



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

---

**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS E INVESTIGACIÓN**

**TESIS**

**“DEPRESIÓN MATERNA PERINATAL Y SU RELACIÓN CON EL  
DESARROLLO DEL HIJO, EN CENTROS DE SALUD DE LA  
JURISDICCIÓN 5; HUEJOTZINGO, PUEBLA”**

Que para obtener el grado de

**MAESTRÍA EN CIENCIAS MÉDICAS E INVESTIGACIÓN**

**PRESENTA:**

**VERÓNICA ORTA FLORES**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**M.C. TERESITA ROMERO OGAWA**

**JULIO DE 2016**

## RESUMEN

### **“DEPRESIÓN MATERNA PERINATAL Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DEL HIJO, EN CENTROS DE SALUD DE LA JURISDICCIÓN 5; HUEJOTZINGO, PUEBLA”**

**AUTORES: Romero-Ogawa T, Orta Flores V**

**INTRODUCCIÓN:** La depresión es una patología de impacto, uno de los factores de riesgo en población Mexicana es el hecho de ser mujer y encontrarse en edad reproductiva, siendo en el período perinatal especialmente susceptible. Se describe en la bibliografía una prevalencia del 5 al 25% en la población mundial. Se ha descrito que aquellas mujeres en período perinatal y con una situación de pobreza pueden presentar depresión hasta en un 51%. Existen numerosos estudios donde se ha demostrado que la depresión materna perinatal influye en el estado nutricional del producto, en la vía de nacimiento y en la presencia de enfermedad respiratoria más frecuente. Hasta el momento no se han realizado estudios en población Mexicana dónde se haya evaluado el efecto de la depresión perinatal en el desarrollo neurológico del hijo, por lo que se usará una prueba de tamizaje validada para población mexicana para la detección temprana de problemas de neurodesarrollo en el niño menor de 5 años. El neurodesarrollo es el proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea que se da a través del tiempo, obtiene como resultado la maduración del sistema nervioso con el consiguiente desarrollo de las funciones cerebrales.

**OBJETIVO:** Identificar la relación de la depresión materna perinatal con el desarrollo infantil en los primeros 6 meses de vida del hijo.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** En este estudio longitudinal, de casos y controles, se incluyeron a pacientes embarazadas de la jurisdicción 5 en Huejotzingo, Puebla, la segunda jurisdicción más grande de Puebla. Se entrevistaron un total de 245 pacientes, de las cuáles se incluyeron a 230 que cumplieron los criterios de selección para la aplicación del cuestionario para depresión Edimburgo en el período prenatal, de estas, 105 fueron evaluadas para el período posnatal. A los hijos de estas madres se les realizó la prueba de Evaluación de Desarrollo Infantil (EDI) en los primeros 6 meses de vida con cegamiento al resultado de las madres.

**RESULTADOS:** De las 245 pacientes entrevistadas 230 completaron la evaluación de depresión en período prenatal y 105 la evaluación en período posnatal. El desarrollo de los hijos fue evaluado mediante la prueba EDI. Se encontró relación de la depresión materna perinatal y el desarrollo del hijo con un valor de  $p$  de 0.001 ajustado estadísticamente para variables confusoras (edad de la madre, Apgar a los 5 minutos, peso al nacimiento, edad gestacional, vía de nacimiento, nivel de escolaridad y edad de la madre), no se encontró valor significativo para depresión en período

posnatal, con un valor de  $p$  de .311. Existieron diferencias entre la depresión materna pre y posnatal, con un valor de .000 en la prueba de Wilcoxon, la depresión materna prenatal tuvo cifras mayores que la depresión materna posnatal.

CONCLUSIÓN: Existe una probable relación entre la depresión materna prenatal y el desarrollo infantil medido con la prueba EDI, las dimensiones alteradas fueron el motor grueso y social, no existió relación entre la depresión posparto y el desarrollo infantil.

## DEDICATORIAS

*Esta tesis la dedico con todo mi amor a mi esposo Benjamín, por su sacrificio y esfuerzo, gracias por apoyarme en mi meta y por creer en mi capacidad incluso cuando yo no creía que lo lograría. Gracias por llenar mis días de amor y felicidad, por ser el pilar de nuestra amada familia, por ser mi mejor amigo, mi amor eterno.*

*A mi amado hijo Min, por ser mi fuente de motivación e inspiración para tratar de ser mejor en todos los sentidos, gracias por tu dulzura y amor, y porque a pesar de tu corta edad siempre me has apoyado.*

*A mis padres por sus palabras de aliento que no me dejaron decaer, por su apoyo en cada meta que he propuesto en mi vida, gracias por todo su amor y por ser mi ejemplo*

*A mis suegros gracias por su cariño y por su gran apoyo para realizar esta meta*

*A Marytere, gracias por ayudarme a estar tranquila sabiendo que Min estaba cuidado en buenas manos*

*A toda mi familia y amigos por su cariño y apoyo*

## AGRADECIMIENTOS

*A mi tutora, la MC. Teresita Romero Ogawa, por su esfuerzo y apoyo. Gracias por su paciencia y motivación que han sido fundamentales para mi formación como investigadora.*

*Al Dr. Luis Guillermo Vázquez de Lara por su gran labor como docente y por su motivación*

*A mis profesores de la Maestría en Ciencias Médicas e Investigación, por compartir sus conocimientos con empeño y dedicación*

*A mis revisores de tesis por su compromiso y apoyo*

*A mis compañeros de la maestría, por su apoyo y amistad*

*Al Dr. Marco Antonio Tecpanecatl Romero, Jefe de la jurisdicción Sanitaria No. 5, por el apoyo y facilidades para la realización de la tesis en su jurisdicción.*

*Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo para obtener la beca #624481*

*Gracias a todos*

## Contenido

RESUMEN .....	2
INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO 1 .....	10
1. ANTECEDENTES GENERALES .....	10
1.1 DEPRESIÓN. ....	10
1.3 ESCALA DE DEPRESIÓN MATERNA PERINATAL EDIMBURGO .....	12
1.4. NEURODESARROLLO INFANTIL.....	14
1.5 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DEL DESARROLLO INFANTIL.....	15
2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS .....	17
2.1 DEPRESIÓN MATERNA PERINATAL Y DESARROLLO DEL HIJO .....	17
CAPÍTULO 2 .....	22
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	22
4. HIPÓTESIS .....	23
5. JUSTIFICACIÓN.....	23
6. OBJETIVOS .....	24
OBJETIVO GENERAL.....	24
OBJETIVOS PARTICULARES .....	24
7. MATERIAL Y MÉTODOS .....	25
7.1 TAXONOMÍA DE FEINSTEIN .....	25
7.2 SUJETOS.....	25
7.2 INSTRUMENTOS .....	26
7.3 PROCEDIMIENTO.....	26
8. RESULTADOS.....	29
8.1 EVALUACIÓN DE LA DEPRESIÓN EN PERÍODO PRENATAL.....	30
8.1.1 CALIFICACIÓN EPDS EN PERÍODO PRENATAL.....	31
8.1.2 PREVALENCIA DE DEPRESIÓN PERÍODO PRENATAL .....	32
8.1.3 RELACIÓN ENTRE LA DEPRESIÓN PRENATAL Y LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS..	32
8.2 DEPRESIÓN EN PERÍODO POSNATAL.....	33
8.3 CAMBIOS EN LA DEPRESIÓN ENTRE EL PERÍODO PRE Y POSNATAL .....	34
8.4 DEPRESIÓN Y DESARROLLO DEL HIJO.....	35
8.5 DEPRESIÓN MATERNA PRENATAL Y DESARROLLO INFANTIL POR DIMENSIONES DE EDI .....	37

9. DISCUSIÓN.....	39
10. CONCLUSIONES .....	42
CAPÍTULO 3 .....	43
11. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	43
12. RECURSOS FINANCIEROS.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45
ANEXOS .....	50
ANEXO 1. JURISDICCIÓN SANITARIA No.5.....	50
ANEXO 2. CUESTIONARIO SOBRE DEPRESIÓN POSTNATAL EDIMBURGO (EPDS).....	51
ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	53
ANEXO 4. FORMATO APLICACIÓN EDI .....	54
ANEXO 5. DEFINICIONES OPERACIONALES .....	62
ANEXO 6. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	64

## LISTA DE ABREVIATURAS

ADN	Ácido desoxirribonucleico
CESSA	Centro de Salud de Servicios Ampliados
CSRD	Centro de Salud Rural Disperso
EDI	Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil
EPDS	Edinburgh Postnatal Depression Scale (Escala de depresión posparto Edimburgo)
ISRS	Inhibidores Selectivos de la Recaptura de Serotonina

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Grupos de edad de la prueba EDI	Página 16
Cuadro 2. Principales hallazgos en hijos de mujeres con depresión perinatal.	Página 20
Cuadro 3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer la distribución de las variables.	Página 30
Cuadro 4. Análisis descriptivo de las características de las madres. Las madres se dividieron sin depresión y con depresión. Variables numéricas.	Página 30
Cuadro 5. Análisis descriptivo de variables categóricas de las madres. Las madres se dividieron sin depresión y con depresión. Variables categóricas.	Página 31
Cuadro 6. Regresión logística para evaluar efecto de variables sobre depresión prenatal.	Página 33
Cuadro 7. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para evaluar calificación EPDS en períodos pre y posnatal .	Página 34
Cuadro 8. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer la distribución de las variables.	Página 35
Cuadro 9. Análisis descriptivo de los hijos, divididos según sus madres con o sin depresión en período prenatal.	Página 35
Cuadro 10. Análisis descriptivo de las variables categóricas de los hijos, divididos según sus madres con o sin depresión prenatal.	Página 36
Cuadro 11. Regresión logística para analizar asociación de depresión materna prenatal desarrollo del hijo.	Página 36
Cuadro 12. Regresión logística para analizar asociación de depresión materna posnatal y desarrollo del hijo.	Página 37
Cuadro 13. Análisis de las frecuencias obtenidas de la prueba EDI en hijos de madres con y sin depresión prenatal.	Página 38

## LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Estrategia de trabajo. Página 28

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de seguimiento de pacientes. Página 29

Figura 2. Calificación EPDS en el período prenatal Página 32

Figura 3. Calificación EPDS en el período posnatal Página 34

Figura 4. Criterios de clasificación EDI. Página 61



## INTRODUCCIÓN

El período perinatal es una etapa en la vida de la mujer dónde atraviesa por grandes cambios físicos y emocionales a velocidad apresurada. Gestar una vida pudiera ser considerado para algunas, la etapa más feliz en su vida; sin embargo, existen múltiples variables relacionadas con el llevar un embarazo saludable, lo que hace de este tiempo un momento complicado *per se*.

La depresión materna perinatal, es una entidad compleja, que a pesar de su impacto permanece poco estudiada en México. Su prevalencia aumenta rápidamente, convirtiéndose en una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo. Si bien se conocen las repercusiones de la depresión en distintas esferas, en el caso de la depresión materna perinatal, las repercusiones a las que se deben prestar más atención son aquellas que influyen directamente sobre el hijo que crece y se desarrolla.

El neurodesarrollo infantil, principalmente acelerado en los primeros años de vida, puede ser afectado no solo por factores tales como la herencia genética, sino también por factores psicosociales, lo que recalca la importancia de los cuidados a la madre que lo gesta, para que se mantenga física y mentalmente sana.

Como se mencionó anteriormente, existen múltiples variables asociadas al binomio madre-hijo, en especial, en México, lo que destaca la importancia de este tema. Variables tales como la pobreza, las complicaciones en el embarazo, bajos niveles educativos y el poco acceso a los servicios de salud en etapas tempranas de la gestación; hacen que estas mujeres sean más susceptibles a la depresión.

Es por esto, que el objetivo de esta investigación fue encontrar la relación que existe entre la depresión materna en el período perinatal y el desarrollo del hijo. Determinar específicamente cuáles son las áreas del desarrollo afectadas si es que hay una relación, y con ésto, tener los elementos suficientes para realizar las detecciones de depresión a todas las mujeres a partir del segundo trimestre de gestación, para darles un adecuado tratamiento y esperar con esto tener madres e hijos sanos.

## CAPÍTULO 1

### 1. ANTECEDENTES GENERALES

#### 1.1 DEPRESIÓN.

La depresión es la alteración patológica del estado del ánimo con descenso del humor, en el que predominan los síntomas afectivos como la tristeza patológica, decaimiento, irritabilidad, sensación subjetiva de malestar e impotencia frente a las exigencias de la vida. Se acompañan a su vez, en menor o mayor grado, de síntomas de tipo cognitivo y somático (Secretaría, 2009).

Por lo general, este trastorno inicia en edades tempranas y productivas, lo que reduce sustancialmente el funcionamiento de las personas; es un padecimiento recurrente y tiene importantes costos económicos y sociales. Es por ello que la depresión se encuentra entre los primeros lugares de la lista de enfermedades incapacitantes y se ha convertido en un objetivo prioritario de atención en todo el mundo (Berenson, Lara, Robles, Medina 2013).

En México, la prevalencia de este padecimiento está documentada en un 10.4% en mujeres y un 5.4% en hombres. La prevalencia es mayor en jóvenes adultos, personas con bajo nivel educativo y en estado de pobreza o desempleo; de manera que, se espera que este padecimiento reemplace al cáncer como la segunda causa de morbilidad dentro de la próxima década (Berenson, et al., 2013) (Horwitz, Briggs-Goan, Storffer-Isser, Carter, 2007).

La depresión tiene repercusiones económicas, por ejemplo; en el ámbito laboral provoca ausentismo y con esto baja productividad. Se han comparado estos costos laborales a los costos directos del tratamiento de diabetes e hipertensión, y han resultado muy parecidos. En México se ha mostrado que las personas con trastornos mentales presentan en promedio niveles más altos de discapacidad de entre los individuos con una amplia variedad de enfermedades crónicas o condiciones físicas (Lara Muñoz, Borges, Zambrano 2007).

## 1.2 DEPRESION MATERNA PERINATAL

Se entiende por depresión perinatal como la depresión durante el embarazo, alrededor del nacimiento y en el primer año del postparto (Elisei, Lucarini, Murgia, et al. 2013). El periodo perinatal es en sí mismo un periodo de crisis en el desarrollo de la mujer dadas las eventuales complicaciones que pueden ocurrir en el curso del embarazo y en los primeros años de vida que enfrentan a la mujer y el recién nacido con la posibilidad de enfermedad o muerte (Ortega, Lartige, Figueroa, 2001).

Las mujeres, se encuentran en alto riesgo de presentar depresión, hasta un 25% experimenta síntomas depresivos durante el embarazo (Gaynes, BN., Meltzer-Brody, S., Lohr, KN, et al 2006). Los estudios sobre la prevalencia del trastorno depresivo mayor en el período posparto sugieren una prevalencia de 10 a 15% en todos los partos, convirtiéndolo así en una de las complicaciones más comunes del embarazo (Marcus, López, Mc Donough, Mackenzie, Flynn, Neal, et al., 2011).

En el mundo se ha reportado que del 5 al 25% de las mujeres padecen depresión perinatal, por lo que se le considera la causa principal de enfermedad relacionada con discapacidad en mujeres, así como la complicación más común del parto. En México se informa de una prevalencia de 32.6% (14.1% depresión mayor y 18.5% depresión menor) (Berenson, et al., 2013).

La prevalencia de la depresión materna perinatal es alta en grupos sociales vulnerables; hasta el 51% de mujeres que viven en condiciones de pobreza presentan depresión durante el embarazo. Entre los grupos sociales vulnerables se puede mencionar a las madres adolescentes, mujeres con embarazo de alto riesgo y mujeres con historia previa de estrés (Muzik, Borovska, 2010) (Mensah, Kiernan, 2010). Además, al perfil de riesgo se agrega, tabaquismo, conflictos de pareja, anemia o diabetes gestacional, e historia de depresión previa (Raisanen, Lehto, Nielsen, Gissler, Kramer, Heinonen, 2014) (Costello, Compton, Keeler, Angold, 2003).

Las mujeres que tienen los factores que pueden ponerlas en riesgo de depresión, incluso si al inicio de su embarazo no la presentan, deben ser evaluadas periódicamente. El tamizaje de depresión en mujeres que presentan múltiples eventos negativos en sus vidas o en las de sus hijos promueve la identificación y el tratamiento temprano de este padecimiento (Horwitz, et al., 2007).

Los efectos de la depresión materna perinatal se observan en toda la unidad familiar. Se ha descrito que el padre puede presentar depresión si su pareja embarazada la tiene (Muzik, et al., 2010). La relación padre-hijo también se ve afectada, ya que la excesiva negatividad de estas madres puede provocar que los padres se sientan menos competentes que otros padres, y así, se vuelven más críticos con sus hijos, lo que hace negativo el círculo familiar del niño (Burt, Van Dulmen, Carlivati, Egeland, Sroufe, Forman, et al, 2005). Este estado de angustia puede tener graves problemas económicos, emocionales y consecuencias funcionales para la familia (Silver, Heneghan, Bauman, Stein, 2006).

La depresión postparto puede ser de intensidad leve a moderada. Ésta puede iniciar en el primer año posterior al nacimiento del producto. Los factores de riesgo para presentar depresión postparto son los mismos que para presentar depresión en la población en general y se pueden dividir en dos grandes grupos: factores biológicos y factores psicosociales. Dentro los factores psicosociales se encuentran depresión materna prenatal y ansiedad en el embarazo, también se ha relacionado episodio previo de depresión posparto y familiares con antecedente de enfermedad psiquiátrica, conflictos con padres o pareja, edad joven de la madre, así como eventos traumáticos en el último año de vida. Entre los factores biológicos destacan las complicaciones obstétricas y los episodios de “melancolía de la maternidad”, también influyen los grandes desequilibrios hormonales asociados a este estado, como son los bajos niveles de estrógenos y progesterona (Elisei, Lucarini, Murgia, et al., 2013).

La depresión posparto incluye dos formas clínicas:

- Depresión menor: Neurótica, leve. Trastorno distímico, con duración menor a dos años: Ansiedad, fobias y características obsesivas compulsivas.
- Depresión mayor: Trastorno depresivo grave (Cassano 2002, tomado de Elisei, et al., 2013).

### 1.3 ESCALA DE DEPRESIÓN MATERNA PERINATAL EDIMBURGO

La Escala de Depresión de Posparto de Edimburgo (EPDS) se creó en centros de salud de Livingston y Edimburgo para asistir a los profesionales de la atención primaria de la salud en la detección de las madres que padecen de depresión post-parto; posteriormente su uso se validó a la etapa prenatal a partir del segundo trimestre de gestación (Ortega, et al., 2001). El diagnóstico

puntual y de tipo diferencial debe ser realizado mediante entrevista e historia clínica por un especialista (Espíndola, Morales, Mota, Díaz, Meza, Rodríguez, 2004).

Este cuestionario ha sido realizado para auto-aplicarse, aunque también se puede aplicar por el entrevistador. Consiste en 10 preguntas basadas en los síntomas psicológicos de depresión ocurridos en la semana previa a la entrevista, no incluye ítems como sueño, apetito, energía u otras quejas corporales ya que pueden representar ítems confusores para las nuevas madres que pueden presentar estos síntomas sin cursar necesariamente con un cuadro depresivo. Cada ítem se contesta con una escala tipo Likert. La mayoría de las madres contestan la escala sin dificultad en menos de 5 minutos (Ortega, et al., 2001).

La EPDS tiene una buena capacidad para discriminar entre pacientes con y sin depresión con base en los valores promedio de la escala, su sensibilidad y especificidad. La probabilidad de encontrar depresión es mayor a medida que la puntuación de la EPDS aumenta. Cuanto más alto sea el punto de corte que se tome en cuenta para definir el diagnóstico de depresión, la sensibilidad tiende a disminuir y la especificidad a aumentar (Vega Dienstmaier, Mazzoti, Campos, 2002).

En México, se han realizado números estudios para determinar la validez y confiabilidad del instrumento, entre los que destacan los siguientes:

En el Instituto Nacional de Perinatología se realizó un estudio con 264 mujeres embarazadas mexicanas entre las semanas 13 y 40 de gestación con el propósito de establecer un punto de corte para determinar depresión en mujeres embarazadas mexicanas. En este estudio se obtuvo como mejor punto de corte 14 puntos con una sensibilidad de 75%, y una especificidad de 84%. La depresión y la depresión posparto son cuadros crónicos y persistentes. Las nuevas madres suelen presentar datos clínicos de ansiedad, ánimo bajo, llanto fácil y alteraciones en el ciclo del sueño, estos síntomas pueden simular cuadros depresivos. Estos datos clínicos pueden estar más asociados al curso y resolución de la gestación que a un evento depresivo crónico. Es necesario un aumento en el punto de corte, que ponga énfasis en la especificidad del instrumento. En este estudio, se debe tener en cuenta el sesgo de selección, ya que la población de este hospital es una población con embarazo de riesgo. (Espíndola, et al., 2004).

En un estudio realizado en la Ciudad de Durango, con 158 pacientes embarazadas, de 18 a 45 años, se tradujo y adaptó culturalmente el instrumento. Se evaluó la validez de criterio al tomar como estándar de referencia la entrevista realizada por el psiquiatra con base en los criterios de

DSM-IV. En una puntuación de 9/10 se encontró una sensibilidad del 75,7% y una especificidad del 74,4%, con un área bajo la curva de .89 (IC al 95% .71-1.06) Con un aumento del umbral de 10/11, la sensibilidad se redujo a 64,9%, pero la especificidad aumentó a 79,3%. En este estudio se encontró que la versión mexicana de la EPDS puede ser utilizada con éxito para detectar la depresión en una población mexicana de mujeres embarazadas. Este instrumento realiza un adecuado tamizaje para depresión en mujeres embarazadas con un punto de corte de 9/10, en especial en mujeres Mexicanas. (Alvarado-Esquivel, Sifuentes-Álvarez, Salas-Martínez, 2014).

De acuerdo con la información recabada y los parámetros anteriormente descritos, para este estudio se tomó como punto de corte 10 puntos, ya que ha sido validado para mujeres embarazadas mexicanas con características sociodemográficas parecidas a las de la población de este estudio.

#### 1.4. NEURODESARROLLO INFANTIL

El cerebro es el órgano fundamental para la adaptación, toma la información que se necesita y la organiza de maneras complejas que permiten a los seres humanos actuar de maravillosas maneras. El cerebro se caracteriza por un rápido desarrollo en la primera infancia para el crecimiento y el cambio. El equilibrio entre el desarrollo temprano del cerebro y su impresionante plasticidad continúa siendo controversia actual acerca de los efectos sobre el cerebro en edades tempranas (Shonkoff, J., Phillips, D., 2000).

Los primeros años de vida son especialmente importantes porque el desarrollo fundamental se produce en todos los ámbitos; el cerebro se desarrolla rápidamente a través de neurogénesis, crecimiento axonal y dendrítico, sinaptogénesis, la muerte celular, la mielinización y la gliogénesis (Shonkoff, J., Phillips, D., 2000).

El desarrollo del cerebro es modificado por el ambiente. Investigación en animales muestra que la malnutrición temprana, deficiencia de hierro, toxinas ambientales, estrés y poca estimulación e interacción social afectan la estructura y la función del cerebro ocasionando daños cognitivos y emocionales; por ejemplo, la descendencia de las ratas que mostraban mayor contacto físico positivo a las crías mostraron un aumento en el aprendizaje espacial y la memoria. (Grantham-McGregor, et al., 2007) (Liu, Diorio, Day, et al. 2000).

## 1.5 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DEL DESARROLLO INFANTIL

El desarrollo de los niños se ve afectado por factores tanto biológicos como psicosociales, además de la herencia genética. Se estima que más de 200 millones de niños menores de 5 años que viven en países en vías de desarrollo no lograrán alcanzar su máximo potencial de desarrollo (Walker, S., Wachs, TD., Gardner, JM., et al. 2007). Estos niños están expuestos a múltiples riesgos tales como la pobreza, la desnutrición, la mala salud, y ambientes familiares poco estimulantes, que afectan negativamente a su desarrollo cognitivo, motor y al desarrollo social-emocional (Grantham-McGregor, Cheung, Cueto, Glewwe, Strupp, 2007). En los seres humanos y los animales, las variaciones en la calidad de la atención materna pueden producir cambios duraderos en la ansiedad, reactividad al estrés y algunas funciones mentales superiores en la descendencia (Caplan, H., Cogill, S., Alexandra, H., Robson, K., Katz, R., Kumar, R. 1989).

La Academia Americana de Pediatría sugiere realizar pruebas de tamizaje, ya que el juicio clínico no es suficiente, y recomienda realizarlas en momentos claves del desarrollo, así como en cada consulta en aquellos niños en los que se sospeche riesgo del desarrollo. La detección temprana de estos problemas es muy importante ya que permite llegar a un diagnóstico y tratamiento tempranos para evitar efectos a largo plazo (Mackrides, Ryherd, 2011).

La evaluación del desarrollo infantil tiene como objetivo conocer y cuantificar el nivel de maduración alcanzado por un niño comparado con su grupo de edad, para establecer un perfil individualizado sobre las fortalezas y debilidades de los diferentes dominios evaluados. Las pruebas administradas, constituyen un elemento central (salud, 2013).

## 1.6 PRUEBA DE EVALUACIÓN DE DESARROLLO INFANTIL (EDI)

La prueba de Evaluación de Desarrollo Infantil (EDI), es una prueba de tamizaje para niños de 0 a 5 años de edad, validada en México, que mide en grupos de edad pre-definidos distintos aspectos del desarrollo (Cuadro 1). Estas áreas del desarrollo son: motor, lenguaje, social, adaptativo y cognoscitivo; además de proporcionar señales de alerta y alarma. Esta prueba utiliza el sistema de semáforo, otorga color rojo para un probable retraso del desarrollo, amarillo para un

rezago en el desarrollo y verde para el desarrollo normal, considera la presencia de los factores de riesgo para el desarrollo (salud, 2013). Los resultados posibles se detallan a continuación:

- Desarrollo normal: Se otorga color verde. El niño clasificado como verde se considera un niño con desarrollo normal. Se trata de un niño o niña que ha alcanzado los hitos de desarrollo correspondientes a su grupo de edad y no tiene ninguna señal de alarma.
- Rezago en el desarrollo: Se otorga color amarillo. El niño clasificado como amarillo se considera un niño con rezago en el desarrollo. Se trata de un niño o niña que no ha alcanzado los hitos de desarrollo correspondientes a su grupo de edad, pero que si cumple los hitos de la edad anterior; este niño o niña no tiene ninguna señal de alarma y ninguna alteración en el examen neurológico de la prueba EDI.
- Riesgo de retraso en el desarrollo: Se otorga color rojo. Se considera que un niño tiene riesgo de retraso en el desarrollo cuando no ha logrado alcanzar los hitos esperados para su grupo de edad o presenta datos neurológicos o síntomas y signos que se observan habitualmente asociados a los trastornos del desarrollo. (salud, 2013)

Cuadro 1. Grupos de edad de la prueba EDI

-De un mes de nacido hasta un día antes de cumplir los dos meses
-De dos meses hasta un día antes de cumplir los tres meses
-De los tres meses hasta un día antes de cumplir los cuatro meses
-De los cuatro meses hasta un día antes de cumplir los cinco meses
-De los cinco meses hasta un día antes de cumplir los siete meses
-De los siete meses hasta un día antes de cumplir los 10 meses
-De los 10 meses hasta un día antes de cumplir los 13 meses o un años y un mes
-De los 13 meses hasta un día antes de cumplir los 16 meses o un año y cuatro meses
-De los 16 meses hasta un día antes de cumplir los 19 meses o un año y siete meses
-De los 19 meses hasta un día antes de cumplir los 25 meses o dos años y un mes
-De los 25 meses hasta un día antes de cumplir los 31 meses o dos años y siete meses
-De los 31 meses hasta un día antes de cumplir los 37 meses o tres años y un mes
-De los 37 meses hasta un día antes de cumplir 49 meses o cuatro años y un mes
-De los 49 meses hasta un día antes de cumplir los 60 meses o cinco años

Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual para la evaluación de menores de cinco años con riesgo de retraso en el desarrollo. Primera edición. México D.F.: Secretaría de Salud, 2013. 88p.



Para la validación de esta prueba Rizzoli Córdoba realizó un estudio transversal en el Distrito Federal, Chihuahua y Yucatán, que incluyó a 438 menores de 5 años, en quienes se midió la validez concurrente de EDI frente al Inventario de Desarrollo Battelle II y de Bayley III. Se incluyeron menores con factores de riesgo biológico (n =197, 45%), ambiental (n =137, 31.3%) y sin riesgo para retraso en el desarrollo(n=104, 23.7%), excluyeron a pacientes con alteraciones neurológicas evidentes. Se encontró una sensibilidad de 0.81 (IC 95%: 0.75-0.86), especificidad de 0.61 (IC 95%:0.54-0.67), concordancia 0.70 (IC 95%: 0.66-0.74). Para la calificación de la prueba se incluyó el interrogatorio de todos los reactivos de la prueba, así como la corroboración mediante la observación o exploración de los mismos (Rizzoli-Córdoba, Schnass-Arrieta, Liendo-Vallejos, Buenrostro-Márquez, et al., 2013).

## 2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

### 2.1 DEPRESIÓN MATERNA PERINATAL Y DESARROLLO DEL HIJO

Una madre con depresión perinatal tiene más probabilidad de hablar menos a sus hijos y mostrar menos contacto físico positivo a sus hijos, de esta manera la interacción con ellos se da en formas menos sensibles y receptivas a sus necesidades, esto una posible explicación al poco apego que se ha registrado que existe entre las madres con esta condición y sus hijos, especialmente en población hispana (Huang, Lewin, Mitchel, Zhang, 2012).

Comparado con la descendencia de madres no deprimidas, la descendencia de madres con depresión perinatal tiene niveles más altos de trastornos psiquiátricos (por ejemplo Trastorno Depresivo Mayor, trastorno de ansiedad, trastorno de abuso de sustancias) internalización y externalización de los problemas de comportamiento, inadaptación socio-emocional y dificultades sociales, así como percepción de autoestima disminuida. (Boyd, Diamond, Ten Have, 2011). Dentro de las repercusiones físicas, un estudio transversal donde participaron 268 mujeres y sus hijos realizado en Zambia demostró que los hijos de madres deprimidas pueden mostrar más eventos de

enfermedad, episodios diarreicos, esquema de vacunación incompleto y niveles de peso y talla en rango de desnutrición (Ndokera, McArthur, 2010).

Los hijos de madres deprimidas en el período perinatal tienen mayor riesgo de presentar problemas socioemocionales y de desarrollo cognitivo y lingüístico, además de estar expuestos al maltrato, a la negligencia y a los accidentes (De Castro, Place, Villalobos, Allen-Leigh, 2015).

Estudios observacionales han comparado la interacción de madres deprimidas y no deprimidas con sus hijos, se indica que las primeras muestran menos afecto positivo y atención a las acciones de sus hijos; se ha demostrado que incluso esto puede influir en la percepción que los hijos tienen hacia la salud, ya que las madres deprimidas utilizan con menos frecuencia los servicios de salud, y cuando lo hacen, son de menor calidad (Burt, et al., 2005) (Minkovitz, Strobino, Scharfstein, Hou, Miller, Mistry, 2005) (Schwebel, Brezaussek, 2008).

Se ha observado que la depresión prenatal tiene efectos fisiológicos y bioquímicos en el feto y el recién nacido. El comportamiento de los lactantes se ha visto alterado. Dada la desregulación fisiológica (baja actividad vagal) y el perfil bioquímico (cortisol elevado y los niveles bajos de serotonina y dopamina) de los recién nacidos de madres deprimidas antes del nacimiento. Se podría esperar que los bebés de madres deprimidas tiendan a presentar niveles más altos de excitación y por lo tanto, mostrar menos discriminación de diferentes estímulos comparados con los de madres no deprimidas. Los recién nacidos de madres no deprimidas responden a los sonidos de llanto de otros bebés con succión reducida y disminución de la frecuencia cardíaca, lo que sugiere una respuesta atenta. Por el contrario, los recién nacidos de madres deprimidas no presentan un cambio en su forma de succionar o la frecuencia cardíaca a los sonidos de llanto de otros bebés. Esta menor capacidad de respuesta a los sonidos de llanto de otros bebés puede ser un precursor de la conducta no empática observada en los niños en edad preescolar de madres deprimidas prenatalmente (Field, Diego, Hernández-Reif, 2009)

Como se ve, son numerosos los efectos descritos de la depresión materna sobre el hijo, los cuáles se presentan en el cuadro 2. Se ha propuesto un modelo para comprender el mecanismo de transmisión de los mismos.

1. Tener una madre deprimida confiere al hijo de predisposición genética a la depresión: El ADN regula los mecanismos biológicos de estos niños en maneras que sirven para aumentar o disminuir su vulnerabilidad a la depresión. Así, los hijos de madres deprimidas pueden

heredar directamente vulnerabilidad a la depresión. De la misma manera, los hijos de madres deprimidas heredan las vulnerabilidades a los rasgos de personalidad, variables de estilo cognitivo o interpersonales, o características ambientales o experiencias, que a su vez aumentan el riesgo para el desarrollo de la depresión. El riesgo de presentar un trastorno afectivo en familiares de pacientes con trastorno depresivo se estima en un 20-25%, en comparación con un riesgo de la población general de 7% (Goodman, Gotlib, 1999).

2. Los bebés de madres deprimidas nacen con mecanismos disfuncionales neuroregulatorios que interfieren en los procesos de regulación emocional y, en consecuencia, aumentan la vulnerabilidad a trastornos psiquiátricos. Entre los factores que se han considerado como posibles mecanismos de desarrollo fetal anormal entre las mujeres deprimidas están (Goodman, et al., 1999):

- Alteraciones neuroendocrinas: el estrés durante el embarazo se asocia con un aumento de los niveles de catecolaminas, adrenalina y noradrenalina. El estrés agudo puede estar asociado con la liberación de cortisol y la inmunosupresión. Bioquímicamente se han reportado niveles elevados de norepinefrina y cortisol en el tercer trimestre del embarazo de madres deprimidas, y posteriormente sus hijos recién nacidos presentan el mismo patrón. Esto sugiere una influencia bioquímica prenatal, los niveles de norepinefrina elevados de las madres afectan directamente los niveles de neurotransmisores y neurohormonas fetales o bien reducen el flujo sanguíneo uterino y afectan indirectamente el desarrollo neuroconductual. (Lundy, Jones, Field, Nearing, Davalos, Pietro, et al., 1999). Los niveles bajos de serotonina en la madre embarazada se pueden encontrar igualmente en el recién nacido (Field, et al., 2004).
- Reducción del flujo de sangre al feto.
- Conductas de salud pobres: las mujeres deprimidas son más propensas a obtener y recibir atención prenatal inadecuada, presentar los patrones de alimentación y sueño poco saludables, y tabaquismo (Goodman, et al., 1999).
- Uso de medicamentos antidepresivos. Los recién nacidos expuestos a las drogas antidepresivas tienen calificaciones de Apgar inferiores. La exposición prenatal a Inhibidores Selectivos de la Recaptura de Serotonina (ISRS) puede tener efectos sutiles en el desarrollo motor y el control motor. (Casper, Fleisher, Lee-Ancajas, Gilles, Gaylor, DeBattista, et al., 2003)

3. Exposición de la descendencia a las conductas negativas de la madre, que interfieren con la habilidad de ésta para interactuar emocionalmente con su hijo: Esta premisa cuenta con 5 componentes, el primero es que la depresión en los padres está asociada con las cogniciones negativas, comportamientos, y el afecto. En segundo lugar, los padres deprimidos se vuelven incapaces de satisfacer las necesidades sociales y emocionales del niño. El tercer componente sostiene que esta inadecuada crianza de los hijos afectaría negativamente el desarrollo de habilidades y estilos sociales y cognitivas del niño. En cuarto lugar, se postula que a través del aprendizaje social, los niños adquieren conocimientos, comportamientos, y en este caso se asemejan a los exhibidos por su madre deprimida. El quinto y último componente de este mecanismo sostiene que los niños adquieren cogniciones depresivas, lo que los coloca en riesgo elevado de desarrollar depresión. Las personas depresivas presentan cogniciones y comportamientos negativos (Boyd, et al., 2011).
4. El contexto de las vidas de los niños en familias con madres deprimidas, particularmente los factores de estrés, contribuye a problemas de desarrollo infantil (Goodman, et al. 1999).

Cuadro 2. Principales hallazgos en hijos de madres deprimidas.

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	PRINCIPALES HALLAZGOS
<b>Rahman 2004</b>	Cohorte n=265	Hijos de madres con depresión perinatal tienen riesgo de episodios diarreicos RR=2.4 IC 95% (1.7-3.3) Recién nacidos de peso bajo RR=4.0 IC 95% (2.1-7.7) que se extiende 2.6 IC 1.7 a 4.1 a los 12 meses.
<b>Oberlander 2006</b>	Cohorte n=191547	Aumento de cesárea en madres con depresión $p<0.001$ ; problemas de alimentación en sus hijos $p<0.02$ , hospitalización mayor a 3 días $p<0.001$ en madres tratadas con ISRS.
<b>Rahman 2007</b>	Cohorte n=265	Hijos de madres con depresión perinatal sufren más episodios diarreicos con RR=3.1 IC 95% (1.8-5.1)
<b>Groer MW 2007</b>	Longitudinal n=175	Más períodos de enfermedad de hijos de madres deprimidas en las primeros 4 a 6 semanas de vida $p=0.03$
<b>Diego 2009</b>	Longitudinal n=80	Recién nacidos de bajo peso RR=4.75, aumento de cortisol en hijos de madres deprimidas $p=0.006$ asociado con restricción de crecimiento intrauterino.

<b>Ban 2010</b>	Cohorte n=107587 primigestas	9.1% depresión perinatal. Cuadros frecuentes de infección intestinal RR=1.40 IC 95% (1.36-1.42) Infección Respiratoria RR=1.27 IC 95% (1.22-1.32)
<b>Mobley 2014</b>	Transversal n=106	Prematurez OR=1.83 IC 95% (1.17-2.86)
<b>Engelstad 2014</b>	Longitudinal n=238	Prevalencia depresión 13%. El tener madre deprimida está asociado con mayor admisión a UCI del recién nacido, en especial por distrés respiratorio (13.1%) con $p < 0.05$ a través de regresión logística.
<b>Field 2014</b>	Longitudinal n=140	Aumento de cortisol y norepinefrina preparto en hijos de madres deprimidas, asociado con bajo peso al nacimiento $p=0.005$

## CAPÍTULO 2

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la práctica clínica de un médico general, la atención a mujeres embarazadas y a los menores de 5 años abarca más del 50% del tiempo diario de la consulta, por lo tanto en México los programas de prevención de morbilidad materno infantil se consideran programas prioritarios en el primer nivel de atención.

La depresión materna es prevenible, detectable, y es posible minimizar sus efectos negativos. La depresión materna perinatal dada su prevalencia y sus manifestaciones sintomatológicas son parte de los principales problemas de salud entre la población mundial. A pesar de esto, el tamizaje de depresión no se realiza en instituciones de primer nivel de manera rutinaria y deja sin detectar a pacientes con necesidad de tratamiento por especialista. Se estima que más de 200 millones de niños menores de 5 años que viven en países en vías de desarrollo no lograrán alcanzar su máximo potencial de desarrollo debido a la pobreza y una mala condición en la salud, una madre con esta afección es más propensa a brindar atención de menor calidad a su recién nacido, brindándole un ambiente poco favorable para un buen desarrollo; a pesar de esto, hasta el momento, no se conoce con precisión cuál es la relación entre estas dos condiciones.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe relación entre la depresión materna perinatal con el desarrollo infantil en los primeros 6 meses de vida del hijo?

#### 4. HIPÓTESIS

La depresión materna perinatal se relaciona con el desarrollo infantil en los primeros 6 meses de vida del hijo.

#### 5. JUSTIFICACIÓN

En México la depresión en el embarazo tiene una prevalencia del 32.6%. Ésta prevalencia es mayor en grupos sociales vulnerables y, en México, la incidencia de embarazo en grupos de riesgo es un problema de salud pública.

Los hijos de madres deprimidas presentan entre otros efectos prematurez, bajo peso al nacimiento, períodos recurrentes de enfermedad y en general, baja percepción del autocuidado de la salud, lo que presenta un riesgo para su salud a largo plazo. El tratar de revertir estos efectos implica grandes repercusiones económicas, para la familia y para el país.

La Organización de las Naciones Unidas a comienzos del nuevo milenio, estableció 8 objetivos con el fin de mejorar las condiciones de salud de la población mundial, mismos que se conocen como los Objetivos del Desarrollo del Milenio. Los objetivos 4 y 5 que son mejorar la salud materna y reducir la mortalidad en menores de 5 años respectivamente, han sido prioritarios para la toma de decisiones en la Jurisdicción Sanitaria No.5 de la Secretaría de Salud del Estado. Al realizar este estudio, se podría conocer la relación de la depresión materna perinatal con el desarrollo del hijo para con esto, tomar en cuenta a la depresión como parte del tamizaje rutinario en el control prenatal, y así, contribuir a que estos objetivos se sigan cumpliendo.

## 6. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Identificar la relación de la depresión materna perinatal con el desarrollo infantil en los primeros 6 meses de vida del hijo en la jurisdicción sanitaria No.5 Huejotzingo, Puebla.

### OBJETIVOS PARTICULARES

- Determinar la presencia de depresión materna perinatal durante el segundo trimestre del embarazo y durante los primeros 6 meses posparto.
- Evaluar el desarrollo infantil mediante la prueba EDI en los primeros 6 meses de vida del hijo
- Comparar los resultados de la prueba EDI de los hijos de madres con y sin depresión perinatal en los primeros 6 meses de vida del hijo.



## 7. MATERIAL Y MÉTODOS

### 7.1 TAXONOMÍA DE FEINSTEIN

De acuerdo con la Taxonomía de Feinstein, el estudio fue clasificado comparativo, de escrutinio, longitudinal, ambilectivo, homodémico y multicéntrico.

### 7.2 SUJETOS

Las pacientes fueron seleccionadas de 5 unidades de atención primaria de la jurisdicción Sanitaria No.5 Huejotzingo, Puebla (ver anexo 1). Las unidades que aceptaron participar son las siguientes: CESSA Cholula, CESSA Sanctorum, CSRD San Pedro Tlaltenango, CSRD Coronango, CSRD Moyotzingo y CSRD Acuexcomac.

Para ser incluidas en el grupo casos, las pacientes fueron gestantes de cualquier edad, que se encontraban en la semana 12 a 40 de gestación, confirmada por médico; contaron con una calificación de 10 en el EPDS y aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Se excluyó a pacientes adictas a drogas psicotrópicas, con retraso psicomotor, con embarazo múltiple o con historia previa de depresión. Se eliminó a las pacientes que desearon abandonar el estudio, a las que presentaron cuestionarios incompletos en más del 20% y a aquellas cuyos hijos fallecieron durante los primeros seis meses de vida extrauterina.

Para ser incluidas en el grupo control, las pacientes presentaron una calificación menor de 10 en el EPDS, estar dentro de las semanas 12 a 40 de gestación sin importar su edad, y aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Se excluyó a usuarias adictas a drogas psicotrópicas, con retraso psicomotor, embarazo múltiple e historia previa de depresión. Se eliminó a las pacientes que desearon abandonar el estudio, a aquellas que presentaron cuestionarios incompletos en más del 20%, y a las madres cuyos hijos fallecieron en los primeros 6 meses de vida extrauterina.

## 7.2 INSTRUMENTOS

El instrumento de tamizaje para depresión fue el EPDS (ver anexo 2), el cuál fue auto-aplicado, excepto en aquellos casos con usuarias analfabetas. Tiene una puntuación mínima de 0 y una máxima de 24, se tomó como punto de corte una calificación de 10 o más puntos para depresión. En el expediente clínico se corroboró el embarazo de la usuaria, y se confirmaron las variables tales como complicaciones en el embarazo, posterior al nacimiento se confirmaron las variables del producto. En la hoja de recolección de datos se recabaron las variables sociodemográficas (Ver anexo 3). Para evaluar el desarrollo Infantil se utilizó la prueba EDI (ver anexo 4)

## 7.3 PROCEDIMIENTO

El proyecto de investigación se llevó a cabo el estudio entre agosto de 2014 a junio de 2016.

Se planeó un estudio de casos y controles independientes. Se calculó un tamaño de muestra de 120 casos de pacientes y 120 pacientes de control para poder rechazar la hipótesis nula de que las tasas de exposición de casos y controles son iguales con una probabilidad (el poder) de 0.8. La probabilidad de error tipo I asociado con esta prueba de hipótesis nula es 0.05.

Definición de variables y escalas de medición: La variable depresión materna perinatal fue tomada como la variable independiente, se midió con el instrumento EPDS y las categorías que tomó fueron con y sin depresión. La variable dependiente fue el desarrollo del hijo medida con la prueba EDI, esta variable naturalmente cuenta con 3 categorías, sin embargo, para fines estadísticos, mantuvimos la categoría verde (sin riesgo de retraso en el desarrollo) y colapsamos las categorías amarilla (riesgo de retraso en el desarrollo) y roja (rezago en el desarrollo) en una sola (riesgo de retraso en el desarrollo y rezago en el desarrollo). Las variables de ajuste fueron la edad de la madre, pobreza, escolaridad, calificación de Apgar a los 5 minutos, peso del producto al nacimiento, edad gestacional y vía de nacimiento (Ver anexo 4).

Unidades participantes: Selección de pacientes: En los meses de noviembre de 2014 a noviembre de 2015 se acudió a las unidades de primer nivel de dicha jurisdicción para solicitar los censos de embarazadas. En las unidades se impartieron pláticas de sensibilización a las pacientes

embarazadas acerca de depresión materna perinatal y se les hizo la invitación a participar en el estudio.

**Selección de pacientes:** Las usuarias que desearon participar y que cumplieron los criterios de selección firmaron carta de consentimiento informado (ver anexo 6) con previa explicación de objetivos, en qué consistía su participación, riesgos y beneficios del proyecto, resolución de dudas y confidencialidad, así mismo, se les explicó que podían abandonar el estudio en el momento que lo desearan y que sólo en caso de tener depresión materna perinatal se informaría a los médicos de sus unidades para su oportuna referencia a segundo nivel.

**Aplicación de instrumentos de medición:** Posterior a revisar que los consentimientos informados se encontraran debidamente firmados se aplicó la hoja de recolección de datos con las variables sociodemográficas; posteriormente se les entregó el instrumento de medición de depresión EPDS (ANEXO 2) el cual fue contestado por las pacientes, en el caso de pacientes analfabetas fue aplicado por la alumna.

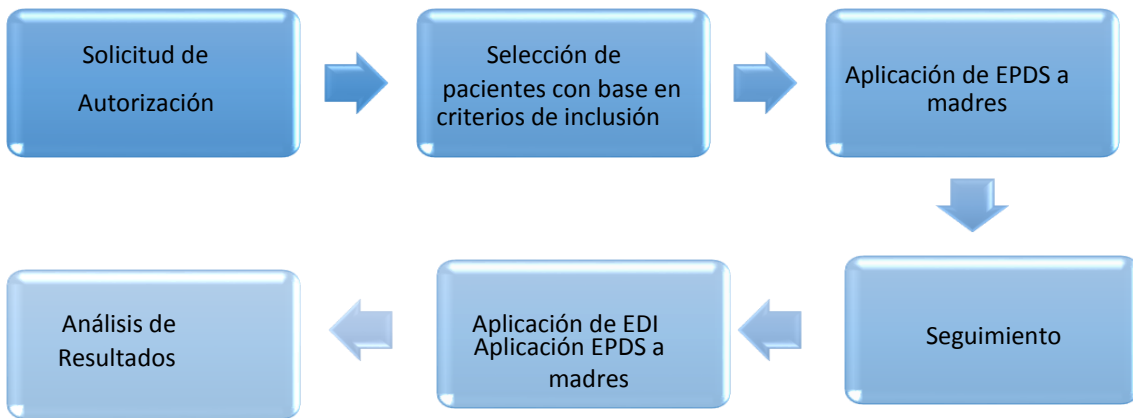
**Registro de nacimiento.** Mediante llamada telefónica se monitoreo a las pacientes para registrar la fecha de nacimiento de los hijos, se registró el peso, semanas de gestación y calificación de Apgar a los 5 minutos tal como se encontraban en el certificado de nacimiento.

**Evaluación del desarrollo.** A partir del mes de noviembre de 2015 a mayo de 2016 se realizó la aplicación de prueba EDI (ANEXO 4) a los hijos de las pacientes de ambos grupos sin tener conocimiento del resultado de la EPDS de sus madres, la evaluación se realizó solo en una ocasión durante el período de un mes de nacido hasta un día antes de cumplir 6 meses de vida. En esa visita se aplicó a las madres nuevamente el EPDS. Se notificó a los médicos responsables de las clínicas de aquellos niños que resultaron con rezago en el desarrollo (calificación amarilla) para ingresar a los niños al programa de estimulación temprana, y los niños con riesgo de retraso en el desarrollo (calificación roja) para su referencia a segundo nivel para confirmación del diagnóstico.

**Análisis estadístico.** Se utilizó el programa SPSS versión 22. En general se realizó análisis de los datos con estadística descriptiva para frecuencias, medias, porcentajes. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer la distribución de las variables dimensionales. Para las variables que resultaron con distribución normal se utilizó la prueba T de Student, y para las que no la tuvieron se utilizó la prueba U de Mann Whitney. Para diferencias de proporciones entre variables categóricas se utilizó Chi cuadrada. Se utilizó regresión logística para analizar la relación de las variables sociodemográficas con la presencia de depresión materna perinatal. Para determinar si

existe relación entre la depresión materna perinatal con el desarrollo del hijo se utilizó una regresión logística, donde ajustó estadísticamente para las variables confusoras. Todas las pruebas se interpretaron como significativas con un valor de  $p < 0.05$ .

Diagrama 1. Estrategia de trabajo:



## 8. RESULTADOS

De las 6 unidades de atención primaria se entrevistaron a 245 pacientes (figura 1), de las cuáles, 15 fueron eliminadas por no contestar completo el cuestionario. Se conformaron 2 grupos de estudio con la primera medición, el grupo de pacientes sin depresión con n=148, y el grupo de pacientes con depresión con n=82 pacientes, lo que resultó en un total de 230 pacientes para aplicación de cuestionario EPDS en período prenatal. Para el período posnatal, de las 230 pacientes iniciales se entrevistaron a 105; debido a que 3 pacientes fueron eliminadas por fallecimiento del hijo durante el primer mes de vida extrauterina y 122 pacientes no se pudieron recuperar debido a cambio de domicilio, o dirección y número de teléfono equivocados. Las pérdidas de las pacientes representan el 54.35% de la muestra.

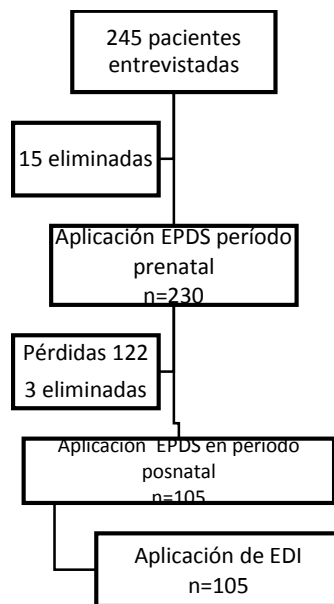


Figura 1. Flujograma de seguimiento de pacientes. Se entrevistaron 245 pacientes, 15 fueron eliminadas debido a cuestionarios incompletos. Para la aplicación de EPDS posnatal hubo una pérdida de 122 pacientes y 3 pacientes eliminadas por muerte de su hijo al primer mes de vida extrauterina quedando finalmente 105 pacientes a quienes se aplicó EPDS y 105 niños a quienes se aplicó EDI.

Para conocer la distribución de las variables numéricas se realizó prueba de Kolmogorov Smirnov (cuadro 2). La prueba tuvo un resultado estadísticamente significativo, al no seguir una distribución normal, se decidió utilizar pruebas no paramétricas.

**Cuadro 3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer la distribución de las variables.**

	Depresión	Kolmogorov-Smirnov		
		Estadístico	gl	Sig.
Semanas de gestación cumplidas al entrevistar	Sin depresión	0.080	148	0.022
	Con depresión	0.111	82	0.015
Edad madre	Sin depresión	0.121	148	0.000
	Con depresión	0.110	82	0.015
Número de gesta	Sin depresión	0.269	148	0.000
	Con depresión	0.210	82	0.000
Calificación EPDS durante el embarazo	Sin depresión	0.115	148	0.000
	Con depresión	0.206	82	0.000

## 8.1 EVALUACIÓN DE LA DEPRESIÓN EN PERÍODO PRENATAL

Las características de la población se resumen en los cuadros 3 para variables numéricas y 4 para variables categóricas. No se observaron diferencias significativas entre los grupos.

**Cuadro 4. Análisis descriptivo de las características de las madres. Las madres se dividieron sin depresión y con depresión. Variables numéricas**

	Sin depresión (n=148)			Con depresión (n=82)			p
	Media(DE)	Min	Max	Media(DE)	Min	Max	
<b>Edad</b>	23.54(6.6)	14	39	24.13(6.09)	16	40	0.491
<b>Semanas de gestación</b>	26.84(8.1)	11	40	25.36(8.1)	14	38	0.680
<b>Número de gestas</b>		1	6		1	5	0.059

La diferencia de medias se realizó mediante prueba de U de Mann-Whitney.

**Cuadro 5. Análisis descriptivo de variables categóricas de las madres. Las madres se dividieron sin depresión y con depresión. Variables categóricas**

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Sin depresión (n=148)</b>	<b>Con depresión (n=82)</b>	<b>P</b>
<b>Complicaciones en el embarazo</b>	Sin complicaciones	125(84.2%)	71(86.6%)	0.703
	Con complicaciones	23(15.5%)	11(13.4%)	
<b>Estado conyugal</b>	Sin pareja	19(12.8%)	17(20.7%)	0.131
	Con pareja	129(87.2%)	65(79.3%)	
<b>Nivel escolar</b>	Analfabeta	4(2.7%)	4(4.9%)	0.253
	Nivel básico	126(85.1%)	73(89%)	
	Nivel superior	18(12.2%)	5(6.1%)	
<b>Pobreza</b>	No pobre	8(5.4%)	8(9.8%)	0.165
	pobreza	140(94.6%)	74(90.2%)	

La diferencia de proporciones se realizó mediante prueba Chi cuadrada

### 8.1.1 CALIFICACIÓN EPDS EN PERÍODO PRENATAL

En la figura 2 podemos observar que la calificación EPDS durante el período prenatal tuvo una mediana de 5 puntos en el grupo sin depresión, el valor mínimo fue de 0 y el máximo de 9, amplitud intercuartil de 4, no contamos con valores outliers. Para el grupo de pacientes con depresión, la mediana se encontró en 13 puntos, con un valor mínimo de 10 y un máximo de 24, amplitud intercuartil de 4 y dos valores outliers.

Figura 2. Calificación EPDS en período prenatal

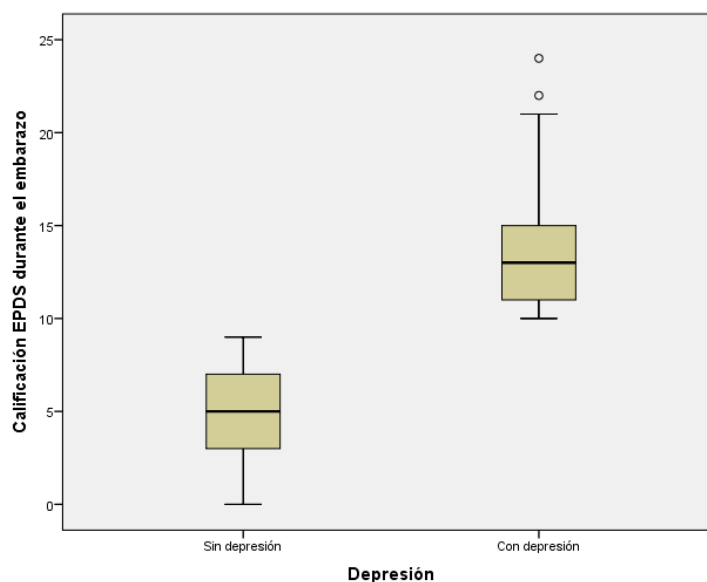


Figura 2. Gráfica de caja de la calificación de la prueba EPDS durante el embarazo, se tomó como punto de corte una calificación de 10 puntos para depresión. En el grupo de pacientes sin depresión la mediana se encontró en 5 puntos, con un mínimo de 0 y un máximo de 9, amplitud intercuartil de 4. En el grupo de pacientes con depresión la mediana se encontró en 13 puntos, con valor mínimo de 10 y máximo de 24, amplitud intercuartil de 4.

### 8.1.2 PREVALENCIA DE DEPRESIÓN PERÍODO PRENATAL

El instrumento de tamizaje utilizado para este estudio (EPDS) cuenta con una sensibilidad del 74% y una especificidad del 84%. La prevalencia estimada de depresión es del 36 % IC al 95% (27.22%,39.40%).

### 8.1.3 RELACIÓN ENTRE LA DEPRESIÓN PRENATAL Y LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Para evaluar si las variables sociodemográficas influían en la presencia de depresión en el período prenatal, se realizó una regresión logística (cuadro 5), donde se observa que ninguna de las variables se relacionó con la presencia de depresión, a excepción del número de gesta, con un valor de  $p$  de 0.017, Exponencial B de 1.504 IC al 95% para Exponencial Beta (1.075-2.104), lo que es estadísticamente significativo con intervalos de confianza que no incluyen la unidad.



**Cuadro 6. Regresión logística para evaluar efecto de variables sobre depresión prenatal**

	Sig.	Exp(B)	IC 95% para EXP (B)	
			Inferior	Superior
<b>Edad</b>	0.246	0.965	0.909	1.025
<b>Semanas de gestación cumplidas</b>	0.155	0.974	0.940	1.010
<b>Número de gestas (paridad)</b>	0.017	1.504	1.075	2.104
<b>Estado conyugal</b>	0.113	0.546	2.59	1.153
<b>Complicaciones en el embarazo</b>	0.486	0.749	.332	1.688
<b>Nivel de escolaridad</b>	0.224	0.590	.252	1.381
<b>Por debajo del nivel de pobreza</b>	0.212	0.507	.174	1.475

## 8.2 DEPRESIÓN EN PERÍODO POSNATAL

De las 230 pacientes iniciales solo el 45.65% completaron la evaluación en el período posnatal. Las pacientes que presentaron depresión prenatal no recibieron tratamiento hasta después de la segunda medición.

En la figura 3 podemos observar el comportamiento de la calificación EPDS en el período posnatal. En el grupo de pacientes sin depresión la mediana se encontró en 4 puntos, con un mínimo de 0 y máximo de 9, amplitud intercuartil de 5 puntos. En el grupo de pacientes con depresión la mediana se encontró en 11 puntos, con un mínimo de 10 y un máximo de 17, amplitud intercuartil de 3 puntos, no se encontraron valores outliers en ambos grupos.

Figura 3. Calificación EPDS en período posnatal

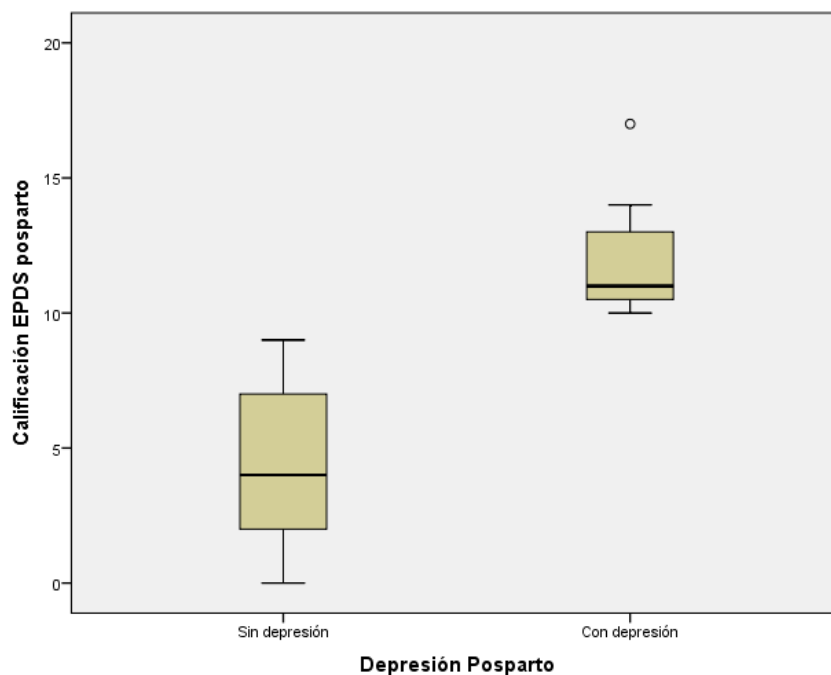


Figura 3. Gráfica de caja de la calificación de la prueba EPDS posparto, se tomó como punto de corte una calificación de 10 puntos para depresión. En el grupo de pacientes sin depresión la mediana se encontró en 4 puntos, con un mínimo de 0 y máximo de 9, amplitud intercuartil de 5 puntos. En el grupo de pacientes con depresión la mediana se encontró en 11 puntos, con un mínimo de 10 y un máximo de 17, amplitud intercuartil de 3.

### 8.3 CAMBIOS EN LA DEPRESIÓN ENTRE EL PERÍODO PRE Y POSNATAL

Se realizó una prueba de Wilcoxon para determinar si existen diferencias entre la calificación EPDS durante el embarazo y la calificación EPDS posparto. Se determinó que si existen diferencias entre los dos períodos de aplicación de la prueba con una  $p < 0.001$ .

**Cuadro 7. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.**

		n	Sig. Asintótica (bilateral)
<b>Calificación EPDS durante el embarazo.</b>	<b>Rangos negativos</b>	24 <sup>a</sup>	.000*
<b>Calificación EPDS posparto.</b>	<b>Rangos positivos</b>	72 <sup>b</sup>	
	<b>total</b>	105 <sup>c</sup>	

a) Calificación EPDS durante el embarazo < Calificación EPDS posparto

b) Calificación EPDS durante el embarazo > Calificación EPDS posparto

c) Calificación EPDS durante el embarazo = Calificación EPDS posparto

\*El nivel de significancia es de .05 para rechazar la hipótesis nula

## 8.4 DEPRESIÓN Y DESARROLLO DEL HIJO

Para conocer la distribución de las variables numéricas que se evaluarán en el hijo, se realizó prueba de kolmogorov-Smirnov, resultando distribución no normal para todas las variables excepto para la variable peso del hijo al nacimiento (Cuadro 7)

Cuadro 8. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para conocer la distribución de las variables.

Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Peso hijo al nacimiento</b>	0.061	105	0.200
<b>Edad gestacional del hijo</b>	0.214	105	0.000

Se realizó análisis exploratorio de las variables del hijo, agrupándolos según la presencia de depresión en el período prenatal, también se realizaron pruebas de inferencia estadística para conocer si existen diferencias entre los grupos. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos con valor de  $p$  mayor de 0.05 (Cuadros 8 y 9).

**Cuadro 9. Análisis descriptivo de los hijos, divididos según sus madres con o sin depresión en período prenatal**

	Sin depresión (n=65)			Con depresión (n=40)			$p$
	Media(DE)	Min	Max	Media(DE)	Min	Max	
<b>Peso al nacer(gramos)</b>	3100(402)	2200	4000	3076(467)	2300	4000	0.780**
<b>Edad gestacional (semanas)</b>	38.9(1.07)	36	42	38.8(1.1)	36	41	0.959*
<b>Apgar 5'</b>	8.9(.211)	8	9	8.70(1.48)	8	10	0.616*
<b>Edad de medición(meses)</b>	4.4(1.6)	1	6	4.78(1.3)	2	6	0.373*

La diferencia de medias se realizó mediante prueba de U de Mann-Whitney\* y T de Student\*\*

**Cuadro 10. Análisis descriptivo de las variables categóricas de los hijos, divididos según sus madres con o sin depresión prenatal.**

Variable	Categoría	Sin depresión (n=65)	Con depresión (n=40)	P
Sexo del hijo	Hombre	23(43.02%)	19(26.31%)	0.227
	Mujer	42(56.97%)	21(73.68%)	
Vía de nacimiento	Cesárea	33(50%)	21(57.89%)	0.512
	Parto	32(50%)	19 (42.10%)	

La diferencia de proporciones se realizó mediante prueba Chi cuadrada

El desarrollo infantil se evaluó mediante la prueba EDI en los primeros 6 meses de vida del hijo, una vez que se contactó a la paciente, mediante llamada telefónica o visita domiciliaria, se citó en su unidad de salud correspondiente para aplicación de prueba EDI.

Con el propósito de realizar una regresión logística e identificar si la depresión materna en el período prenatal tiene relación con el desarrollo infantil se colapsó la variable EDI total en 2 categorías, la categoría verde (desarrollo normal) se conservó igual, la categoría amarillo (rezago en el desarrollo) y rojo (riesgo de retraso en el desarrollo) se colapsaron en una sola (rezago en el desarrollo y riesgo de retraso en el desarrollo). Primero se realizó una regresión logística única, para depresión pre y posnatal y la variable EDI total, posteriormente se ajustó estadísticamente para variables confusoras. Se trabajó con una base de datos filtrada para no introducir al análisis las pérdidas.

<b>Cuadro 11. Regresión logística para analizar asociación de depresión materna prenatal y desarrollo del hijo.</b>				
	Sig.	Exp(B)	I.C 95% para EXP (B)	
<b>Depresión prenatal</b>	0.001	5.320	2.061	13.731
<b>Edad madre</b>	0.211	0.954	0.886	1.027
<b>Pobreza</b>	0.380	0.406	0.054	3.032
<b>Apgar 5'</b>	0.235	0.449	0.119	1.686
<b>Peso al nacimiento</b>	0.235	0.449	0.119	1.686
<b>Edad gestacional</b>	0.609	0.885	0.554	1.413
<b>Vía de nacimiento</b>	0.385	1.503	0.600	3.576
<b>Nivel de escolaridad</b>	0.015	4.106	1.319	12.530

Cuadro 10. Modelo de regresión logística para analizar asociación entre la variable depresión prenatal y el desarrollo del hijo, la variable desarrollo del hijo se colapsó en 2 categorías: desarrollo normal y rezago en el desarrollo.

Al realizar la regresión única, se encontró un valor de  $p$  de .001. Posteriormente, al ajustar para las variables, se observa que la depresión prenatal permanece estadísticamente significativa con un valor de .001 para el desarrollo infantil, con un exponencial B de 5.320 e IC al 95% que no incluyen a la unidad (2.061-13.731) (cuadro 10).

<b>Cuadro 12. Regresión logística para analizar asociación de depresión materna posnatal y desarrollo del hijo</b>				
	Sig.	Exp(B)	I.C 95% para EXP (B)	
<b>Depresión posnatal</b>	0.249	1.912	0.636	5.751
<b>Edad madre</b>	0.163	0.952	0.889	1.020
<b>Pobreza</b>	0.227	0.304	0.044	2.096
<b>Apgar 5'</b>	0.167	0.407	0.114	1.456
<b>Peso al nacimiento</b>	0.628	1.000	0.999	1.001
<b>Edad gestacional</b>	0.706	0.921	0.600	1.414
<b>Vía de nacimiento</b>	0.458	1.382	0.588	3.249
<b>Nivel de escolaridad</b>	0.052	2.893	0.993	8.430

Cuadro 11. Modelo de regresión logística para analizar asociación entre la variable depresión en el estado posnatal y el desarrollo del hijo, la variable desarrollo del hijo se colapsó en 2 categorías: desarrollo normal y rezago en el desarrollo.

En el caso de depresión posnatal, al realizar la regresión única, se encontró un valor de  $p$  de 0.311 no significativo estadísticamente, al ajustar para las variables tampoco se encontró significancia estadística, con un valor de .249, exponencial B de 1.912 con IC al 95% (636-5.751) (cuadro 11).

## 8.5 DEPRESIÓN MATERNA PRENATAL Y DESARROLLO INFANTIL POR DIMENSIONES DE EDI

Se analizó estadísticamente las frecuencias obtenidas de la prueba EDI (cuadro 12) según la presencia o ausencia de depresión prenatal en sus madres, dados los resultados significativos de la variable depresión sobre la variable EDI. Encontrando diferencias significativas en las dimensiones de EDI motor grueso, social y en la EDI total.

**Cuadro 13. Análisis de las frecuencias obtenidas de la prueba EDI en hijos de madres con y sin depresión prenatal**

Dimensión de EDI	Categoría de la variable	Sin depresión n=65	Con depresión n=40	<i>P</i>
<b>EDI Motor Grueso</b>	Verde	54(83.1%)	25 (62.5%)	0.040
	Amarillo	11(16.9%)	14 (35%)	
	rojo	0	1 (2.5%)	
<b>EDI Motor Fino</b>	Verde	59 (90.8%)	33 (82.5%)	0.212
	Amarillo	6 (9.2%)	7 (17.5%)	
	rojo	0	0	
<b>EDI Lenguaje</b>	Verde	61 (93.8%)	34 (85%)	0.134
	Amarillo	4 (6.2%)	6 (15%)	
	rojo	0	0	
<b>EDI Social</b>	Verde	64 (98.5%)	35 (87.5%)	0.019
	Amarillo	1 (1.5%)	5 (12.5%)	
	rojo	0	0	
<b>EDI total</b>	Verde	49 (75.4%)	17 (42.5%)	0.003
	Amarillo	15 (23.1%)	22 (55%)	
	rojo	1 (1.5%)	1 (2.5%)	

**Diferencias de proporciones mediante V de Cramer**

## 9. DISCUSIÓN

Las mujeres en período perinatal son propensas a presentar depresión (Elisei, et al. 2013) (Ortega, et al., 2001). Los primeros años de vida del hijo, son clave para un desarrollo fundamental ya que el cerebro se ve modificado por el ambiente en el que se desarrolla (Shonkoff, et al. 2000).

En países en vía de desarrollo como es México, los niños menores de 5 años se encuentran expuestos a situaciones tales como la pobreza, la mala nutrición desde la vida intrauterina, así como ambientes familiares poco estimulantes, lo que los coloca en riesgo de alcanzar su máximo potencial de desarrollo (Grantham-McGregor, et al.2007) (Walker, S., Wachs, TD., Gardner, JM., et al. 2007).

En esta investigación se encontró que las mujeres que participaron en el estudio son jóvenes, con una media de 23.54 (DE 6.6) años en el grupo sin depresión, y una media de 24.13 (DE 6.09) para las mujeres deprimidas. Ambos grupos de estudio fueron homogéneos en variables categóricas y numéricas, sin diferencias significativas entre ellos, lo que los hace comparables y equilibrados entre sí. Llama la atención el grado de pobreza de la población estudiada, representando el 93% del total. Se encontró una prevalencia real de depresión del 33.31% con IC al 95% (27.22-39.40). Los resultados son similares a los encontrados por Alvarado-Esquivel en 2015, al describir una prevalencia de 33.7% en una población de mujeres adolescentes embarazadas, realizaron detección de depresión con EPDS pero con un punto de corte de 8/9.

Al agregar al análisis de la prevalencia la variable de pobreza, los resultados encontrados son diferentes a los hallazgos de Muzik 2010, dónde describe una prevalencia de hasta el 51% en mujeres en condiciones de pobreza (Muzik, et al. 2010). Costello en 2003 reforzó la asociación de pobreza con la presencia de psicopatología al realizar un estudio de diseño cuasi-experimental reportando una relación con una  $p < 0.001$ .

Se realizó un análisis para determinar cuáles eran las variables asociadas a la presencia de depresión, sin embargo, no se encontró relación con la edad de las pacientes  $p=0.246$ , estado conyugal  $p=0.113$ , complicaciones en el embarazo  $p=0.486$ , nivel de escolaridad  $p=0.224$  o pobreza  $p=0.212$ , variables que fueran descritas como parte del perfil de la mujer embarazada deprimida (Raisanen et al. 2014). Se encontró que existe relación entre el número de gestas y la presencia de depresión, con un valor de  $p=0.017$ .

Por otra parte, al realizar el análisis de las mismas variables en la depresión en período posparto, no se encontró que ninguna de ellas tuviera relación con ésta.

La depresión se comportó de manera diferente en los dos períodos en los que se estudió, con puntuaciones mayores de EPDS en el período preparto para ambos grupos de estudio, comparado con lo reportado en el período posparto, siendo estadísticamente significativo con un valor de  $p < 0.001$ , estos hallazgos son distintos a lo reportado en la bibliografía, donde se describe que el presentar depresión preparto es un riesgo para presentar depresión posparto (O'Hara, Michael W., Swain, Annette M, 1996).

Los hijos de madres deprimidas y los hijos de madres no deprimidas no fueron diferentes en cuánto a peso al nacer  $p = 0.780$  con mínimo de 2200 gr. y máximo de 4000 gr. en ambos grupos; edad gestacional  $p = 0.959$  y calificación de Apgar a los 5 minutos  $p = 0.616$ . Estos hallazgos son diferentes a lo descrito por Diego y colaboradores en el año 2009, donde indicaron que la depresión prenatal fue asociada a parto prematuro y bajo peso al nacer, asociado a niveles de cortisol elevados en madre e hijo. Respecto a variables categóricas, tampoco hubo diferencias en sexo y vía de nacimiento, con una  $p = 0.227$  y  $0.512$  respectivamente. Se presentaron más productos mujeres y más nacimientos vía cesárea para ambos grupos.

Se determinó que existe relación entre la depresión materna prenatal y el desarrollo infantil, al ajustar estadísticamente para variables confusoras se obtuvo una  $p = 0.001$  e IC al 95% (2.061-13.73), por lo que rechazamos así la hipótesis nula del presente estudio.

Entre las dimensiones de EDI afectadas por la depresión materna perinatal se encuentra el desarrollo social con un valor de  $p = 0.019$ , lo que concuerda con estudios donde se señala que los hijos de madres deprimidas muestran menos empatía y respuesta a los estímulos. También la dimensión de motor grueso fue afectada, con un valor de  $p = 0.040$ . Resultados similares son los de la Dra. Brenda Lundy y Tiffany Field en 2014. La Dra. Lundy en 1999 en su artículo "*prenatal depression effects on neonates*" describe que los recién nacidos de madres con depresión prenatal presentan menor rendimiento en orientación, reflejos y excitabilidad, asociados a niveles elevados de norepinefrina y dopamina maternos preparto. Por su parte, la Dra Field en sus trabajos de 2004 y 2009 establece que los hijos de madres con depresión preparto mostraron menores puntajes en la escala de Brazelton, donde también se evaluó el desarrollo motor; en el desarrollo social, los hijos de madres con depresión prenatal mostraron ser menos receptivos y con menor empatía en relación a los controles, sin embargo no se encontró relación entre la depresión materna perinatal y el desarrollo del lenguaje (Field, 2014).



El que exista relación entre la depresión materna prenatal y no en la depresión posnatal en el desarrollo del hijo se asemeja a los hallazgos encontrados por Liu, Diorio en 2000 y Shonkoff en 2000, dónde indican que el crecimiento del cerebro se da rápidamente en el período de la gestación, a través de la neurogénesis, crecimiento axonal, sinaptogénesis, muerte celular, mielinización y la gliogénesis.

Al hacer un análisis de las fortalezas del estudio, cabe mencionar, primero, la sensibilidad y especificidad de los instrumentos de medición. El punto de corte establecido para determinar la presencia de depresión fue tomado de un estudio cuya población cuenta con características sociodemográficas parecidas (Alvarado-Esquivel, et al. 2014). Para determinar el desarrollo infantil, la prueba EDI es una prueba de tamizaje diseñada y validada en México, además, es una prueba de fácil y rápida aplicación (Rizzoli-Córdoba, et al. 2013).

Por otra parte, la población de estudio es representativa de los grupos de mujeres embarazadas en Puebla y además en México. El realizar un estudio longitudinal permite que se tenga la perspectiva de la depresión no sólo en el período prenatal o el posparto, sino ambos, siendo el primer estudio en su tipo en población Mexicana. A pesar de que no era parte de los objetivos, se logró reforzar en las unidades participantes el grupo de estimulación temprana para todos los menores de 5 años.

La mayor limitante del estudio fueron las pérdidas, que se estimaron en más del 50%. El realizar un estudio multicéntrico no permitió que se controlara y siguiera adecuadamente a las pacientes, por lo que, la segunda limitante del estudio, que es que las mediciones en los niños no se llevaron a cabo en el mismo grupo de edad para todos. En el estudio se tenía contemplado que las pacientes detectadas con depresión acudieran inmediatamente a segundo nivel para tratamiento, pero, a pesar de que se solicitó la referencia a los médicos reponsables de las clínicas, se culminó el estudio sin que las pacientes recibieran tratamiento. Queda el compromiso ético de verificar que estas pacientes reciban adecuado tratamiento sin demorar.

Dados los resultados del estudio, es conveniente continuar con la línea de investigación y realizar más estudios donde se tomen en cuenta todas las variables asociadas al desarrollo infantil. Se propone realizar un estudio de cohorte a 5 años, cuyas madres que deseen participar mantengan evaluaciones seriadas previas de depresión, también se propone realizar las mediciones de desarrollo infantil a sus hijos en la misma edad, con una  $n$  mayor, para poder medir las variables

asociadas al neurodesarrollo infantil, incluso factores bioquímicos como cortisol en madres e hijos. También se propone realizar estudios donde, posterior a detectar depresión se de tratamiento adecuado a las pacientes y se evalué como es el desarrollo infantil posterior a esto.

## 10. CONCLUSIONES

Existe una relación probable entre la depresión materna prenatal y el desarrollo del hijo, la cual no se mantiene en el período posparto.

Las dimensiones de la prueba EDI afectadas por la depresión materna prenatal fueron: desarrollo motor grueso y desarrollo social.

Hubo diferencias significativas entre la depresión en el período preparto y el posparto, siendo mayor la calificación EPDS en el período preparto. Es necesario realizar en el futuro más estudios longitudinales para considerar las variables que influyen en el neurodesarrollo del hijo.

## CAPÍTULO 3

### 11. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este protocolo cuenta con la autorización del Comité de ética y de Investigación de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, el número de registro es 358 del libro 2, hoja 8. Así mismo, se solicitó la autorización y apoyo ante la Jefatura de la Jurisdicción No.5.

Se considera de riesgo mínimo con base en artículo 17 de la Ley Federal de Salud en Materia de Investigación, que cita lo siguiente: “Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros”. Considerando también el capítulo IV de la investigación en Mujeres en Edad Fértil, Embarazadas, durante el Trabajo de Parto, Puerperio, Lactancia y Recién Nacidos; de la utilización de Embriones, Óbitos y Fetos y de la Fertilización Asistida de la misma Ley, donde toda investigación en mujeres embarazadas no debe interferir en el curso del embarazo ni en la resolución del mismo, así como posteriormente en el puerperio no debe interferir en la salud de la madre y del recién nacido.

Por lo que, el sustento ético de esta investigación, se basa en Código de Nüremberg, la Declaración de Helsinki, la Ley Federal de Salud y la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-012-SSA3-2007; donde la investigación en seres humanos, debe ser realizada por un experto, bajo

consentimiento informado voluntario, con justificación válida, clara y detallada sobre la experimentación en humanos, siempre velando por la protección de la vida, la salud, la intimidad y la dignidad de todos y cada uno de los individuos participantes.

Se explicó detalladamente a cada uno de los participantes: primero, el objetivo del estudio, que era evaluar la relación entre la depresión en el periodo perinatal y el desarrollo de su hijo, con lo que no se puso en riesgo la salud de la madre ni del hijo; los posibles riesgos de participar en él así como los posibles beneficios; la duración del mismo y su participación, se explicó que contestarían instrumentos validados y no se administraría ningún tipo de medicamento, en caso de que las pacientes fueran clasificadas como con depresión, se informaría al médico responsable de cada unidad para su oportuna referencia a segundo nivel; se explicó también que no recibirían ningún estímulo económico de aceptar participar en el estudio. Las pacientes fueron informadas de que podían abandonar el estudio en el momento en el que lo desearan y por la razón que ellas decidieran sin preocupación a represalias, para esto sólo debían informar al equipo investigador; así mismo, se comunicó que sus nombres sólo servirán para identificación y para control, siendo estos totalmente privados y con acceso sólo por las investigadoras, sus datos sólo se representarían como medias y porcentajes. Los datos sociodemográficos sólo se utilizaron para poder describir la muestra, estos datos no se revelaron bajo ningún motivo y sólo tuvieron acceso a ellos las investigadoras. Las participantes que aceptaron participar firmaron la carta de consentimiento informado (ver anexo 6).

## 12. RECURSOS FINANCIEROS

El financiamiento corrió a cargo del grupo de investigación. El alumno es becario CONACYT con número de beca 624481.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado-Esquivel, C., Sifuentes-Álvarez, A., Salas-Martínez, C. (2014). Validation of the Edinburgh Postpartum Depression Scale in a Population of Adult Pregnant Women in Mexico. *Journal of Clinical Medicine Research*, 6 (5): 374-378.
- Alvarado-Esquivel, C., Sifuentes-ÁLVAREZ, A., Salas-Martínez, C. (2015). Depression in teenager pregnant women in a public hospital in a northern Mexican city: prevalence and correlates. *Journal of Clinical Medicine Research*, 7(7):525-533.
- Ban, L., Gibson, J., West, J., Tata, L.J. (2010). Association between perinatal depression in mothers and the risk of childhood infections in offspring: a population-based cohort study. *Biomedical Central public Health journal* 10:799.
- Berenson, S., Lara, M., Robles, R., Medina, M. E. (2013). Depresión: estado del conocimiento y la necesidad de políticas públicas y planes de acción en México. *Salud Pública de México*, 55 (1): 74-80.
- Boyd, R.C., Diamond, G.S., Ten Have, T.R. (2011). Emotional and Behavioral Functioning of Offspring of African American Mothers with Depression. *Child Psychiatry & Human Development*, 42:pp. 594-608.
- Burt, K.B., Van Dulmen, M.H., Carlivati, J., Egeland, B., Sroufe, L.A., Forman, D.R., et al. (2005). Mediating links between maternal depression and offspring psychopathology: the importance of independent data. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46 (5):490-499.
- Casper, R.C., Fleisher, B.E, Lee-Ancajas, J.C., Gilles, A., Gaylor, E., DeBattista, A., et al (2003). Follow-up of children of depressed mothers exposed or not exposed to antidepressant drugs during pregnancy. *Journal of Pediatrics*, 142 (4):402-408.
- Caplan, H., Cogill, S., Alexandra, H., Robson, K., Katz, R., Kumar, R. (1989). Maternal depression and emotional development of the child. *The British Journal of Psychiatry*, 154 (6):818-822.
- De Castro, F., Place, J.M., Villalobos, A., Allen-Leigh, B. (2015). Sintomatología depresiva materna en México: prevalencia nacional, atención y perfiles poblacionales de riesgo. *Salud Pública de México*, 57 (2):144-154.

- Costello, E. J., Compton, S. N., Keeler, G., Angold, A. (2003). Relationships between poverty and psychopathology. *Journal of American Medical Association*, 290 (15): 2023-2029.
- Diego, M.A., Field, T., Hernández-Reif, M. (2009). Prenatal depression restricts fetal growth. *Early Human development*, 85(1):65-70.
- Engelstad, H., Roghair, R., Calarge, CA., Colaizy, TT., Stuart, S., Haskell, SE. (2014). Perinatal outcomes of pregnancies complicated by maternal depression with or without SSRI therapy. *Neonatology*, 105(2):149-154.
- Elisei, S., Lucarini, E., Murgia, N., Ferranti, L., Attademo, L. (2013). Perinatal depression: a study of prevalence and of risk and protective factors. *Psychiatria Danubina*, 2: S: 258-262.
- Espíndola, J., Morales, F., Mota, C., Díaz, E., Meza, P., Rodríguez, L. (2004). Calibración del punto de corte para la Escala de Depresión Perinatal de Edimburgh, en pacientes obstétricas del Instituto Nacional de Perinatología. *Perinatología y reproducción humana*, 18(3):179-186.
- Field, T., Diego, M.A., Dieter, J., Hernández-Reif, M., Schanberg, S., Kuhn, C., et al (2004). Prenatal depression effects on the fetus and the newborn. *Infant Behavior and Development*, 27(2):216-229.
- Field, T., Diego, M.A., Hernández-Reif, M. (2009) Depressed mothers' infants are less responsive to faces and voices. *Infant Behavior and development*, 32 (3):239-244.
- Gaynes, BN., Meltzer-Brody, S., Lohr, KN., Swinson, T., Garthlehner G., Brody, S., et al (2006). Depression: prevalence, screening accuracy, and screening outcomes. *Agency for healthcare research and quality*. Evidence report No.119
- Goodman, S.H., Gotlib, I. (1999). Risk for Psychopathology in the Children of Depressed Mothers: A Developmental Model for Understanding Mechanisms of Transmission. *Psychological Review*, 106 (3):458-490.
- Grantham-McGregor, S., Cheung, YB., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*, 369(9555):60-70.
- Groer, MW., Morgan, K. (2007). Immune health and endocrine characteristics of depressed postpartum mothers. *Psychoneuroendocrinology* 32(2):133-139.

- Horwitz, S., Briggs-Gowan, M., Storffer-Isser, A., Carter, A., (2007). Prevalence, Correlates, and Persistence of Maternal Depression. *Journal of Women's Health*, 16 (5):678-691.
- Huang, J. Z., Lewin, A., Mitchel, S. J., Zhang, J. (2012). Variations in the Relationship Between Maternal Depression, Maternal Sensitivity, and Child Attachment by Race/Ethnicity and Nativity: Findings from a Nationally Representative Cohort Study. *Maternal and Child Health Journal*, 16 (1):40-50.
- Lara Muñoz, M., Borges, M., Zambrano, J. (2007). Social cost of mental disorders: disability and work days lost. Results from the mexican survey of psychiatric epidemiology. *Salud mental*, 30(5):4-11.
- Liu, D., Diorio, J., Day, JC., Francis, DD., Meaney, MJ. (2000). Maternal care, hippocampal synaptogenesis and cognitive development in rats. *Nature neuroscience*, 3, 799-806.
- Lundy, B., Jones, N., Field, T., Nearing, G., Davalos, M., Pietro, P., et al. (1999). Prenatal depression effects on neonates. *Infant Behavior and development*, 22(1):119-129.
- Mackrides, P., Ryherd, S. (2011). Screening for Developmental Delay. *American Family Physician*, 84 (5):543-549.
- Marcus, S., López, JF. Mc Donough, S., Mackenzie, MJ., Flynn, H., Neal, CR., et al. (2011). Depressive Symptoms During Pregnancy: Impact on Neuroendocrine and Neonatal Outcomes. *Infant Behavior and development*, 34 (1):26-34.
- Mensah, F., Kiernan, K. (2010). Maternal general health and children's cognitive development and behaviour in the early years: findings from the Millennium Cohort Study. *Child: care, health and development*, 37 (1):44-54.
- Minkovitz, C., Strobino, D., Scharfestein, Dan., Hou, W., Miller, T., Mistry, K., et al (2005). Maternal Depressive Symptoms and Children's Receipt of Health Care in the First 3 Years of Life. *Pediatrics*, 115(2):306-314.
- Mobley, SC., Thomas, SD., Sutherland, DE., Hudgins, J., Ange. BL., Johnson, MH. (2014). Maternal health literacy progression among rural perinatal women. *Maternal and child health journal*, 18 (8):1881-1892.

- Muzik, M., Borovska, S. (2010). Perinatal depression: implications for child mental health. *Mental Health in Family Medicine*, 7(4):239-247.
- Ndokera, R., McArthur, C. (2010). The relationship between maternal depression and adverse infant health outcomes in Zambia: a cross-sectional feasibility study. *Child: care, health and development*, 37(1):74-81.
- Oberlander, TF., Warburton, W., Misri, S., Aghajanian, J., Hertzman, C. (2006). Neonatal outcomes after prenatal exposure to selective serotonin reuptake inhibitor antidepressants and maternal depression using population based linked health data. *JAMA psychiatry*, 63 (8):98-900.
- O'Hara, Michael W., Swain, Annette M. (1996). Rates and risk of postpartum depression—a meta-analysis. *International Review of Psychiatry*. Vol. 8, Iss. 1, 1996
- Ortega, L., Lartigue, T., Figueroa, M. E. (2001). Prevalencia de depresión, a través de la Escala de Depresión Perinatal de Edimburgh (EPDS), en una muestra de mujeres mexicanas embarazadas. *Perinatología y salud humana*, 15(1):11-20.
- Rahman, A., Lqbal, Z., Bunn, J., Lovell, H., Harrington, R. (2004). Impact of maternal depression on infant nutritional status and illness: a cohort study. *Archives general Psychiatry*, 61(9):946-952.
- Rahman, A., Bunn, J., Lovel, H., Creed, F. (2007). Maternal depression increases infant risk of diarrhoeal illness: a cohort study. *Archives of disease in childhood*, 92(1):24-28
- Raisanen, S., Lehto, S., Nielsen, H., Gissler, M., Kramer, M., Heinonen, S. (2014). Risk factors for and perinatal outcomes of major depression during pregnancy: a population based analysis during 2002-2010 in Finland. *British Medical Journal*, 4 (11):e004883.
- Rizzoli-Córdoba, A., Schnaas,-Arrieta, L., Liendo-Vallejos, S., Buenrostro-Márquez, G., Romo-Pardo, B., Carreón-García, J., et al. (2013). Validación de un instrumento para la detección oportuna de problemas de desarrollo en menores de 5 años en México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 70(3):195-208.
- Secretaría de Salud (2013) Manual para la evaluación de menores de cinco años con riesgo de retraso en el desarrollo. Primera ed. México, DF: Comisión Nacional de Protección Social en Salud.
- Schwebel, D., Brezausek, C. (2008). Chronic Maternal Depression and Children's Injury Risk. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(10):1108-1116.



- Secretaría de Salud (2009) Diagnóstico y tratamiento del trastorno depresivo. En: México: s.n.
- Silver, EJ., Heneghan, AM., Bauman, LJ., Stein, RE., (2006). The Relationship of Depressive Symptoms to Parenting Competence and Social Support in Inner-City Mothers of Young Children. *Maternal and Child Health Journal*, 10(1):105-112.
- Shonkoff, J., Phillips, D. (2000). From honkoff to neiborhoods. The science of early childhood development. Washington DC: National Academies Press.
- Vega Dienstmaier, JM., Mazzoti Suárez, G., Campos Sánchez. M. (2002). Validación de una versión en español de la escala de depresión posnatal de edimburgo. *Actas españolas de psiquiatria*, 30(2):106-111.
- Walker, S., Wachs, TD., Gardner, JM., Lozof, B., Wasserman, GA., Polit, E., et al. (2007). Child development; risk facors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet*, 369.145-157.

## ANEXOS

### ANEXO 1. JURISDICCIÓN SANITARIA No.5

La jurisdicción sanitaria No. 5 es la segunda jurisdicción más grande del estado de Puebla, por lo que atiende a un gran número de pacientes, la mayor parte de la consulta en esta jurisdicción es de mujeres embarazadas y período perinatal. Se han establecido metas como parte de los objetivos del Milenio para combatir la muerte materna y las complicaciones en el embarazo. La atención a la mujer embarazada y a los menores de 5 años es su prioridad.

Se encuentra ubicada en el municipio de Huejotzingo, los municipios a los que brinda servicio son los siguientes:

- Atlixco, Atzitzihuacán, Calpan, Chiautzingo, Coronango, Cuautlancingo, Huaquechula, Huejotzingo, Juan C. Bonilla, Nealtican, Ocoyucan, San Andrés Cholula, San Diego La Mesa Tochimiltzingo, San Felipe Teotlalcingo, San Gregorio Atzompa, San Jerónimo Tecuanipan, San Martín Texmelucan, San Matías Tlalancaleca, San Nicolás De Los Ranchos, San Pedro Cholula, San Salvador El Verde, Santa Isabel Cholula, Tianguismanalco, Tlahuapan, Tlaltenango, Tochimilco y Xoxtla.

Cuenta con 81 unidades de atención primaria, 4 CESSAS, 4 hospitales, el Hospital de San Andrés Cholula, Hospital General de Huejotzingo, Hospital Integral de San Martín Texmelucan y el Complejo Médico Gonzalo Río Arronte en Atlixco y 4 Unidades móviles médico odontológicas

## ANEXO 2. CUESTIONARIO SOBRE DEPRESIÓN POSTNATAL EDIMBURGO (EPDS)

Nombre: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

Su fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento del Bebé: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Queremos saber cómo se siente si está embarazada o ha tenido un bebé recientemente. Por favor marque la respuesta que más se acerque a cómo se ha sentido en LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, no solamente cómo se sienta hoy.

Esto significaría: Me he sentido feliz la mayor parte del tiempo durante la pasada semana. Por favor complete las otras preguntas de la misma manera.

- |  |   |
|--|---|
| 1. He sido capaz de reír y ver el lado bueno de las cosas      | No, casi nunca  |
| Tanto como siempre   | No, nada  |
| No tanto ahora   | 7. Me he sentido tan infeliz que he tenido dificultad para dormir |
| Mucho menos  | Sí, la mayoría de las veces                                       |
| No, no he podido   | Sí, a veces   |
| 2. He mirado el futuro con placer                              | No muy a menudo   |
| Tanto como siempre   | No, nada  |
| Algo menos de lo que solía hacer                               | 8. Me he sentido triste y desgraciada                             |
| Definitivamente menos  | Sí, casi siempre  |
| No, nada   | Sí, bastante a menudo   |
| 3. Me he culpado sin necesidad cuando las cosas no salían bien | No muy a menudo   |
| Sí, la mayoría de las veces                                    | No, nada  |
| Sí, algunas veces  | 9. He sido tan infeliz que he estado llorando                     |
| No muy a menudo  | Sí, casi siempre  |
| No, nunca  | Sí, bastante a menudo   |
| 4. He estado ansiosa y preocupada sin motivo                   | Sólo en ocasiones   |
| No, para nada  | No, nunca   |
| Casi nada  | 10. He pensado en hacerme daño a mí misma                         |
| Sí, a veces  | Sí, bastante a menudo   |
| Sí, a menudo   | A veces   |
| 5. He sentido miedo y pánico sin motivo alguno                 | Casi nunca  |
| Sí, bastante   | No, nunca   |
| Sí, a veces  |   |
| No, no mucho   |   |
| No, nada   |   |
| 6. Las cosas me oprimen o agobian                              |   |
| Sí, la mayor parte de las veces                                |   |
| Sí, a veces  |   |

## EPDS Aplicación

1. Se le pide a la madre que escoja la respuesta que más se asemeje a la manera en que se sintió en los 7 días anteriores.
2. Tienen que responder las diez preguntas.
3. Se debe tener cuidado y evitar la posibilidad de que la madre hable sobre sus respuestas con otras personas.
4. La madre debe responder la escala ella misma, a no ser que tenga problemas para leer.

### Pautas para la evaluación:

A las categorías de las respuestas se les dan puntos de 0, 1, 2 y 3 según el aumento de la gravedad del síntoma. Los puntos para las preguntas 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 se anotan en orden inverso (por ejemplo, 3, 2, 1, 0). Se suman todos los puntos para dar la puntuación total. Una puntuación de 10+ muestra la probabilidad de una depresión, pero no su gravedad. Cualquier número que se escoja que no sea el "0" para la pregunta número 10, significa que es necesario hacer evaluaciones adicionales inmediatamente.

### ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**NOMBRE:**

**FECHA:**

<b>TELÉFONO:</b>	
<b>DIRECCION:</b>	
<b>EDAD:</b>	
<b>ESCOLARIDAD:</b>	AÑOS DE ESTUDIO
<b>ESTADO CONYUGAL</b>	a) Con pareja b) Sin pareja
<b>FECHA DE ULTIMA MENSTRUACIÓN</b>	
<b>FECHA PROBABLE DE PARTO</b>	
<b>NUMERO DE HIJO (El primero, el segundo, etc.)</b>	
<b>UTILIZAS DROGAS CONTROLADAS (Cocaína, marihuana, etc.)</b>	a) Si b) No
<b>INGRESOS MENSUALES EN LA FAMILIA</b>	a) Mayor de 11600 b) De \$6800 a 11599 c) De \$2700 a 6800 c) De \$0 a 2700
<b>ENFERMEDADES PREVIAS DIAGNOSTICADAS POR MÉDICO</b>	a) Si            Cuáles b) No
<b>ENFERMEDADES DIAGNOSTICADAS POR MÉDICO EN EL EMBARAZO</b>	a) Si            Cuáles b) No
<b>¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO PARA DEPRESIÓN?</b>	

# ANEXO 4. FORMATO APLICACIÓN EDI

FORMATO ÚNICO DE APLICACIÓN										Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI)									
Nombre del Niño										(Población Indígena?) NO SI									
Nombre de la Madre										Epidemiante									
Unidad de Salud										PROGRAMA		Opert.		Seg. Pop.		Otro			
SEGUIMIENTO AL DESARROLLO																			
Fecha Nac.		Inicial		Subcuenta 1		Subcuenta 2		Subcuenta 3		Subcuenta 4		Subcuenta 5							
dd	mm	aa	Fecha	Edad	Fecha	Edad	Fecha	Edad	Fecha	Edad	Fecha	Edad	Fecha	Edad					
		años		años		años		años		años		años							
		meses		meses		meses		meses		meses		meses							
		años		años		años		años		años		años							
		meses		meses		meses		meses		meses		meses							
Semanas de gestación		Edad Corregida		Edad Corregida		Edad Corregida		Edad Corregida		Edad Corregida		Edad Corregida							
No. de prueba		No. de prueba		No. de prueba		No. de prueba		No. de prueba		No. de prueba		No. de prueba							
SEÑALES DE ALERTA																			
Inicial		Subcuenta 1		Subcuenta 2		Subcuenta 3		Subcuenta 4		Subcuenta 5									
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2						
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4						
5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6						
7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8						
Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado							
ÁREAS DEL DESARROLLO																			
Inicial		Subcuenta 1		Subcuenta 2		Subcuenta 3		Subcuenta 4		Subcuenta 5									
Dependiente		Dependiente		Dependiente		Dependiente		Dependiente		Dependiente									
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2						
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4						
Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado							
MG		MF		LE		SO		CO											
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2						
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4						
Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado							
EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA																			
Inicial		Subcuenta 1		Subcuenta 2		Subcuenta 3		Subcuenta 4		Subcuenta 5									
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2						
3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4						
P.C. <input type="checkbox"/>		P.C. <input type="checkbox"/>		P.C. <input type="checkbox"/>		P.C. <input type="checkbox"/>		P.C. <input type="checkbox"/>		P.C. <input type="checkbox"/>		P.C. <input type="checkbox"/>							
Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado							
SEÑALES DE ALARMA																			

## Aplicación EDI

### Somatometría pediátrica

De acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño se tomó de la siguiente manera:

**LONGITUD, TALLA:** la longitud debe medirse acostando en un Infantómetro a los niños que no pueden ponerse de pie.

**PESO:** para su medición se debe calibrar y colocar la báscula en una superficie plana (báscula pesa bebé), se debe retirar toda la ropa, zapatos y objetos pesados, colocando al niño en la báscula y realizando la lectura de la medición cuando el instrumento esté sin movimiento y expresarse en kilogramos.

**PERÍMETRO CEFÁLICO:** debe realizarse hasta los dos años de edad, con cinta métrica metálica, flexible, 5 milímetros de ancho, expresándose en centímetros. Coloque al niño(a) acostado o sentado sobre la mesa de exploración. Pase la cinta métrica sobre las partes más prominentes del cráneo: desde la prominencia occipital externa llegando a los arcos supraciliares y luego hasta la glabella. Registre la medición realizada y compare esta con los valores de normalidad acorde a sexo y edad. En menores de 24 meses se compara en las tablas con edad corregida en caso de antecedente de prematuridad. Lo normal es encontrar el perímetro cefálico entre +/- dos desviaciones estándar acorde a sexo y edad.

### 7.7.3 PRUEBA DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO INFANTIL EDI

#### PUNTOS CLAVE DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA EDI Clave 1:

Existen dos modalidades de aplicación de los ítems de la prueba EDI:

**PREGUNTAS DIRIGIDAS:** Se investiga el ítem interrogando a la mamá, el papá o cuidador(a).

**OBSERVACION DEL NIÑO:** Se investiga el ítem examinando la conducta del niño.

#### Clave 2:

La prueba EDI tiene el siguiente sistema de codificación:

MG: motriz gruesa

EN: exploración neurológica

MF: motriz fina

FRB: factores de riesgo biológico. LE: lenguaje ALA: señales de alarma

SO: social

ALE: señales de alerta

CO: conocimiento

Clave 3:

Cada ítem de la prueba EDI se califica de manera individual, siguiendo un formato muy simple con sólo dos respuestas posibles:

Lo hace o lo tiene SI. No lo hace o no lo tiene NO

Clave 4: En todas las PREGUNTAS DIRIGIDAS, es importante verificar la frecuencia de la aparición de la conducta, por lo que la respuesta se califica en base a lo siguiente:

Lo hace siempre o la mayor parte de las veces SI. No lo hace o lo hace muy rara vez NO

Al finalizar toda la aplicación de la prueba EDI, en base a los resultados obtenidos en los cinco ejes de la prueba, el desarrollo del niño puede ser clasificado como:

**DESARROLLO NORMAL o VERDE:** El niño cumple los hitos y habilidades esperadas para su grupo de edad en todas las áreas del desarrollo y además no presenta ninguna señal de alarma o datos anormales en la exploración neurológica.

**REZAGO EN EL DESARROLLO o AMARILLO:** El niño no cumple con todos los hitos y habilidades esperadas para su grupo de edad pero no presenta un retraso considerable porque ha logrado los hitos del grupo de edad anterior. En algunos grupos de edad el niño puede presentar factores de riesgo biológico o señales de alerta.

**RIESGO DE RETRASO EN EL DESARROLLO o ROJO:** El niño no cumple adecuadamente con los hitos del desarrollo y habilidades esperadas para su grupo de edad, y presenta un retraso considerable por que no ha logrado los hitos del grupo anterior; o presenta señales de alto riesgo como son las señales de alarma o tiene una exploración neurológica claramente anormal.



## EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA, PARA TODOS LOS GRUPOS DE EDAD

EN 1.1. ¿Presenta alteración en la movilidad de alguna parte del cuerpo?

EN 1.2. ¿Presenta alteración o asimetría en la movilidad de ojos o expresión facial?

EN 1.3. ¿Presenta perímetro cefálico por arriba o debajo de 2 desviaciones estándar para su edad?

### **GRUPO 1. Desde 1 mes hasta 1 día antes de cumplir 2 meses. Se evaluará lo siguiente**

#### SEÑALES DE ALERTA:

ALE 1.1 Al evaluar el tono muscular de su niño(a), ¿lo(a) siente totalmente flácido(a) o presenta rigidez de sus extremidades?

ALE 1.2. En la evaluación de los reflejos de Moro, prensión palmar y plantar, ¿falta uno de estos 3 reflejos?

ALE 1.3. ¿Su hijo(a) tiene problemas para comer: se atraganta; se pone morado; presenta problemas para succionar?

ALE 1.4. ¿Considera que el desarrollo de su niño(a) es inadecuado?

#### AREAS DEL DESARROLLO:

MG 1.1. Cuando el bebé está acostado(a) boca abajo, ¿puede voltear su cabeza para los dos lados?

MG 1.2. Cuando desviste a su bebé, ¿patea y mueve los brazos?

MF 1.1. ¿Su bebé mantiene las manos cerradas la mayor parte del tiempo?

MF 1.2. Cuando le da en la mano una sonaja a su bebé ¿la retiene durante al menos 3 segundos?

LE 1.1. ¿Su bebé se tranquiliza cuando escucha su voz?

LE 1.2. ¿Hace algún ruido con la boca, llora cuando está incómodo(a) o quiere comer?

SO 1.1. Cuando llora, ¿se tranquiliza al hablarle o levantarlo(a)?

SO 1.2. Cuando usted está frente a su bebé, ¿sigue con la mirada sus movimientos? \*\*

### **GRUPO 2. Desde 2 meses hasta un día antes de cumplir 3 meses**

#### SEÑALES DE ALERTA:

ALE 2.1 ¿Están las manos de su niño(a) permanentemente empuñadas con el pulgar adentro?

ALE 2.2 ¿Está el niño(a) frecuentemente irritable y cuesta trabajo tranquilizarlo(a) a pesar de haber satisfecho sus necesidades, y de forma más notoria que otros niño(as) de su edad?

ALE 2.3 ¿Frecuentemente se encuentra aletargado(a) y no muestra interés por lo que sucede a su alrededor?; ¿cuesta trabajo mantenerlo(a) despierto(a)?

ALE 2.4 ¿Considera que el desarrollo de su niño(a) es inadecuado?

#### ÁREAS DEL DESARROLLO:

MG 2.1 Cuando acuesta a su bebé boca abajo, ¿levanta su cabeza durante al menos 3 segundos?

MG 2.2 Cuando carga al bebé con la cabeza hacia arriba, ¿logra sostener la cabeza sin que se le vaya bruscamente hacia atrás o hacia alguno de los lados?

MF 2.1 ¿Puede seguir con la vista el movimiento de objetos de colores vivos?

MF 2.2 ¿Se lleva la mano a la boca?

LE 2.1 Cuando su bebé oye un ruido, ¿voltea hacia la fuente del sonido?

LE 2.2 ¿Hace sonidos como “a”, “e”, “u”?

SO 2.1 ¿Hace sonidos con la boca cuando le hablan?

SO 2.2 ¿Reconoce los rostros que le son familiares y sonrío?

### **GRUPO 3. Desde 3 meses hasta un día antes de cumplir 4 meses**

#### SEÑALES DE ALERTA

ALE 3.1. ¿Logra mantener su cabeza firme sin que caiga bruscamente hacia enfrente atrás o a los lados, cuando lo sostiene por el tronco?

ALE 3.2. ¿Sigue con la vista a las personas y a los objetos brillantes?

ALE 3.3. ¿Sonríe al ver los gestos de la madre?

ALE 3.4. ¿Considera que el desarrollo de su niño(a) es inadecuado?

#### AREAS DEL DESARROLLO

MG 3.1. Cuando su bebé está boca abajo y apoyado(a) en sus brazos, ¿logra sostener la cabeza al menos tres segundos?

MG 3.2. Cuando sienta a su bebé, ¿ha observado si logra sostener la cabeza sin que se le vaya bruscamente hacia atrás o hacia alguno de los lados?

MF 3.1. ¿Se ha fijado si su bebé observa sus manos durante al menos 3 segundos mientras las está moviendo?

MF 3.2. ¿Tiene su bebé las manos abiertas la mayor parte del tiempo?

LE 3.1. Cuando le hablan a su bebé, ¿hace sonidos con la boca o sonrío?

LE 3.2. Cuando balbucea, ¿pronuncia algunas consonantes como “agu” o “ga”?

SO 3.1. ¿Es fácil que su bebé sonría?

SO 3.2. Cuando usted le habla, ¿Voltea la cabeza y trata de ubicar el origen de su voz?

#### SEÑALES DE ALARMA

ALA 3.1 Al evaluar el tono muscular de su niño(a), ¿lo siente totalmente flácido o presenta rigidez en sus extremidades?

ALA 3.2 ¿El reflejo de Moro está ausente o es asimétrico?

### **GRUPO 4. Desde los 4 meses hasta 1 día antes de cumplir los 5.**

#### SEÑALES DE ALERTA

ALE 4.1 ¿Hay asimetría en los movimientos de las manos?

ALE 4.2 ¿Muestra interés por los objetos y trata de tomarlos?

ALE 4.3 ¿Persiste el reflejo de Galant o de encurvación?

ALE 4.4 ¿Considera que el desarrollo de su niño(a) es inadecuado?

#### AREAS DEL DESARROLLO

MG 4.1. Cuando su bebé está sentado(a) y le sostiene suavemente de la espalda, ¿mantiene su cabeza, sin dejarla caer hacia ningún lado?

MG 4.2. Cuando su bebé está acostado(a) boca arriba, ¿se voltea hacia los lados?

MF 4.1. ¿Extiende su bebé alguno de sus brazos para tratar de tomar un objeto que está a su alcance?

MF 4.2. ¿Puede mantener en la mano un objeto al menos 10 segundos?

LE 4.1. ¿Balbucea o grita para llamar su atención?

LE 4.2. ¿Emite sonidos como “le”, “be”, “pa”, “gu”?

SO 4.1. Piensa usted que cuando su bebé ve su pecho, ¿sabe que en poco tiempo le va a dar de comer?

SO 4.2. ¿Le gusta jugar con otras personas y llora cuando dejan de jugar con él (ella)?

#### SEÑALES DE ALARMA

ALA 4.1 ¿El reflejo de Moro está ausente o es asimétrico?

ALA 4.2 ¿Logra mantener su cabeza firme sin que caiga bruscamente hacia enfrente, atrás o a los lados, cuando lo sostiene por el tronco?

## **GRUPO 5. Desde los 5 meses hasta 1 día antes de cumplir los 7 meses**

### **SEÑALES DE ALERTA**

ALE 5.1 ¿Presenta interés por sus manos, las observa?

ALE 5.2 ¿Balbucea o emite sonidos guturales?

ALE 5.3 ¿Sostiene objetos con las manos?

ALE 5.4 Cuando está acostado(a) y usted lo (la) toma de las manos para sentarlo(a), ¿se impulsa para ayudarlo(a)?

ALE 5.5 ¿Cuándo está boca arriba puede girar su cuerpo hacia los lados?

ALE 5.6 ¿Considera que el desarrollo de su niño(a) es inadecuado?

### **AREAS DEL DESARROLLO**

MG 5.1 Cuando usted toma a su bebé de los brazos para sentarlo, ¿él (ella) le ayuda jalando y elevando la cabeza?

MG 5.2 Cuando usted para a su bebé sobre una superficie plana, ¿aguanta su peso sobre las piernas y tiende a saltar?

MF 5.1 Cuando su bebé agarra algún objeto, ¿se lo pasa de una mano a otra?

MF 5.2 Cuando sienta a su bebé encima de usted, ¿intenta insistentemente agarrar un objeto cercano a él (ella), aunque no pueda alcanzarlo?

LE 5.1 Si llama a su bebé cuando él (ella) no le puede ver, ¿mueve la cabeza en dirección de su voz?

LE 5.2 Si usted imita los sonidos que su bebé emite, ¿vuelve él (ella) a repetirlos?

SO 5.1 ¿Se pone intranquilo(a) cuando una persona desconocida trata de cargarlo(a)?






SO 5.2 Cuando usted se tapa la cabeza con una tela, ¿se ríe cuando usted se destapa?

### **SEÑALES DE ALARMA**

ALA 5.1 ¿Hay asimetría en los movimientos de las manos?

ALA 5.2 ¿Persiste el reflejo de Galant o de encurvación?

Figura 4. Criterios de calificación EDI

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL GRUPO A		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL GRUPO B	
Al grupo A de calificación corresponde únicamente el grupo 1 de la prueba EDI: De 1 mes de nacido hasta 1 día antes de cumplir los 2 meses.		Al grupo B de calificación corresponden los grupos 2, 3 y 4 de la prueba EDI, es decir que abarca desde los 2 meses de edad hasta 1 día antes de cumplir 5 meses.	
	Riesgo de retraso del desarrollo		Riesgo de retraso del desarrollo
	Rezago en el desarrollo		Rezago en el desarrollo
	Desarrollo normal		Desarrollo normal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Una o más áreas del desarrollo en rojo,</li> <li>» Uno o más ítems de la evaluación neurológica en rojo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>» Una o más áreas del desarrollo en rojo o,</li> <li>» Dos o más áreas del desarrollo en amarillo o,</li> <li>» Un área del desarrollo en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico o señales de alerta o,</li> <li>» Una o más señales de alarma en rojo o,</li> <li>» Uno o más ítems de la exploración neurológica en rojo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Dos o más señales de alerta en amarillo,</li> <li>» Dos o más factores de riesgo biológico en amarillo o,</li> <li>» Una o más señales de alerta en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico en amarillo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>» Un área del desarrollo en amarillo o</li> <li>» Dos o mas señales de alerta en amarillo o</li> <li>» Dos o mas factores de riesgo biológico en amarillo o</li> <li>» Una o mas señales de alerta en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico en amarillo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas del desarrollo y exploración neurológica en verde.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>» Todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas del desarrollo y exploración neurológica en verde.</li> </ul>

Manual para la Aplicación de la Prueba Evaluación del Desarrollo Infantil  
Secretaría de Salud, 2013

## ANEXO 5. DEFINICIONES OPERACIONALES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALOR
<b>INDEPENDIENTE</b> Depresión materna perinatal	Dicotómica	EPDS	Episodio depresivo no psicótico de leve a moderada intensidad, que inicia o se extiende al embarazo	Puntuación igual o mayor a 10 en EPDS en mujer embarazada a partir del segundo trimestre de gestación hasta los primeros 6 meses posparto.	-Con depresión -Sin depresión
<b>DEPENDIENTE</b> Desarrollo del hijo	Dicotómica	EDI	Medida de los resultados de un examen físico que se relaciona con los resultados de salud biológica del individuo	Neurodesarrollo infantil. Lo que se concluya por la Prueba de evaluación del desarrollo infantil EDI	- DESARROLLO NORMAL (Calificación verde EDI) - RIESGO DE RETRASO Y REZAGO DEL DESARROLLO (Calificación amarilla y roja EDI)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	VALOR
Edad materna	Tiempo de existencia desde el nacimiento o cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana.	Tiempo transcurrido en años referido por el encuestado, del nacimiento a la aplicación del cuestionario,	Cuantitativa Continua	Cuestionario de recolección de datos	Años cumplidos

Escolaridad	Cantidad promedio de años de estudios que los integrantes de una población han tenido.	Sin escolaridad, nivel básico, nivel medio, posgrado.	Ordinal	Cuestionario de recolección de datos	Sin escolaridad, nivel básico, nivel medio y nivel avanzado
Nivel Socioeconómico	El nivel socioeconómico es una segmentación del consumidor y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar	Lo que la usuaria responde en el cuestionario	Ordinal	Hoja de recolección de datos, clasificación en base a la Asociación Mexicana de Agencias y Opinión Pública. Al mes de marzo 2016 se especifica como línea de bienestar un ingreso de \$1755.57 por persona por mes	Por debajo del nivel de pobreza/ por arriba del nivel de pobreza
Estado conyugal	Condición de unión o matrimonio de la población de 12 y más años en el momento de la entrevista, de acuerdo con las leyes o costumbres del país.	Con pareja Sin pareja	Dicotómica	Hoja de recolección de datos	-con pareja -sin pareja
Número de gesta	Número de embarazo de la madre	1, 2, 3, 4,5	Cuantitativa continua	Hoja de recolección de datos	1, 2, 3, 4,5...
Patologías agregadas	Patologías diagnosticadas por médico antes o durante la gestación.	Lo que se concluya del expediente clínico.	Nominal	Expediente clínico	La patología que marque el expediente clínico

Tratamiento para depresión	Medios utilizados para controlar la depresión detectada por medio de EPDS	Con tratamiento Sin tratamiento	Dicotómica	Expediente clínico	-Con tratamiento -Sin tratamiento
----------------------------	---	------------------------------------	------------	--------------------	--------------------------------------

## ANEXO 6. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

**Depresión materna perinatal y su relación con el desarrollo del hijo en Centros de Salud de la Jurisdicción 5, Huejotzingo, Puebla.**

#### PROPÓSITO Y PROCEDIMIENTOS

Se me ha comunicado que el título de esta investigación es Depresión materna perinatal y su relación con el desarrollo del hijo en Centros de Salud de la Jurisdicción 5, Huejotzingo, Puebla.”. En este estudio el propósito de la investigación es: Determinar si existe diferencia en el desarrollo infantil de hijos de madres con o sin depresión perinatal. Este proyecto está siendo realizado por: alumna de MCMI Verónica Orta Flores, bajo la supervisión de: M.C Teresita Romero Ogawa.

La entrevista tiene un tiempo de duración de aproximadamente 30 minutos, será transcrita. La información obtenida en la entrevista será usada para hacer una publicación escrita. En esta publicación yo seré identificado por un número. Alguna información personal básica puede ser incluida como: mi edad y sexo, mi cargo en la Asociación, y mi raza.

#### Riesgos del estudio

Se me ha dicho que no hay ningún riesgo físico asociado con esta investigación. Pero como se obtendrá alguna información personal, está la posibilidad de que mi identidad pueda ser descubierta por la información de la entrevista. Sin embargo, se tomarán precauciones como la identificación por números para minimizar dicha posibilidad.

#### Beneficios del estudio



Como resultado de mi participación recibiré una copia completa del informe y además tendré la oportunidad de discutir el informe con el investigador. No hay compensación monetaria por la participación en este estudio.

#### Participación voluntaria

Se me ha comunicado que mi participación en el estudio es completamente voluntario y que tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier punto antes que el informe esté finalizado, sin ningún tipo de penalización. Lo mismo se aplica por mi negativa inicial a la participación en este proyecto.

#### Preguntas e información

Se me ha comunicado que si tengo cualquier pregunta acerca de mi consentimiento o acerca del estudio puedo comunicarme con:

Nombre del alumno: Verónica Orta Flores. Alumna MCMi BUAP. Tel 2 29 55 00 ext. 6062

Nombre del investigador principal: M.C. Teresita Romero Ogawa. BUAP. Tel 2 29 55 00 ext. 6062

He leído el consentimiento y he oído las explicaciones orales del investigador. Mis preguntas concernientes al estudio han sido respondidas satisfactoriamente. Como prueba de consentimiento voluntario para participar en este estudio, firmo a continuación.

.....

Firma del participante y fecha

.....

Nombre del participante

.....

Firma del testigo y fecha

.....

Nombre del testigo

.....

Firma del investigador y fecha

.....

Nombre del investigador