

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

**BAJO PESO AL NACER EN RECIEN NACIDOS DE
MADRES SOMETIDAS A ESTRÉS DURANTE SU
EMBARAZO**

Pedro José Cardoso Coronel

Tesis de grado presentada como requisito para la
obtención del título de Doctor en medicina y cirugía

Quito

Enero 2007

**Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Ciencias de la Salud**

HOJA DE APROBACION DE TESIS

BAJO PESO AL NACER EN RECIEN NACIDOS DE MADRES SOMETIDAS A ESTRÉS DURANTE SU EMBARAZO

Pedro José Cardoso Coronel

Gustavo Molina, M.D.
Director de Tesis

Gustavo Molina, M.D.
Miembro del Comité de Tesis

Michelle Grunauer, M.D., PHD
Miembro del Comité de Tesis

Mauricio Espinel, M.D., PHD
Miembro del Comité de Tesis

Enrique Noboa, M.D.
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud.

Quito, Febrero 2007

© Derechos de autor
Pedro José Cardoso Coronel
2007

RESUMEN

Objetivos: Se estudio la posibilidad de que el estrés durante el embarazo sea una causa de bajo peso al nacer (<2500 gr.) en madres del centro obstétrico del HCAM. **Materiales y Métodos:** El presente estudio es un diseño de casos y controles en 150 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, a los dos grupos se les aplico un test de estrés materno y se obtuvo los pesos de los recién nacidos después del parto. Se analizo los datos que incluyen: test, peso de recién nacido, uso de tabaco, antibióticos, índice de masa corporal (IMC) y presencia de enfermedades no complicadas durante su embarazo. Para el análisis estadístico se realizo una regresión logística y odds ratio. **Resultados:** El test presento una significancia estadística ($p=0.020$) se confirma que el estrés durante el embarazo causa una disminución del peso de los recién nacidos afectados, teniendo 2.7 veces ($OR= 2.7$) más riesgo de bajo peso al nacer que las mujeres que se encuentran en condiciones normales. Interesantemente existe asociación de bajo peso al nacer con los factores de riesgo mencionados. **Conclusiones:** El presente estudio demuestra que el estrés durante el embarazo es una causa de bajo peso al nacer, afectando no solo su peso al nacimiento sino también produciendo efectos secundarios sobre su normal desarrollo.

INTRODUCCION

Desde hace mucho tiempo se conoce que el factor estrés es una de las principales causas que desencadena o predispone muchas de las enfermedades conocidas en la actualidad, se aborda al estrés como: la respuesta adaptativa del organismo ante los diversos estresores, (Hans Selye, 1936). El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona. El resultado fisiológico de este proceso es un deseo de huir de la situación que lo provoca o confrontarla violentamente. En esta reacción participan casi todos los órganos y funciones del cuerpo, incluidos el sistema nervioso, cardiovascular, (alteración de la presión arterial), el nivel hormonal (elevación de hormonas suprarrenales; ACTH, adrenalina y noradrenalina), sistema digestivo y la función muscular.

El estrés es un problema que ataca a personas de cualquier edad y condición socio económica, las mujeres en edad reproductiva no se encuentran exentas de este problema. Más aún en etapa de embarazo en el que se encuentran con mayor susceptibilidad hacia su entorno y por tanto requiere mayor atención. Se debe considerar que el bajo peso al nacimiento es un estado anormal del desarrollo fetal, por lo tanto, es una condición susceptible de muchos factores nocivos en los cuales se encuentra el estrés. Un alto nivel de estrés en mujeres embarazadas puede causar muchos problemas de salud, por ejemplo; fatiga, insomnio, ansiedad, falta de apetito o en ocasiones exceso de apetito, cefaleas, entre otros problemas. Cuando la mujer embarazada continúa con altos niveles de estrés durante un largo periodo, puede contribuir a problemas de salud potencialmente serios, tales como disminución de su inmunidad frente a enfermedades infecciosas, estados hipertensivos

durante el embarazo y enfermedades cardíacas. En estos casos la hipertensión arterial puede ser particularmente perjudicial para el normal desarrollo fetal ya que el flujo útero placentario se encuentra alterado, produciendo restricción del crecimiento fetal en un gran porcentaje de pacientes.

El bajo peso al nacer (BPN) ha constituido un enorme problema a través de los tiempos. Se han realizado múltiples investigaciones acerca de las causas que lo producen y las consecuencias que provoca. Su importancia no solo radica en lo que significa en la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que a futuro estos niños tienen habitualmente múltiples problemas y dificultades en su normal desarrollo, tales como funciones mentales inferiores a las normales, además de secuelas neurológicas e intelectuales. Dentro de los factores de riesgo del BPN se han encontrado con mayor frecuencia en estudios realizados por diferentes autores, los siguientes: el embarazo en la adolescencia, desnutrición materna, tabaco, la hipertensión arterial durante el embarazo así como la eclampsia, infecciones vaginales y cervicales, la anemia y los embarazos gemelares, entre otros. Es innegable la influencia que el BPN tiene sobre las futuras generaciones, por lo que debe constituir la diana de los esfuerzos que el médico y la enfermera deben desarrollar en su prevención, sobre todo en la comunidad.

Según estudios realizados en los Estados Unidos se encontró que cada año aproximadamente 4 millones de niños que nacen tienen algún tipo de alteración en su peso ya sea alto o bajo. El bajo peso al nacer que como definición es el primer peso fetal registrado luego del nacimiento y que sea inferior a 2500 gr., constituye apenas menos del 50 % de estos 700.000 nacimientos e incluye tanto los recién nacidos pretérmino como aquellos cuyo crecimiento se ha visto afectado dentro del útero. Se ha propuesto otra definición de bajo peso al nacer cuando el peso se encuentra por debajo del percentil 5.

En estudios publicados por el American journal of obstetrics and gynecology se confirmó que el estrés materno tiene una relación inversa con el peso de nacimiento infantil. Usando escalas de estrés, se realizó un estudio de caso control en el cual se incluyó a un total de 86 madres, 43 se encontraban con soporte psicológico por presentar un estrés de moderado a severo y las otras 43 se encontraban en controles normales prenatales sin ninguna alteración psicosocial. Al finalizar el estudio se encontró un aumento del BPN en madre con estrés moderado a severo en casi el 15%. Este estudio se aplicó en mujeres blancas sin complicaciones médicas u obstétricas¹.

Existe un estudio realizado en nuestro país sobre los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo en adolescentes y su relación con el estrés. Dentro de este estudio se aplicó el test de Beck que mide el grado depresivo, el objetivo fue aplicar a preeclámpticas adolescentes en su puerperio inmediato, encontrándose una alta relación entre trastornos depresivos y su influencia sobre la presión arterial, un 40% de pacientes presentó depresión moderada y el 35 % severa. Será interesante determinar si la depresión constituyó un factor de riesgo o una consecuencia para la hipertensión inducida por el embarazo². Es muy importante la validez de este estudio porque como se comentó anteriormente el estrés puede causar un aumento de la presión durante el embarazo y de esta forma alterar el flujo útero placentario y producir una restricción del crecimiento intrauterino y por tanto causar un bajo peso al nacer.

En la actualidad no existe ningún estudio realizado en nuestro país sobre el tema, por lo que se ve la necesidad de tener algún tipo de estadística aunque sea en una pequeña muestra de nuestra población. Se tomó al HCAM como hospital para el estudio ya que es

¹ American journal of obstetrics and gynecology (Am. j. obstet. gynecol.) ISSN 0002-9378 CODEN AJOGAH

² Revista Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia, Vol. IX N°1 Enero 2002.

un centro que acoge a personas de diferente clase social y origen étnico por lo que la muestra fue muy representativa.

CRECIMIENTO FETAL NORMAL

El crecimiento fetal tiene un patrón secuencial de desarrollo básicamente tiene tres partes: crecimiento, diferenciación y maduración de tejidos y órganos que son determinados por el aporte materno de sustratos, el paso de estos sustratos a la placenta y el potencial genético de crecimiento del feto que esta dado por el genoma del mismo.

El crecimiento celular se encuentra dividido en tres fases:

- Hiperplasia inicial que ocurre en las primeras 16 semanas, caracterizada por un rápido aumento del número celular.
- Hiperplasia mas hipertrofia celular que se extiende hasta la semana 32.
- Hipertrofia celular que se extiende desde la semana 32, en esta fase se produce la mayor parte de los depósitos fetales de lípidos y glucógeno, también se caracteriza por hipertrofia celular.

El crecimiento fetal correspondiente a estas tres fases es de 5g por día a las 15 semanas, 15 a 20 g por día a las 24 semanas y 30 a 36 g por día a las 34 semanas.

A pesar de los grandes esfuerzos por descubrir con claridad como se produce el crecimiento fetal todavía no se ha logrado establecer con completa claridad los mecanismos que determinan un normal crecimiento fetal. Al comienzo de la vida fetal el mayor determinante del crecimiento es el genoma fetal, pero posteriormente durante el curso del embarazo las influencias del medio ambiente, la nutrición y factores hormonales se vuelvan cada vez más importantes. El crecimiento fetal también depende de un adecuado suministro de nutrientes, la transferencia de glucosa de la madre al feto ha sido estudiada con mucha profundidad donde tanto el aumento de la disponibilidad como

disminución de glucosa materna han demostrado que pueden afectar el crecimiento fetal. En este esquema la glucemia excesiva produce macrosomia mientras que los niveles disminuidos de glucosa producen restricción del crecimiento normal. Un claro ejemplo es el recién nacido (RN) macrosómico como producto de una madre diabética.

Existe un factor muy importante que se relaciona con bajo peso al nacer que es el estilo de vida y el estrés materno que ha sido poco estudiado en sentido formal. En 1993 se desarrollo un estudio de seguimiento prospectivo en el cual efectuaron mediciones de estrés psicológico en 5872 mujeres con embarazos únicos por medio de cuestionarios. En este estudio se hallo una asociación directa entre el estrés psicológico en la semana 30 del embarazo y el parto antes de la semana 37 de gestación. De igual forma el Maternal-Fetal Medicine Units Network Preterm Prediction Study comunicaron que el estrés materno se asocia con el parto pretermino espontáneo en embarazos de menos de 35 semanas de gestación.³

³ Williams, Obstetricia, 21 ed., Ed. Panamericana, 2002, 598:599, 636:637

Factores de Riesgo para bajo peso al nacer

Hasta fines del siglo XIX no se comenzó a pesar a los recién nacidos, se observó que los recién nacidos que tenían un peso muy bajo de nacimiento no tenían un normal desarrollo y oportunidad de sobrevivir a comparación de RN con peso normal. El bajo peso al nacer (BPN) es el principal factor determinante de la mortalidad infantil y, especialmente, de la neonatal. El BPN aumenta varias veces el riesgo de morbilidad neonatal e infantil, causa trastornos familiares y sobrecarga los presupuestos de los servicios de cuidados intensivos y neonatales especiales. El BPN también se asocia estrechamente con alteraciones del desarrollo infantil y algunos informes sugieren que más de 50% de la morbilidad neurológica crónica es atribuible a este trastorno⁴. Recientemente el BPN se ha asociado con irregularidades del crecimiento fetal y con algunos trastornos del adulto, tales como la enfermedad coronaria. La distribución del peso al nacer sigue una curva normal con una tendencia hacia los valores bajos debido a un exceso de niños con peso bajo y muy bajo al nacer, comparados con el número de niños de peso alto. Este exceso es especialmente perceptible en las poblaciones de países en vía de desarrollo. En 1982, varios investigadores notificaron que la proporción de BPN en el mundo oscilaba entre 3 y 43%. En los países desarrollados, la incidencia de BPN se encontraba entre 3,6 y 7,4%, mientras que en países de Asia Sudoriental dicha incidencia variaba de 20 a 43%⁵. Los porcentajes de muertes infantiles atribuibles a BPN en los países en vías de desarrollo están subestimados como consecuencia de la alta prevalencia de enfermedades infecciosas y también de la falta de controles y seguimientos prenatales en mujeres embarazadas.

⁴ McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood mortality. *N Engl J Med* 1985;312:82

⁵ World Health Organization. *Expert Group on Prematurity: final report*. Geneva: WHO; 1950.

Teniendo en cuenta que más del 90% de los niños con bajo peso nacen en esos países, es fácil comprender la influencia que en ellos ejerce el BPN en la mortalidad infantil. Por otro lado, la incidencia mundial de BPN en 1990 fue de 17%. A causa de esto, la meta de la OMS se propuso en reducir al 10 % la incidencia de BPN, pero esta es una cifra que todavía se encuentra muy lejos de ser alcanzada⁶. El BPN es consecuencia de un crecimiento intrauterino inadecuado, de un período gestacional demasiado corto, o de la combinación de ambas alteraciones.

Por ello, cabe esperar que los factores relacionados con el BPN representen una confluencia de las causas básicas del parto pretérmino y de la restricción del crecimiento intrauterino. Pese a los continuos adelantos médicos, el conocimiento de las causas básicas de estos trastornos sigue siendo parcial. Aunque muchos de los factores de riesgo conocidos solo pueden considerarse marcadores de las causas verdaderas y subyacentes, pueden ser muy útiles para identificar grupos de riesgo en la población.

Los factores asociados con el BPN pueden clasificarse en cuatro grupos generales: demográficos, médicos, conductuales y ambientales. Como se observa en el cuadro 1⁷, los factores médicos pueden subdividirse a su vez en los que están presentes antes de la gestación y en los que se manifiestan en su transcurso.

⁶ World Health Organization. *Manual of the International Classification of Diseases*. Adapted 1U48. Geneva: WHO; 1950.

⁷ Villar J, Belizan JM. The relative contribution of prematurity and fetal growth retardation to low birth weight in developing and developed societies. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 143: 793–798.

Tabla #1. Muestra los factores de riesgo asociados con bajo peso al nacer más frecuentemente descritos en la literatura médica.

Demográficos
Clase social, grupo étnico o raza, nivel educacional materno, estado civil, edad materna, ocupación, estrés psicosocial, gestación no planeada.
Médicos
Pregestacionales
BPN en partos previos, multiparidad, enfermedades crónicas, estado nutricional.
Gestacionales
Embarazo múltiple, intervalo intergenésico corto, poco aumento de peso, preeclampsia, eclampsia, disfunciones de la placenta y sus membranas, infección materna, malformación congénita, infección del tracto urogenital.
Conductuales
Hábito de fumar; consumo de alcohol o sustancias tóxicas.
Ambientales
Estación del año; altura sobre el nivel del mar.

El BPN, además de estar relacionado con la fatiga laboral, se asocia con la edad materna extrema; la primiparidad y la multiparidad; los antecedentes reproductivos negativos, en particular el BPN en hijos previos; el estado nutricional materno y el aumento de peso durante el embarazo; el bajo nivel educacional y socioeconómico materno; la falta de atención prenatal, así como hábitos de vida nocivos, en particular el tabaquismo durante la gestación.

En resumen los factores de riesgo de BPN se han encontrado con mayor frecuencia en estudios realizados por diferentes autores los siguientes⁸:

- Embarazo en la adolescencia.
- Desnutrición de la madre (peso inferior a 100 lb., talla inferior a 150 cm. bajo peso para la talla y ganancia insuficiente de peso durante la gestación).

⁸ Hernández F, López del Castillo J, González J, Acosta N. El recién nacido de bajo peso: comportamiento de algunos factores de riesgo. Rev. Cubana Med Gen Integr 1996; 12:44-9.

- Hábito de fumar.
- Antecedentes de niños con bajo peso.
- Estados hipertensivos durante el embarazo.
- Incompetencia istmito-cervical.
- Embarazos gemelares.
- Anemia.
- Sepsis cervico-vaginal.

Otros factores además identificados fueron los abortos provocados y la baja escolaridad de los padres entre otros.

En general, el nacimiento de niños con bajo peso se corresponde con la edad gestacional pretérmino (antes de las 37 semanas de embarazo), y se asocia a procesos en los que existe incapacidad por parte del útero para retener el feto, interferencias con el embarazo, desprendimiento precoz de la placenta, o estímulos que produzcan contracciones uterinas precoces y efectivas. El retraso del crecimiento intrauterino se relaciona con procesos que interfieren con la circulación y eficacia de la placenta, con el desarrollo o crecimiento del feto, o con el estado general y nutritivo de la madre.

VIOLENCIA DOMÉSTICA DISFUNCION FAMILIAR, ESTRÉS MATERNO Y SALUD

El fenómeno de la violencia doméstica y disfunción familiar es un problema social que afecta a gran número de mujeres y por lo tanto también a sus familias. La violencia doméstica, también conocida como abuso por parte del compañero o abuso conyugal, es una de las facetas del problema más amplio de violencia intrafamiliar. Se caracteriza por un patrón de conductas agresivas hacia la mujer que pueden incluir: el abuso físico (golpes, mordeduras, quemaduras, heridas con arma blanca o de fuego), el abuso emocional (intimidación, humillaciones verbales, manipulación, omisión, abandono y negligencia) y el abuso sexual (que consiste en forzar física o emocionalmente a la mujer a la relación sexual o a cierto tipo de conducta sexual).

Esto se traduce en lesiones reiteradas, aislamiento social progresivo, intimidación y afecciones en la salud física y mental de las mujeres que viven cotidianamente cualquiera de los tipos de abuso antes mencionados. Estas conductas son producidas por el compañero (novio, esposo, etc.) que se encuentra comprometido en una relación íntima de pareja, aunque también es común que este patrón se presente a pesar de la separación, lo cual demuestra el grado de complejidad de la dinámica de la relación violenta. Diferentes estudios han demostrado que la violencia doméstica atraviesa fronteras raciales, religiosas, educativas y socioeconómicas. Las mujeres maltratadas por sus parejas tienen un riesgo mayor de ser agredidas nuevamente dentro de los seis meses siguientes en comparación con aquellas que son violentadas por desconocidos, lo cual agrava concomitantemente los riesgos a la salud. Investigaciones realizadas en otros países señalan que las mujeres

golpeadas muestran mayor propensión a utilizar el sistema médico, acudir a las salas de urgencias, tomar drogas bajo receta, padecer de alcoholismo y fármaco dependencia, intentar suicidarse y requerir tratamiento psiquiátrico que las no golpeadas.

Entre los padecimientos asociados con la violencia doméstica se encuentran los de resultados no fatales y los que afectan la salud mental; entre los primeros se incluyen: el dolor de cabeza crónico, el abdominal, el muscular, el pélvico crónico, infecciones vaginales recurrentes, inflamación pélvica, enfermedades de transmisión sexual, abuso de drogas y alcohol, colitis y gastritis nerviosa, asma, discapacidad permanente o parcial; entre los segundos: las alteraciones del sueño y la alimentación, la depresión, la disfunción sexual, la ansiedad, los trastornos de personalidad múltiple, estrés postraumático y obsesivo-compulsivo; y, finalmente, las consecuencias fatales, como el suicidio y el homicidio. Lo informado sobre violencia doméstica varía según diferentes estudios.

En una revisión de 26 trabajos de 20 países, realizada por Heise, el rango varió de 20 a 75% de mujeres violentadas, con grandes diferencias no sólo por país sino también por tipo de población estudiada (urbana, rural). En la mayoría de los estudios se trabajó con muestras de conveniencia y sólo uno de ellos, realizado en 1990 en Colombia, es parte de una encuesta nacional.⁹

Hasta la fecha los estudios no han demostrado el perfil psicosocial de las mujeres maltratadas; sin embargo, las embarazadas son el grupo que se encuentra en situación de

⁹ Herrera JA, González M. El ambiente psicosocial y las complicaciones obstétricas. Colombia Med 1987; 18: 55-61.

mayor riesgo. En países donde se ha estudiado más a fondo sobre la relación entre violencia doméstica y embarazo, se ha descubierto que las mujeres embarazadas que son violentadas están en mayor riesgo de abortar espontáneamente, son cuatro veces más propensas a tener productos de bajo peso y sus hijos tienen 40 veces más riesgo de morir en el primer año de vida.

Existen algunos estudios que se han realizado en relación de la violencia doméstica y estrés materno durante el embarazo sobre el peso al nacimiento. Uno de los estudios se realizó en México en el año de 1996. En el que se estudió a se exploró sobre violencia doméstica así como el estrés durante el embarazo (física, emocional y sexual) a un total de 110 pacientes del servicio de gineco-obstetricia del Hospital Civil de Cuernavaca, utilizando para ello un cuestionario de preguntas tomando algunos parámetros del test de Beck para depresión. Se usó un modelo de regresión lineal múltiple para ajustar las diferencias de medias en el peso del producto al nacer, por edad y paridad. El estudio tuvo una duración aproximada de un mes y se encontró que las mujeres maltratadas tienen 3 veces más riesgo de complicaciones durante el parto y posparto, mientras que tienen también 4 veces más riesgo de RN de bajo peso que las mujeres sin riesgo. (Ver Anexo 1).

La prevalencia de violencia doméstica durante el embarazo comenzó a estudiarse hace poco más de 10 años y las cifras muestran una variación entre el 4 y el 17% según el tipo y la edad de la población estudiada. En Estados Unidos, en una cohorte de mujeres afroamericanas, hispanas y blancas McFarlane encontró una prevalencia del 20.6% en las más jóvenes. La excepción a estos datos está constituida por un grupo de mujeres embarazadas estudiadas por O'Campo y colaboradores, quienes presentaron un 65% de violencia física o verbal durante el embarazo.²⁵ Bewley y Gibbs han sugerido que la

violencia doméstica durante el embarazo puede ser más común que la diabetes o la placenta previa. En nuestro país no existe, a la fecha, ningún estudio que haya explorado la violencia doméstica durante el embarazo y sus consecuencias.

La violencia en la mujer embarazada puede tener alcances mortales, tanto para la madre como para el feto. Por ejemplo, una agresión física o sexual que implique traumas abdominales puede provocar desprendimiento normo placentario, el cual -según el tiempo de gestación- podría llevar a la pérdida del feto, a la precipitación del parto o al nacimiento de un producto prematuro o de bajo peso al nacer.

Es necesario considerar que los efectos del maltrato durante el embarazo son tanto físicos como emocionales. La mujer maltratada desarrolla un cuadro de estrés permanente que se asocia con depresión, angustia, baja autoestima, aislamiento, suicidio y homicidio. En este último aspecto, se ha demostrado que los factores de riesgo de homicidio son más altos en mujeres maltratadas durante el embarazo, que en las maltratadas en el año previo.¹⁰

¹⁰ Smilkstein G. The family APGAR: A proposal for a family function test and it's used by physicians. J Fam Pract 1978; 6: 12-31.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio de caso control. Se aplicó el test de estrés materno, utilizado anteriormente en el estudio pionero de violencia domestica y su repercusión en el bajo peso al nacer (México, 1996). En el grupo de caso se incluyó mujeres que cumplían los criterios de inclusión y que tenían por lo menos un grado mínimo de estrés materno comprobado por el test o cuestionario, es decir, con un valor mínimo de 12 en adelante. (Ver anexo 2).

Posteriormente el grupo de control es un grupo que incluye los mismos criterios de inclusión pero con la excepción de que no tiene un test de estrés materno positivo.

Para los criterios de inclusión y variables se utilizaron algunos parámetros que se usa en la historia clínica de cada mujer que ingresa al Centro Obstétrico, esta es la hoja del CLAP.

Criterios de inclusión y variables del grupo de caso:

1. Mujeres embarazadas de 20 a 35 años de edad.
2. Mínimo de 3 controles prenatales normales
3. Buen estado nutricional valorado por IMC con valores de 18 a 30.
4. Que no hayan tenido patologías de consideración en su embarazo actual, por ejemplo: preeclampsia, eclampsia, ruptura prematura de membranas, IVU complicadas, patologías de placenta, etc., que requirieron de uso de antibióticos de manera repetitiva.

Criterios de exclusión:

1. Madres menores de 20 años o mayores de 35 años.

2. Que tenga algún tipo de patología obstétrica de consideración, por ejemplo: estados hipertensivos, ruptura prematura de membranas, patología de placenta, IVU complicada, etc.
3. Madres fumadoras crónicas o alcohólicas.
4. Madres que hayan recibido antibióticos de manera persistente por algún tiempo (por lo menos de 15 a 30 días) y en algunos periodos de su embarazo.

En el cuestionario se incluyo datos de las madres de su peso y talla para el calculo del IMC, si era fumadora, uso de antibióticos durante su embarazo, semana de parto, ya que en caso de ser pretermino entra como un factor de riesgo y si tuvo alguna patología obstetricia, estos datos nos sirvieron posteriormente para el análisis del riesgo relativo indirecto.

El estudio se realizó en el centro obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM), a través de los test de estrés materno y tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se realizó la recolección de datos de cada paciente del centro siempre con el consentimiento verbal de la misma (Ver anexo 3). Es muy importante conocer que toda mujer que ingresa a este servicio se encuentra en labor de parto por lo que el dato antropométrico necesario para determinar si el recién nacido tiene bajo peso se lo obtuvo pocas horas después de realizado el test. Todo registro de RN nacido se anota en un libro dentro del Centro Obstétrico por lo que el dato no era perdido a pesar de que el investigador podía estar ausente al momento del parto.

Primeramente se preguntó a la paciente si acepta entrar dentro del estudio después de recibir su respectiva explicación, una vez aceptada se inició con el test de estrés materno aplicado directamente por el investigador, al finalizar el test se hizo el respectivo análisis

del mismo y se lo clasifico dentro del grupo al que corresponde. Esto se aplicó a todas las pacientes que se encontraban en el Centro Obstétrico los mismos días de la semana que el investigador estaba también presente.

Protocolo de pesaje.

Para obtener el peso de cada RN correspondiente a cada mujer encuestada se lo obtuvo del libro de registro que se encontraba dentro de la sala de partos, este peso es muy confiable ya que lo anota la enfermera a cargo del parto. El peso es tomado en una maquina electrónica de pesaje marca CAMRY (que da el valor en gr.), por el residente e interno de pediatría previamente capacitados, los mismos que se les entrenó previamente al estudio en la forma adecuada de pesar que es restando en la maquina el peso de la manta y obteniéndose únicamente el peso real del RN. Posteriormente el investigador anotaba el peso del RN en cada hoja correspondiente de estrés materno y se procedía a la clasificación de los grupos ya sea de casos o de controles.

El estudio se realizo en 150 pacientes, es decir 75 para el grupo de caso y 75 para el grupo de control. Aproximadamente el número de pacientes que ingresan por día al centro obstétrico es de siete.

La toma de la información se va realizar de la siguiente forma:

El test de estrés materno se realizó con cada una de las pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, antes de iniciar con el cuestionario se pidió el consentimiento de cada

paciente y se le aseguró que la información obtenida iba a ser manejada de forma completamente confidencial. Una vez obtenida la información se clasificó a las pacientes en el grupo de caso o de control dependiendo del resultado del cuestionario. Posterior al alumbramiento se anotó el valor del peso del recién nacido en la hoja individual del cuestionario de cada paciente y se revisó en que percentil se encontraba el RN, si estaba por debajo de 2500 gr. y la paciente tenía un valor de 12 a 22 como mínimo en el cuestionario de estrés materno se procedió a ingresarla dentro del grupo de caso. Las pacientes del grupo de control debieron cumplir los mismos criterios de inclusión y exclusión pero sin una prueba de estrés materno positiva.

Calculo del tamaño de la muestra:

Se utilizaron los siguientes puntos:

1. Nivel de confianza del 95%.
2. Poder estadístico del 80%.
3. Razón caso-control: 1:1.
4. Frecuencia esperada de exposición en grupo de control del 8.6% (Se toma este valor ya que en una muestra de estudio piloto detectamos este valor en pacientes con test negativo).
5. OR a detectar 4 (Tomando en cuenta el estudio realizado en México mencionado anteriormente.)

Después de realizado este análisis en el programa Epi info nos dio como resultado un tamaño de muestra de 150 pacientes.

ANALISIS ESTADISTICO

El presente estudio utilizó un diseño epidemiológico de casos y controles ya que este diseño es apropiado para cumplir con los objetivos.

Este tipo de diseño es posiblemente el mas utilizado en el área de la salud, ya que cuenta con la gran ventaja de que necesita de menor tiempo para su realización., es relativamente barato y puede identificar y examinar una gran cantidad de factores de riesgo.

El estudio de casos y controles se encuentra dentro del grupo de estudios observacionales analíticos, en el cual se requiere de dos grupos para su comparación. “El estudio de casos y controles compara la exposición a un factor sospechoso en un grupo que ya tuvo el desenlace (casos) con un grupo que no lo tuvo (controles)”¹¹ .

En cada grupo se investiga la presencia o ausencia de factores de riesgo o de protección que se presume precedieron a la aparición del hecho de interés o enfermedad o patología. Esto se investiga a través de entrevistas o cuestionarios que se los realiza de manera estandarizada para ambos grupos. Este diseño nos permite evaluar varios factores de riesgo o protectivos para un solo desenlace. Este diseño de estudio se conoce como retrospectivo ya que se investiga la exposición cuando ya se tiene el desenlace. A pesar de que la recolección de datos en el diseño de casos y controles puede ser retrospectiva o prospectiva. Si es retrospectiva se conoce toda la información requerida en la historia clínica o base de datos acerca de los factores que se van a estudiar. En el caso de ser prospectiva los diagnósticos son actuales y se genera la información mediante entrevistas o cuestionarios.

¹¹ Ruiz – Morillo, Epidemiología Clínica, investigación clínica aplicada, ed. Panamericana, Bogota, 2004.

Por lo general en este tipo de estudio se debería realizar en forma prospectiva puesto que las fuentes de información ya sea historia clínica o base de datos se encuentran incompletas y nos dicen poco acerca de los factores en estudio.

Una vez recolectada la información se calcula la medida de asociación para este tipo de estudios en este caso el riesgo relativo indirecto o también conocido como odds ratio (OR), (con un intervalo de confianza del 95%) que se define como el calculo de la magnitud de la asociación entre la exposición y la enfermedad, ya que indica cuantas veces mas probabilidades tienen los casos de haber estado expuestos.

Para ajustar por variables confusoras y factores de riesgo conocidos de BPN se usa un análisis de regresión logística.

En este estudio después de obtenerse toda la información necesaria se realizó una tabla 2x2 o de cuatro casillas. Esta tabla nos va a ser útil para la información de la frecuencia de la exposición en cada uno de los grupos según la enfermedad este presente o no.

Tabla # 2

	CASOS	CONTROLES
BPN +	A	B
BPN -	C	D

$$OR = AD/CB$$

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 12.0 para Windows, en el se hizo una análisis de regresión logística, chi-cuadrado y OR, con un intervalo de confianza del 95%, de todos los factores de riesgo del estudio.

RESULTADOS

Una vez terminada la aplicación de los cuestionarios en las 150 pacientes, se procedió al análisis de datos con el programa SPSS 12.0 para ver el riesgo relativo indirecto (OR) y análisis de regresión logística del test así como algunos de los factores de riesgo asociados con bajo peso al nacer.

Tabla # 3. Muestra el valor de OR del test de estrés aplicado para determinar BPN así como su intervalo de confianza.

	OR	INTERVALO CONFIANZA 95%	
		Lower	Upper
TEST - ESTRÉS	2.738	1.227	6.111

La media de edad de las pacientes encuestadas fue aproximadamente de 25 años, todas las mujeres se encontraron en el centro obstétrico del HCAM y en labor de parto.

La aplicación del test o cuestionario de estrés materno determinó un OR de 2.738 con un intervalo de confianza mayor a 1 por lo que el resultado tiene una significancia estadística,

es decir, nos confirmo la hipótesis de que el estrés materno si es un factor de riesgo para bajo peso al nacer. Las madres con estrés durante su embarazo tienen 2.7 veces más riesgo de tener hijos con bajo peso que las madres que se encontraron en condiciones normales durante su embarazo. No se incluyeron fumadoras crónicas dentro de los grupos de estudio, pero existió utilización del tabaco de manera social por algunas pacientes sin representar ninguna significancia estadística. El IMC tomando valores de riesgo menores a un valor de 18 y mayor a 30 como factores de riesgo no tuvo un OR con significancia estadística, pero si nos muestra significancia al analizar los valores exactos de cada paciente con la regresión logística. Se encontró como hallazgo casual que las pacientes que usaron antibióticos durante su embarazo nos muestran que tienen 7 veces más riesgo de tener hijos con bajo peso que las que no usaron, es importante aclarar que estas pacientes no usaron antibióticos de manera persistente (se usó para IVU no complicadas y en una sola ocasión en todos los casos) razón por la cual se las incluyó en el estudio.

Tabla # 4. Porcentaje de BPN encontrado en los dos grupos de estudio.

	GRUPO CASO (75 pacientes)	GRUPO CONTROL (75 pacientes)	TOTAL (150 pacientes)
BPN	32% (n=24)	14.67% (n=11)	23.33% (n=35)

De los 150 pacientes estudiados, 35 RN que equivale al 23.33% nacieron con bajo peso al nacer de los cuales 24 fueron del grupo de caso, mientras que en los controles solamente habían 11 RN con bajo peso. En el grupo de control se determinó que el 26.66% de las pacientes tenían índices alterados de IMC, siendo mucho mayor este factor que en el grupo de caso con solamente el 14.67%. El uso de antibióticos fue igual para ambos grupos con solamente el 4 %, pero como hallazgo casual se encontró una significancia estadística para bajo peso al nacer. En cuanto a las IVU no complicadas se determinó el 5.33% en el grupo de casos, mientras que en grupo de control se encontró un 6.66%.

Tabla # 5. Análisis de Regresión logística de los factores de riesgo.

VARIABLES	VALOR P	EXP (b)
TEST	0.020	3.305
VALOR IMC	0.000	0.789

El test tiene un valor $p= 0.020$ lo que nos reconfirma la validez para determinar stress materno dentro de este estudio. El análisis independiente de los valores exactos de IMC de cada paciente nos da un valor $p= 0.000$. A diferencia de generalizarlo dentro del rango de positivo o negativos.

DISCUSION

El embarazo es una etapa muy importante de la mujer ya que a través de esta se da vida a otro ser humano, es también una etapa en la cual la mujer necesita más atención, por tanto se encuentra más susceptible a cualquier cambio en su entorno. Es un cambio que muchas veces es difícil de llevarlo, que inclusive puede causar un conflicto interno muy importante y por tanto afectar no solamente su salud sino la de su hijo. Por lo tanto cualquier carga emocional que tenga durante esta etapa agrava esta situación que ya de por sí es muy compleja.

En nuestro país el porcentaje de recién nacidos con bajo peso es de aproximadamente el 19% por año. Ecuador ocupa el tercer lugar en Latinoamérica con índice de bajo peso en sus recién nacidos¹², por tanto es un problema que nos incumbe a todos, y no solo es responsabilidad de las autoridades sino también de cada núcleo familiar mejorar la calidad de vida de la mujer embarazada.

Este estudio da solamente una pequeña pauta de la implicación que puede tener el estrés durante el embarazo, y nos muestra que si puede ocurrir efectos no deseados sobre la población más vulnerable como lo son los niños.

Se debe profundizar el tema ya que el estrés es una condición que se encuentra en todo estrato social y no discrimina ni raza ni edad ni sexo. Por lo que se debe estar más alerta y mejorar la calidad de vida de cada uno de los hogares.

¹² Fuente Internet: www.oms.org/datos/latinoamerica

El estrés durante el embarazo mas otros factores biológicos tales como desnutrición materna, trastornos hipertensivos del embarazo, alteraciones del flujo útero placentario, alcoholismo, tabaquismo, así como problemas de drogadicción, embarazo durante la adolescencia, etc., son factores que empeoran la situación, en este estudio se analizo parte de estos factores pero es responsabilidad de todos nosotros el conocer todos estos problemas a fondo.

No existe en nuestro país ningún tipo de ley que ampare a la mujer embarazada, o que por lo menos de algún tipo de asesoramiento para un mejor cuidado prenatal, se debe mejorar la atención primaria y prevención de embarazos no deseados, para que este no sea un problema mas grave en pocos años.

Hay que tomar en cuenta que la repercusión del peso del recién nacido no solo es un problema de ese momento, existe mucha evidencia que estos niños tienen problemas en su desarrollo tanto intelectual como psicomotriz en años posteriores, existen investigaciones realizadas en el Departamento de Pediatrics, Rainbow Babies & Children's Hospital¹³ donde se realizo un estudio comprando dos grupos de niños, unos con antecedentes de bajo peso al nacer ($\leq 1500\text{gr}$) y otros normales, se tomaron estos niños a las edades de 7 -14 años y se les realizo pruebas verbales, comprensión y organización perceptual – motora , se encontró una disminución de su coeficiente intelectual (IQ) en el grupo de caso a diferencia del grupo de control, siendo concluyente el peso de nacimiento para un normal desarrollo futuro.

¹³ Taylor, Munich, Longitudinal outcomes of very low birth weight: Neuropsychological findings, Department of Pediatrics, Case Western Reserve University and Rainbow Babies & Children's Hospital, Cleveland, Ohio.

También existe evidencia de que el bajo peso al nacer puede repercutir en el futuro comportamiento y sociabilidad de estos niños, se realizó una investigación en el departamento de Theoretical and Clinical Psychobiology de la Universidad de Trier¹⁴, Alemania, donde se estudio la influencia del cortisol en el normal desarrollo cerebral de los fetos y en su comportamiento años después de la exposición a esta hormona, esto se debe a que se afectaba la liberación y síntesis de ciertos neurotransmisores responsables del comportamiento de cada individuo influenciados por niveles elevados de cortisol, cabe recalcar que esta hormona se encuentra elevada en individuos sometidos a estrés. Los resultados fueron muy concluyentes, usándose la frecuencia cardiaca fetal como indicador de estrés ($F=54.45$, $p<.0001$, $\omega^2=.46$) y demostraron que la elevación del cortisol materno afecta la frecuencia cardiaca fetal ($r=.29$, $p<.01$), así como su desarrollo autonómico, los resultados sugirieron que la frecuencia cardiaca fetal puede servir como predictivo de comportamiento neonatal.

Otro de los problemas que acompañan al estrés durante el embarazo es la posibilidad de tener un parto pretermino y por tanto un bajo peso al nacimiento, existen estudios que relacionan al estrés como factor de riesgo para un parto pretermino. En una publicación del Maternal and Child Health Journal¹⁵ se realizó una investigación del efecto del estrés sobre el tiempo gestacional de la mujer embarazada y se determino que puede causar un parto pretermino, esto se debe a una gran interacción de factores neuroendocrinos, inmuno-inflamatorios y vasculares. Se determino el aumento de la demanda ambiental sobre la paciente embarazada causa un desbalance en el principal sistema biológico encargado de

¹⁴ MI Rieger, A Buske-Kirschbaum, Maternal free cortisol in early pregnancy and its association to fetal stress response, Department for Theoretical and Clinical Psychobiology, University of Trier, Germany.

¹⁵ Wadhwa, Culhane, Rauh, and Barve, Stress and Preterm Birth: Neuroendocrine, Immune/Inflammatory, and Vascular Mechanisms, Maternal and Child Health Journal, Vol. 5, No. 2, 2001.

regular situaciones estresantes, este sistema incluye el cerebro, sistema neuroendocrino, inmune y vascular. Todos estos sistemas se encuentran involucrados en el mecanismo de parto. En este estudio se determinó que en mujeres sometidas a estrés existe un aumento de la Hormona Liberadora de Corticotropina (CRH), la misma que estimula mecanismos bioquímicos involucrados en cambios tonales del miometrio y estimulación del mecanismo de parto. Por otro lado se determinó que la CRH también tiene efecto sobre las sustancias uteróticas tales como son las prostaglandinas y oxitocina, encargadas de la contractibilidad uterina. Finalmente la CRH tiene un efecto sobre las citoquinas, que son mediadores inflamatorios encargados de la regulación y síntesis de prostaglandinas, esto produce un efecto sobre las membranas uterinas causando ruptura espontánea de las mismas. Todos estos factores fueron estudiados a fondo en esta investigación determinándose un efecto nocivo del estrés sobre el curso normal del embarazo.

Los que tienen un peso muy bajo en su nacimiento requieren cuidados intermedios e inclusive intensivos lo que implica un costo muy elevado para el estado y sus padres.

Se debe trabajar desde la adolescencia en todo nivel socio-económico, hay que dar mayor información sobre educación sexual para prevenir embarazos no planificados, mejorar accesibilidad a métodos anticonceptivos, mejorar atención primaria de salud así como implementar más subcentros en sitios más inaccesibles con profesionales capacitados previamente para asesorar mejor a la población en riesgo.

Es todavía difícil determinar el mecanismo fisiopatológico por el cual el estrés puede afectar en el normal desarrollo intrauterino fetal, ya que nos hace falta un análisis científico más profundo, pero si se pudo encontrar una relación muy fuerte de este factor de riesgo muy importante y común con el peso de los recién nacidos.

El test aplicado en este estudio fue usado anteriormente en algunas publicaciones realizadas en México y ampliamente aplicado por psicólogos para determinar el grado de disfunción familiar, básicamente comprende una variación del test de Beck para depresión junto con otros parámetros que miden estrés. Su aplicación en el presente estudio fue de mucha utilidad ya que se comprobó nuestra hipótesis inicial así como la concordancia con los estudios mencionados anteriormente.

Es un hallazgo casual el haber encontrado una significancia estadística en las pacientes que recibieron antibióticos durante su embarazo, debido a que no existe evidencia científica que compruebe algún tipo de mecanismo fisiopatológico causante de restricción de crecimiento fetal y por tanto bajo peso al nacer.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estrés durante el embarazo en cualquier circunstancia es un factor que repercute en el normal desarrollo del crecimiento intrauterino fetal. Este estudio verifica esta hipótesis (test $p= 0.020$) así como la importancia de otros factores predictivos de un bajo peso al nacer. Se debe tener en cuenta que el peso al nacer no es solo un problema del momento, sino que este hecho repercute en la vida futuro de cada persona afectada, produciendo problemas en el desarrollo cognitivo normal del individuo estando en desventaja frente a otros sujetos para un futuro desarrollo social y profesional. También es importante lo que nos muestra la evidencia científica frente a la posibilidad de producir trastornos de comportamiento y adaptación al medio, situación sumamente importante tanto para la persona afectada así como para su entorno, implicando grandes gastos para su familia y para el estado.

Este estudio da solamente una pequeña pauta de la implicación que puede tener el estrés durante el embarazo, y nos muestra que si puede ocurrir efectos no deseados sobre la población mas vulnerable como lo son los recién nacidos y futuros niños. Se debe profundizar el tema ya que el estrés es una condición que se encuentra en todo estrato social y no discrimina ni raza ni edad ni sexo. Por lo que se debe estar mas alerta para mejorar la calidad de vida de cada uno de los hogares, en el sentido de llevar un entorno familiar optimo para la mujer embarazada, así como en el trabajo, aplicando mas consideración a este tipo de trabajadora y sobre todo implementado leyes que las ampare para que reduzcan sus horas laborales, así como el tipo de trabajo y mayor tiempo de recuperación en el posparto inmediato. Sería muy interesante realizar un estudio similar ampliando más la población para determinar una muestra mayor de casos así como incluir a más regiones del país y de esta forma conocer con más exactitud la magnitud de este problema a nivel más globalizado en nuestro medio.

ANEXO # 1

LA VIOLENCIA DOMÉSTICA DURANTE EL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON EL PESO AL NACER*

ROSARIO VALDEZ-SANTIAGO, PSIC. (1) LUZ HELENA SANÍN-AGUIRRE, M.C.,
M.S.P. (2)

Valdez-Santiago R, Sanín-Aguirre LH.

La violencia doméstica durante el embarazo

Y su relación con el peso al nacer.

Salud Pública Méx. 1996; 38:352-362.

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia de la violencia doméstica durante el embarazo así como su asociación con el peso del producto al nacer y con las complicaciones en el parto y posparto inmediato. Material y métodos. Se exploró sobre violencia doméstica (física, emocional y sexual) a un total de 110 usuarias del servicio de ginecobstetricia del Hospital Civil de Cuernavaca, Morelos, utilizando para ello un cuestionario de preguntas tomando parámetros del test de Beck para depresión, aplicado por personal especializado. Se usó un modelo de regresión lineal múltiple para ajustar las diferencias de medias en el peso del

producto al nacer, por edad y paridad. Para el caso de las complicaciones se utilizó un modelo de regresión logística. Resultados. Las mujeres maltratadas (MM) víctimas de violencia durante el embarazo tienen tres veces más complicaciones durante el parto y posparto inmediato que las mujeres no maltratadas (MNM) (IC 95% 1.3-7.9). La diferencia en el peso del producto al nacer entre los dos grupos fue de 560g ($p < 0.01$ ajustado por edad y paridad), con desventaja para las MM. Las mujeres violentadas tuvieron cuatro veces más riesgo de tener productos de bajo peso en comparación con las MNM (IC 95% 1.3-12.3).

Conclusiones. Se propone profundizar la investigación sobre el tema y estudiar otros grupos poblacionales, asimismo sensibilizar al personal de salud sobre la violencia hacia las mujeres como riesgo reproductivo.

ANEXO # 2

A continuación el formato del cuestionario de estrés materno:

Después de contestar cada pregunta, se suma el puntaje total y se compara con el índice de estrés que se presenta al final, que permite establecer si la paciente investigada es un caso o un control.

Apellidos:

Edad:

IMC:

Tabaco/alcohol:

Patología Obstétrica:

Uso de Antibióticos:

Semana gestación:

Peso RN:

Marca según corresponda:

1.- ¿Sientes que tu pareja constantemente te está controlando?

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

2.- ¿Te acusa de infidelidad o de que actúas en forma sospechosa?

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

3.- ¿Has perdido contacto con amigas, familiares, compañeras/os de trabajo para evitar que tu pareja se moleste?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

4.- ¿Te critica y humilla, en público o en privado, sobre tu apariencia, tu forma de ser, el modo en que haces tus tareas hogareñas?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

5.- ¿Controla estrictamente tus ingresos o el dinero que te entrega, originando discusiones?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

6.- Cuando quiere que tú cambies de comportamiento, ¿te presiona, con el silencio, con la indiferencia o te priva del dinero?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

7.- ¿Tiene tu pareja cambios bruscos de humor o se comporta distinto contigo en público, como si fuera otra persona?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

8.- ¿Sientes que estás en permanente tensión y que, hagas lo que hagas, él se irrita o te culpabiliza?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

9.- ¿Te ha golpeado con sus manos, con un objeto o te ha lanzado cosas cuando se enoja o discuten?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

10.- ¿Te ha amenazado alguna vez con un objeto o armas, o con matarse él, a ti o a algún miembro de la familia?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

11.- ¿Sientes que cedes a sus requerimientos sexuales por temor o te ha forzado a tener relaciones?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

12.- Después de un episodio violento él ¿se muestra cariñoso y atento, te regala cosas y te promete que nunca más volverá a golpearte o insultarte y que «todo cambiará»?

Sí___ A veces___ Rara vez___ No___

13.- ¿Has buscado o has recibido ayuda por lesiones que él te ha causado? (primeros auxilios, atención médica, psicológica o legal).

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

14.- ¿Es violento con los/las hijos(as) o con otras personas?

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

15.- ¿Ha sido necesario llamar a La Policía o lo has intentado, al sentir que tu vida y la de los tuyos ha sido puesta en peligro por su pareja?

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

16.- ¿Te sientes bajo mucha presión durante tus horas trabajo?

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

17.- ¿Sientes que el tiempo que descansas no te devuelve la energía necesaria para seguir con las actividades cotidianas de tu vida/trabajo?

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

18.- ¿Sientes apuro o desesperación porque tus ingresos y/o los de tu pareja no son suficientes para solventar sus gastos?

Sí ___ A veces ___ Rara vez ___ No ___

Resultados:

ÍNDICE DE ESTRES

CÁLCULO DEL PUNTAJE: Por cada respuesta SÍ anota 3 puntos; por cada respuesta A VECES anota 2 puntos; por cada respuesta RARA VEZ anota 1 punto; las respuestas NO tienen 0 punto. Para obtener tu puntaje, simplemente suma todos los puntos asignados a tus respuestas. La suma total EL INDICE DE ESTRES

0 a 11: RELACIÓN NO ABUSIVA – SIN ESTRES. Tal vez existen algunos problemas que se presentan comúnmente en los hogares, pero se resuelven sin violencia.

12 a 22: PRIMER GRADO DE ESTRES. La violencia en la relación está comenzando. Es una situación de ALERTA y un indicador de que la violencia puede aumentar en el futuro.

23 a 34: ESTRÉS O ABUSO SEVERO. Una mujer, en este punto de la escala, necesita considerar seriamente la búsqueda de ayuda institucional o personal; y dejar la casa provisoriamente.

35 a 45: ¡ABUSO PELIGROSO – GRADO SEVERO DE ESTRES! Necesita considerar en forma URGENTE la posibilidad de dejar la relación en forma temporal y obtener apoyo externo (policial, legal). El problema de violencia no se resuelve por sí mismo o con sólo desearlo ambos. Su vida puede llegar a estar en peligro de muerte en más de una ocasión o

su salud física o mental, quedar permanentemente dañada.¹⁶

¹⁶ Smilkstein G. The family APGAR: A proposal for a family function test and it's used by physicians. J FAM Pract 1978; 6: 12-31.

ANEXO # 3

Consentimiento informado verbal:

Yo (Nombre y Apellido), acepto que el Sr. Estudiante de medicina me realice unas preguntas con fines de estudio, las mismas que van a ser manejadas de forma confidencial por lo que mi identidad nunca será revelada.

BIBLIOGRAFIA

1. Ramsey C. The relationship between family functioning, life events, family structure, and the outcome of pregnancy. *J Fam Pract* 1986; 22: 521-522
2. Smilkstein G. The family APGAR: A proposal for a family function test and it's used by physicians. *J FAM Pract* 1978; 6: 12-31.
3. Herrera JA, Gonzáles M. El ambiente psicosocial y las complicaciones obstétricas. *Colombia Med* 1987; 18: 55-61.
4. Herrera JA, Vallejo MN, Palacios I. Disfunción familiar en el embarazo y depresión posparto. *Avances Med Soc* 1993; 3: 55-8.
5. Valdez-Santiago R, Sanín-Aguirre LH. La violencia doméstica durante el embarazo y su relación con el peso al nacer. *Salud Pública Méx.* 1996; 38:352-362.
6. Ruiz-Morillo, *Epidemiología Clínica, investigación clínica aplicada*, ed. Panamericana, 2004, 265-272, 92 – 93.
7. Silva MAC, McFarlane J. Assessing Hispanic women for physical and sexual abuse, frequency, severity of injury and risk factors for homicide.
8. Council on Scientific Affairs. Violence against women: Relevance for medical practitioners. *JAMA* 1992; 267(23):3184-3189.
9. Belizan JM, Villar J, Nadin JC, Malanaud J, and Vicuña LS: Diagnosis of intrauterine growth retardation by a simple clinical method: Measurement of uterine height. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 131: 643
10. Donoso E: Retardo del crecimiento intrauterino. *Rev. Latin Perinatol* 2003; 13(4): 151-162

11. Chard T, Yoong A, Macintosh M: The myth of fetal growth retardation at term. *Br J Obstet Gynaecol* 2000; 100: 1076-1081
12. Chang TC, Robson SC, Boys RJ, and Spencer JAD: Prediction of the small for gestational age infant: Which ultrasonic measurement is best? *Obstet Gynecol* 2001; 80(6): 1030-1038
13. Williams, *Obstetricia*, 21 ed., Ed. Panamericana, 2002, 598:599, 636:637
14. World Health Organization. *Expert Group on Prematurity: final report*. Geneva: WHO; 1950.
15. World Health Organization. *Manual of the International Classification of Diseases*. Adapted 1U48. Geneva: WHO; 1950.
16. World Health Organization. *International Classification of Diseases*. 9th revision. Geneva: WHO; 1977.
17. McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood mortality. *N Engl J Med* 1985; 312:82–90.
18. Overpeck MD, Hoffman HJ, Prager K. The lowest birth-weight infants and the US infantmortality rate: NCHS 1983 linked birth/infant death data. *Is J Public Health* 1992; 82: 441– 444.
19. Hernández F, López del Castillo J, González J, Acosta N. El recién nacido de bajo peso: comportamiento de algunos factores de riesgo. *Rev. Cubana MED Gen Integr* 1996; 12:44-9.
20. Taylor, Munich, Longitudinal outcomes of very low birth weight: Neuropsychological findings, Department of Pediatrics, Case Western Reserve University and Rainbow Babies & Children's Hospital, Cleveland, Ohio.

- 21.** MI Rieger, A Buske-Kirschbaum, Maternal free cortisol in early pregnancy and its association to fetal stress response, Department for Theoretical and Clinical Psychobiology, University of Trier, Germany.
- 22.** Molina, Timpe, Trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo en adolescentes y su relación con el estrés, Revista Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia, Vol. IX N°1 Enero 2002.