

## *Programación fetal y modificaciones epigenéticas relacionadas con el maltrato intrauterino*

*Dra. Nelly Petit de Molero*

### **RESUMEN**

**Introducción:** Existen cambios epigenéticos que resultan desfavorables en el epigenoma determinando anomalías en el desarrollo fetal manifestándose en la edad adulta como enfermedades crónicas incluyendo cambios permanentes de función de los tejidos tanto hormonales y celulares. **Objetivo:** Describir las consecuencias pediátricas en la programación fetal y las modificaciones epigenéticas ocasionadas por el maltrato intrauterino. **Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y longitudinal, en 60 niños hijos de gestantes sometidas a MIU, nacidos en centros dispensadores de salud

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2023.XXVIII.8>

ORCID: 0000-0003-2786-0329

*Especialista en Puericultura y Pediatría. Dra. en Ciencias Médicas.  
Academia de Medicina del Zulia.*

*Nelly Petit de Molero. Dirección: Urb. San Miguel AV 58A # 96G-06. Maracaibo.  
Estado Zulia. Venezuela. E-mail: nelcapetit61@gmail.com / nelcapetit@hotmail.  
com*

de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela en los años 2018-2021. Se aplicó el cuestionario de la Encuesta Nacional de violencia contra las mujeres 2003 y la Escala de Zung para la Detección de Depresión. Los resultados fueron expresados como frecuencias absoluta y porcentajes y presentados en tablas. **Resultados:** De las 60 madres del estudio 26 (43 %) Adolescentes; Multíparas 38 (63 %). Grado de instrucción: Primaria 21 (35 %) seguida de analfabetas 16 (27 %); Condición civil: Casada: 23 (38 %), nivel económico: bajo: 22 (37 %), El inicio de la vida sexual fue a los 13 años, 11 (18 %) uso de sustancias legales o ilegales; 48 (80 %) Embarazos deseados. La forma de violencia: estrés, depresión o ansiedad 28 (47 %). Depresión Mínima o leve en 18 (65 %). Prematuridad 15 (25 %), Bajo peso al nacer: 10 (17 %) Hiperactividad y Déficit de Atención: 10 (17 %). Lactancia materna: No recibió 18 (30 %); Si: 42 (70 %), pero solo 12(29 %) hasta los 18 meses y 30 casos antes de los 6 meses. **Conclusión:** La Epigenética y la programación fetal están muy implícitas en el MIU y existe una relación muy evidente entre ella y la violencia, estrés, depresión.

Palabras clave: Epigenética. Programación fetal. Violencia. Estrés. Depresión.

## **SUMMARY**

**Introduction:** There are epigenetic changes that are unfavorable in the epigenome determining abnormalities in fetal development manifesting in adulthood as chronic diseases including permanent changes in the function of both hormonal and cellular tissues. **Objective:** To describe the paediatric consequences in fetal programming and the epigenetic modifications caused by intrauterine abuse. **Methods:** Observational, descriptive and longitudinal study in 60 children of pregnant women undergoing MIU, born in health dispensing centers in Maracaibo, Zulia State, Venezuela in the years 2018-2021. The questionnaire from the 2003 National Survey on Violence against Women and the Zung Depression Detection Scale were applied. The

results were expressed as absolute frequencies and percentages and presented in tables. **Results:** Of the 60 mothers in the study, 26 (43 %) adolescents; Multiparous 38 (63 %). Level of education: Primary 21 (35 %) followed by illiterate 16 (27 %); Marital status: Married: 23 (38 %), economic level: low: 22 (37 %), The beginning of sexual life was at age 13, 11 (18 %) use of legal or illegal substances; 48 (80 %) Desired pregnancies. The form of violence: stress, depression or anxiety 28 (47 %). Minimal or mild depression in 18 (65 %). Prematurity 15 (25 %), Low birth weight: 10 (17 %) Hyperactivity and Attention Deficit: 10 (17 %). Breastfeeding: Did not receive 18 (30 %); Yes: 42 (70 %), but only 12 (29 %) up to 18 months and 30 cases before 6 months. **Conclusion:** Epigenetics and fetal programming are very implicit in the MIU and there is a very evident relationship between it and violence, stress, depression.

**Keywords:** Epigenetics. Fetal programming. Violence. Stress. Depression.

## **INTRODUCCIÓN**

La Epigenética estudia aquellos cambios heredados en la expresión genética que no están relacionados con las modificaciones en la secuencia del ácido desoxirribonucleico ADN (1). Por lo tanto, se ocupa de la herencia bajo la influencia de factores ambientales. Los procesos epigenéticos no están relacionados con las mutaciones. Los mecanismos epigenéticos incluyen metilación y modificación postraduccional de histonas. Los procesos de modificación de histonas incluyen metilación, acetilación, fosforilación, ubicuidad y conjugación con moléculas que afectan la estructura y conformación de la cromatina (1).

En el proceso de programación intrauterina, las alteraciones pueden incluir cambio de función de los tejidos (cambios permanentes en procesos hormonales y celulares). La Programación Fetal es un proceso de adaptación por el que la nutrición y otros factores ambientales alteran las vías de desarrollo durante el período de crecimiento prenatal,

induciendo con ello cambios en el metabolismo postnatal y la susceptibilidad de los adultos a la enfermedad crónica. Esta hipótesis originalmente denominada «programación fetal» hoy es conocida como «origen en el desarrollo de la salud y enfermedad» debido a la creciente certeza de que el efecto sobre la salud del individuo está presente desde antes de la concepción hasta los primeros años de vida. Así, estamos en el inicio de la comprensión de cómo el ambiente, la nutrición materna, el estrés de la madre y enfermedades metabólicas del padre pueden, a través de mecanismos epigenéticos, estar definiendo la plasticidad, la capacidad de respuesta del feto a condiciones determinadas en la vida postnatal.

La exposición materna a factores ambientales induce cambios epigenéticos en la descendencia, a menudo asociados a cambios fenotípicos. Los mecanismos protectores permiten la adaptación fetal a las condiciones intrauterinas y condicionan cambios, a veces desfavorables en el epigenoma determinando así su fenotipo posterior (2). Estas anomalías interfieren con el desarrollo fetal y se manifiestan en la edad adulta como enfermedades crónicas (3,4). En el proceso de programación intrauterina, las alteraciones pueden incluir cambios permanentes de función de los tejidos tanto hormonales como celulares (5); de allí la importancia de incorporar el análisis del maltrato intrauterino (MIU).

El CDC (Centro para el control y prevención de enfermedades. EE.UU) define al MIU como la violencia o amenaza física, sexual, psicológica, emocional en una embarazada (7). Mientras que hay autores como el Dr. Jorge Delgado Urdapilleta (8) que lo define como cualquier acto que intencionalmente o por negligencia sea realizado de manera consciente o inconsciente y que pueda lesionar al embrión o al feto (8). Este concepto es apoyado por otros autores como León, y col. (9); Pérez y col. (10); Ramos y col. (11).

El MIU, es un tema del cual se viene hablando desde hace algunos años ya que la salud de la madre y el niño se ven alterados por las emociones y conflictos en la esfera de la reproducción de allí que

sean considerados como factores fundamentales de varios problemas que conllevan a alteraciones en la salud de la madre y el feto. La violencia contra la mujer es una de las principales formas de violación de los derechos humanos, la cual está presente como una lamentable realidad en la mayoría de las sociedades. No obstante, a menudo no es reconocida ni se advierte su gravedad.

La violencia durante el embarazo afecta tanto a la madre como al futuro bebé y por ello es un problema de salud pública debido a las consecuencias físicas y emocionales que produce, calculando que una de cada cuatro mujeres gestantes es maltratada en el mundo; De allí que la OMS este tomando acciones de prevención de todas las formas de violencia domesticas contra la mujer (6).

Barkert (12) fue el primer investigador en apuntar este concepto o La hipótesis de la programación fetal, la cual establece que la estructura y función de diversos órganos y tejidos se “programan” o se ven alterados de forma permanente en respuesta a ciertos estímulos o agresiones durante períodos críticos del desarrollo fetal. Cuando la madre tiene que hacer frente a importantes peligros (que le producen estrés intenso), el bebé es programado para nacer en un mundo lleno de peligros. El estado de hipervigilancia, caracterizado por rápidos cambios en la atención del niño, podría ser una respuesta adaptativa en un ambiente lleno de peligros. La gestante sometida a Estrés emocional severo (sobre todo durante el primer trimestre de gestación, cuando muchos órganos se están formando), podría causar defectos congénitos.

Barkert con esta hipótesis (1911-1930) en niños de bajo peso al nacer mencionó la alta probabilidad de mortalidad neonatal con el predominio de enfermedades coronarias y otras enfermedades cardiovasculares, asociando el retardo de crecimiento intrauterino o la hambruna intrauterina con la programación para enfermedades cardiovasculares: Hiperlipidemia y aumento de Hipertensión arterial como también enfermedades asociadas al aumento de la Resistencia a la insulina dando lugar al síndrome metabólico (13-18).

Todo lo mencionado tiene soporte fisiopatológico, ya que

la hormona liberadora de Corticotropina (CRH) es una hormona peptídica y un neurotransmisor involucrado en la respuesta del estrés, es la encargada de activar la secreción hipofisaria de ACTH (hormona adrenocorticotropa) y está constituida por 41 aminoácidos. Actúa fijándose a receptores específicos de las células corticotrópicas y solo estimula la liberación en presencia de calcio. Es sintetizada en el hipotálamo y llega a las células productoras de ACTH de la hipófisis anterior a través del sistema portahipofisario. En respuesta a la CRH, las células corticotropicas de la hipófisis sintetizan y secretan ACTH, la cual circula y se une de forma específica a receptores con alta afinidad en la superficie de corteza suprarrenal para estimular la síntesis y secreción de cortisol. Las situaciones de estrés provocan hiperactividad en el núcleo C1 del bulbo raquídeo, desde donde se envían terminales axónicos al núcleo paraventricular del hipotálamo que estimulan la producción de CRH. Se activa de esa forma el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal, lo que ocasiona un aumento de la producción de ACTH y, consiguientemente, de cortisol (19).

La violencia contra la mujer es un fenómeno multifactorial, complejo y estructural, que involucran a la víctima, al abusador y a todo el sistema social.

«La principal preocupación de quienes rodean o atienden a una embarazada debería ser velar por su bienestar emocional. Y es que, a medida que avanza el conocimiento de la fisiología de la gestación, también aumenta la certidumbre de que el estado emocional de la madre es primordial para el desarrollo del bebé intrauterino e incluso para su salud Futura» (Michel Odent) (20).

Como podemos ver el estrés y la violencia, no solo afecta al sistema nervioso, sino también al cardiovascular, al hormonal, al inmune, problemas psicológicos y causando defectos congénitos. Por lo antes expuesto, el objetivo de la investigación fue: Describir las consecuencias pediátricas en la programación fetal y las modificaciones epigenéticas ocasionadas por el maltrato intrauterino.

## **MÉTODO**

### **Metodología de la búsqueda de información**

Este trabajo se ha llevado a cabo entre 2018 y septiembre de 2021 tras realizar una revisión bibliográfica en bases de datos tanto electrónicas como manuales, seleccionando e incluyendo en la bibliografía aquellas publicaciones que han aportado información útil y relevante para alcanzar los objetivos planteados. Tras finalizar la búsqueda bibliográfica, se ha mantenido un orden para su redacción. Las bases de datos consultadas para la estrategia de búsqueda de artículos científicos son las siguientes: ELsevier, SciELO, ScienceDirect, Springer Link, Curr Environ Health Rep, PubMed, LILACS, LIVECS, Redalyc Org, Medline Plus, Google Académico; Sumada a la búsqueda citada anteriormente, se ha buscado información en páginas webs de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), nacionales como el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales. Sociedades Científicas.

Para investigar los artículos con los términos de búsqueda siguientes: Epigenética, programación fetal, violencia, estrés, depresión, en gestantes. Se incluyeron artículos en inglés y español de estudios realizados en humanos, Se realizó un análisis con posterior resumen de los aspectos de Epigenética, programación fetal, y aspectos relacionados con el maltrato intrauterino.

En vista de la poca o nula documentación en la edad pediátrica, el autor realizó un estudio observacional, descriptivo y longitudinal, que incluyó 60 niños hijos de gestantes sometidas a violencia, depresión o estrés, que evidenciaron algún tipo de problema al nacer o en algún momento de su desarrollo, nacidos en centros dispensadores de salud de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela en los años 2018-2021 y que fueron llevados por su progenitora o su representante al Hospital de Niños de Maracaibo o a un consultorio pediátrico de la localidad.

Se tomó en cuenta las características maternas y de los niños, se les determino alguna anormalidad física, emocional o neurológica

al momento del examen pediátrico. Los niños fueron referidos de acuerdo a los casos a la subespecialidad correspondiente. Se aplicó el cuestionario utilizado en la Encuesta Nacional de violencia contra las mujeres 2003 (21).

Se aplicó la Escala de Zung para la Detección de Depresión (22-24). Entrevista realizada solo si la usuaria se encontraba emocionalmente tranquila. Se contó con el consentimiento informado.

## **RESULTADOS**

### **Características maternas**

De las 60 madres del estudio 26 (43 %) fueron Adolescentes (14 y 19 años)  $X = 17$ ; 34 Adultas (57 %) \* edades entre 20 y 44 años, para una media de  $X$ : 29 años. La edad promedio de las madres fue de 23,65 años (14 a 44); Multíparas 38 (63 %) \* . Edad gestacional: mayor de 37S-40S: 45 (75 %). Grado de instrucción o Nivel Académico: Primaria 21 (35 %); Condición civil: Casada: 23 (38 %), seguida de Concubina: 22 (37 %) (Cuadro 1). El inicio de la vida sexual fue a los 13 años. 42 de los casos (70 %) hubo control prenatal. ITU: 47 (80 %); Solo 5 casos reporto comorbilidad. 11 de los casos admitió el uso de sustancias legales o ilegales; Nivel sociocultural y económico: bajo: 22 (37 %), mediano-alto: 21 (35 %) (Cuadro 1 y 2); Embarazo deseado: 48 (80 %); Parto intrahospitalario: 57 tanto público como privado. Cesárea: 43 (72 %) (Cuadro 3). Según la forma de violencia mayormente referida fue estrés, depresión o ansiedad en 28 (47 %) seguido del maltrato físico: 14 (23 %). El principal agente agresor fue de sexo masculino (pareja). En cuanto al maltrato obstétrico: 21(35 %) refirieron tratos no acordes durante la gestación, al momento del parto o puerperio de parte del personal médico, enfermería o de la institución. Las 39 (65.%) restantes no señalaron maltratos (Cuadro 4). la Escala de Zung para depresión Mínima o leve en 18 de las madres (65 %) (Cuadro 5).

**Características de los niños:** RN 18 (30 %), seguidos de Lactantes menores 15 (25 %), Lactantes mayores: 14 (23 %); preescolares: 13 (22 %). Prematuridad en 15 (25 %)  $X$ : 1 883 kg, Bajo peso al nacer:

**Cuadro 1. Características epidemiológicas de las madres**

EDAD	N°	%
Adolescentes (14 -19 años)	26	43
Adultas (20- 42 años)	34	57
<b>NIVEL ACADÉMICO</b>		
Primaria (16 adol. 5 adul )	21	35
Secundaria (8 adol. 3 adul)	11	18
Carrera Técnica	8	13
Profesionales:	4	7
Adm.Empresa=1		
Enfermería= 1		
Educadora=1		
Bioanalista=1		
Analfabetas	16	27
<b>CONDICIÓN CIVIL</b>		
Solteras	15	25
Casadas	23	38
Concubinas	22	37
<b>NIVEL SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO</b>		
Pobreza extrema	17	28
Nivel Bajo	22	37
Mediano-Alto	21	35

10 (17 %) X: 1 880 kg. Peso Adecuado: 35 (58 %) (2 500 – 4 kg) X: 3 300 kg. El peso general (1 500 – 4 kg) X: 2 709. Características al momento del examen físico: Eutróficos: 36 (60 %). Seguimiento de Malnutridos: 22 (37 %) Recibimiento o no de lactancia materna: No recibió 18 (30 %); Si: 42 (70 %), pero solo 12 (29 %) hasta los 18 meses (Cuadro 6). La prematuridad ocupó los mayores casos 15 (25 %), seguido de bajo peso al nacer: 10 (17 %). Hiperactividad y Déficit de Atención: 10 (17 %). Trastorno del lenguaje: 8 (13 %) (Cuadro 7).

Cuadro 2. Características de la gestación materna

	Nº	%	X
<b>GESTACIÓN</b>			
Primigesta	22	37	17
Múltiparas	38	63	29
<b>EDAD GESTACIONAL</b>			
34 – 37 S	15	25	
37- 40S	45	75	
<b>CONTROL PRENATAL</b>			
SI	42	70	
NO	10	17	
Post. 2do mes	8	13	
<b>INFECCIONES MATERNA</b>			
ITU	48	80	
Cervicovaginitis	3	5	
COVID-19	2	3	
No refiere	7	12	
<b>COMORBILIDAD</b>			
Nefropatía( urolitiasis)	5	8	
Cardiópata	1	1.6	
Diabetes	2	3	
Híper. Art.	3	5	
Preeclampsia	4	7	
Sin Comorbilidad	46	75.4	
<b>USO DROGAS LEGALES O ILEGALES</b>			
Cigarrillo	7	12	
Alcohol	2	3	
Drogas (Marihuana)	2	3	
No refieren	49	82	

Edad X: 23.65 (14 -42 A)

Cuadro 3. Características del embarazo y tipo de parto

	Nº	%
<b>EMBARAZO</b>		
Deseado	48	80
No deseado	12	20
<b>PARTO INSTITUCIONAL</b>		
Intrahospitalario Publico	45	75
Intrahospitalario Privado	12	20
Extrahospitalario	3	5
<b>TIPO DE PARTO</b>		
Vaginal	17	28
Cesárea	43	72

Cuadro 4. Distribución las gestantes según el tipo de maltrato perinatal

	Nº	%
<b>TIPO DE MALTRATO</b>		
Físico	14	23
Emocional, mental o psicológico.	6	10
Abuso Sexual	4	7
Estrés, Depresión, Ansiedad	28	47
2 o más formas de Maltrato	8	13
<b>MALTRATO OBSTÉTRICO</b>		
SI	21	35
NO Refiere	39	65

Cuadro 5. Distribución las gestantes según la Escala de Depresión de Zung.

ESCALA	Nº	%
Normal o sin patología (<28 puntos)	6	21
Mínima a leve (28 a 41 puntos)	18	65
Moderada a Notable (42 a 53 puntos)	4	14
Severa a Extrema (>53 puntos)	--	---
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Cuadro 6. Distribución los niños según características generales y examen físico.

	Nº	%	X
<b>EDAD PEDIÁTRICA</b>			
RN (3 días -28días)	18	30	
Lactantes<(29 días-12m)	15	25	
Lactantes > (13m-23m)	14	23	
Preescolares	13	22	
<b>SEGÚN PESO AL NACER</b>			
Prematuridad (1.500- 2,300 kg), 1 883 kg	15	25	
Bajo peso al nacer (1.800 – 2.400 kg)	10	17	1 880 kg
Peso adecuado(2.500 - 4kg) 3300Kg.	35	58	
<b>CARACTERÍSTICA AL EXAMEN FISICO</b>			
Dimorfismo	2	3	
Mal nutridos	22	37	
Eutróficos	36	60*	
<b>LACTANCIA MATERNA</b>			
NO	18	30	
SI	42	70	
> 18m	12	29	
6m	14	33	
< 3m	16	38	
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

Cuadro 7 . Distribución los niños según patologías.

PATOLOGÍAS	Nº	%
Hiperactividad y déficit de atención	8	13
Trastorno del lenguaje	10	17
Prematuridad	15	25
Bajo peso al nacer	10	17
Autismo	2	3
Ontogénesis imperfecta	1	2
Convulsión	6	10
Labio leporino	2	3
Cardiopatía	2	3
Aun sin detección de algún problema	4	7
TOTAL	60	100

## DISCUSIÓN

Determinar la prevalencia de violencia en la mujer embarazada resulta difícil ya que varía en función del sector de la población analizada, el tipo de estudio hecho, el momento en que se efectúa y los métodos para recolectar la información (Cuevas, Blanco, Juárez, Palma y Valdez, 2006 (25); León y col. 2007 (9); Paredes, Villegas, Meneses y col., 2005 (26). La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta a nivel mundial una prevalencia de violencia física y sexual hacia las mujeres de aproximadamente 30 % (27), lo que se condice con cifras regionales donde se han encontrado prevalencias de entre 14 %-17 % a 58,5 % por parte de la pareja íntima (28). De allí que, sea la primera causa de violencia contra la mujer, variando entre 16 % y 52 %, siendo mayor que el 20 % en muchos países, aunque este porcentaje no puede ser establecido con certeza debido a la multiplicidad de factores que

intervienen en esta compleja problemática, sobre todo el temor de muchas víctimas a denunciar, falta de registros de casos, necesidad de políticas públicas de orden legal, falla de los mecanismos de acción oportuna, entre otros, incluyendo los elementos culturales, tales como la ignorancia y el desconocimiento de los derechos de la mujer a una vida libre de violencia (27,28).

La prevalencia de la violencia durante el embarazo en el Reino Unido es de entre 2,5 % y 5,8 % (29); en Estados Unidos y Canadá oscila entre 0,9 y 21,1 %, y en México los reportes consideran una prevalencia de 15 a 33,5 % (25). La Encuesta Nacional sobre Violencia contra las Mujeres del 2003 (30) indica que 5,3 % de las mujeres fueron agredidas físicamente en algún momento de su vida, y de estas 48,6 % sufrió maltrato durante alguno de sus embarazos. En Chile, una revisión de 2014 afirma que la prevalencia en población general fluctúa entre 40,8 % y 50,3 % (31,32). En América Latina y el Caribe según la OPS entre 3 % y 44 % (33).

Hablar de factor de riesgo, es dejar en evidencia las características que pueden influir en que se produzca maltrato al feto (34). En consonancia con esto, García y col., (2017) (34) en el artículo: Análisis del maltrato prenatal en Cataluña entre los años 2011 y 2014, presentan resultados de una investigación que pretendía identificar el perfil de riesgo de la población y sus repercusiones sociales. La población analizada fue de 222 casos de maltrato prenatal, declarados a la Dirección General de Atención de la Infancia y Adolescencia. Los resultados arrojaron indicadores de riesgo de maltrato fetal como el consumo de drogas, las problemáticas del entorno materno y la ausencia del control gestacional (34,35).

Los datos anteriores dan a entender que el contexto social juega un papel importante en la aparición de este maltrato, muy ligado a lo que muestra Palacios (2016) (35) en su investigación en territorio Colombiano, quien evidencia situaciones de riesgo como la pobreza, la desigualdad, el poco acceso a los sistemas de salud, el embarazo en mujeres adolescentes y elevados índices de violencia e inseguridad social, que afectan en mayor medida a grupos vulnerables como las

mujeres embarazadas y los niños. “Estas condiciones sociales suponen un riesgo para las interacciones tempranas entre las madres y sus recién nacidos, con consecuencias adversas en el bienestar individual del infante a largo plazo y el del contexto familiar con efectos en la salud poblacional” (35).

De las 60 madres del estudio 26 (43 %) fueron Adolescentes (14 y 19 años)  $X = 17$ ; 34 Adultas (57 %) \* edades entre 20 y 44 años, para una media de  $X: 29$  años. La edad promedio de las madres fue de 23,65 años (14 a 44). El Embarazo en las Adolescentes resulta ser un factor de riesgo para maltrato no solo fetal sino postnatal. En la embarazada adolescente, por falta de madurez biológica se pueden presentar mayores complicaciones no solo por su estado de gravidez sino por factores sociales, interpersonales y ocupacionales (36). El mayor riesgo que puede presentar ese bebe es que sea abortado. García et al. (34).

Lo anterior es sustentado por la investigación realizada por los autores Galicia et al. (36) en un estudio piloto, sobre la relación entre maltrato fetal, violencia y sintomatología depresiva durante el embarazo de mujeres adolescentes y adultas: un estudio piloto, en el cual los resultados encontrados fueron que las mujeres adolescentes embarazadas son el grupo de población que registra los mayores porcentajes de dicho maltrato, siendo el primer factor el control prenatal inadecuado, que es más frecuente en las adolescentes embarazadas que en las adultas, lo que supone que la alta incidencia de este factor en las jóvenes se debe a la escasa información que tienen sobre la gestación; la segunda causa es el consumo de sustancias nocivas, la cual también aparece en mayor proporción en las adolescentes.

En las adolescentes hay mayor riesgo de: una atención prenatal deficiente”, menor cuidados que desde la gestación se le deben brindar a ese nuevo ser. García et al., (2017) (34), embarazo no deseado, estrés prenatal Fontana (2018) (35) sugiere que “Es un factor de riesgo que a largo plazo puede predisponer a sufrir enfermedades neurocomportamentales, cardiometabólicas, endocrinológicas y alteraciones del sistema inmunitario” (p. 20); además de incidir directamente sobre ella, modificando el sustrato neurobiológico del

feto) (37,38).

En consecuencia, “Aparecen patrones neurofisiológicos que conducen a conductas maladaptativas y a la estructuración de desórdenes psiquiátricos” (39) que llevan a Pinto, Aguilar y Gómez (40) a decir que puede existir: Un perfil neuropsicológico donde se encuentra una tendencia a fallos en el desempeño cognitivo, afectando las funciones ejecutivas, la atención y la velocidad en el procesamiento; características cognitivas que afectan el funcionamiento de los niños y niñas, en su rendimiento en actividades escolares y en el comportamiento (40).

La adolescencia es definida por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (OMS-OPS), como el período de la vida en el cual el individuo adquiere la capacidad reproductiva, recorre los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia económica. Es una etapa del crecimiento y desarrollo humano con características especiales por los cambios fisiológicos, psicológicos y sociales (41,42).

La OMS reporta que cada año dan a luz unas 16 millones de adolescentes entre los 15 y 19 años, lo que supone aproximadamente un 11 % de todos los nacimientos registrados en el mundo; la gran mayoría de estos se producen en países en vías de desarrollo (43,44). En América Latina y el Caribe, aproximadamente una de cada cinco mujeres queda embarazada antes de cumplir los 20 años, lo cual, resalta la alarmante situación de la maternidad adolescente.

El Centro Latinoamericano Salud y Mujer (CELSAM) reportó que en Venezuela el 20,7 % de nacimientos ocurren en las adolescentes entre los 15-19 años, lo cual constituye unas de las más altas cifras registradas en las últimas décadas, ubicando a Venezuela en un modelo de fecundidad temprana (45). En Venezuela ha ido aumentando sostenidamente el número de prematuros, coincidiendo con un repunte de embarazos adolescentes, constituyendo un problema de salud pública de gran impacto, tanto en la adolescente, la familia, así como en la sociedad, por su relación con la mortalidad perinatal y morbilidad infantil (46-48).

En el MIU existen causas inherentes a la madre y causas inherentes

al entorno.

Algunas de las principales formas en las que se manifiesta el maltrato fetal, ya sea de manera intencional o por negligencia por parte de la mujer embarazada, son, a saber:

Que la mujer embarazada no acuda a recibir atención prenatal en forma adecuada, mínimo 5 consultas antes de la decimosegunda semana del embarazo como se establece en la Norma Oficial Mexicana de 1993 (49).

No prodigar los cuidados necesarios en su estado de gravidez.

O cuando “La gestante no cuida el propio cuerpo, consciente o inconscientemente, ingiriendo drogas o sustancias psicotrópicas: legales (tabaco o alcohol) o ilegales (marihuana, cocaína, inhalantes u otras sustancias). El consumo de bebidas alcohólicas puede generar en el neonato el síndrome de alcohólico fetal (SAF), que se caracteriza por el retraso en el crecimiento intrauterino, dificultades en el comportamiento, inestabilidad emocional, trastorno de la atención, microcefalia, labios finos con hundimiento del labio superior, nariz chata, etc. (50). Es por todo esto que desaconsejamos el consumo de cualquier sustancia toxica durante el embarazo y la lactancia, si se opta por dar el pecho al neonato. Fumar durante el embarazo está relacionado con el aborto espontáneo, muerte neonatal, nacimiento con un menor peso, muerte repentina del lactante, aumento del riesgo de infecciones respiratorias durante la infancia y adolescencia, retraso en el desarrollo del lenguaje, problema de aprendizaje, problema de conducta, TDAH.

A lo largo de los años la investigación ha manifestado que hay una serie de factores que pueden ser antecedentes de abuso fetal, como los embarazos no planificados, los antecedentes psiquiátricos de la madre, la presencia de traumas, la negación del embarazo más allá de las 20 semanas o hasta el momento del parto y la ideación auto lítica como respuesta a los movimientos uterinos del feto (Darse puñetazos en el abdomen como respuesta a los movimientos fetales). Es importante destacar que los casos en los que se advirtió este comportamiento, las mujeres presentaban un cuadro ansioso-depresivo y se trataba de un embarazo no deseado. Hay autores que han estudiado la relación entre

la negación del embarazo y la presencia de traumas en la infancia. La negación del embarazo puede persistir hasta después del parto, sobre todo en mujeres que tienen una historia sexual traumática. Este parece ser un rasgo común en aquellas mujeres que practican maltrato fetal (51). El estrés aumenta la vulnerabilidad a desarrollar psicosis postparto en mujeres que presentan un riesgo elevado (51). El riesgo de desarrollar una psicosis posparto es especialmente elevado en aquellas mujeres que presentan antecedente de trastorno bipolar y trastorno esquizoafectivo, así como aquellas que ya han pasado por episodios previos de psicosis postparto. A pesar de que el riesgo es alto, también hay que destacar que muchas mujeres no acaban desarrollando este trastorno.

El hecho de no alimentarse bien.

Que incurra en el error de inducirse un aborto. El vínculo materno-fetal es “El lazo emocional que normalmente se desarrolla entre una mujer embarazada y su hijo no nacido” (Roncallo, et al., 2015.p.15). Cuando una mujer está embarazada, se da por hecho que existe un vínculo fuerte entre la madre y el feto, simplemente porque hay unos lazos de consanguinidad que los unen y se asume que la madre proporcionará protección y seguridad; asimismo, cubre las necesidades básicas y afectivas de ese ser que está en desarrollo, debido a que la principal característica es la respuesta emocional materna hacia su bebé; pero ese cuidado y vínculo no siempre se presenta, y ello está principalmente asociado a la salud mental de la madre (52).

Además, la mujer embarazada puede ser víctima de diferentes tipos de agresión: física, emocional, y sexual (León et al., 2007) (9).

Maltrato Físico: Por parte del entorno que la rodea, tanto como violencia hacia la mujer e insatisfacción conyugal (9); Pérez y col., (10,53) o recibe maltrato físico por otra persona” (34), “Donde el menor puede ser víctima de una o varias formas de agresión” (9). Estas circunstancias alteran el desarrollo normal del feto y en consecuencia producen cambios adversos en el proceso del crecimiento. La vivencia de eventos negativos en el proceso gestacional repercute directa e indirectamente en la vida psíquica y física del ser humano como lo

afirma Vega y Núñez “Cada nueva experiencia de adversidad aumenta en un 32 % la probabilidad de presentar problemas de externalización o internalización en la infancia” (54).

Clase social, trabajo, nivel socioeconómico: Aquí entran aspectos como el desempleo, baja autoestima profesional, insatisfacción laboral, trabajo de la mujer fuera del hogar sobre todo en los casos de abuso sexuales intrafamiliares), ingresos insuficientes, fuerte presión en el trabajo (estrés laboral), acontecimientos vitales como la muerte de un familiar muy cercano.

3. Maltrato institucional: Antes, durante y después del parto. Aquí nos conseguimos con los famosos peloteos, falta de cupos en las salas de parto, falta del personal médico y paramédico, partos extra hospitalarios y sin asistencia médica frecuentemente vistos en los actuales momentos, espacios hospitalarios no cónsonos. Los entes gubernamentales deben estar dados al respecto y a la atención en forma adecuada de la madre gestante y a su hijo. Organismos internacionales como la OMS, resaltan la naturaleza fisiológica del parto y su condición de hecho psicológica singular.

Como lo revelan los resultados del presente estudio, según la forma de violencia mayormente referida fue estrés, depresión o ansiedad en 28 (47 %) seguido del maltrato físico: 14 (23 %). El principal agente agresor fue de sexo masculino (pareja). En cuanto al maltrato obstétrico: 21 (35 %) refirieron tratos no acordes durante la gestación, al momento del parto o puerperio de parte del personal médico, enfermería o de la institución. Las 39 (65 %) restantes no señalaron mal tratos. La Escala de Zung para depresión Mínima o leve en 18 de las madres (65 %).

No obstante, reconocen que muchas mujeres en todo el mundo sufren un trato irrespetuoso, ofensivo o negligente durante sus procesos reproductivos, especialmente durante el embarazo, parto o puerperio; un maltrato que se desarrolla en el contexto sanitario y que puede constituirse en una violación a los derechos humanos fundamentales de las mujeres, descritos en las normas y los principios internacionales de derechos humanos (55). La Asociación Española de Psicología

Perinatal (AEPP) y la Sociedad Marcé Española de Salud Mental Perinatal (MARES) tras la lectura y análisis del comunicado publicado por CGCOM del 14 de junio de 2021 quieren expresar su sorpresa y malestar por el contenido del mismo (56)

En un reciente estudio sobre la violencia obstétrica en España (Mena Tudela et al, 2020), se analizó las respuestas de casi 17 500 mujeres, de las 17 comunidades autónomas y el principal hallazgo es que el 38.3 % de las participantes percibe haber sufrido violencia obstétrica; 44,4 % percibió que había sido sometida a procedimientos innecesarios y/o dolorosos de los cuales no se solicitó consentimiento informado al 83,4 % de las mujeres encuestadas y 54.5 % sintió que la atención recibida la hizo sentirse insegura, vulnerable, culpable o incapaz. El artículo concluye que en el país existe “un serio problema de Salud Pública y de respeto a los derechos humanos en cuanto a la violencia obstétrica” (56).

#### 4. Otras: Infecciones, Anemia o alguna enfermedad de base.

Muy en la actualidad se enfoca a las embarazadas en condición de inmigrantes. Así lo menciona Maribel Mella y col. en un estudio realizado en Chile en abril de 2021 (57). Un aspecto relevante que arroja este estudio asociado a mayor presencia de violencia es la condición de inmigrante, esto concuerda con la literatura, dado que ser inmigrante podría implicar vulnerabilidades asociadas al nivel socioeconómico, etnia, instituciones y contexto político en que viven estas mujeres, presentando mayor magnitud de violencia de género, menores alternativas para solucionarlo y mayor riesgo de femicidio que las mujeres no inmigrantes (57,58).

Las mujeres en situación de migración podrían tener una red social más débil y menos recursos institucionales a los que solicitar ayuda (59,60), además del reto que significa sobrevivir a la violencia doméstica, como es mencionado en un estudio de Migraciones Internacionales de Estados Unidos (61). Además, estas mujeres se encuentran muy ligadas a las creencias tradicionales de sus países de origen, lo que puede dificultar el cómo abordan la violencia y cómo se

relacionan con los servicios del país receptor (62,63). La falta de apoyo social a mujeres embarazadas condiciona una mayor probabilidad de estar expuestas a episodios de violencia por parte de su pareja (64,65).

Esto es particularmente importante en este estudio, debido a que los centros de salud incluidos pertenecen a la comuna de Recoleta, de la ciudad de Santiago, que presenta una gran cantidad de población inmigrante inscrita especialmente mujeres (65).

Los factores que se encontraron asociados a la violencia física contra la mujer embarazada fueron, en orden decreciente, edad menor de 30 años, antecedentes de consumo de alcohol de la pareja e historia gestacional de tres embarazos o más. En nueve de cada diez casos, el principal agente agresor fue de sexo masculino: en primer término el esposo, después el padre o el suegro, y en tercer lugar los hermanos del esposo (25); también Paredes y col. (26); León y col. (9); y Pérez y col. (10).

Cabe destacar, En China, India, Pakistán, el Cáucaso y el Sureste de Europa, existe la práctica de interrumpir un embarazo cuando se trata de fetos del sexo femenino. Valoran más a los hijos que a las hijas, están implícitas condiciones culturales sobre las económicas (66). Sobre este tema recordemos la Película «Matrubhoomi- un País sin mujeres» (2003), Manish Jha, describe una futura distopía en un poblado indio habitado solo por hombres a causa de los infanticidios femeninos, que acaba reducido a la más absoluta barbarie «Matrubhoomi (2003)». New York Times (67-69). El gobierno quiso evitar el aborto selectivo en niñas pues desequilibra la pirámide de población. Además, frenó el aumento de los centros donde realizaban ecografías, si era niña abortaban (69,70).

En China aparecen en las vías eslogan llamando a los automovilistas a tomar medidas enérgicas contra la identificación sexual prenatal medicamente innecesaria y las prácticas de interrupción del embarazo selectivas por sexo.

Letreros como “Rechacen la identificación prenatal de sexo

cuando es innecesaria y el aborto selectivo por sexo” (71). En los Hospitales de China nos encontramos con estos avisos “Recuerda que la determinación prenatal del sexo es un delito”.

El aborto ha llevado a una relación desigual de género en el País, con mayor número de hombres que de mujeres, como avanzaba, por ejemplo la novela “El primer siglo después de Beatrice” de Amin Maalouf, con un hemisferio sur radicalizado por la falta de mujeres.

Otra práctica que se considera una violación de los derechos humanos de las mujeres y las niñas (72-74) y tiene que ver con el maltrato uterino, es la referente a la ablación o mutilación genital femenina (MGF), cuyo objetivo es eliminar el placer sexual en las mujeres, considerando razones culturales, religiosas o cualquier otro motivo no médico.

Recordemos todas las consecuencias que este acto puede conllevar desde procesos infecciosos locales y a distancia, sepsis, sangrados graves, infecciones recurrentes urinarios, esterilidad, trastornos psicológicos y más tarde quistes, complicaciones del parto (si logra embarazarse, ya que el clítoris tiene que ver con la fecundación) y aumento del riesgo de muerte del recién nacido. (75,76).

El instituto de bienestar social en Colombia, expresa en un comunicado de prensa en el 2017 la responsabilidad de proteger y actuar en favor de la niñez (77-80). En el 2018, el mismo instituto emite otro comunicado de prensa donde solicita frenar las guerras intrafamiliares donde se victimiza a los niños desde su nacimiento (81).

En relación con las consecuencia del MIU, estas pueden ser sobre: Los órganos, el feto, efecto prenatal, efecto neonatal, efecto posnatal.

**Sobre los órganos:** La mujer embarazada y agredida está más propensa a presentar infecciones como corioamnionitis e infecciones del tracto urinario, mala alimentación, anemia y metrorragias, lo que va a repercutir en la evolución de su embarazo y en el desarrollo del feto (54).

Las consecuencias físicas de la violencia doméstica durante el embarazo dan lugar a: Aumento de peso insuficiente, Infecciones vaginales, cervicales o renales, Sangrado vaginal, Trauma abdominal,

Hemorragia. Exacerbación de enfermedades crónicas, Complicaciones durante el parto, Retraso en el cuidado prenatal, Aborto espontáneo, Bajo peso al nacer, Ruptura de membranas prematura, Placenta previa, Infección uterina, Magulladuras del feto, fracturas y hematomas, muerte.

**Sobre el feto:** El sistema vascular fetal y el de la placenta tienen un origen embrionario común: los hemagióblastos del saco vitelino, por lo que una alteración en estas células pudiera proyectarse a la circulación sistémica del feto (82,83) pudiendo así asociar el hecho de que fetos con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y fetos grandes para la edad gestacional presenten un aumentado riesgo cardiovascular en la vida adulta (84,85). La disfunción vascular asociada a patrones alterados del crecimiento fetal se puede observar en los vasos umbilicales y placentarios, particularmente en el endotelio de este sistema vascular.

Existen Drogas que tienen acciones masculinizantes o feminizantes pueden actuar en los caracteres sexuales somáticas, modifican las células germinales e impiden la fecundación.

**Efecto neonatal:** El recién nacido no desarrolla las enzimas hepáticas metabolizadoras hasta semanas o meses del nacimiento.

**Efecto posnatal:** Como problemas que ocurren tardíamente, hay estudios que señalan retrasos madurativos a nivel de crecimiento, alteraciones en el comportamiento, irritabilidad, agresividad, inestabilidad emocional, hiperactividad; estos síntomas también se pueden ver influenciados tanto a nivel positivo como negativo por el posterior entorno familiar de estos niños. Otros problemas asociados son: el alto riesgo de daño a las futuras generaciones de malformaciones congénitas y/o genéticas, alteraciones neurológicas y el deterioro de la salud mental, hecho que predispone a nuevas adicciones (54,86).

Otra consecuencia tiene que ver con la emociones de la madre y que son transmitidas al feto (Ansiedad o Tensión) y es que desde el vientre de la madre, todo lo que ella vive desde el embarazo (golpes, gritos, malos tratos, automáticamente, mediante los neurotransmisores y hormonas lo transmite al bebé [o feto] y lo está sometiendo a todo ese estrés”, lo cual traería consecuencias una vez nacido, en la niñez,

adolescencia, adultez» (87-90).

La Violencia y Estrés Materno en la embarazada conlleva a mayores complicaciones como la Preeclampsia, con la consiguiente complicación de sangrado vaginal, uterino, Desprendimiento prematuro de placenta (DPP), Infecciones vaginales y mayor tendencia a homicidios y suicidios. La gestante con preclamsia además de los aspectos psicológicos que incluye la depresión la ansiedad y el estrés, conlleva a menor acceso a consulta prenatal, no percepción de la hipertensión arterial no diagnosticada a tiempo. Si a esto se agrega mayor factores de riesgo como droga, alcohol o tabaco, con el subsiguiente aumento de Concentraciones de Noradrenalina y mayor actividad de tiroxina/hidroxilasa mayor hipertensión arterial (91).

En cuanto a Partos Prematuros y bajo peso al nacer hay un aumento de la hormona del estrés asociada con la depresión y ansiedad (cortisol), hay disminución del aporte sanguíneo a la placenta induciendo al parto prematuro conllevando a problemas de atención, comportamiento y psicológico (92-94).

Está descrito que una jornada laboral de más de 32 horas semanales en el primer trimestre de gestación son responsables de prematuridad (94).

Como podemos observar los resultados revelan en los niños analizados la prevalencia de Prematuridad en 15 (25 %), Bajo peso al nacer: 10 (17 %). Además, entre las características al momento del examen físico: 22 (37 %) estaban mal nutridos. En cuanto procesos propios del embarazo, el parto y el posparto también se encuentran asociados a alteraciones del vínculo materno-infantil. Uno de los más relevantes es la lactancia materna, identificada tanto como un factor de protección como de riesgo. La lactancia materna se ha asociado de forma positiva al facilitar una mayor respuesta y sensibilidad materna hacia el bebé y facilitar la vinculación emocional. Sin embargo, la lactancia materna también puede transformarse en un factor de riesgo siendo considerada la cesación temprana o ausencia como un síntoma temprano de dificultades en la vinculación madre-bebé. La no lactancia también ha mostrado una asociación cercana con la salud mental materna

particularmente afectada por la depresión y ansiedad. Estudios han reportado una interrelación entre la depresión materna, la no lactancia y dificultades en el vínculo materno-infantil (12). En el presente estudio de los 60 niños, 18 (30 %) No recibieron lactancia materna y 42 (70 %) Si la recibió pero solo 12 (29 %) de los 42, la recibió hasta los 18 meses (Está estipulado que los niños deben recibirla hasta los 2 años). 14 (33 %) solo por 6 meses y el resto 16 (38 %) antes de los 3 meses, ósea prácticamente no la recibieron as que, el mayor porcentaje correspondió a las que no recibieron. La cesación temprana o ausencia de la lactancia materna es considerada como un síntoma temprano de dificultades en la vinculación madre-bebé (12). La no lactancia también ha mostrado una asociación cercana con la salud mental materna particularmente afectada por la depresión y ansiedad<sup>55-57</sup>. Estudios han reportado una interrelación entre la depresión materna, la no lactancia y dificultades en el vínculo materno-infantil. Con respecto a las patologías detectadas las más prevalentes fueron: Hiperactividad y Déficit de Atención: 10 (17 %). trastorno del lenguaje: 8 (13 %) Autismo 2 (3 %); Osteogénesis imperfecta 1 (2 %) en una madre de 19 años.; Convulsiones 6 (10 %); Labio leporino 2 (3 %); Cardiopatía 2 (3 %). Tal como lo reporta la literatura, estas condiciones pueden referirse como consecuencias del MIU, como se señala a continuación:

- Estrés psicológico y riesgo de muerte fetal (Este es el primer estudio que ha examinado los efectos del estrés prenatal sobre el riesgo de muerte fetal, e indica que los niveles elevados de estrés se asocian con casi el doble de riesgo de muerte fetal (Dorthe Hansen) (95).
- Afectación del desarrollo neurológico fetal: Desregulación génica, la destrucción de neuronas y sinapsis (conexiones entre neuronas), la inhibición del desarrollo dendrítico, el desarrollo inadecuado del cuerpo calloso y del cerebelo. Son algunos de los mecanismos por los que el estrés materno afecta al desarrollo neurológico fetal (96).
- Desarrollo de las habilidades intelectuales y del lenguaje en el

niño.

- Aumenta el riesgo de autismo.

Recientemente, el grupo de Investigación en Perinatología del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia (IIS-La Fe) ha publicado un estudio en la revista *European Child & Adolescent Psychiatry* mediante el que se ha podido identificar un nuevo clúster en los trastornos del espectro autista (TEA). Este trabajo muestra que los bebés nacidos tras una amenaza de parto prematuro (APP) presentan un mayor riesgo de padecer TEA, siendo un grupo nunca antes descrito y con características que los diferencian de otras poblaciones de riesgo (97,98).

Los resultados de este estudio han mostrado que, independientemente de que al final se diera un parto prematuro, los bebés nacidos tras una APP presentaron una mayor carga de síntomas del espectro autista a los 30 meses de edad en comparación con los bebés nacidos sin una APP y mayormente si la gestante estuvo sometida a estrés (98).

Otras consecuencias son: Déficit de aprendizaje, Trastornos convulsivos, Complicaciones perinatales, Anomalías inmunológicas y neuroinflamatorias, Baja tolerancia posnatal al estrés en la infancia, Alteración del desarrollo de la cresta neural, como por ejemplo el labio leporino o cardiopatías, Alteraciones de la conducta, Hiperactividad y déficit de atención, Síndrome de abstinencia de drogas, Muerte súbita.

Como podemos ver el estrés y la violencia, no solo afecta al sistema nervioso, sino también al cardiovascular, al hormonal, al inmune, problemas psicológicos y causando defectos congénitos.

El MIU conlleva a cuestiones de carácter Ético, Social y Legal: La Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (1992) (99) y la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Belem do Para, 1994) (100) dan un marco legal para que los países legislen sobre la materia. En nuestro país, en 1998, se sancionó la Ley Sobre la Violencia Contra la Mujer y la Familia. Posteriormente, al aprobarse en 1999 la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela hubo

colisión con la Ley y esta tuvo problemas para aplicarse completamente.

El 25 de noviembre de 2006, al celebrarse el Día Internacional de la No Violencia a las Mujeres, la Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela aprobó la Ley Orgánica sobre el Derecho de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (101). Esta sustituyó a la Ley sobre la Violencia contra la mujer y la familia de 1998 y fue publicada en la Gaceta Oficial N° 38 647 de fecha 19 de marzo de 2007 (102). Esta nueva Ley tipifica 19 formas de violencia contra la mujer, siendo la más novedosa y con connotación en el ejercicio, la violencia obstétrica; este término es una referencia legal nueva en nuestro país, y describe los delitos y violaciones por parte del personal de salud en contra de los derechos de una embarazada.

Hasta el presente, de acuerdo con nuestra percepción esto no se ha cumplido a cabalidad y ha sido la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela la que en sus actividades científicas ha dado a conocer todo lo referente a la Ley Orgánica sobre el Derecho de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia y sus implicaciones médico legales, y en especial lo concerniente a violencia obstétrica; ya que la difusión ha sido limitada, es poco el conocimiento de su contenido en el personal de salud en general. Durante el embarazo, la violencia doméstica puede tener un efecto negativo importante sobre la salud materno – fetal con incremento de la morbimortalidad y configura lo que se conoce como abuso prenatal; el cual es para muchos niños, el inicio de una cadena cuyos resultados incluyen la muerte prematura y el abandono del hogar (103-104).

Resulta una realidad y ya existen países con leyes y ha sido objeto de atención en la Ley catalana 4/2010 de los derechos y las oportunidades en la infancia y la adolescencia: falta de cuidado del propio cuerpo o la ingesta de drogas o sustancias psicotropas por la mujer durante la gestación, y también el producido indirectamente al neonato por la persona que maltrata a la mujer (artículo 105,2c) (105,106).

“En nuestro ordenamiento jurídico, la Constitución (artículo 15) establece que todos tienen derecho a la vida y la integridad física y moral, de forma que el Estado tiene la obligación de garantizar la vida,

entendida en sentido amplio, incluida la del nasciturus” (concebido pero no nacido) (107). En el Reino Unido, los medios de comunicación se han hecho eco del debate suscitado acerca de la posibilidad de que los hijos que sufran efectos de maltrato prenatal pudieran denunciar a sus padres por las lesiones causadas durante la gestación. Hasta donde conocen los autores, esa posibilidad no ha progresado, tal vez debido a los principios jurídicos que han inspirado el tratamiento de la unidad familiar, pero no deja de ser significativo de la relevancia de la cuestión (108).

El derecho penal sanciona a las personas que intencionadamente o por imprudencia, causen al feto una lesión o enfermedad que perjudique gravemente su normal desarrollo, o provoque en el mismo una grave tara física o psíquica (artículo 157 y 158, Código penal). Sin embargo, la mujer embarazada solo puede ser culpable de las lesiones que cause al feto a propósito, descartando que deba responder de las que cause por imprudencia, como sería el caso de las consecuencias indeseadas de los hábitos de consumo de sustancias tóxicas (109).

Existe una relación entre la Depresión materna perinatal, en el postparto y la Desnutrición infantil. Los estudios han demostrado que la presencia de depresión durante el período perinatal afecta la capacidad de la madre para proporcionar una atención nutricional adecuada para ellas, sus bebés y niños pequeños.

La desnutrición infantil representa un problema de salud pública a nivel mundial y una de las causas que contribuyen a esta situación es la salud mental materna. Esto guarda relación con el crecimiento físico del niño, con bajo peso y retraso en el crecimiento asociándose en forma significativa con la depresión materna perinatal y en el posparto; siendo esta un factor de riesgo para el deterioro físico en los niños (110).

El hecho de no alimentarse bien. La madre también está implícita en el hecho de alterar desde etapa prenatal, la microbiota intestinal de su bebe con la ingesta de alimentos no apropiados, lo cual es una forma de MIU (111,112).

## **CONCLUSIÓN**

- 1) La Epigenética y la programación fetal están muy implícitas en el MIU
- 2) Los cambios epigenéticos interfieren con el desarrollo fetal y se manifiestan en la edad adulta como enfermedades crónicas.
- 3) Existe una relación muy evidente entre la violencia, estrés, depresión y el maltrato intrauterino.
- 4) El estrés y la violencia no solo afecta al sistema nervioso, sino también al cardiovascular, hormonal, inmune, problemas psicológicos, causando defectos congénitos.
- 5) La violencia contra la mujer es una de las principales formas de violación de los derechos humanos, la cual está presente como una lamentable realidad en la mayoría de las sociedades. No obstante, a menudo no es reconocida ni se advierte su gravedad.
- 6) La atención de la embarazada debe ser por un equipo multidisciplinario, teniendo en cuenta la prevención antes, durante y después de la concepción.
- 7) La violencia contra la mujer es un fenómeno multifactorial, complejo y estructural, que involucran a la víctima, al abusador y a todo el sistema social.
- 8) La evaluación de la embarazada debe ser precoz, periódica, integral y de amplia cobertura
- 9) El maltrato al feto es un tema que debe estudiarse, conocerse y evitarse.
- 10) La Sociedad en su conjunto debería adquirir conciencia de la necesidad de proteger y velar por el bienestar emocional de las mujeres embarazadas. Por ellas y sus hijos.
- 11) Los factores de riesgo más frecuentemente asociados a una alteración vincular incluyen factores de la madre, del bebé, del embarazo, el parto, posparto y del ambiente social.
- 12) La prematuridad y el bajo peso al nacer así como los trastornos

- neurrológicos y malformaciones congénitas se asocian al MIU.
- 13) No recibir lactancia materna guarda relación con la depresión materna y dificultades en el vínculo materno-infantil

## **REFERENCIAS**

1. Mejía Montilla J, Reyna Villasmil N, Reyna Villasmil E. Programación fetal y modificaciones epigenéticas relacionadas al folato. *Rev Perú Ginecol Obstet.* Lima 2020;66(1).
2. Lesseur C, Chen J. Adverse maternal metabolic intrauterine environment and placental epigenetics: Implications for fetal metabolic programming. *Curr Environ Health Rep.* 2018;5(4):531-543. doi: 10.1007/s40572-018-0217-9. [ Links ]
3. Hsu CN, Tain YL. The good, the bad, and the ugly of pregnancy nutrients and developmental programming of adult disease. *Nutrients.* 2019;11(4):233 pii: E894. doi: 10.3390/nu11040894. [ Links ]
4. Connor KL, Vickers MH, Beltrand J, Meaney MJ, Sloboda DM. Nature, nurture or nutrition? Impact of maternal nutrition on maternal care, offspring development and reproductive function. *J Physiol.* 2012;590(9):2167-2180. doi: 10.1113/jphysiol.2011.223305. [ Links ]
5. Palacio C, Puertas L. Epigenética y programación fetal: aplicaciones clínicas. Universidad de Zaragoza, MED, 2020. Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia.
6. Galicia Molleda IX, Sánchez Velasco A, Robles Ojeda FJ. Relaciones entre estilos de amor y violencia en adolescentes. *Psicol. Caribe* [online]. 2013; 30(2):211-235. ISSN 2011-7485. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16712958005>
7. Organización Panamericana de la Salud. La violencia doméstica durante el embarazo [Internet]. Programa Mujer, Salud y Desarrollo [acceso enero de 2017]. Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsamat/VAWPregnancysp.pdf>
8. Delgado Urdapilleta, J. Maltrato fetal. *Ginecol y Obstet Mex*

2009;77(7):309.

9. León López A, Loredó Abdala A, Trejo Hernández J, López Navarrete GE, García Piña CA. Maltrato fetal: Expresión clínica del recién nacido de madres víctimas de violencia física durante el embarazo. *Acta Pediátr Méx.* 2007;28(4):131-135.
10. Pérez MR, López GE, León A. Violencia contra la mujer embarazada: un reto para detectar y prevenir daño en el recién nacido. *Acta Pediátrica de México*; 2008;29(5):267-272.
11. Ramos G, Barriga M, Pérez M. Embarazo adolescente y adulta como factor de riesgo para maltrato fetal. *Ginecología y Obstetricia de México*; 2009;77(7):311-316.
12. Barker DJ. Orígenes fetales e infantiles de la enfermedad del adulto. *BMJ Publishing Group, Londres* (1992).
13. Barker DJP. The fetal origins of type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med.* 1999;130(4 part 1):322-323.
14. Barker DJP. Fetal origins of coronary heart disease. *BMJ* 1995;311(15):171-174.
15. Durán P. Nutrición temprana y enfermedades en la edad adulta: acerca de la "hipótesis de Barker" (1911-1930): *Nutrición Arch Argent Pediatr.* 2004;102(1).
16. Barker DJP, Osmond C, Golding J, Kuh D, Wadsworth MEJ. Growth in utero, blood pressure in childhood and adult life, and mortality from cardiovascular disease. *BMJ* 1989; 298:564-7 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1835925/pdf/bmj00221-0028.pdf>
17. Hales CN, Barker DJ et al. Crecimiento fetal e infantil y alteración de la tolerancia a la glucosa a los 64 años. *Bone Miner J.* 1991;303:1019-1022.
18. Hales CN, Barker DJ. Diabetes mellitus tipo 2 (no insulinodependiente). La hipótesis del fenotipo ahorrativo. *Diabetologia.* 1992;35:595-601 <https://link.springer.com/article/10.1007/bf00400248>
19. Duval F, González F, Rabia H. Neurobiología del estrés. *Rev. chil. Neuro-psiquiatr.* 2010;48(4):307-318. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717->

92272010000500006

20. Odent M. Estrés y Embarazo. ¿Puede afectar al bb? Entre mujeres. Hogar y Familia. Embarazo. Actualizado 08/12/2016. [https://www.clarin.com/entremujeres/hogar-y-familia/embarazo/estres-embarazo\\_0\\_SkMYf1qvXI.html](https://www.clarin.com/entremujeres/hogar-y-familia/embarazo/estres-embarazo_0_SkMYf1qvXI.html)
21. Olaiz G, Rico B, Del Río A. Encuesta Nacional sobre Violencia contra las Mujeres (ENVIM). 2003 [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/15071/ENVIM2003\\_V.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/15071/ENVIM2003_V.pdf) <https://www.gob.mx/salud/documentos/encuesta-nacional-sobre-violencia-contra-las-mujeres-2003-cnegr>
22. Zung WK, Richards CB, Marvin J, Corto M J. Escala de autoevaluación de la depresión en una consulta externa. Validación adicional de la SDS; *Psiquiatría Arch Gen.* 1965;13(6):508-515. doi:10.1001/archpsyc.1965.01730060026004
23. Zung WW. A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry* 1965;12:63-70.
24. William Zung y Zung. Escala de Autovaloración de la Ansiedad y Depresión. Universidad Privada de Tacna, 2006.
25. Cuevas S, Blanco J, Juárez C, Palma O, Valdez R. Violencia y embarazo en usuarias del sector salud en Estados de alta marginación en México. *Salud Pública de México*; 2006;48(2).
26. Paredes Solís S, Villega Arrizon A, Meneses Rentería A, Rodríguez Ramos IE, Reyes De Jesús L, Anderson N. Violencia física intrafamiliar contra la embarazada: Un estudio con base poblacional en Ometepec. Guerrero. México. *Salud Pública Mex.* 2005;47:335-341.
27. Organización Mundial de la Salud. Estimaciones mundiales y regionales de la violencia contra la mujer: prevalencia y efectos sobre la salud de la violencia de pareja y la violencia sexual no asociada 2013 [vi, 51 p. Resumen ejecutivo publicado en francés, árabe, inglés, ruso, chino y español como documento técnico: WHO / RHR / HRP / 13.06]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85239>. [ Links ]
28. Bott S, Guedes A, Ruiz Celis AP, Mendoza JA. Intimate partner violence in the Americas: a systematic review and reanalysis of national prevalence

- estimates. *Rev Panam Salud Pública*. 2019;43. [ Links ]
29. Bacchus L, Mezey G, Bewley SA. qualitative exploration of the nature of domestic violence in pregnancy. *Violence Against Women*. 2006;12:588-604. doi:10.1177/1077801206289131
  30. Olaiz G, Rojas R, Valdez R, Franco A, Palma O. Prevalencia de diferentes tipos de violencia en usuarias del sector salud en México. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México 2006;48(supl 2):5232-5238. <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2006/sals062c.pdf>
  31. Organización Mundial de la Salud. Information sheet. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70764>from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70764/1/WHO\\_RHR\\_11.35\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70764/1/WHO_RHR_11.35_eng.pdf). [ Links ]
  32. Brownridge DA, Taillieu TL, Tyler KA, Tiwari A, Chan KL, Santos SC. Pregnancy and intimate partner violence: risk factors, severity, and health effects. *Violence Against Women*. 2011;17(7):858-881. [ Links ]
  33. Organización Panamericana de la Salud. From: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10229:2014-violence-against-women-is-linked-to-reproductive-health-problems&Itemid=1926=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10229:2014-violence-against-women-is-linked-to-reproductive-health-problems&Itemid=1926=es). [ Links ]
  34. García J, Campistol E, López M, Morcillo M, Sierra A. Análisis del maltrato prenatal en Cataluña entre los años 2011 y 2014. *An Pediat*. 2017;1-10.
  35. Palacios B. Alteraciones en el vínculo materno-infantil: prevalencia, factores de riesgo, criterios diagnósticos y estrategias de evaluación. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*; 2016;48(2):164-176. DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n2-2016001>
  36. Galicia I, Martínez B, Ordoñez M, Rosales H. Relación entre maltrato fetal, violencia y sintomatología depresiva durante el embarazo de mujeres adolescentes y adultas: Un estudio piloto. *Psicología y Salud*; 2013;23(1):84-95. 83+. Gale OneFile: Informe Académico, [link.gale.com/apps/doc/A350791342/IFME?u=googlescholar&sid=googleSchola](http://link.gale.com/apps/doc/A350791342/IFME?u=googlescholar&sid=googleSchola)

- r&xid=e2ebb46a. Accessed 22 June 2022.
37. Rincón Restrepo I.C., Marín Valencia K.T. Incidencia del maltrato prenatal en el desarrollo infantil: una revisión bibliográfica. *Tempus Psicológico*, 2020;3(1):207-229. [https:// doi.org/10.30554/tempuspsi.3.1.3054.2020](https://doi.org/10.30554/tempuspsi.3.1.3054.2020)
  38. Fontana M. El estrés gestacional y sus consecuencias. Tesis Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, España, 2018. Recuperado de [https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133218/1/TG\\_Elia\\_MariaFontana\\_Estresgestacional.pdf](https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133218/1/TG_Elia_MariaFontana_Estresgestacional.pdf)
  39. Cáceres R, Martínez Aguayo JC, Arancibia M, Sepúlveda E. Efectos neurobiológicos del estrés prenatal sobre el nuevo ser. *Rev Chil Neuropsiquiatr.* Santiago 2017;55(2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272017000200005>
  40. Pinto Dussán MC, Aguilar Mejía OM, Gómez Rojas JD. Estrés psicológico materno como posible factor de riesgo prenatal para el desarrollo de dificultades cognitivas: caracterización neuropsicológica de una muestra colombiana; *Univ Psychol.* Bogotá, Colombia. 2010;9(3):749-759. ISSN 1657-9267
  41. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Descubriendo las voces de las adolescentes: Definición del empoderamiento desde la perspectiva de las adolescentes. OPS/OMS 2006. (Consultado 18-05-2011) Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/ca-empoderamiento.pdf> [ Links ]
  42. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. La Adolescencia una época de oportunidades. 2012. (Consultado 22-04-2011) Disponible en: [http://www.unicef.org/devpro/files/SOWC\\_2011\\_Main\\_Report\\_SP\\_02092011.pdf](http://www.unicef.org/devpro/files/SOWC_2011_Main_Report_SP_02092011.pdf) [ Links ]
  43. Islas L, Cardiel L, Figueroa J. Recién nacidos de madres adolescentes. *Rev Mex Pediat.* 2010;77(44):152-155. (Consultado 11-08-2011) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2010/sp104d.pdf> [ Links ]
  44. Organización Mundial de la Salud. Salud de la mujer. Nota descriptiva N°334. 2011. (Consultado 13-06-2011) Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs334/es/ind> [ Links ]

45. Caraballo L. Estado nutricional y complicaciones inmediatas en neonatos de madres adolescentes. *Arch Venez Pueric Pediatr.* 2008;71(2):34-41. (Consultado 13-7-2011) Disponible en: [http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext & pid=S0004-06492008](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext & pid=S0004-06492008) [ Links ]
46. Abdel L, Alonso L, Arraiz N, Ascanio Y, Guevara H, Cardozo R et al. Factores de riesgo para sepsis neonatal de inicio temprano en recién nacidos de madres adolescentes. *Rev Informed.* 2008;10(10):1-6. (Consultado 20-11-2011) Disponible en: <http://157.238.135.196/ediciones/2008/10/11/SeccionesInternas/IM200810> [ Links ]
47. aneite P. Parto pretérmino: reto, reacciones y paradigmas. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2012; 72 (4):217-220. (Consultado 28-05- 2012) Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext & pid=S0048-77322012000400001 & lng=es.](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext & pid=S0048-77322012000400001 & lng=es.) [ Links ]
48. Cluet Rodriguez I, Rossell Pineda M, Álvarez Acosta T, Rojas Quintero L. Factores de riesgos asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres Adolescentes. *Rev Obstet Ginecol Venez.* Caracas set. 2013;73(3).
49. Norma Oficial Mexicana .Atención a la mujer durante el embarazo, parto, puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del Servicio. NOM-007-SSA2-1993. [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/007ssa23.html](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/007ssa23.html)
50. Larcher JB. Fetal alcohol syndrome (FAS) and fetal alcohol spectrum disorder (FASD). Diagnosis and moral policing; an ethical dilemma for paediatricians. *Arch Dis Child.* 2014; 99: 969-970. <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2014-306774> | Medline
51. Salud Mental Perinatal. El estrés aumenta la vulnerabilidad a desarrollar psicosis postparto en mujeres que presentan un riesgo elevado? 10-ago-2021. Soc. Marce, España.
52. Roncallo CP, Sánchez de Miguel M, Arranz Freijo E. Vínculo materno-fetal: implicaciones en el desarrollo psicológico y propuesta de intervención en atención temprana. *Escritos De Psicología - Psychological Writings, Univ. Malaga, España;* 2015;8(2):14-23. <https://doi.org/10.24310/espiescpsi.v8i2.13233>
53. Wikman M, Jacobsson L, Joelsson I, Von Schoultz B. Ambivalence towards parenthood among pregnant women and their men. *Rev Méd*

- Chile Santiago. 2001;129(12):1. Acta Obstet Gynecol Scand 1993;72:619-626.
54. Vega M, Núñez G. Experiencias Adversas en la Infancia: Revisión de su impacto en niños de 0 a 5 años. *Enfermería universitaria*; 2017;14(2):124-130. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706317300192>
  55. Salud Mental Perinatal. <https://www.sociedadmarce.org/detall.cfm/ID/16416/MARES/comunicado-violencia-obstetrica-14-julio-2021.htm>
  56. Mena Tudela D, et al. Violencia Obstétrica en España: percepción de las mujeres y diferencias interterritoriales”. Nov. 25.2020. Recuperado de: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7726/pdf>
  57. Mella M, et al. Violencia contra la mujer durante la gestación y postparto infligida por su pareja en Centros de Atención Primaria de la zona norte de Santiago, Chile. *Rev Méd Chile*. Abr 2021;149 (4):543-553. ISSN 0034-9887
  58. Sanz Barbero B, Heras Mosterio J, Otero García L, Vives Cases C. Perfil sociodemográfico del femicidio en España y su relación con las denuncias por violencia de pareja. *Gaceta sanitaria*. 2016;30(4):272-278. [ Links ]
  59. Fernández González L, Calvete E, Orue I. Mujeres víctimas de violencia de género en centros de acogida: características sociodemográficas y del maltrato. *Psychosocial Intervention* 2017;26(1):9-17. [ Links ]
  60. Hage SM. Profiles of women survivors: The development of agency in abusive relationships. *Journal of Counseling & Development* 2006;84(1):83-94. [ Links ]
  61. Silva Martínez E. Retos para mujeres inmigrantes sobrevivientes de violencia doméstica en nuevos destinos migratorios en Estados Unidos. *Migraciones internacionales*. 2012;6(3):109-138. [ Links ]
  62. Alencar Rodrigues Rd, Espinosa LMC. ¿Cómo mujeres inmigrantes enfrentan la violencia en la relación de pareja? *Estudios de Psicología (Natal)*. 2014;19(1):4-12. [ Links ]
  63. Nguyen TH, Ngo TV, Nguyen VD, Nguyen HD, Nguyen HTT, Gammeltoft T, et al. Intimate partner violence during pregnancy in Vietnam:

- Prevalence, risk factors and the role of social support. *Global health action*. 2018;11(Suppl 3):1638052. [ Links ]
64. Gashaw BT, Schei B, Magnus JH. Social ecological factors and intimate partner violence in pregnancy. *PloS one*. 2018;13(3). [ Links ]
  65. Municipalidad de Recoleta. Plan de Salud 2018. [Consultado el 30 de julio 2020] Disponible en: [http://www.recoleta.cl/wp-content/themes/theme1411/images/plan\\_salud\\_2018.pdf](http://www.recoleta.cl/wp-content/themes/theme1411/images/plan_salud_2018.pdf). [ Links ]
  66. Ahmet N. Feticidio femenino en la India. 2010;26(1):13-29. PMID: 20879612
  67. Douthat Ross (26 de junio de 2011). «160 Million and Counting». *The New York Times*.
  68. Kumm J, Laland K N, Feldman M W. «Gene-culture coevolution and sex ratios: the effects of infanticide, sex-selective abortion, sex selection, and sex-biased parental investment on the evolution of sex ratios». *Theoretical Population Biology*. Diciembre de 1994;43(3):249-278. PMID 7846643. doi:10.1006/tpbi.1994.1027.
  69. Aborto selectivo por sexo – Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/wiki/Aborto\\_selectivo\\_porsexo](https://es.wikipedia.org/wiki/Aborto_selectivo_porsexo). Gammage, Jeff (21 de junio de 2011). «Gender imbalance tilting the world toward men». *The Philadelphia Inquirer*. Consultado el 27 de junio de 2013
  70. Ebenstein A, Li H, Meng L (Junio de 2013), *The Impact of Ultrasound Technology on the Status of Women in China* Departamento de Economía, Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel.
  71. Hubei D, 2008. [https://wblog.wiki/es/Female\\_foeticide](https://wblog.wiki/es/Female_foeticide)
  72. «El Parlamento de la Unión Africana aprueba la prohibición de la mutilación genital femenina». *El Diario*. 8 de agosto de 2016. Consultado el 10 de agosto de 2016.
  73. Saltar a:<sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> Unidas (8 de febrero de 2016). «La mutilación genital femenina sigue siendo una práctica extendida en Colombia». *Servicio de Noticias de las Naciones Unidas*. Consultado el 10 de agosto de 2016.
  74. Organización Mundial de la Salud. «Temas de salud: mutilación genital femenina». (Consultado el 28 de mayo de 2015.)

75. *Fémale Genital Mutilación/Cutting: A Global Concern* UNICEF, Nueva York, 2016.
76. «El Parlamento de la Unión Africana aprueba la prohibición de la mutilación genital femenina». *El Diario*. 8 de agosto de 2016. Consultado el 10 de agosto de 2016.
77. «Las Naciones Unidas prohíbe la mutilación genital femenina». Consultado el 10 de agosto de 2016
78. «Colombia, único país latinoamericano donde se da la ablación genital». *El Espectador*. 5 de febrero de 2015. Consultado el 10 de agosto de 2016.
79. País, Ediciones El (20 de julio de 2015). «Las mujeres que aprendieron a defender su clítoris». Consultado el 10 de agosto de 2016.
80. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2017). Todos somos responsables de proteger a la niñez; es hora de actuar: [Comunicado de prensa]. En: <https://www.icbf.gov.co/noticias/todos-somos-responsables-de-proteger-la-ninez-es-hora-de-actuar-karen-abudinen>.
81. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2018). Tenemos que frenar las ‘guerras’ intrafamiliares que están convirtiendo en víctimas a nuestros niños desde que nacen. [Comunicado de prensa]. Recuperado de [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/com\\_25042018\\_nal\\_violenciasninez.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/com_25042018_nal_violenciasninez.pdf)
82. Casanello P, Krause BJ, Castro Rodríguez J A, Uauy R. Programación fetal de enfermedades crónicas: conceptos actuales y epigenética. *Rev. chil. pediatr.* Santiago jun. 2015;86(3).
83. Casanello P, Schneider D, Herrera EA, Uauy R, Krause BJ. Endothelial heterogeneity in the umbilico-placental unit: DNA methylation as an innuendo of epigenetic diversity. *Front Pharmacol.* 2014;5:49. [ Links ]
84. Kramer MS. The epidemiology of adverse pregnancy outcomes: An overview. *J Nutr.* 2003;133:1592S-6S. [ Links ]
85. Krause BJ, Costello PM, Muñoz Urrutia E, Lillycrop KA, Hanson MA, Casanello P. Role of DNA methyltransferase 1 on the altered eNOS expression in human umbilical endothelium from intrauterine growth restricted fetuses. *Epigenetics.* 2013;8:944-952. [ Links ]

86. Brain U, Devlin A, Diamond A, Grunau R, Hookenson K, Neuenschwander R, Oberander T, Weinberg J. Children's stress regulation mediates the association between prenatal maternal mood and child executive functions for boys, but not girls. *Develop Psychopathol.* 2018;30:953-969.
87. arcía Otega E Y. Posible estrés intrauterino en el feto. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Jalisco. 2014: [https://lineadirectaportal.com/mexico/psicologa-alerta-sobre-posible-estres-intrauterino-en-el-feto-2014-05-01\\_\\_71784](https://lineadirectaportal.com/mexico/psicologa-alerta-sobre-posible-estres-intrauterino-en-el-feto-2014-05-01__71784)
88. Garcia Otega EY. Importancia del manejo de las emociones en infantes. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Jalisco. Notimex. 2018: <https://www.20minutos.com.mx/noticia/361331/0/especialistas-alertan-en-importancia-del-manejo-de-emociones-en-infantes/>
89. Cáceres R, Martínez J, Arancibia M, Sepúlveda E. Efectos neurobiológicos del estrés prenatal sobre el nuevo ser. *Rev Chil Neuropedia.* 2017;55(2):103-113.
90. Odent M .Estrés y Embarazo. ¿Puede afectar al bb? Entre mujeres. Hogar y Familia .Embarazo. Actualizado 08/12/2016. [https://www.clarin.com/entremujeres/hogar-y-familia/embarazo/estres-embarazo\\_0\\_SkMYf1qvXI.html](https://www.clarin.com/entremujeres/hogar-y-familia/embarazo/estres-embarazo_0_SkMYf1qvXI.html)
91. Científica. *Rev Univ Cient Sur.* 2012, mayo, 21. 2013;9(2). <https://issuu.com/bibliotecacientifica/docs/cientifica-v9n2/95>.
92. Pérez Rodríguez MR, López Navarrete GE, León López A. Violencia contra la mujer embarazada: un reto para detectar y prevenir daño en el recién nacido. *Acta Pediatr Mex.* 2008;29(5). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=26128>
93. Martínez Castellón N, Sánchez Ruiz P, Fernández Ordóñez E. Problemas de salud durante el embarazo derivados de los riesgos de la actividad laboral. *Rev Enferm Trab.* 2017;7(4):117-122.
94. Calle D. Desarrollo de funciones ejecutivas y prematuridad: lo que nos cuenta la neuropsicología de la primera infancia. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología,* 2016;16(2):5-22.
95. Hansen D. Estrés durante el embarazo: ¿puede afectar al bebé? 26 de

- noviembre de 2008. Revisado el jueves, 15 de octubre de 2015.
96. Lemaire V, Koehl M, Le Moal M, Abrous DN. Prenatal stress produces learning deficits associated with an inhibition of neurogenesis in the hippocampus. *Proc Natl Acad Sci USA* 2000;97(20):11032-11037.
  97. Salud Mental Perinatal. 17-may- 2021. <https://www.sociedadmarce.org/detall.cfm/ID/16073/MARES/la-amenaza-parto-prematuro-factor-riesgo-para-los-trastornos-espectro-autista.htm>
  98. Sociedad Marce Española (MARES). *European Child & Adolescent Psychiatry*. 17-may-2021. <https://psiquiatria.com/trastornos-infantiles-y-de-la-adolescencia/la-amenaza-de-parto-prematuro-eleva-el-riesgo-de-espectro-autista-en-los-ninos/>
  99. Recomendación N° 19 del Comité de Expertas de la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación en contra de la Mujer (1992). Disponible en: <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/recommendations/recomm-sp.htm#recom19> [ Links ]
  100. Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Belem do Pará, 1994). Disponible en: <http://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-61.html> [ Links ]
  101. Ley Orgánica sobre el Derecho de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.668 del 23-04-07). [ Links ]
  102. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N° 38.647. 19 de marzo 2007. [ Links ]
  103. Arcos E, Urac M, Molina I, Reossi A, Ulloa M. Impacto de la violencia doméstica sobre la salud reproductiva y neonatal. *Rev Med Chil*. 2001;129:1413-1424. [ Links ]
  104. Steen K, Hunskaar S. Gender and physical violence. *Soc Sci Med*. 2004; 59:567-571. [ Links ]
  105. Hilarion P. Protocolo de coordinación de actuaciones para la prevención y el abordaje del maltrato prenatal. Departamento de acción social y ciudadana. Secretaria de infancia y adolescencia. Generalitat de Catalunya.

1a edición; ISBN/SSN: 27449-2010.

106. Manzano C, Figueras R, Patris E, García Algar O. Prenatal maltreatment. Servicio de Pediatría, Hospital del Mar, Barcelona, España. Gabinet Jurídic Francesc José María, Barcelona, España. 2016, p.190.
107. Uzcátegui O. Derechos del no nacido. *Obstetricia y ginecología*, 2013; 73(2): 77-79.
108. Figueras R, García O, Patris E, Manzano C. El maltrato prenatal. *Juristas de la salud*. 2005, p. 2. <http://www.ajs.es/blog/el-maltrato-prenatal/>.
109. Manzano C, Figueras R, Patris F, García O. Maltrato prenatal. *Anales de Pediatría*; 2016;4(88): 187-246. <http://www.analesdepediatria.org/es-linkresolver-maltratoprenatal-S169540331500404X>
110. Asare H, Rosi A et al. Maternal postpartum depression in relation to child undernutrition in low-and middle-income countries:a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr*.2020; 181(3):979-989).  
<https://drive.google.com/file/d/1KHY7zsOZnqq2zRtNIvj9vTmplwAoSyR2/view?usp=sharing>
111. García Mastrana I, Selma Royo M, Gonzalez S, Parra Costa C, Collado MC. Distintos grupos de microbiota materna están asociados con la dieta durante el embarazo: impacto en la microbiota neonatal y el crecimiento infantil durante los primeros 18 meses de vida.2020; 11(4): <https://doi.org/10.1080/19490976.2020.1730294>
112. Nauta A, Amor K, Knol J, Garssen J, Van Der Beek E. Relevance of pre- and postnatal nutrition to development and interplay between the microbiota and metabolic and immune systems. *Am J Clin Nutr*. [Internet]. 2013;98:586S– 593S. <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L369512071%0Ahttp://ajcn.nutrition.org/content/98/2/586S.full.pdf+html%0Ahttp://dx.doi.org/10.3945/ajcn.112.039644>. [Crossref], [PubMed], [Web of Science ®], [Google Scholar]