompa de Falopio. En ese sitio es donde todos nosotros iniciamos nuestra existencia.

En este sitio iniciamos el diálogo molecular entre nosotros y nuestra madre, el que empieza la comunicación es el embrión humano, quien produce la sustancia interleukina 1<sup>19</sup>, que reciben los receptores específicos de las Trompas. Como respuesta a esto, las Trompas producen varias sustancias:

1. Los llamados factores de crecimiento (CSF-1, lif), que permiten el desarrollo embrionario. Concretamente producen el factor LIF, por tener receptores en las células del trofoblasto (la envoltura) del embrión, este factor conduce al embrión humano al lugar en donde debe de implantarse.
2. Los conocidos como factores de supervivencia (inhibidores de la muerte celular programada) que inyectan la vitalidad que el embrión necesita porque durante los cinco primeros días no dispone de más energía que la guardada en el óvulo.

Tras este primer encuentro existen tres momentos de especial intensidad en la comunicación que tuvimos con nuestra madre por el contacto directo que ya no es de células sino de tejidos:

- En el día 6 y 7: el blastocito se introduce en el epitelio uterino (superficie interna del útero), donde inicia la anidación y por lo que se produce un contacto físico directo
- Día 7 a 9: el embrión libera sangre de vasos capilares de la madre en su penetración en una segunda capa del útero (endometrio) para recibir la energía necesaria mientras no disponga de sangre propia. La autonomía de disponer de sistema circulatorio propio se alcanza en la 3ª semana.
- Día 15: a partir de ese día se organiza el sistema circulatorio, gracias al flujo de sangre materna que llega a través de la placenta
- El desarrollo continuo, gradual y bien coordinado del embrión humano deja constancia que a los 16 días después de la fecundación comienzan a desarrollarse los vasos, la sangre, las células neuronales.

---

<sup>18</sup> Testimonio del Profesor Jerome Lejeune en el proceso sobre la custodia de embriones congelados en MarvilleTennessee.

<sup>19</sup>Cfr. Pearson H. "Your destiny from day one." *Nature*, 418 (2002):14 -15.

- Los días 15 a 17 la sangre y los vasos sanguíneos comienzan a formarse.
- En los días 16 a 21: aparece el esbozo cardíaco como centro motor de la circulación.
- A partir del día 21 inicia una circulación bien ordenada.
- El día 21 aparece el primer latido del corazón.

## **2.2. Tolerancia inmunológica**

En una etapa posterior se establece un diálogo molecular que hace tolerante al sistema inmunológico materno hacia el embrión<sup>20</sup>. Esta tolerancia inmunológica se activa, a petición del embrión humano, a través de una red de sustancias que liberan y actúan localmente y silencian todas las células maternas que generarían el natural rechazo hacia lo extraño como lo son: las células denominadas asesinas naturales (Natural killers); los linfocitos T, tóxicos para las células extrañas; y los Linfocitos B, que producen los anticuerpos de rechazo.

Aunque el embrión es 50% paterno y 50% materno, resulta extraño a la madre. La atmósfera inmunológica creada en el diálogo molecular hace que la madre perciba al embrión como algo no propio pero sin señales de peligro que activarían las defensas.

A petición del embrión, la inducción de tolerancia inmunológica en la madre hace de la gestación una simbiosis de dos vidas: el embrión no es una parte de la madre ni tampoco un injerto, que sería rechazado de forma natural por ser algo extraño que conlleva peligro.

Da la impresión como si el nuevo ser humano diese una contraseña para que su madre no lo considere un enemigo. Vale la pena recordar que cuando ingresa un cuerpo extraño a nuestro cuerpo el sistema inmunológico reacciona de manera inmediata produciendo una buena cantidad de anticuerpos con el propósito de eliminar dicho cuerpo extraño, en este caso el embrión humano produce esta contraseña para que las células asesinas naturales y los linfocitos B y T no lo destruyan.

## **2.3. Microquimerismo y DNA libre en sangre materna**

A partir de la 3ª semana de vida intrauterina inicia un diálogo a nivel sanguíneo entre la madre y el bebé. Su madre aporta a través de la placenta los nutrientes y sangre mientras que el bebé le manda células madre que se almacenan en nichos, especialmente en la médula ósea y se dispersan en los órganos de la madre como la piel, tiroides, hígado, riñón, glándula adrenal, el pulmón, el corazón.<sup>21</sup> A éstas células del feto se les denominan progenitores

<sup>20</sup>Cfr. Huppertz B. "The Feto Maternal Interface: Setting the Stage for Potential Immune Interactions" *Semen. Immunopathol* 29, (2007): 83-94; Laskarin G., Krammerrer U.N "Antigen Resenting Cells and Materno Fetal Tolerance: And emerging Role for Dendritic Cells" *Am J. Reprod Immunol* 58, 255-257.

<sup>21</sup>Bianchi DW "Fetomaternal Cell Trafiking: a Story that begins with Prenatal Diagnosis and may end with Stem Cell Therapy", *Journal of Pediatric Surgery* 42, (2007): 12-18.

celulares asociados al embarazo y están presentes en la sangre materna en una proporción de 2 a 6 células por mililitro por cada hijo.

Por su origen fetal, estas células tienen una gran capacidad de auto renovación y colaboran con las células madre adultas en la función regenerativa del cuerpo de la madre por lo que su duración es indefinida.<sup>22</sup>

El término micro quimera proviene de la mitología griega, de la quimera que era un monstruo: dos individuos diferentes unidos. Se utilizó este nombre cuando se descubrió en cortes histopatológicos provenientes de biopsias del corazón de mujeres cardíopatas, células o miocitos con cariotipo xy (masculino) cuando debería de ser xx (femenino). Posteriormente se descubrió que eran células madre provenientes del bebé pues tenían el mismo DNA de su hijo.

En síntesis el bebé le regala a su madre células madre que colaborarán con sus propias células madre de adulto a la reparación de sus tejidos, estas perdurarán por tiempo indefinido en su cuerpo por ser auto renovables.

También hace un poco mas de una década se ha encontrado el DNA libre prenatal este se encuentra también en gran cantidad a partir de la semana 12 de gestación se desconoce cuales son las razones de su presencia en la sangre materna y a diferencia de las células progenitoras del embarazo que son perenes el DNA no se sabe cuanto tiempo permanece circulante aún pero se han logrado algunas aplicaciones practicas como la detección no invasiva del sexo del bebé in útero, así como de algunas enfermedades como la fibrosis quística.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup>Bayes-Genis A., Bellosillo B et al "Identification of Male Cardiomyocytes of Extracardiac Origin in the Hearts of Women with Male Progeny: Male fetal Cell Microchimerismo of Heart" *Journal Heart Lung Transplant* 24, (2005): 2179-2183.

<sup>23</sup> Saker A, Benachi A, Bonnefont JP, Munich A, Dumez Y, Lacour B, Paterlini-Brechot P. "Genetic Characterization of Circulating Fetal Cells allows non-invasive Prenatal Diagnosis of Cystic Fibrosis." *Prenat Diagn*, 26 (2006): 906-16.

### 3. El apego in útero

El apego tiene propiedades vinculantes con la supervivencia. En la conducta y los sentimientos humanos la inclinación de la madre a cuidar y proteger a los hijos ocupa una posición única y privilegiada. Con el embarazo, el cerebro de la madre cambia estructural y funcionalmente al responder a las consignas básicas que recibe del feto. Este vínculo se refuerza con el parto y la lactancia porque se potencian los circuitos neuronales más fuertes de la naturaleza.<sup>24</sup> El conocido vínculo de apego afectivo y emocional forma parte del proceso biológico-natural.

Con ciertos matices, también se genera un vínculo natural, tanto en los padres biológicos como en los adoptivos y, en general, en las personas tras un contacto íntimo y diario con el niño.<sup>25</sup>

La plasticidad cerebral es una característica del cerebro humano. Se define como la capacidad de moldearse como consecuencia de hábitos intelectuales, relaciones emocionales, actividades físicas o biológicas, etc. La plasticidad cerebral se mantiene a lo largo de toda la vida. Las experiencias modifican los diálogos entre las neuronas, refuerzan circuitos existentes y crean otros nuevos. Así, la vida del individuo enriquece o atrofia su propio cerebro. Las hormonas producidas en la gestación inducen un intenso proceso neurobiológico natural que configura el cerebro materno.<sup>26</sup>

La investigación neurocientífica sobre el apego en la mujer embarazada tiene gran importancia por dos motivos:

1. La construcción plástica de la vida emocional y,
2. Porque explora las complejas relaciones entre el sistema límbico cuyo funcionamiento es requerido para las emociones, y su integración en los procesos cognitivos específicamente humanos.

El conocimiento y el afecto van unidos. Lo cognitivo implica emoción, y lo afectivo requiere cognición. Estudios recientes exponen el complejo comportamiento cognitivo emocional humano que se basa en la integración de áreas del cerebro, aunque ninguna de ellas puede catalogarse como exclusivamente afectiva o como sólo cognitiva.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup>En el parto, por el contacto piel con piel se libera oxitocina almacenada en las neuronas durante el embarazo, con lo que se refuerza el vínculo del apego. Así como con la lactancia, el contacto físico de la mujer con el niño que succiona también libera oxitocina y por tanto refuerza el vínculo.

<sup>25</sup>Brunton P.J. Russel, J.A. (2008), "The expectant brain: adapting for motherhood", *Nature Reviews Neuroscience* 9, 11-25/ Meaney M.J., Szyf M. "Maternal care as a model for experience-dependent chromatin plasticity?" *Trends in Neurosciences*, 28. No. 9 (2005): 456-463./ Chamagne, Frances A. Curley, James. "How social experiences influence the brain." In *Neurobiology of behavior*, 15 (2005): 704-709.

<sup>26</sup>Cfr. Zeki S. "The neurobiology of love. The neural correlates of maternal and romantic love." *Neuroimage*, 21 (2007): 1155-1166.

<sup>27</sup> Pessoa L. "On the relationship between emotion and cognition", *Nature Reviews Neuroscience* 9, (2008): 148 -158.

El día 15 de la gestación comienzan los cambios hormonales del cerebro materno y el resto del cuerpo, del 2 al 4 mes: La progesterona aumenta entre 10 y 100 veces en el cerebro y reduce la respuesta emocional y física al estrés de la mujer, eso ayuda al mejor desarrollo del bebé. Esta hormona se denomina también anti-estrés por inhibir la liberación de cortisol que es la hormona del estrés.

Las señales que envía el feto estimulan la producción de neurotransmisores cerebrales en la madre, como oxitocina que es generadora de confianza, la prolactina que es la hormona que ayuda a la producción de leche y la dopamina reguladora de movimientos y sistemas de acción recompensa. Estas moléculas se unen a los receptores de diversas regiones del cerebro y regulan su actividad específica. En el 5º mes la madre registra los movimientos del feto y comienza la secreción de oxitocina. Esta hormona es una molécula decisiva por la plasticidad funcional que genera el apego, cuenta con receptores en todas las áreas conectadas con el complejo amigdalino de la mujer, centro neurálgico para la integración cognitiva emocional vegetativa. “Entre el 6º y 9º mes por su gran plasticidad el cerebro de la mujer se reduce de tamaño al final de la gestación y se recupera después del parto. No se pierden neuronas, sino que se requieren cambios en el metabolismo celular para reorganizar los circuitos neuronales.”<sup>28</sup>

### **3.1. El bebé y el vínculo**

Se ha evidenciado que el bebé in útero tiene subconsciencia y que es capaz de percibir su entorno quedando éste en su subconsciente incluso de forma prenatal ante las situaciones de estrés. Las mismas reacciones que ocurren en la madre (la liberación de cito químicos, hormonas etc....) pasan a través de la placenta provocando las mismas reacciones en el bebé el cual es capaz de sentir. Se ha demostrado que el área límbica del cerebro está preparada para percibir emociones. Estas emociones queden impresas en el inconsciente, esto es llamado como la impronta que quedará para siempre posterior al primer contacto con su madre y su padre (Bruce Lipton 2001).<sup>29</sup>

Los reclamos de los bebés se han evidenciado al momento del nacimiento cuando son separados de la madre. Al medir el cortisol la hormona del estrés de la saliva está mucho más elevado que en los bebés que permanecen piel con piel con su madre.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Brizendine, I. “El cerebro materno” 5ª edición RBA libros, (2007). Pág. 122 Cit in. López Moratalla, Sueiro Villafranca Enrique. “Células madre y vincula de apego en el cerebro de la mujer.” Madrid: (2008): 13.

<sup>29</sup> Lipton, Bruce. “Nature, Nurture and Human Development”, *Journal of prenatal and perinatal Psychology and Health*, 16, No. 2 (2001): 167-189.

<sup>30</sup> K Bystrova<sup>1</sup>Department of Hospital Paediatrics, St. Petersburg State Paediatric Medical Academy, St. Petersburg, Russia<sup>2</sup>Department of Woman and Child Health, Division of Reproductive and Perinatal Health Care, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden, A-M Widström Skin-to-skin contact may reduce negative consequences of “the estrés of being born”: a study on temperature in newborn infants, subjected to different ward routines in St. Petersburg, *Acta Paediatr*, 92 No. 3. (2003): 320-6.

El apego debe de tener las siguientes características:

- Empatía: capacidad de entender lo que le sucede al bebé.
- Sensibilidad: capacidad de interpretar adecuadamente las diferentes señales del bebé.
- Responsabilidad: capacidad para responder en forma adecuada, efectiva y pronta las necesidades del bebé.
- Disponibilidad: capacidad de brindarle al niño la seguridad de su permanencia en cualquier situación donde la requiera.
- Validación emocional del niño: capacidad de darle importancia al respaldo emocional puesto en cada conducta por insignificante que parezca.

Ainsworth<sup>31</sup> describió en sus investigaciones tres tipos diferentes de apego:

1. Niños de apego seguro. Inmediatamente después de entrar en la sala de juego, estos niños usaban a su madre como una base a partir de la que comenzaban a explorar. Cuando la madre salía de la habitación, su conducta exploratoria disminuía y se mostraban claramente afectados. Su regreso les alegraba claramente y se acercaban a ella buscando el contacto físico durante unos instantes para luego continuar su conducta exploratoria.

Cuando Ainsworth examinó las observaciones que había realizado en los hogares de estos niños, encontró que sus madres habían sido calificadas como muy sensibles y responsables a las llamadas del bebé, mostrándose disponibles cuando sus hijos las necesitaban. En cuanto a los niños, lloraban poco en casa y usaban a su madre como una base segura para explorar.

Ainsworth creía que estos niños mostraban un patrón saludable en sus conductas de apego. La responsabilidad diaria de sus madres les había dado confianza en ellas como protección, por lo que su simple presencia en la Situación del Extraño les animaba a explorar los alrededores. Al mismo tiempo, sus respuestas a su partida y regreso revelaban la fuerte necesidad que tenían de su proximidad. Este modelo ha sido encontrado en un 65-70% de los niños observados en distintas investigaciones realizadas en EE.UU.

2. Niños de apego inseguro-evitativo. Se trataba de niños que se mostraban bastante independientes en la Situación del Extraño. Desde el primer momento comenzaban a explorar e inspeccionar los juguetes, aunque sin utilizar a su madre como base segura, ya que no la miraban para comprobar su presencia, sino que la ignoraban. Cuando la madre abandonaba la habitación no parecían verse afectados y tampoco buscaban acercarse y contactar físicamente con ella a su regreso. Incluso si su madre buscaba el contacto, ellos rechazaban el acercamiento.

---

<sup>31</sup> Cfr. Ainsworth, M.D. y Bell, S.M. "Apego, exploración y separación, ilustrados a través de la conducta de niños de un año en una situación extraña. En J. Delval" (Comp.), *Lecturas de psicología del niño*, Vol. 1, 1978. Madrid: Alianza. (1970). / Ainsworth, M.D. y Bell, S.M. "Infant Crying and Maternal Responsiveness." *Child Development*, 43, (1972): 1171-1190.



Debido a su conducta independiente en la Situación del Extraño en principio su conducta podría interpretarse como saludable. Sin embargo, Ainsworth intuyó que se trataba de niños con dificultades emocionales; su despego era semejante al mostrado por los niños que habían experimentado separaciones dolorosas.

Las observaciones en el hogar apoyaban esta interpretación, ya que las madres de estos niños se habían mostrado relativamente insensibles a las peticiones del niño y rechazantes. Los niños se mostraban inseguros, y en algunos casos muy preocupados por la proximidad de la madre, llorando intensamente cuando abandonaba la habitación.

La interpretación global de Ainsworth era que cuando estos niños entraban en la Situación del Extraño comprendían que no podían contar con el apoyo de su madre y reaccionaban de forma defensiva, adoptando una postura de indiferencia. Habiendo sufrido muchos rechazos en el pasado, intentaban negar la necesidad que tenían de su madre para evitar frustraciones. Así, cuando la madre regresaba a la habitación, ellos renunciaban a mirarla, negando cualquier tipo de sentimientos hacia ella. Estos niños suponen el 20% del total de niños estudiados en EE.UU.

3. *Niños de apego inseguro-ambivalente*. Estos niños se mostraban tan preocupados por el paradero de sus madres que apenas exploraban en la Situación del Extraño. Pasaban un mal rato cuando ésta salía de la habitación, y ante su regreso se mostraban ambivalentes. Estos niños vacilaban entre la irritación, la resistencia al contacto, el acercamiento y las conductas de mantenimiento de contacto.

En el hogar, las madres de estos niños habían procedido de forma inconsistente, se habían mostrado sensibles y cálidas en algunas ocasiones y frías e insensibles en otras. Estas pautas de comportamiento habían llevado al niño a la inseguridad sobre la disponibilidad de su madre cuando la necesitase. El porcentaje que los estudios realizados en EE.UU. encuentran de este tipo de apego ronda el 10%. Sin embargo, en estudios realizados en Israel y Japón se encuentran porcentajes más altos.

Además de los datos de Ainsworth, diversos estudios realizados en distintas culturas han encontrado relación entre el apego inseguro-ambivalente y la escasa disponibilidad de la madre. Frente a las madres de los niños de apego seguro que se muestran disponibles y responsables, y las de apego inseguro-avoidante que se muestran rechazantes, el rasgo que mejor define a estas madres es el no estar siempre disponibles para atender las llamadas del niño. Son poco sensibles y atienden menos al niño, iniciando menos interacciones. Sin embargo, el hecho de que en algunos estudios

(Isabella, 1993; Stevenson-Hinde y Shouldice, 1995) se haya encontrado que en algunas circunstancias estas madres se muestran responsables y sensibles, podría indicar que son capaces de interactuar positivamente con el niño cuando se encuentran de buen humor y poco estresadas.

La técnica del apego en el momento del nacimiento cuando se privilegian los sentimientos de la madre, se es empático con ella y se le explica en detalle lo que le sucede hasta estar ciertos que ha comprendido y acepta con libertad dicha técnica, se convierte en facilitador del vínculo hacia el apego seguro, la madre instintivamente estará más pendiente del bebé, será más fácil para ella comprender sus necesidades y le costará grandemente no amamantarlo, como consecuencia fortalece el desarrollo psicológico del bebé cuya esencia para su madurez es el sentirse amado por ambos padres.

En la Biología comparada el apego entre la madre y su cría tiene consecuencias entre la vida y la muerte (Albert 1993); En los seres humanos estudios publicados en revistas como Lancet comentan una disminución de la mortalidad de un 15 a un 22 % dentro de los primeros 30 días de vida cuando ocurre entre la madre y el bebé durante los primeros 90 minutos de vida el contacto piel con piel.<sup>32</sup>

La Academia Americana de Pediatría en las practicas recomendadas sobre la atención inmediata del recién nacido tiene implementado el contacto piel con piel al nacimiento.<sup>33</sup>

### **3.2 Epigenética**

Meaney y otros Neurocientíficos han encontrado evidencia intrigante conocida como el efecto LG (Lamiendo y aseando) entre la madre (ratas) y la cría en los primeros días de vida afecta las vías de ciertos químicos que son fijados a ciertas secuencias del DNA de la cría, este proceso es conocido como metilación. Usando tecnología de secuencia genética el equipo de Meaney fue capaz de establecer cual parte del genoma se prendía por el efecto del contacto físico de lamer-asear a la cría y se apagaba ese preciso segmento que controlaba las vías del hipocampo de la rata producida por el estrés en la vida adulta.<sup>34</sup>

Este descubrimiento causó sensación en el mundo de la neurociencia y mostró que al menos en las ratas, eran predecibles comportamientos sutiles de los padres, *la evidencia asombró aún más cuando se estudiaron cortes de cerebro de personas que se suicidaron y que su historia mostraba que habían sido maltratados de niños, en los análisis del tejido cerebral se encontraron los procesos de metilación del DNA que apagaban los genes de la respuesta satisfactoria al estrés, y el efecto contrario en los suicidas que no fueron lastimados*<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup>Best Crawl Initiation of Breastfeeding. -<http://breastcrawl.org/> Indian Pediatrics 2009; 46:11-17. / Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris S S, and the Bellagio Child Survival Study Group. "How many child deaths can we prevent this year?" *Lancet*, 362 (2003): 65-71.

<sup>33</sup> *Pediatrics in Review*, 27 (2006): 89-98. ©

<sup>34</sup> Tough, Paul. "How Children succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character". *Chapter 10*: 58-62.

<sup>35</sup> Tough, Paul. "How Children succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character". *Chapter 10*: 58-62.

Abrazos simples también pueden tener el poder de influencia genética mecánica. Las ratas que se lamieron a menudo por sus madres del bebé — con lamedura en ratas con la misma función como caricias en los seres humanos — son más tranquilas que las ratas que no se lamieron suficientemente. Michael Meaney y su equipo profundizó aún más en esta idea mediante el seguimiento de la huella dejada por cuidados maternos en el cerebro de ratas jóvenes, pudieron hacerlo porque la acción de lamedura influye en la actividad de un gen (llamado NRC31) que protege a las ratas contra estrés; Cuando se activa, este gen produce una proteína que ayuda a disminuir la concentración de las hormonas del estrés en el cuerpo. Una parte específica de este gen también debe estar activada mediante un interruptor epigenético. Un análisis de los cerebros de las ratas que no recibieron suficientes lamidas demostró que el interruptor de NRC31 era defectuoso en las neuronas del hipocámpo de estas ratas. El resultado: incluso en la ausencia de factores de estrés, estas ratas vivían en un estado de estrés constante.<sup>36</sup>

Los estudios de Meaney refuerzan la importancia del apego en el bebé que en el ser humano está basado en ese primer contacto que propicia la impronta, la cual facilita el vínculo con su madre para obtener de ella una base segura. Dicha base ayudará a la exploración posterior del mundo externo y deberá ser un vínculo persistente a través del tiempo con sus padres, emocionalmente significativo y no intercambiable, que despierte el deseo de mantener proximidad y produzca estrés cuando se presenta separación.

### **3.3. El cerrar el círculo**

La evidencia mostrada en la primera parte, muestra que todo lo que ha ocurrido en el cuerpo de la nueva madre tiene un propósito que es el de continuar ese vínculo de una forma más evidente y expresiva.

El vínculo del apego se expresa al momento del nacimiento. Aquí es cuando el intercambio molecular que se ha estado preparando durante los nueve meses brota en el momento del encuentro piel con piel en forma de emociones y sentimientos vinculantes y perdurables a través del tiempo.

Hasta el momento se ha argumentado la maravilla del embarazo de un ser humano, lo que ocurre dentro de una mujer embarazada, y el diálogo molecular, así como los cambios en el cerebro y en el cuerpo de la futura mamá. Podemos así comprender mejor a nuestra esposa, hermana, amiga o madre, el por qué con tanta facilidad se queda dormida después del 1er trimestre del embarazo (la progesterona u hormona anti estrés actúa permitiendo la relajación y el sueño con facilidad). También podemos comprender mejor la vulnerabilidad de la mujer embarazada en los primeros meses pues la oxitocina u hormona de la confianza le permite sentir con gran intensidad mayor afecto y cercanía a las personas con las que habitualmente

---

<sup>36</sup> Meaney, Michael J; "Epigenetics and Biological definition of Gene x Environment Interactions", *Child Development*, 81, No. 1, (2010): 41-79.

convive. Siente querer más a su esposo, a sus padres, hermanos, amigos, médicos, etc.... tendiendo a ser más sensible ante la más insignificante situación. Por lo anterior, si algo la contraría o experimenta situaciones de estrés causados por problemas familiares, trabajo o algún insulto social, puede trascender en el desapego por parte de la madre. Así, podemos decir que el cuidar los sentimientos de la mujer embarazada es muy importante para evitar la depresión post-parto y la deprivación materna hacia el bebé con o sin separación física.<sup>37</sup>

Los animales mamíferos viven el apego en el nacimiento inmediato de manera determinada, nadie les tiene que enseñar. Eso no procede así con nosotros los seres humanos pues casi todo lo tenemos que aprender, con el riesgo de aprender errores o bien de utilizar nuestra libertad rechazando lo que no es error. Esto representa una distancia insuperable entre los seres humanos y los animales; la evidencia biológica lo valida. Como comenté hace un momento la unión de lo cognoscitivo y lo afectivo va de la mano. En el apego a pesar de que el organismo de la madre está acompañado con cambios intensos, si su conocimiento no le permite entender lo que le sucede y desconoce su importancia, no intentará vivirlo evidentemente si alguien le dice que la cercanía de su bebé le haría daño al mismo en el neonatal inmediato rechazará su contacto esto aplicaría positivamente a niños enfermos o bien a madres enfermas pero jamás a niños y madres sanas que son la inmensa mayoría de los nacimientos: la única forma en que la técnica del apego pueda ser practicada es que sea enseñado previamente o en su defecto proponerlo al momento del nacimiento con la pregunta: ¿te gustaría que colocara piel con piel a tu bebé entre tus dos pechos, para que después de unos minutos lo puedas amamantar?

Vale la pena mencionar que inclusive en nacimientos de hijos previamente no deseados cuando se vive la técnica del apego consensuada con la madre, ésta empieza a desear a su hijo con intensidad y en muchos casos decide no desprenderse de él lo mismo le pasa al padre que previamente no lo deseaba.

---

<sup>37</sup> Bowlby, John. *Los cuidados maternos y la salud mental: Monografía Organización Mundial de la Salud*. Washington, D.C: Publicaciones Científicas, No. 14, Diciembre 1954.

## 4. La relación con los padres

### 4.1. El vínculo con el Padre

El padre juega un papel de suma importancia al participar directamente en el nacimiento, ayudando al bebé a calentarlo con sus manos. Es recomendable que se comunique verbalmente. Se ha visto también en estudios de neuroimagen cómo el padre libera pitresina<sup>38</sup>, que es lo que facilita la generación de sentimientos de gran intensidad hacia el bebé y hacia la madre. El apego en el varón suscita el deseo de proteger físicamente al bebé y a su madre potenciando los lazos familiares. La naturaleza humana favorece la familia.

Por otro lado la ausencia del padre en los estudios de Bowlby<sup>39</sup> y las revisiones de Ainsworth, muestran que el papel del padre es muy importante pues ayuda a dar soporte emocional a la madre durante el proceso educativo del niño(a), proporcionando la seguridad y cooperando para que la madre del bebé tenga sentimientos positivos o buen ánimo, lo cual necesita percibir la niña(o) de parte de su madre durante las etapas fundamentales de su desarrollo. Se ha podido documentar en estos estudios cómo la presencia del padre, aún en condiciones de privación materna, con o sin separación física puede contener en la adolescencia fenómenos de delincuencia.

### 4.2. La madre que trabaja

Comentaba con anterioridad que la sociedad contemporánea y la visión de John Bowlby acerca del mundo materno filial y las implicaciones con la violencia en los años que siguieron a la II Guerra Mundial, donde el concluía la importancia de la presencia física y de tener facilitadores para ayudar a disminuir el estrés de la madre durante el primer año de vida del bebé y evitar su despegue del bebé para así ayudar a construir una base psico-afectiva sana, contrasta con la realidad que vivimos en muchas partes del mundo.

Pero también es una realidad que en los países del tercer mundo el número de pobres hace que se le de prioridad a acabar con el hambre y obliga a que todo mundo tenga que trabajar.

En México la incorporación de las mujeres a la vida laboral condujo a establecer provisiones para la maternidad. Si bien el embarazo es un proceso fisiológico natural, los cambios físicos y sociales que enfrentan las mujeres, las exponen a diversas situaciones de riesgo, por esta razón la maternidad es reconocida como una contingencia que obliga a proteger la salud, el empleo y

---

<sup>38</sup> Young LJ, Lim MM, Gingrich B: "Cellular mechanisms of social attachment." *Hormones and Behavior*, 40, (2001): 133–138.

<sup>39</sup> Bowlby, John. *Los cuidados maternos y la salud mental: Monografía Organización Mundial de la Salud*. Washington, D.C: Publicaciones Científicas, No. 14, Diciembre, 1954. Cap. 10. / Bowlby, John. *Attachment and Loss*. Vol I, 2nd Ed. Basic Books. (1999): pp. xvi-xvii, 172-73.

el ingreso de todas las madres trabajadoras. En el Convenio 183 de la Organización Internacional del Trabajo se establecen recomendaciones para proteger la maternidad, entre éstas se encuentra el disfrute de una licencia de al menos 16 semanas. Asimismo, al signar la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW), nuestro país se comprometió a adoptar todas las medidas apropiadas para eliminar la discriminación contra la mujer en la esfera del empleo, prohibir el despido por motivo de embarazo e implantar la licencia de maternidad con sueldo pagado o con prestaciones sociales.<sup>40</sup>

Entre abril de 2008 y el segundo trimestre de 2009, del total de mujeres 15 a 49 años que estaban trabajando y que contaban o no con un seguro social, casi 503 mil recibieron atención médica debido a un parto, complicaciones en el embarazo o aborto. De éstas poco más de 475 mil (94.5%) tuvieron que ausentarse de su actividad laboral, entre uno y trescientos días. Del total de mujeres que se habían ausentado, 12.9% no regresaron a su actividad laboral.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, en el segundo trimestre de 2009, casi 13 millones de mujeres de 15 a 49 años tenían alguna ocupación o empleo y sólo 4 de cada 10 mujeres contaban con la protección de alguna institución de seguridad social. Estos resultados impactan en la proporción de mujeres trabajadoras que al enfrentar alguna contingencia relacionada con la maternidad, no pueden acceder a una incapacidad o licencia médica.<sup>41</sup>

Lo anterior hace que se vuelva materia prioritaria de salud pública, el hecho de que una gran cantidad de mujeres tengan algún tipo de trabajo y tengan cuando menos un hijo que atender nos lleva a comprender mejor parte del problema en el que estamos inmersos con respecto a la violencia.

---

<sup>40</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Mujeres y Hombres en México 2011.  
[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2011/MyH2011.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2011/MyH2011.pdf)

<sup>41</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Mujeres y Hombres en México 2011.  
[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2011/MyH2011.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2011/MyH2011.pdf)

## Conclusiones

En conclusión, existe evidencia de una base biológica causada por el despego materno tanto en animales-como las ratas-, y en las personas suicidas causado una metilación del gen del estrés del hipocampo.

Las conductas de cercanía y contacto físico entre la madre y el hijo(a) causan una impresión sobre el área límbica del cerebro ayudando en la formación de una correcta plataforma psico afectiva. O si es de lejanía llegando al abuso como en el estudio de Meaney causando una metilación del gen del estrés pudiendo generar en etapas posteriores de la vida ante situaciones complejas reacciones inapropiadas, como con el estrés<sup>42</sup> y que pudieran ser facilitadores de la violencia o en la educación básica un aprovechamiento escolar ineficaz.

Asimismo se puede decir que existe una relación significativa entre el despego dentro de los primeros meses de vida y la violencia, aunque esto no implica necesariamente que todos vayan a generar actos delincuenciales.

Resulta evidente que el despego materno y paterno no es el único factor, sino la carencia social de la vivienda, el hambre, la carencia de educación son factores que junto a los primeramente enunciados son facilitadores de la violencia.

El despego y la carencia afectiva y efectiva de los padres constituyen un común denominador pues son formadores del soporte psico afectivo.

Sin embargo, considerando a las personas que cayeron en actos delincuenciales, se puede ver que la inmensa mayoría vivieron el despego y provenían muchas de ellas de familias desintegradas. De esto tenemos noticia por una base común que muestra que más del 95% de los nacimientos en México no practican el inmediato contacto piel con piel al momento del nacimiento que condicionaría necesariamente el apego Materno Filial, como mostré con la Academia Americana de Pediatría la UNESCO y la OMS se suman a esta cercanía entre madre e hijo no con el fin de sumar en contra de la violencia pero si para abatir la morbi-mortalidad infantil animando a que más madres amamenten por un período más largo de tiempo con todos los beneficios que esa conlleva.

Por otro lado existe de manera análoga a la OIT con la licencia por maternidad una iniciativa mundial de parte de la UNESCO y de la OMS para promover la lactancia materna por todos los beneficios que hace en donde se anima también a promover la lactancia materna desde el primer momento con la iniciativa "Baby Friendly Hospital" La American Academy of Pediatrics ha adaptado en 10 puntos para facilitar que un hospital siga este camino:

---

<sup>42</sup> Tough, Paul. "How Children succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character". *Chapter 10*: 58-62

- 1.- Tener escrita las políticas respecto a la lactancia materna y la cercanía entre el bebe y la madre comunicándolas rutinariamente a todo el personal de salud
- 2.- Entrenar a todo el personal de salud en los temas necesarios para implementar esta política
- 3.- Informar a todas las mujeres embarazadas de los beneficios de la lactancia materna
- 4.- Ayudar a que se inicie la lactancia dentro de la primera hora de vida del bebe
- 5.- Mostrar como amamantar a las madres y como mantener la lactancia aun si ellas deben ser separadas de sus bebes
- 6.- Dar al recién nacido exclusivamente seno materno evitando dar otro tipo diferentes de alimentos a menos que médicamente esté indicada
- 7.- Practicar el alojamiento conjunto: Permitir que los bebes y sus madres puedan estar juntos las 24 hrs. del día
- 8.- Darle de comer al bebe a libre demanda
- 9.- No dar leche artificial o algún sustituto de la lactancia materna
- 10.- Reforzar el establecimiento de grupos de apoyos y referir a las madres a ellas al egresar del hospital o clínica, y dar a cada madre un número telefónico para asistencia de la lactancia materna

Es altamente preocupante como ha habido un gran deterioro en el liderazgo de la alimentación al seno materno tanto a nivel rural como urbano dentro en los primeros meses de vida siendo en este momento que solo 14 mujeres de 100 tienen lactancia exclusiva los primeros 6 meses de vida en México en 2012 según ENSANUT, confirmándose el imperativo de la implementación del Baby Friendly Hospital

El cuidado materno, es básico para la formación psico afectiva del bebe: en México existen, según INEGI, 13 millones de mujeres que trabajan y que tienen cuando menos 1 hijo. Dichas mujeres dejan en guardería, con un familiar o una amistad, durante sus primeros meses y años de vida, cuando son estos meses los más importantes del desarrollo psico-afectivo del niño(a). De ahí que sea insuficiente y suma a favor de la violencia una incapacidad por maternidad de 45 días antes y después del nacimiento.

Con esto se puede observar que existen dos áreas concretas que pueden sumar a la solución del problema de la violencia en México. El promover como política pública la norma oficial mexicana de la atención del Recién Nacido, es decir el que toda madre pueda tener a su bebé piel con piel y amamantar dentro de las primeras dos horas de vida<sup>43</sup> esto para todos los recién nacidos sanos en nacimientos que no hayan sufrido complicaciones. Por lo tanto facilitará a la madre una mayor comprensión de lo que sucede con su bebé y llevará a una prolongación de la lactancia materna que facilitará un mayor fortalecimiento de su plataforma psico-afectiva, todo esto se engloba en la política de OMS y UNESCO del Baby Friendly Hospital

---

<sup>43</sup>Pediatrics in Review, 27 (2006): 89-98.©



Es importante promover ante el Congreso de nuestra nación la prolongación de la licencia por maternidad según los compromisos adquiridos y firmados ante la Organización Internacional del Trabajo, pues desde la perspectiva económica pareciese ser un error el promover que las madres aumenten las semanas de incapacidad por maternidad.

Para responder a la pregunta del por qué la importancia de invertir en los inicios de la vida de cada ciudadano, se puede decir, por que es invertir en la plataforma psico-afectiva que formará la personalidad de cada ser humano y será básica para el resto de su vida. Al invertir en ella para enfrentar mejor la vida y la adversidad, según muchos economistas serán generadores de riqueza. El sentido común nos muestra lo que México ha dejado de ganar con la inseguridad y los problemas de educación que no sólo lo causan los profesores sino también la falta de seguridad y autoestima de los propios alumnos que no viven la suficiente cercanía con sus padres lo que condicionará un rendimiento escolar como el que tiene México ante el OCDE (el más bajo).

Por esta razón, diferentes ganadores de Premios Nobel de Economía han sugerido invertir sobre el capital social y humano como Gary Becker<sup>44</sup> (Nobel 1992), Amartya Sen<sup>45</sup> (Nobel 1998) Joseph Stiglitz (Nobel 2001)<sup>46</sup>, Becker, quienes indican que existen modelos matemáticos que muestran que la inversión sobre las personas generarán riqueza.

Amartya Sen dice que no es posible ver números y olvidar la naturaleza humana y Stiglitz como gran crítico de la macroeconomía menciona que el 1% de la población disfruta de las mejores viviendas, la mejor educación, los mejores médicos y el mejor nivel de vida, pero hay una cosa que el dinero no puede comprar: la comprensión de que su destino está ligado a cómo vive el otro 99%. A lo largo de la historia esto es algo que esa minoría sólo ha logrado entender cuando ya era demasiado tarde.

Las consecuencias de la desigualdad son conocidas: altos índices de criminalidad, problemas sanitarios, menores niveles de educación, de cohesión social y de esperanza de vida. Pero, ¿cuáles son sus causas, por qué está creciendo con tanta rapidez y cuál es su efecto sobre la economía? *El precio de la desigualdad* proporciona las esperadas respuestas a estas apremiantes cuestiones en una de las más brillantes contribuciones de un economista al debate público de los últimos años.<sup>47</sup>

En resumen: Llama la atención e intrigan los hallazgos epigenéticos que causan sobre el hipocampo del cerebro modificando el gen del estrés que marcará la personalidad de la persona en la adultez y permite comprender según la personalidad cómo unos individuos reaccionarán tomando una actitud

---

<sup>44</sup> Human Capital, A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education; Becker, Gary, Third Edition

<sup>45</sup> [http://www.reocities.com/wallstreet/floor/9680/documentos/Sen\\_caphum.pdf](http://www.reocities.com/wallstreet/floor/9680/documentos/Sen_caphum.pdf)

<sup>46</sup> 2012 *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*, W. W. Norton & Company.

<sup>47</sup> El precio de la desigualdad: Joseph Stiglitz: el 1 % tiene lo que necesita el 99%

reservada y otros actuarán agresivamente ante situaciones de estrés explicando así el fenómeno de la violencia así como su bajo rendimiento escolar. También la repercusión de las primeras horas de vida del bebé y la atención y caricias de sus padres en las primeras horas y meses de vida.

La visión de estos tres premios Nobel de economía nos abre puertas para reflexionar la importancia de invertir sobre la plataforma psico-afectiva de cada ser humano. La construcción de su fuero interno que es el sentirse inmensamente amado por sus padres. Sabemos que la pobreza distrae a la madre y es causante de despego y destetes prematuros, por lo que la ayuda del estado sería convertirse en un facilitador cambiando las políticas del nacimiento como se fundamenta en la Neurobiología del apego y el contacto más directo por un mínimo de 6 meses cuando menos siguiendo las recomendaciones de la OIT.

## Bibliografía

Ainsworth, M.D. y Bell, S.M. "Apego, exploración y separación, ilustrados a través de la conducta de niños de un año en una situación extraña. En J. Delval" (Comp.), *Lecturas de psicología del niño*, Vol. 1, 1978. Madrid: Alianza. (1970).

Ainsworth, M.D. y Bell, S.M. "Infant Crying and Maternal Responsiveness'." *Child Development*, 43, (1972): 1171-1190.

Bayes-Genis A., Bellosillo B et al "Identification of Male Cardiomyocytes of Extracardiac Origin in the Hearts of Women with Male Progeny: Male fetal Cell Microchimerismo of Heart" *Journal Heart Lung Transplant* 24, (2005): 2179-2183.

Bianchi DW "Fetomaternal Cell Trafficking: a Story that begins with Prenatal Diagnosis and may end with Stem Cell Therapy", *Journal of Pediatric Surgery* 42, (2007): 12-18.

Bowlby, John. *Attachment and Loss*. Vol I, 2nd Ed. Basic Books. (1999): pp. xvi-xvii, 172-73.

Bowlby, John. *Los cuidados maternos y la salud mental: Monografía Organización Mundial de la Salud*. Washington, D.C: Publicaciones Científicas, No. 14, Diciembre 1954.

Brunton P.J. Russel, J.A. "The expectant brain: adapting for motherhood", *Nature Reviews Neuroscience* 9, (2008): 11-25.

Chamagne, Frances A. Curley, James. "How social experiences influence the brain." In *Neurobiology of behavior*, 15 (2005): 704-709.

Huppertz B. "The Feto Maternal Interface: Setting the Stage for Potential Immune Interactions" *Semin. Immunopathol* 29, (2007): 83-94.

Indian Pediatrics 2009; 46:11-17

Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris S S, and the Bellagio Child Survival Study Group. "How many child deaths can we prevent this year?" *Lancet*, 362 (2003): 65-71.

Keith L Moore, T.V. N. Persaud; *Embriología Clínica* 6ª edición McGraw-Hill 1999 (p2).

K Bystrova<sup>1</sup>Department of Hospital Paediatrics, St. Petersburg State Paediatric Medical Academy, St. Petersburg, Russia<sup>2</sup>Department of Woman and Child Health, Division of Reproductive and Perinatal Health Care, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden, A-M Widström Skin-to-skin contact may reduce

negative consequences of "the estrés of being born": a study on temperature in newborn infants, subjected to different ward routines in St. Petersburg, *Acta Paediatr*, 92 No. 3. (2003): 320-6.

Laskarin G., Krammerrer U.N "Antigen Resenting Cells and Materno Fetal Tolerance: And emerging Role for Dendritic Cells" *Am J. Reprod Immunol* 58, 255-257.

Lipton, Bruce. "Nature, Nurture and Human Development", *Journal of prenatal and perinatal Psychology and Health*, 16, No. 2 (2001): 167-189.

L.M. Barriuso, F. Sánchez-Valverde. "Prevalence of breastfeeding in the north of Spain" *Anales Sis San Navarra*, 21 , Suplemento 3 (1998): 13-19.

López Moratalla, Sueiro Villafranca Enrique. "Células madre y vinculo de apego en el cerebro de la mujer." Madrid: (2008): 1-18.

Meaney M.J., Szyf M. "Maternal care as a model for experience-dependent chromatin plasticity?" *Trends in Neurosciences*, 28. No. 9 (2005): 456-463.

Meaney, Michael J; "Epigenetics and Biological definition of Gene x Environment Interactions", *Child Development*, 81, No. 1, (2010): 41-79.

McCarthy WA. "Nurturing the Possible: Supporting The Integrated Self from the Beginning of Life retrieved from" (2007).

McCarty, W. A. "The power of beliefs: What babies are teaching us." *Journal of Prenatal & Perinatal Psychology & Health*, 16. (2002): 341-360.

Saker A, Benachi A, Bonnefont JP, Munich A, Dumez Y, Lacour B, Paterlini-Brechot P. "Genetic Characterization of Circulating Fetal Cells allows non-invasive Prenatal Diagnosis of Cystic Fibrosis." *Prenat Diagn*, 26 (2006): 906-16.

Pearson H. " Your destiny from day one." *Nature*, 418 (2002):14 -15.

*Pediatrics in Review*, 27 (2006): 89-98. ©

Pessina, Adriano, Vide "La bioética como conciencia crítica del desarrollo tecnológico", *Lúomo sperimentale*, Milán: Ed. Bruno Mondadori (1999): 3-21.

Pessoa L. "On the relationship between emotion and cognition", *Nature Reviews Neuroscience* 9, (2008): 148 -158

Rensselaer Potter, Van. *Bioethics: Bridge to the Future*. (1971).

Tough, Paul. "How Children succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character". *Chapter 10*: 58-62

Review of Wiley, John & Sons. "Early skin-to-skin Contact for Mothers and their Healthy Newborn Infants." The Cochrane Collaboration. Published. Ltd. (2009).

Young LJ, Lim MM, Gingrich B: "Cellular mechanisms of social attachment." *Hormones and Behavior*, 40, (2001): 133–138.

Zeki S. "The neurobiology of love. The neural correlates of maternal and romantic love." *Neuroimage*, 21 (2007): 1155-1166.

## Otros

Avance detallado de los 160 compromisos "Todos somos Juárez"  
[http://www.todossomosjuarez.gob.mx/Estrategia\\_Todos\\_Somos\\_Juarez\\_100dias.pdf](http://www.todossomosjuarez.gob.mx/Estrategia_Todos_Somos_Juarez_100dias.pdf)

Breast Crawl. Introduction of Breastfeeding. <http://breastcrawl.org/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía: Mujeres y Hombres en México 2011.

[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2011/MyH2011.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2011/MyH2011.pdf)

Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos; De la investigación en Mujeres en Edad Fértil, Embarazadas, durante el Trabajo de Parto, Puerperio, Lactancia y Recién Nacidos; de la utilización de Embriones, Óbitos y Fetos y de la Fertilización Asistida.  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

Observatorio de seguridad y convivencia ciudadana, registro hemerográfico con datos de población de INEGI y CONAPO:

<http://observatoriodejuarez.org/dnn/Estadisticas/Homicidios.aspx>

Testimonio del Profesor Jerome Lejeune en el proceso sobre la custodia de embriones congelados en Marville Tennessee

Vela Staines, Dr. José Arturo: "Neurobiología del apego." Asociación Española de Personalismo. Personalismo.org

<http://www.personalismo.org/recursos/articulos/vela-staines-dr-jose-arturo-neurobiologia-del-apego/>

<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>