



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA  
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

**EVALUACION DEL CONOCIMIENTO DE PACIENTES  
ACERCA DEL ULTRASONIDO DE PRIMER TRIMESTRE DE  
SEGUNDO NIVEL EN INPer.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:  
MEDICINA MATERNO FETAL

PRESENTA:  
**DRA. DENISSE JEANNETTE BLAS GONZÁLEZ**

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
MEDICINA MATERNO FETAL  
**DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS**

DIRECTORES DE TESIS  
**DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS**

ASESOR METODOLOGICO  
**DRA. BERENICE VELAZQUEZ TORRES**



**MÉXICO, DF**

**2016**

**INPer**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

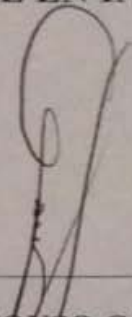
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

**EVALUACION DEL CONOCIMIENTO DE PACIENTES ACERCA  
DEL ULTRASONIDO DE PRIMER TRIMESTRE DE SEGUNDO  
NIVEL EN INPer.**



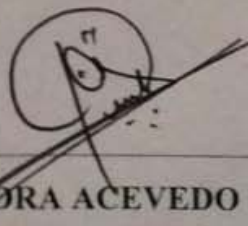
---

**DR. ENRIQUE ALFONSO GÓMEZ SÁNCHEZ**  
Director de Educación en Ciencias de la Salud



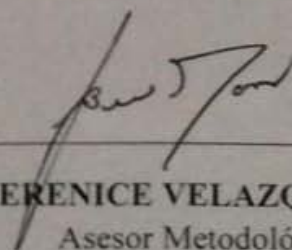
---

**DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS**  
Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Materno Fetal



---

**DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS**  
Directores de Tesis



---

**DRA. BERENICE VELAZQUEZ TORRES**  
Asesor Metodológico

## CONTENIDO

INTRODUCCION .....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
MARCO TEORICO .....	7
JUSTIFICACIÓN .....	18
OBJETIVOS .....	19
METODOLOGIA .....	20
TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	21
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	22
REALIZACIÓN Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO .....	21
VALIDACION .....	23
ESTUDIO PILOTO .....	24
RESULTADOS .....	26
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	47

## **INTRODUCCION**

El ultrasonido de primer trimestre realizado entre las semanas 11- 13.6 de gestación es de utilidad diagnóstica y de tamizaje ya que nos brinda información importante como son la confirmación de la viabilidad fetal, el cálculo preciso de la edad gestacional, el diagnóstico precoz de anomalías mayores en el feto, detección de embarazos múltiples, la corionicidad que es el principal factor pronóstico determinante en embarazos múltiples. Además el ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel se ha convertido en una importante herramienta diagnóstica en el cálculo del riesgo de trisomía 21, de la translucencia nucal también puede identificar en un elevado porcentaje otras anomalías cromosómicas, y se asocia a anomalías mayores del corazón y los grandes vasos y a un amplio espectro de síndromes genéticos así como en determinar la flujometría doppler de las arterias uterinas para la predicción de preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino.

En la actualidad, en muchos países se ofrece la realización de ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel de manera rutinaria, y debido a que su uso se hace cada vez más frecuente, es importante que las pacientes que se someten a esta prueba de diagnóstico prenatal tengan información y conocimiento preciso, conciso y suficiente acerca de sus características así como su utilidad de tamizaje, diagnóstico y terapéutico, además que conozcan las implicaciones de los resultados que se obtienen y para que nos sirven estos, ya que esto será de utilidad a la paciente para proporcionar su consentimiento informado de someterse a dicha evaluación y la importancia de la toma de decisiones informada la cual se basa en consideraciones éticas relativas a su autonomía en decisiones sobre su salud, así como en la toma de la elección correcta y el beneficio sobre los resultados evitando que estos sean estresantes. De acuerdo a la relevancia de esto consideramos fundamental saber el conocimiento que tienen las pacientes previo a la realización del ultrasonido de primer trimestre de II nivel.

Por lo que en este estudio se realizara un cuestionario dirigido a las pacientes embarazadas que cursan el primer trimestre de gestación, así como a pacientes en

edad fértil que buscan embarazo para evaluar su conocimiento y la información que han recibido acerca del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El ultrasonido se ha convertido en una parte estándar de la atención prenatal, la gran mayoría de ellos tranquiliza a los pacientes pero en alrededor del 1% de estas exploraciones se encuentra una anomalía estructural fetal, tal situación conduce a altos niveles de estrés psicológico para la paciente por lo que estas deben recibir información adecuada y precisa para la toma de decisión informada. <sup>1</sup>

Muchas anomalías fetales están asociadas con un mayor riesgo de anomalías cromosómicas, en el mundo la prevalencia de anomalías cromosómicas en la pérdida de embarazos tempranos es del 50%, las aneuploidías constituyen el 11.6% de todas las muertes fetales y neonatales. Las anomalías cromosómicas compatibles con la vida ocasionan una mortalidad del 0.65% de los recién nacidos. Y el impacto médico, social y económico de estas alteraciones es de suma importancia. <sup>2</sup>

A pesar de los adelantos en genética y sus aplicaciones en la práctica clínica, la prevención de condiciones genéticas en el recién nacido recaen en el tamizaje, en el diagnóstico prenatal y la terminación de los embarazos afectados. La decisión de aceptar los exámenes de diagnóstico prenatal puede estar afectada por una gran variedad de factores como la cultura de cada país, su sistema de salud, las leyes sobre el aborto, la misma información que proveerá la prueba y el nivel de educación de los padres. <sup>3</sup>

En México 1 de cada 767 nacidos vivos presentan Síndrome de Down, y muchos de ellos no se diagnosticaron de manera prenatal, lo que limita su atención médica al nacimiento, así como la preparación y aceptación de la familia. <sup>4</sup> En la actualidad el estudio ultrasonográfico prenatal ha mejorado la detección de aneuploidías y otras

anomalías congénitas. Según los reportes del departamento de estadística, en el Instituto Nacional de perinatología acuden en promedio 2778 pacientes de primera vez a la consulta obstétrica de las cuales solo el 28% aproximadamente se realizan ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel.

El proporcionar información a las mujeres embarazadas que permita el consentimiento informado para los exámenes prenatales ha sido ampliamente recomendado, se han realizado estudios para determinar el conocimiento actual de la embarazada, sus expectativas y actitudes respecto a los exámenes prenatales además de explorar las razones para aceptar o rechazar los tamizajes disponibles.

En estos estudios se ha reportado que más del 90% de las mujeres embarazadas expresa una actitud positiva hacia los exámenes prenatales. Hasta un 70% - 96% de las mujeres embarazadas se encuentran bien informadas sobre el procedimiento y aspectos prácticos de estas pruebas, sin embargo solo entre un 31-51% fueron capaces de conocer correctamente el propósito del ultrasonido.

Un 29- 65% no estaban familiarizados con la existencia de un resultado falso negativo, y el 30- 43% desconoce la posibilidad de un resultado falso positivo.

La tasa de realización de pruebas prenatales fue asociada con las actitudes que se tienen hacia las mismas, no por conocimiento de las pruebas ofrecidas.

Un alto porcentaje de las pacientes (88%) considero a los profesionales del cuidado de la salud como una fuente importante de información y el 57% declaro que esta información influyo en su decisión. Profesionales de la salud que proporcionan esta información necesitan saber el conocimiento de las mujeres embarazadas para proporcionar la información adecuada y necesaria. <sup>5</sup>

En México no en todos los hospitales se ofrece el Ultrasonido de primer trimestre II nivel, en este instituto todas las pacientes con edad gestacional adecuada son enviadas al servicio de Medicina Fetal para la realización de este ultrasonido sin embargo no se tiene conocimiento de cuál es la información con la que cuentan las pacientes acerca de este ultrasonido.

Debido a lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es el conocimiento que tienen las pacientes acerca del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel?**

## MARCO TEÓRICO

En 1929 el Ministerio de Salud del Reino Unido, emitió un memorándum en el que se recomendaban consultas prenatales a las 16, 24 y 28 semanas y posteriormente cada 2 semanas hasta la 36 y luego semanalmente hasta el parto. Desde entonces no se estableció un fundamento específico para esto, pero se siguió llevando a cabo ya que persistía la idea de que la mayoría de las complicaciones se producían al final del embarazo, restando importancia a la predicción de resultados en el primer trimestre. En los últimos 20 años, se han llevado a cabo avances científicos, encontrando que muchas complicaciones del embarazo son potencialmente detectables desde el primer trimestre de la gestación. Así mismo se ha visto que las principales aneuploidías se pueden identificar desde las 11-13 semanas de gestación, con la combinación de historia clínica, pruebas bioquímicas y ecografía. <sup>6</sup>

La ecografía de rutina, se ha establecido como parte de la atención prenatal, siempre que el acceso y los recursos disponibles sean posibles. Los avances tecnológicos, incluyendo la exploración transvaginal de alta frecuencia han permitido que la resolución de la ecografía en el primer trimestre haya evolucionado a un nivel en el que el desarrollo temprano del feto puede ser evaluado y monitoreado a detalle.

El objetivo de la ecografía en el primer trimestre es proporcionar información precisa que nos ayudará a optimizar los resultados para la madre y el feto. En esta evaluación ecográfica podemos evaluar la viabilidad fetal, determinar con precisión la edad gestacional, determinar el número de fetos, y en la presencia de embarazo múltiple evaluar la corionicidad. Hacia el final de primer trimestre, el análisis ofrece la oportunidad para detectar anomalías fetales graves, y la realización del tamizaje de aneuploidías. Con la limitante de que muchas malformaciones graves pueden



desarrollarse en una etapa más avanzada del embarazo y pueden no ser detectadas incluso con el equipo apropiado y en manos experimentadas.<sup>1</sup>

Las mujeres se deben realizar una ecografía temprana entre las 10 y 13.6 semanas de gestación para establecer la edad gestacional exacta (grado A de recomendación).

La datación precisa de la edad gestacional, es esencial para el seguimiento adecuado de los embarazos y ha sido la principal indicación del ultrasonido durante el primer trimestre, esta medida nos proporciona información óptima sobre el crecimiento fetal durante el embarazo, para la atención adecuada los embarazos prematuros y postérmino.<sup>1</sup>

También es importante la detección temprana de malformaciones fetales, la osificación de los huesos del cráneo es visible a las 11 semanas de gestación, es importante examinar la cabeza en los planos axial y coronal y determinar si el cráneo está presente. A la 11-13.6 semanas se observan los ventrículos laterales, con los plexos coroideos en su interior, los hemisferios se observan simétricos y separados por la hoz del cerebro y la cisura interhemisférica. El cerebro se observa como una capa delgada que recubre los ventrículos, los cuales se observan grandes y llenos de líquido. Se puede evaluar la translucidez intracraneal de la fosa posterior para detección de defectos del tubo neural abiertos, aunque esta detección no ha sido estandarizada. También es posible observar los ojos, distancias interorbitales, el perfil, incluyendo nariz, hueso nasal, mandíbula, así como la integridad de la boca y los labios. Sin embargo la ausencia de anomalía evidente o la dificultad para examinar la cara, no debe dar lugar a exámenes antes del ultrasonido del segundo trimestre.<sup>28</sup>

El tamizaje para aneuploidías de primer trimestre debe incluir la medición de la translucencia nucal. La tasa de detección de la prueba puede mejorar con la adición de otros marcadores, incluyendo la medición de fracción beta de gonadotropina coriónica humana y proteína plasmática A asociada al embarazo. En otras circunstancias se pueden usar marcadores de aneuploidías adicionales, incluyendo hueso nasal, regurgitación tricúspidea, ductos venosa entre otros, siempre y cuando sean realizados por personal capacitado y certificado. (Ver Tabla 1) La medición de la

translucencia nucal se debe realizar cuando la longitud cráneo caudal es de 45 a 84 mm.

Método de cribado	Tasa de detección (%)	Tasa Falsos Positivos (%)
Edad materna (EM)	30	5
EM y bioquímica en suero materno ( hCG y PAPP-A) a las 11-14 semanas	60	5
EM y translucencia nucal (TN) a las 11-13+6 semanas	75	5
EM, TN y b-hCG libre y PAPP-A en suero materno a las 11-13+6 semanas	90	5
EM, TN y hueso nasal (HN) a las 11-13+6 semanas	95	5
EM, TN, HN y b-hCG libre y PAPP-A en suero materno a las 11-13+6 semanas	97	5

Tabla 1. NICHOLAIDES 2009

Desde 1990 la atención se desplazó al primer trimestre, al darse cuenta que la mayoría de los fetos con las principales aneuploidías podían ser identificados en esta etapa al calcular el riesgo individual de las pacientes con edad materna y los diferentes marcadores bioquímicos y ultrasonográficos. El riesgo para muchas aneuploidías aumenta con la edad materna, además dado que los fetos aneuploides tienen más probabilidades de morir in útero que los euploides el riesgo disminuye con la gestación, situación que también es tomada en cuenta para la determinación del riesgo.<sup>29</sup>

Además de NT, otros marcadores ecográficos de la trisomía 21 en el primer trimestre son altamente sensibles y específicos: ausencia del hueso nasal, aumento de la impedancia del flujo en el ductus venoso y regurgitación tricúspide. Estos se han observado en aproximadamente 60, 66 y 55% de los fetos con trisomía 21 y en 2.5%, 3.0% y 1.0%, respectivamente, en fetos euploides.<sup>30,31.</sup>

La evaluación de cada uno de estos marcadores ecográficos puede incorporarse en el cribado de primer trimestre combinado, con una tasa de detección del 93 al 96% y una disminución de la tasa de falsos positivos a 2.5%.<sup>30,32.</sup>

En embarazos gemelares es muy importante evaluar corionicidad, lo cual se puede realizar mediante este estudio, en los embarazos bicoriales, la membrana entre los gemelos se compone de una capa central de tejido corial intercalada entre dos capas de amnios, mientras que en los gemelos monocoriales no existe esta capa de corion. La mejor manera de determinar la corionicidad es mediante un examen ecográfico a las 6–9 semanas de gestación. Los gemelos bicoriales se pueden distinguir fácilmente por la presencia de un grueso tabique entre los sacos coriales. Este tabique se vuelve progresivamente más delgado para formar el componente corial de la membrana inter-gemelar, pero permanece más grueso y fácil de identificar en la base de la membrana como una proyección triangular de tejido, o signo lambda.<sup>33</sup>

La detección de riesgo de preeclampsia también se realiza mediante el ultrasonido del primer trimestre de segundo nivel. La preeclampsia afecta a 2% de las gestantes y es causa principal de morbilidad materna y perinatal. En nuestros países, su incidencia suele ser mayor, llegando hasta el 4,8%. Su etiología es aún desconocida, pero está claro que el deterioro en la placentación es el evento fisiopatológico clave en la preeclampsia, por lo que la valoración de la función placentaria en el primer trimestre por medio de la flujometría Doppler de las arterias uterinas y/o biomarcadores en plasma materno producidos por la placenta constituye una herramienta importante de predicción. La medición del índice de pulsatilidad de las arterias uterinas de acuerdo a la metodología estándar es sencilla y reproducible y debe ser evaluada en todas nuestras mujeres embarazadas.<sup>34</sup>

Los algoritmos que combinan las características maternas, la presión arterial media, el doppler de la arteria uterina y las pruebas bioquímicas a las 11-13 semanas podría identificar potencialmente al 90%, 80% y 60% de los embarazos que posteriormente presentarán preeclampsia de inicio temprano (antes de las 34 semanas), intermedio (34-37 semanas) y tardío (después de las 37 semanas) con una tasa de falsos positivos del 5%. Pudiendo así proporcionar intervenciones farmacológicas, como el uso de

ácido acetilsalicílico para mejorar la placentación y disminuir la prevalencia de resultados adversos.<sup>35</sup>

Antes de iniciar el examen, el médico debe aconsejar a la mujer y a su pareja respecto a los beneficios potenciales, las limitaciones y los posibles resultados del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel. Las personas que realizan las exploraciones obstétricas rutinariamente deben tener la formación especializada para el diagnóstico en las mujeres embarazadas. Para lograr resultados óptimos se sugiere que las exploraciones se deben realizar por personas que cumplan con los siguientes criterios: haber completado la formación en el uso de ultrasonografía diagnóstica y en las cuestiones relacionadas con la seguridad, participar en la continuación de las actividades de educación médica, haber establecido vías de atención adecuadas para sospechar de hallazgos anormales, participar en programas que aseguren la calidad de los estudios.

Se recomienda el uso de equipo con al menos las siguientes capacidades: Ultrasonido en tiempo real, en escala de grises, de dos dimensiones, transductores para ecografía transabdominal y transvaginal, potencia acústica ajustable, congelación de imágenes y capacidad de zoom, calibradores electrónicos, capacidad para imprimir y guardar imágenes, mantenimiento y servicio regular.<sup>7</sup>

Los procedimientos de tamizaje prenatal así como las pruebas no invasivas en las cuales se incluye el ultrasonido de primer trimestre tienen como objetivo identificar pacientes con riesgo aumentado para anomalías fetales incluyendo trisomías como síndrome de Down u otras anomalías estructurales tal como defectos de tubo neural entre otras. Las mujeres en quienes se identifica riesgo incrementado se les ofrece un procedimiento diagnóstico: la biopsia de vellosidades coriales o la amniocentesis para la posterior realización del cariotipo fetal. En caso de confirmarse alguna anomalía la pareja debe recibir consejería genética e información en relación a las características e implicaciones de tal condición, y la pareja deberá entonces tomar la decisión informada sobre la continuación o terminación del embarazo.

Durante los últimos años, los avances continuos en la ecografía y la bioquímica de suero materno, de forma individual o combinada, han dado lugar a una tendencia progresiva en la detección más temprana del tamizaje para anomalías cromosómicas fetales.<sup>8</sup> Algunos estudios han señalado actitudes positivas entre las mujeres que se han realizado pruebas anteriores, en referencia a las ventajas de llevar a cabo el programa de tamizaje en el primer trimestre<sup>9,10</sup>. Además, la opción de detección prenatal depende en cierto grado de cómo el sistema de cuidado obstétrico se organiza en un país o en una región en particular. Las variaciones reportadas de la captación en el control prenatal reflejan no sólo las diferencias en los conceptos nacionales del control prenatal, sino también las características demográficas de las mujeres embarazadas encuestados y el momento cuando se le pregunto sobre las pruebas de su preferencia.<sup>8,10,11,12</sup>

La medición de la translucencia nucal en ultrasonido, específicamente para la detección de anomalías cromosómicas en el primer trimestre, ha sido identificada por las mujeres como realizadas de rutina, sin recibir información previa. Anteriormente las pruebas de detección prenatal se habían considerado para proporcionar un cierto nivel de garantía de adecuada salud fetal. Sin embargo, Press y Browner encontraron que el 85% de las encuestadas tenía dificultades para decir con precisión por qué habían aceptado estas pruebas.<sup>15-16</sup>

La disponibilidad de información sobre los procedimientos prenatales afecta la toma de elección de las pacientes si deben o no someterse a las pruebas. En primera instancia la falta de información y una falta de comprensión pueden llevar a las mujeres a rechazar una detección prenatal o procedimiento diagnóstico. Sin embargo, más información y comprensión también pueden servir en realidad para disuadir a las mujeres a someterse a los procedimientos.<sup>13</sup>

De las mujeres que deciden someterse a procedimientos prenatales, estas los perciben como valiosos e importantes.<sup>16</sup>

La influencia de los profesionales del cuidado de la salud también ha demostrado tener un gran impacto en la elección realizada por las pacientes. Smith et al.

encontraron que las pacientes mencionaban que la información proporcionada por los profesionales de la salud la percibían muy importante.<sup>17</sup>

Previas investigaciones han encontrado que el conocimiento de los profesionales de la salud es deficiente.<sup>18-19</sup> Esto trae como resultado que no solo son mujeres provistas de insuficiente información sino también que la información que perciben como importante puede ser incorrecta. Esta deficiente y posible información errónea pretamizaje puede significar que los procedimientos puedan ser pobremente entendidos.<sup>20</sup>

Si bien se acepta el concepto de que hay otras facetas en el proceso de la toma de decisiones de las pacientes, incluyendo la consideración de sus actitudes y creencias, sigue siendo evidente que la información proporcionada a las mujeres acerca de las pruebas prenatales es una importante primera etapa. Sin embargo es crucial para una decisión informada la comprensión de la información que se provee.<sup>21</sup> O'Connor et al. Menciona que las pacientes primero deben entender las opciones y los resultados con el fin de determinar el valor personal que le dan a los beneficios frente al daño.<sup>22</sup>

Debido a lo anterior es importante que las pacientes embarazadas tengan el conocimiento suficiente y claro sobre el ultrasonido de segundo nivel como prueba prenatal para poder tomar decisiones de manera informada, por lo que en diversos países se han realizado estudios para determinar el grado de conocimiento con el que cuentan las pacientes así como las actitudes que estas toman con respecto a sus resultados.

En el Oeste de Australia se realizó un estudio en 2003 por Rostant et al. que tuvo por objetivo determinar el conocimiento, actitudes y las experiencias de mujeres del Oeste de Australia en el cual se incluyeron 633 mujeres de edades entre 15 y 45 años, las cuales tuvieron su parto en Julio del 2001 en el Hospital Memorial King Edward se les realizó un cuestionario vía mail. Los resultados fueron: que la media total de la puntuación de conocimiento fue de 16 de un posible 26 (un 62%). Las mujeres quienes reportaron tener seguro de salud privado y las de área metropolitana tuvieron un conocimiento significativamente superior así como una actitud más positiva hacia las

pruebas prenatales. Las pacientes que no contaban con una prueba de detección prenatal tenían menos actitudes positivas hacia el valor de las pruebas y menor confianza en los resultados. Las personas con mayor nivel educativo tenían mayor conocimiento y actitudes más positivas hacia el valor de las pruebas. Concluyendo que las mujeres se sentían con actitudes positiva hacia el valor de las pruebas prenatales, tenían confianza en sus resultados y accedieron a recibir información sin embargo, la comprensión de esta información parece ser pobre. Parece que la decisión de someterse a las pruebas no está bien informada. Por lo que la mujer requiere mayor apoyo, información, explicaciones y más tiempo para absorber la información.

En Croacia se realizó un estudio multicéntrico que incluyó 6 centros, en los cuales se aplicó un cuestionario a las pacientes embarazadas que acudieron a su primer consulta entre las semanas 7 y 12 de gestación, el cuestionario fue anónimo y midió su conocimiento y actitudes hacia las pruebas prenatales. Participaron 437 pacientes. De las pacientes encuestadas la mayoría prefirió el test combinado de primer trimestre (73%), el otro 10% solo aceptó el ultrasonido.

De las pacientes que aceptaron el test combinado, 42.4% tenían estudios de preparatoria y universidad. Concluyeron que la edad, el nivel de educación y la información que recibieron previamente fueron estadísticamente significativos para la aceptación de las pruebas de tamizaje prenatal. La encuesta reveló algunos puntos que serán importantes para mejorar los métodos del programa de tamizaje en ese país. Y refirieron que los profesionales de la salud deberán de insistir y mejorar en el conocimiento de las mujeres acerca del control prenatal considerando sus preferencias. También concluyeron que la elección de someterse o no a una prueba prenatal de tamizaje de detección de aneuploidías fetales es un importante decisión que deben tomar ambos padres, la cual se basa en una compleja interrelación entre las indicaciones médicas y el derecho básico de cada mujer a tomar una decisión informada. Si los procedimientos de selección deben ser implementadas en la política nacional de la atención prenatal, profesionales de la salud también deben determinar

qué información deben recibir las mujeres embarazadas para garantizar la adecuada y sucesiva decisión acerca de la detección.

Este estudio ha puesto de manifiesto la importancia de proporcionar la información escrita y verbal a todas las mujeres, asegurándose que se consigue una comprensión adecuada de las opciones de detección disponibles.<sup>23</sup>

En Dinamarca se realizó un estudio en 2010 cuyo objetivo fue medir el conocimiento de las mujeres embarazadas sobre el tamizaje combinado del primer trimestre bajo consentimiento informado. Como objetivo secundario fue identificar los niveles de conocimiento de los diferentes subgrupos de mujeres embarazadas, así como conocer las diferentes vías de información recibidas acerca de las pruebas prenatales. Se aplicó un cuestionario de opción múltiple de 15 preguntas acerca del conocimiento de diferentes aspectos del tamizaje. Se incluyeron 6427 mujeres embarazadas durante el primer trimestre de gestación, de 3 centros obstétricos daneses que ofrecían el tamizaje prenatal gratuito. En cuanto a los resultados 4095 mujeres respondieron adecuadamente el cuestionario (64%). Las diferencias entre los grupos fueron examinados con análisis de regresión logística, con IC estimados de 95%.

Las mayoría de las participantes (87.6% a 92.6%) identificaron correctamente el concepto y la condición principal para la realización de la prueba de tamizaje. Pocas participantes (16.4% a 43.3%) reconocieron correctamente la exactitud de la prueba y la detección de otros anomalías diferentes al síndrome de Down. Los niveles de conocimiento fueron asociados positivamente con el nivel de educación (OR ajustado de 1.0 a 3.9) y con la participación en los programas de tamizaje (OR de 0.9 a 5.9). La participación de las mujeres embarazadas en una sesión de información individual se asoció con mayor conocimiento. Concluyeron que la mayoría de las mujeres embarazadas identificaron correctamente el concepto y la indicación principal de las pruebas de tamizaje pero desconocieron adecuadamente su exactitud e inconvenientes.<sup>24</sup>



En Japón los consensos de ultrasonografía para la detección de marcadores suaves tales como la translucencia nucal , son seguidos por la sociedad japonesa de obstetricia y ginecología debido a las implicaciones éticas sociales y psicológicas de la prueba por ejemplo: los resultados pueden llevar a la mujer embarazada a no entender la información o puede crearles ansiedad por los resultados expresados como parte de la evaluación de riesgo de la paciente, por lo tanto existe preocupación acerca de si estas pruebas deben ser realizados como tamizaje en la población general para detectar anomalías . Por esta razón los profesionales de la salud en Japón tienden a no informar activamente a la mujer embarazada acerca de las pruebas de tamizaje prenatal (séricos y ultrasonográficos) y los procedimientos invasivos, sin embargo actualmente la mujer embarazada cuenta con mayor accesibilidad a la información de estas pruebas por lo que existe mayor demanda de las mismas. 3

En Japón, el cribado genético prenatal se realiza en menos del 5% de todos los embarazos y la mayoría se realiza como detección en suero materno durante el segundo trimestre.

El tamizaje en el primer trimestre sigue siendo poco común en ese país.

Entre julio y agosto de 2011, se realizó un estudio en Japón en el cual se aplicaron cuestionarios a las mujeres embarazadas cuando visitaron la clínica ambulatoria, así como al personal de salud en el Hospital de la Universidad de Showa, Tokio, y Shonan-Tobu hospital, Kanagawa, Japón, el cuestionario se conformó de siete secciones. La primera sección fue acerca de los datos sociodemográficos y contenía información sobre las pruebas prenatales no invasivas. Las otras seis secciones trataron los siguiente: mujeres en acuerdo o desacuerdo con las pruebas, sus expectativas, sus preocupaciones sobre la aplicación clínica, los métodos, las actitudes hacia la aplicación clínica y si las mujeres embarazadas tienen un conocimiento adecuado o inadecuado. Hubo un total de 252 encuestados que consta de 185 profesionales de la salud y 67 mujeres embarazadas. La mayoría de la población encuestada estuvo de acuerdo en realizar las pruebas prenatales, de las mujeres embarazadas en un 97,8% y sólo un 35,9% de los profesionales de la salud. Las mujeres embarazadas

esperaban de la prueba que esta fuera segura para el feto así como para dar lugar a menos tensión emocional y psicológica de la madre. El personal de salud esperaba de las pruebas la seguridad para el feto, el tener una alta precisión diagnóstica, y proporcionar un diagnóstico definitivo. En cuanto a la actitud acerca de la aplicación clínica de las pruebas prenatales con o sin conocimientos suficientes sobre las mismas se observó que los encuestados con un conocimiento inadecuado tendían a tener una actitud positiva hacia la aplicación clínica que fue un 76,8%. Este estudio concluyó que la mayoría de las mujeres y los profesionales de la salud tenían actitudes positivas hacia la aplicación de las pruebas. Las mujeres embarazadas consideraron la reducción del estrés y la capacidad de tener un diagnóstico más temprano. Los profesionales médicos ponen más importancia en el diagnóstico y la fiabilidad de la prueba. Estas diferencias en las expectativas y preocupaciones podrían ayudar en el desarrollo de estrategias de educación tanto para las mujeres embarazadas y para los profesionales de la salud.

En este estudio, las mujeres embarazadas se preocupan por el acceso desigual a la prueba debido a los costos y el aumento de abortos y se sugiere que el consejo genético antes y después de la prueba es vital.

En nuestro país, la norma oficial mexicana NOM 007 sobre la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, no establece la ecografía de primer trimestre como estudio de rutina. En la NOM 034 para la prevención y control de defectos al nacimiento publicada en el 2002 y en la guía de práctica clínica para el control prenatal con enfoque de riesgo se hace mención del diagnóstico prenatal de cromosomopatías, sin embargo los conceptos no son claros y no sugieren ultrasonido de segundo nivel de primera intención.<sup>25</sup>

## JUSTIFICACIÓN

El ultrasonido de segundo nivel durante el primer trimestre, es una herramienta que nos puede aportar datos muy importantes para evaluar la salud del feto, y la evolución del embarazo, permitiendo hacer un diagnóstico temprano, con el objetivo de identificar pacientes que se encuentren en riesgo de complicaciones, estableciendo un plan de seguimiento durante el embarazo, intervenciones que eviten o reduzcan la gravedad de patologías como la preeclampsia y en caso de sospecha de aneuploidia ofrecer asesoría genética y estudios invasivos para la confirmación del diagnóstico, pudiendo incluso ofrecer a la paciente en casos seleccionados la interrupción temprana del embarazo.

Si bien existen en la literatura internacional estudios sobre el conocimiento y actitudes de las mujeres embarazadas acerca de las pruebas prenatales, en México no hay publicaciones al respecto siendo este trabajo el primer estudio que explorará el conocimiento de las mujeres embarazadas acerca del ultrasonido de primer trimestre con el objetivo de conocer la situación actual en la que se encuentra nuestro país. En un futuro este conocimiento podría ser la base para determinar si existe la necesidad de programas de educación hacia las pacientes y la manera de estructurarlos para poder de esta manera garantizar que las pacientes cuenten con un conocimiento y entendimiento adecuado sobre el tema, que les permita la utilización de herramientas de diagnóstico prenatal que las lleven a tomar una decisión apropiada e informada. El conociendo de la situación actual acerca del grado de conocimiento que tienen las pacientes embarazadas sobre las ventajas y utilidades del ultrasonido en el primer trimestre permitirá buscar una mejor estrategia para lograr un mayor apego al control prenatal adecuado así como para favorecer que las pacientes comiencen su control prenatal a edad gestacional temprana ya que esto es una de las principales limitantes de realizar el tamizaje del ultrasonido del primer trimestre y que probablemente sea consecuencia del desconocimiento de la edad ideal para realizarlo, así como de sus características y la información que se obtendrá del mismo.

Como hemos revisado hasta ahora no hay un consenso o estándar de oro universal sobre como considerar suficiente el conocimiento que deben tener las pacientes para poder tomar una decisión informada.

Dada la alta importancia de la decisión informada, se debe determinar los conocimientos y actitudes de las mujeres embarazadas cursando el primer trimestre de gestación o pacientes que desean embarazo en nuestro instituto con respecto a tamizaje prenatal y procedimientos de diagnóstico. También se desea conocer cuáles son las carencias que se tienen en cuanto al conocimiento que se debe de tener y reforzar esta información en nuestras pacientes embarazadas en el primer trimestre para que estas sean las principales beneficiadas con los resultados que se obtengan de este estudio, por lo que también se realizara una propuesta para brindar la información necesaria.

## **OBJETIVOS**

### Objetivo general

- Evaluar el conocimiento basal de las pacientes acerca del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel.

### Objetivos específicos

- Aplicar la encuesta a pacientes que cursen el primer trimestre del embarazo previo a la realización del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel y a pacientes en edad fértil que desean embarazo.
- Explorar el conocimiento que tienen las pacientes acerca de cuál es la principal finalidad del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel.
- Explorar el conocimiento de las pacientes acerca de las indicaciones del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel.
- Investigar el conocimiento que tienen las pacientes acerca de la utilidad del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel.
- Conocer si las pacientes han obtenido información previamente y de donde procede esta información.
- Investigar si las pacientes consideran que previo a la realización del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel cuentan con la información suficiente.

- Realizar una propuesta para brindar la información necesaria acerca del ultrasonido de primer trimestre de segundo nivel.

## METODOLOGIA

- **Diseño del estudio: transversal**
  - Según la intervención del investigador: Observacional
  - Según la planificación de la toma de datos: Prolectivo
  - Según la interpretación de variables: Descriptivo
- **Lugar donde se realizará el estudio:**
  - Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.
- **Duración aproximada:** 12 meses.
- **Universo y población diana:**
  - Encuesta pacientes: pacientes que acuden a consulta de obstetricia de primera vez al Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, que cursen con embarazo dentro del primer trimestre de gestación así como pacientes del departamento de Biología de la reproducción en edad fértil que se encuentran en busca de embarazo y que deseen contestar el cuestionario.
- **Método de muestreo:** Casos consecutivos

- **Análisis estadístico:** Se empleará para estadística descriptiva: tablas de frecuencias absolutas, porcentuales y acumuladas con gráficas, y prevalencias.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó de acuerdo al número de preguntas del instrumento de evaluación y sus posibles respuestas:

**10 x 4 x 5 = 200 pacientes**

**10=** Numero de preguntas

**4=** Numero de opciones de respuesta

**5 =** Constante utilizada para realización de encuestas (mínimo 5 – máximo 10)

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Criterios de inclusión

Pacientes que acudan a consulta de primera vez de obstetricia al Instituto nacional de perinatología y que se encuentren cursando su embarazo durante el primer trimestre de gestación.

Pacientes en edad fértil que acudan a consulta de Biología de la reproducción que desean embarazo.

Pacientes que deseen contestar en el cuestionario.

### Criterios de exclusión

Pacientes que contesten menos del 50% del cuestionario

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. Se diseñó la encuesta en base a lo revisado en la literatura médica disponible. Se realizaran las encuestas dirigida a las pacientes.
2. Se realizó la validación del instrumento.
3. Se realizó una prueba piloto aplicando 30 encuestas a pacientes y en el lapso de 2 semanas se aplicó nuevamente la encuesta a las mismas pacientes (test-pretest).
4. Se aplicará la encuesta a las pacientes hasta completar el tamaño de la muestra.
5. La encuesta pacientes se realizará en el servicio de consulta externa del Instituto Nacional de perinatología, a las pacientes obstétricas que acuden por primera vez durante el primer trimestre, así como a pacientes en edad fértil que desean embarazo a pacientes que acuden al departamento de biología de la reproducción.
6. Las respuestas obtenidas se registrarán en una hoja de recolección de datos.
7. Se realizarán la descripción de resultados así como la discusión y conclusiones del proyecto.
8. Se realizara una propuesta para brindar la información necesaria a las pacientes embarazadas acerca del ultrasonido del primer trimestre de segundo nivel.

## **REALIZACIÓN Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Se diseñó un cuestionario sobre el conocimiento con que cuentan las mujeres sobre el ultrasonido de primer trimestre de II nivel, constituido por ítems que fueran excluyentes entre sí.

### **Formato**

- Datos de identificación: Se incluyó el título del estudio a realizar y el número ítems asignado de manera consecutiva.
- Introducción: Se brindó a la participante información básica acerca del estudio de investigación y el objetivo de la encuesta.
- Datos generales: Nombre, edad, lugar de procedencia, estado civil, escolaridad, religión, número de embarazos previos. Se colocaron instrucciones de llenado.
- Datos específicos: Se realizaron preguntas con opción múltiple, de acuerdo a la revisión de la literatura y los objetivos del cuestionario. Se buscará que cada una de las respuestas incluidas como opción sean claras, concisas, mutuamente excluyentes y cada una de ellas midiera un solo objetivo. Se colocaron instrucciones de llenado.

## **VALIDACIÓN**

La comprobación de la validez del cuestionario se llevó a cabo mediante dos procedimientos complementarios: una evaluación cualitativa en la cual el cuestionario fue evaluado por diferentes expertos en medicina fetal así como la consistencia interna del constructo para lo cual se definieron claramente las variables a medir, con revisión de la bibliografía incluida en el marco teórico.



## **ESTUDIO PILOTO**

Se realizó un estudio piloto, que incluyó 30 mujeres embarazadas cursando el primer trimestre de gestación o mujeres en edad fértil con diagnóstico de infertilidad que estaban buscando embarazo a quienes se les aplicó el cuestionario. Se evaluó la consistencia interna del cuestionario mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach (toma valores entre 0 y 1), que se utiliza para evaluar la homogeneidad de los distintos ítems del cuestionario. Con un resultado de 0.713 considerándose aceptable el instrumento.

Para determinar la reproducibilidad del cuestionario o fiabilidad test-retest se administró nuevamente el cuestionario en el intervalo de 2 semanas a las pacientes incluidos en el estudio piloto, cambiando el orden de los ítems, y se procedió al cálculo del coeficiente de correlación intraclass (CCI) siendo de 0.849 el cual se considera casi perfecto. Posteriormente se procedió a la depuración de los ítems. Se estableció que los ítems con dificultad baja o alta (frecuencia de respuestas positivas inferior al 5% y superior al 95%) serían eliminados del cuestionario, por su bajo poder discriminante. Se analizó la correlación ítem-total de la escala, en el cual se pretendía eliminar aquellos ítems con un coeficiente de correlación inferior a 0.20 con la escala global, sin embargo ningún coeficiente fue inferior a 0.20.

De acuerdo con el estudio piloto se calculó un tiempo aproximado para resolver el cuestionario de 5 minutos

## **RESULTADOS**

Durante el presente estudio se incluyeron un total de 237 pacientes que accedieron a contestar el cuestionario, aplicado en consulta externa de Obstetricia primera vez así como en departamento de Biología de la Reproducción.

El cuestionario contiene 13 ítems de los cuales los ítems 1,2 y 13 solo fueron informativos por lo que no se incluyeron en el análisis de validación, en el cual se incluyeron de los ítems 3 al 12.

En cuanto a las variables sociodemográficas de las pacientes que pudieran influir en los resultados de la encuesta se encontró la siguiente distribución:

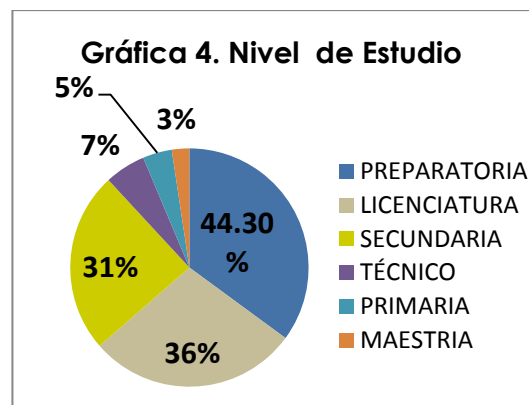
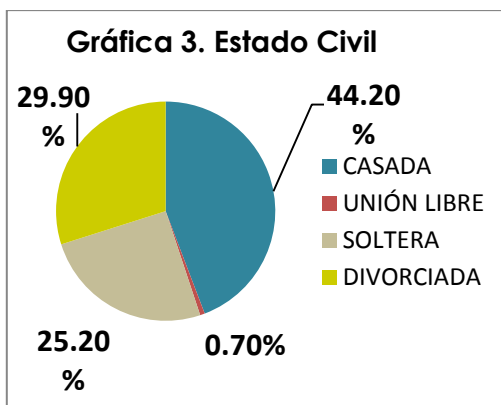
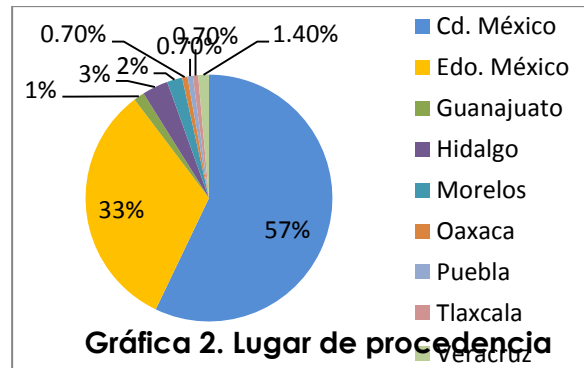
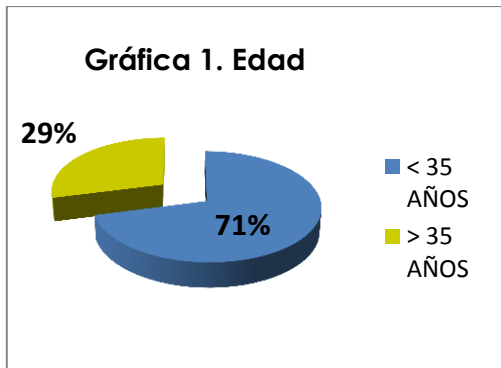
(Gráfica 1) En relación a la edad de las pacientes el 70% (n=166) se encontraba por debajo de los 35 años y el 30% (n=71) por arriba de los 35 años.

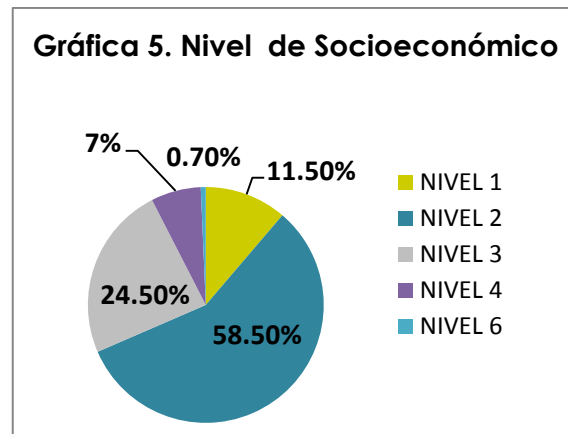
(Gráfica 2) Del lugar de procedencia de las pacientes el 56% (n=131) son de la Ciudad de México, el 36% (n=86) del Estado de México, el 8% (n=20) para otros estados de la república que son: Hidalgo(n=7), Morelos (n=1), Guanajuato (n=2), Veracruz (n=2), Michoacán (n=2), Quintana Roo (n=1), Oaxaca (n=2), Puebla (n=2) y Tlaxcala (n=1).

(Gráfica 3) En cuanto al estado civil, el 46.5% (n=110) de las pacientes son casadas, el 27.4% (n=65) viven en unión libre, el 25.7% (n=61) son solteras y el 0.4% (n=1) es divorciada.

(Gráfica 4) El 43% (n=101) de las pacientes tiene nivel de estudios preparatoria, el 24% (n=57) licenciatura, el 22% (n=52) secundaria, el 6% (n=15) Técnico, el 3% (n=8) primaria y el 2% (n=4) estudio maestría.

(Gráfica 5) El Nivel socioeconómico de las pacientes otorgado por el instituto fue: 54%(n= 130) en nivel 2, el 26% (n=62) en nivel 3, el 11% (n=28) en nivel 1, el 5% (n=12) en nivel 4, el 3% (n=8) en nivel 6 y el 1% (n=2) en nivel 5.



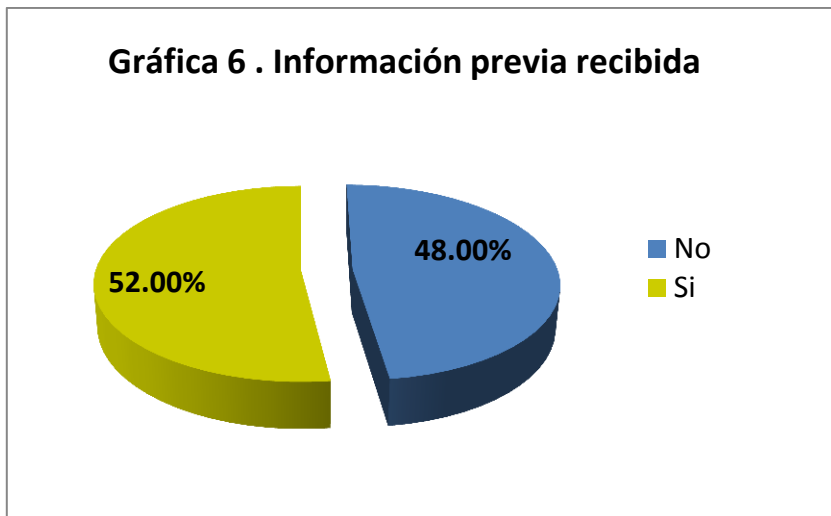


Mediante el programa estadístico SPSS versión 22 se calcularon medidas de tendencia central para algunas variables sociodemográficas: edad, paridad, así como para calificación de las pacientes. (Tabla 1)

**Tabla 1. Estadísticos**

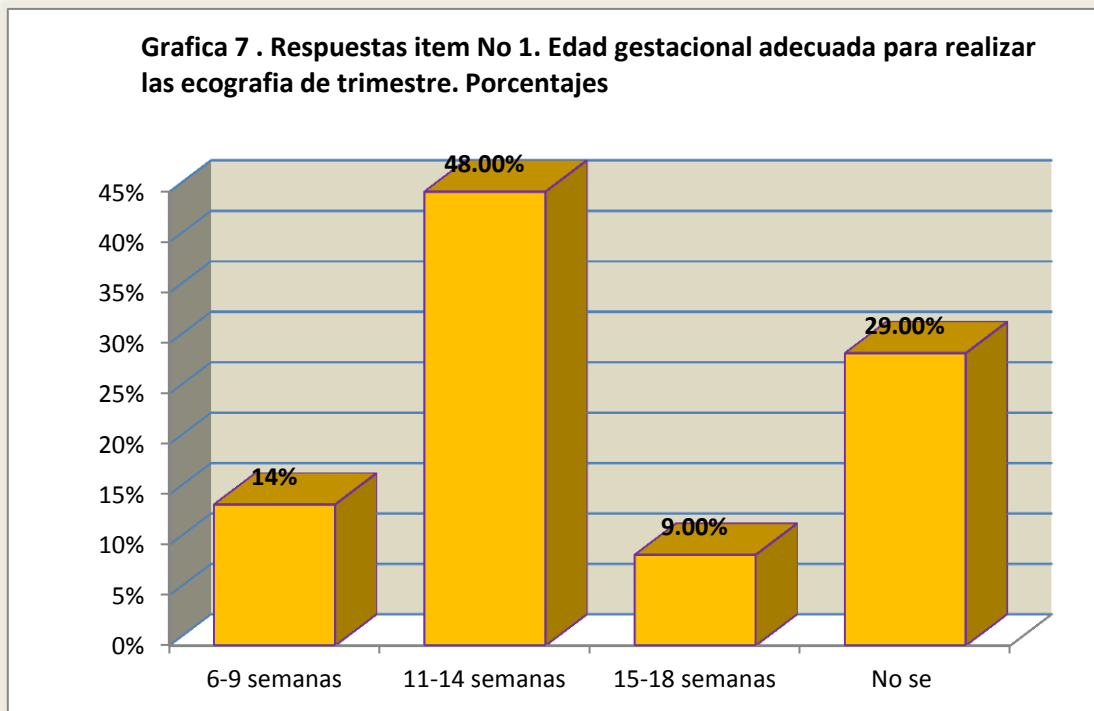
		EDAD	GESTAS	CALIFICACION
N	Válido	237	237	237
	Perdidos	0	0	0
Media		29.1646	1.9789	3.911
Mediana		30.0000	2.0000	4.000
Moda		30.00	1.00	4.0
Desviación estándar		7.26105	1.35749	2.3606
Mínimo		14.00	.00	.0
Máximo		46.00	6.00	10.0

Respecto a las respuestas otorgadas por las pacientes para los diferentes ítems del cuestionario fueron las siguientes:

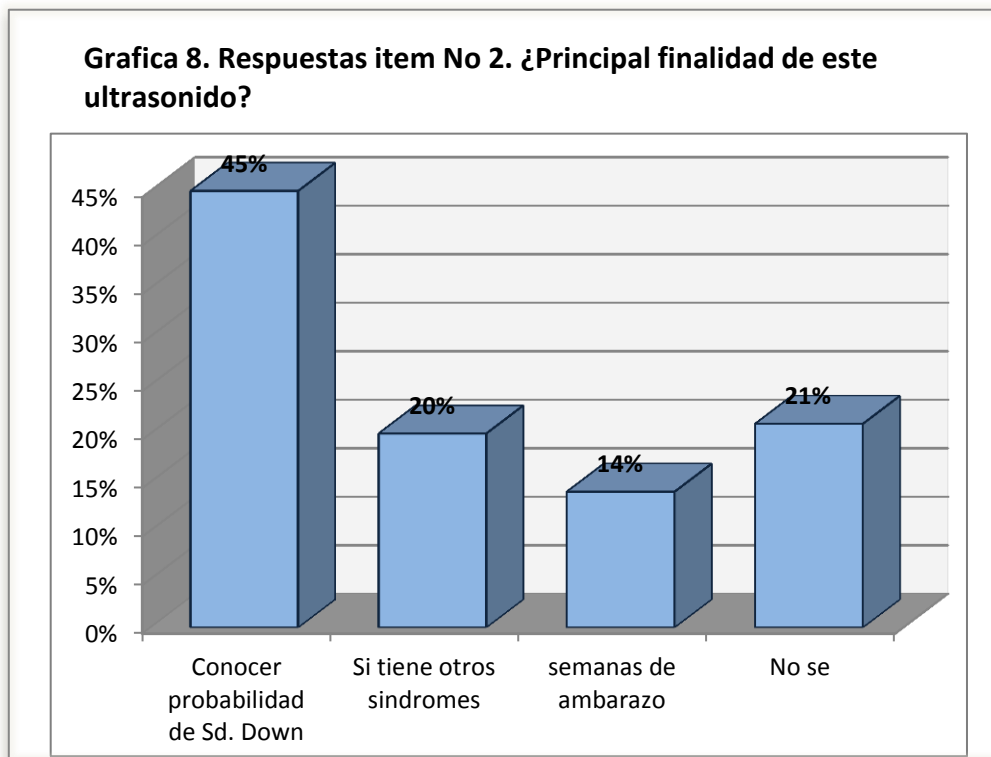


(Gráfica 6) Respecto al ítem 1, si han recibido o no información previamente el 52% (n=123) respondió que Si y el 48%(n=114) respondió que No, en el ítem 2, a las pacientes que respondieron que si habían recibido información previamente se les cuestionó de donde o de quién se había recibido dicha información él 52.4% (n=77) contestó que del personal médico, el 0.7% (n=1)de bibliografía médica, el 0.7% (n=1) de internet o revistas, y solo el 1.4% (n=2) de familiares o amigos.

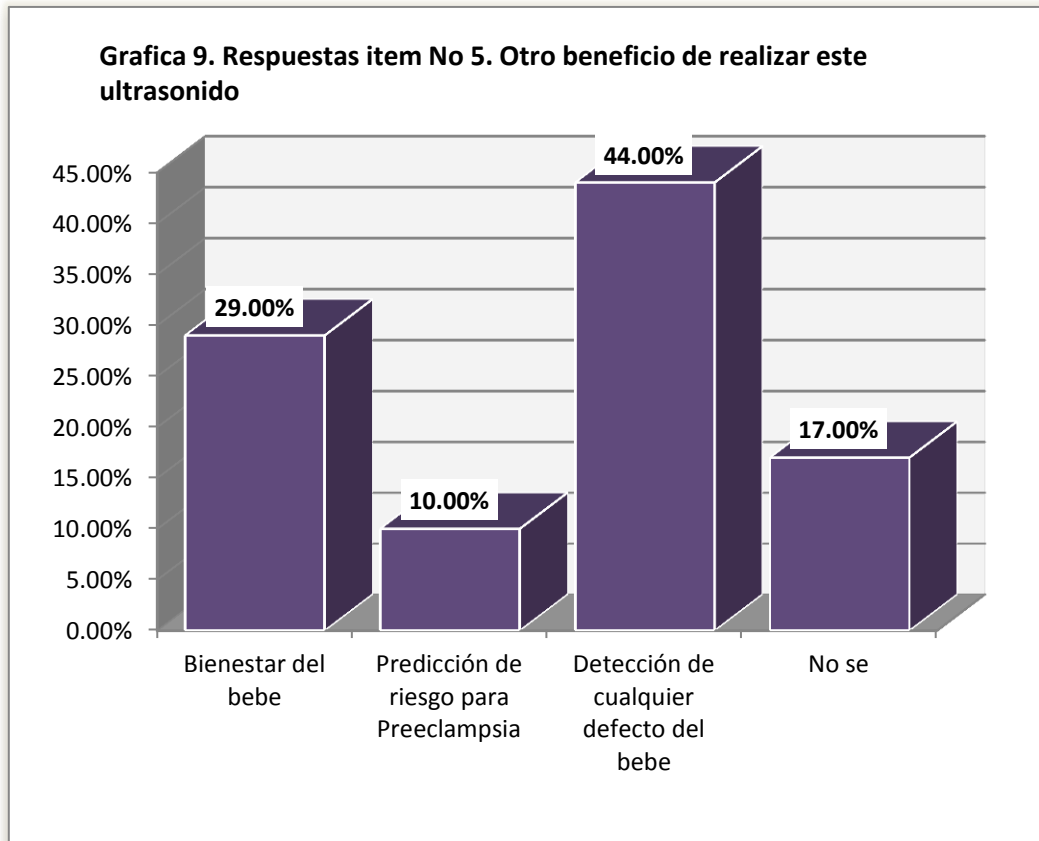
Respecto al ítem 3, a la edad gestacional adecuada para realizar este ultrasonido, el 48 % (n= 112) de las pacientes consideran acertadamente que la edad gestacional ideal es entre las 11 y 14 semanas de gestación, el 29% (n=69) respondió no saber, el 14% (n=34) respondió que es entre la semana 6 y 9 semanas de gestación y el 9% (n=22) respondió que entre las 15 y las 18 semanas. (Grafica 7).



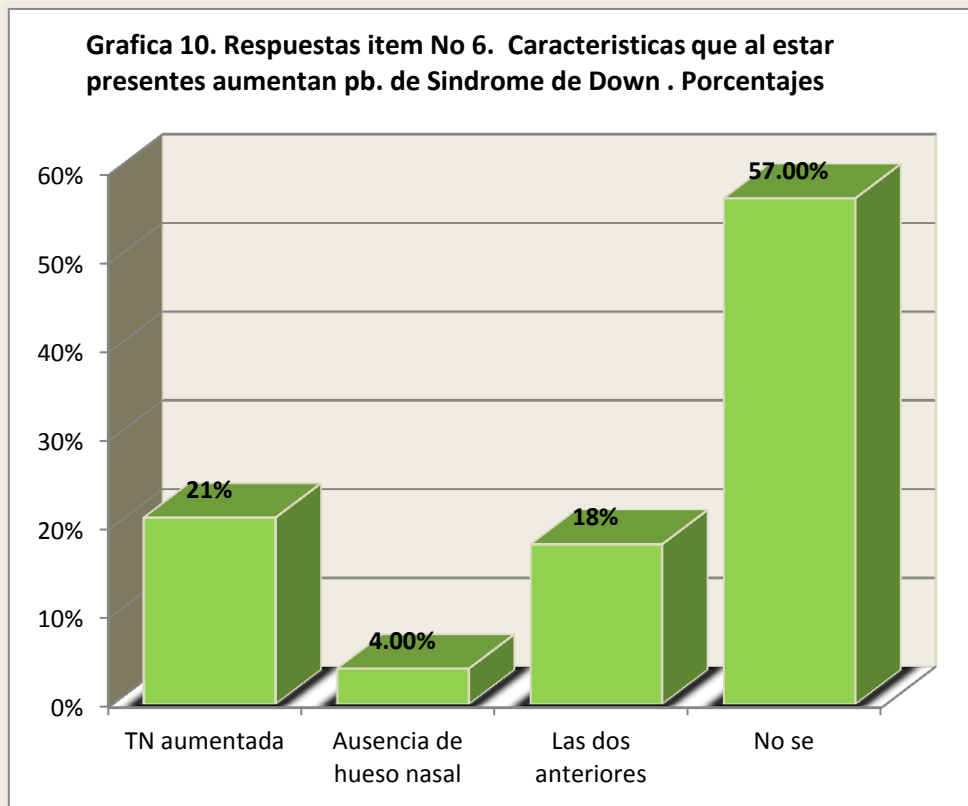
En el ítem 4, se preguntó a las pacientes sobre la principal finalidad de la realización de este estudio a lo cual el 45% (n=107) respondieron correctamente que fue conocer la probabilidad que tiene el feto de tener síndrome de Down, el 21% (n=49) respondió no saber, el 20% (n=47) respondió conocer si tiene otros síndromes y el 14% (n=34) respondió conocer las semanas de embarazo. (Gráfica 8)



En el ítem 5, se pregunto acerca de otro beneficio de realizarse este ultrasonido a lo cual el 44% (n=104) respondió que era detectar cualquier defecto del bebe, el 29% (n=68) respondió que era evaluar el bienestar del bebe, el 17% (n=40) contestó que no sabía y solo el 10% (n=25) respondió correctamente que fue saber si existe riesgo de desarrollar preeclampsia. (Gráfica 9)

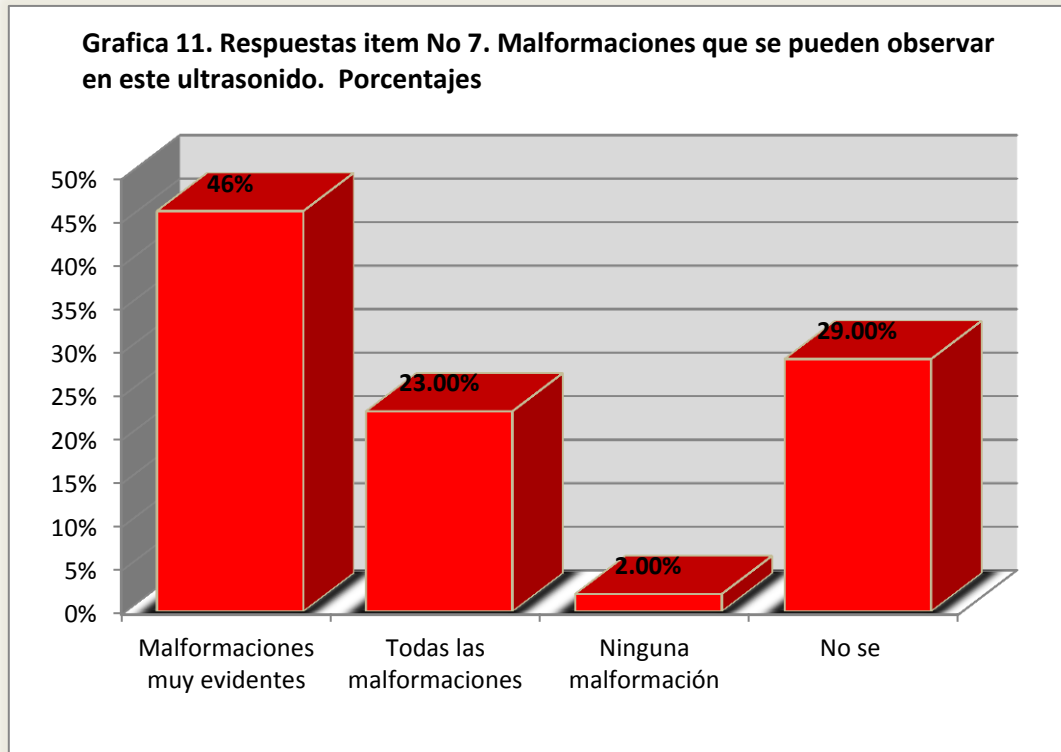


Respecto al ítem 6, se interrogó a las pacientes si conocían que marcadores ultrasonográficos al estar presentes aumentan la probabilidad del feto de tener alguna alteración cromosómica como el síndrome de Down, el 57% (n=136) respondió no saber, el 21% (n=50) respondió que fue la acumulación anormal de líquido en la nuca, solo el 4% (n=9) que fue la ausencia de hueso nasal y el 18% (n=42) respondió correctamente que eran las 2 previas. (Gráfica 10)

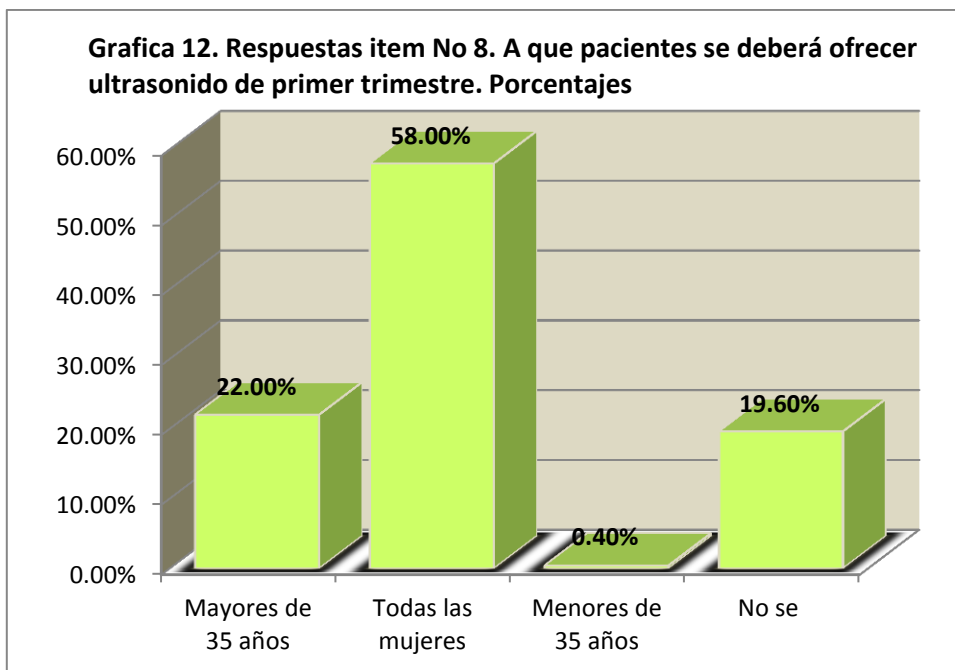


En el ítem 7, se preguntó sobre qué tipo de malformaciones se pueden observar en este ultrasonido a lo cual respondieron correctamente el 46% (n=109) que eran malformaciones muy evidentes en cabeza, corazón, huesos y abdomen, el 23% (n=55) respondió que se podían observar todas las malformaciones, otro 29% (n=70) que no sabía y solo el 2% (n=3) que no se observaba ninguna malformación. (Gráfica 11)

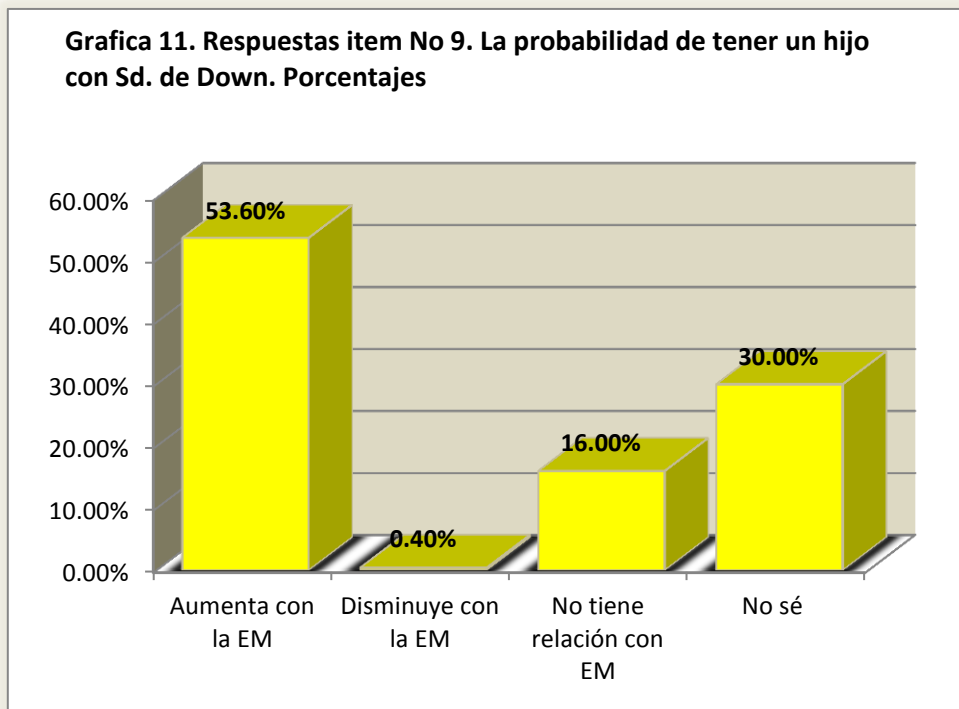




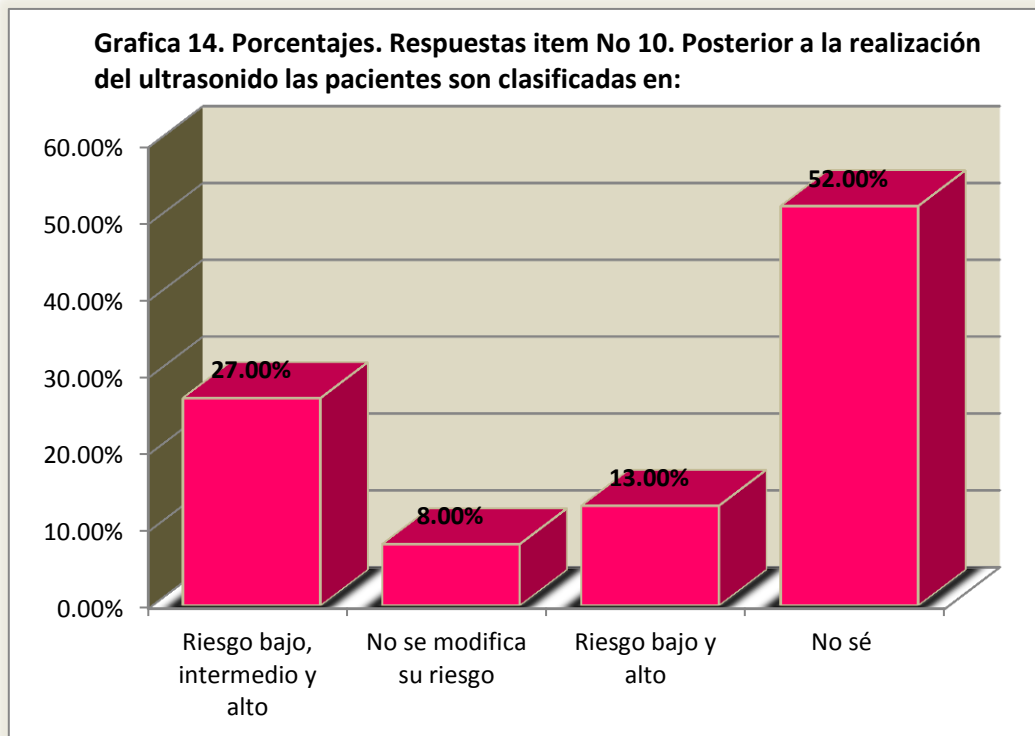
En el ítem 8, se preguntó a las pacientes a quienes de ellas debe ofrecerse la realización del ultrasonido de segundo nivel, el 58% (n=137) de ellas respondieron que a todas las pacientes, el 22% (n=52) consideran que se deberá ofrecer a las pacientes mayores de 35 años, el 19.6% (n=47) refiere no conocer la respuesta y el 0.4% (n=1) refieren que se deberá realizar solo a las pacientes menores de 35 años. (Grafica 12)



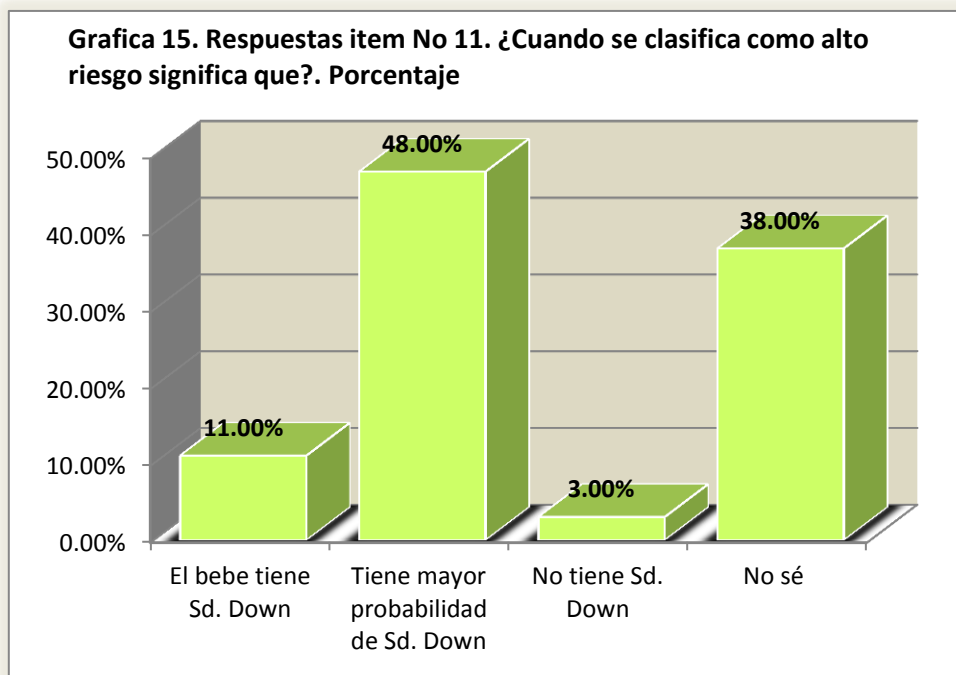
En el ítem 9, se interrogó la relación que tiene la edad materna con la probabilidad de tener un hijo con síndrome de Down, el 53.6% (n=127) respondió correctamente que la probabilidad aumenta conforme lo hace la edad materna, el 30% (n=71) respondió no saber, el 16% (n=38) respondió que no tienen relación y solo el 0.4% (n=1) respondió que la probabilidad disminuye conforme lo hace la edad materna. (Gráfica 13)



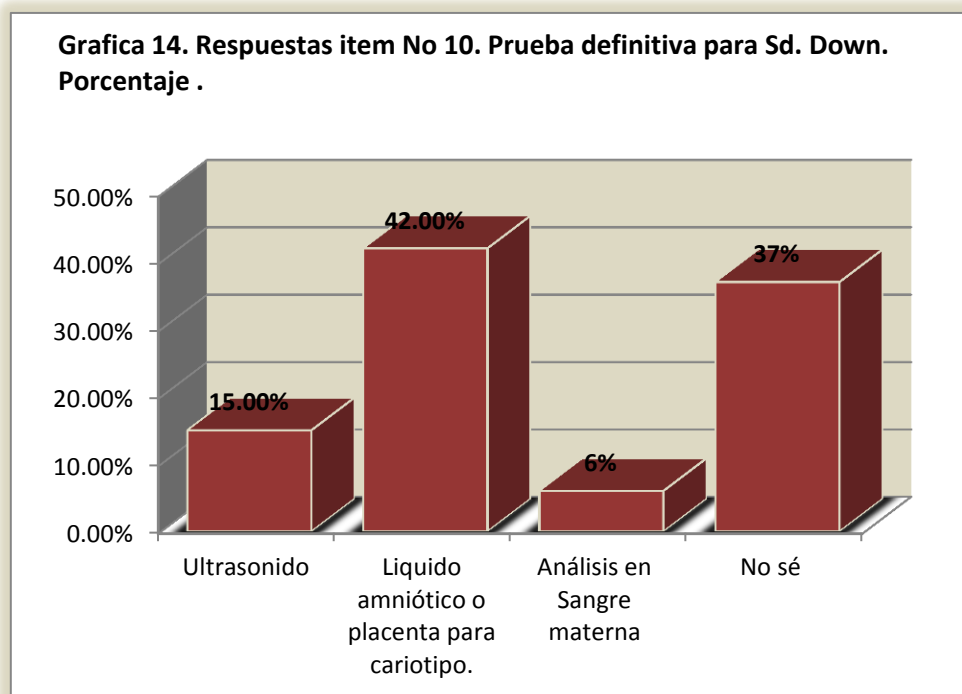
Posterior a la realización del ultrasonido y dependiendo los resultados encontrados a las pacientes se les otorga un nuevo riesgo por lo que en el ítem 10, se les preguntó sobre los grupos en los cuales se clasifican posteriormente, el 52% (n=124) refirieron no conocer la respuesta, el 27% (n=64) respondió correctamente que fue en riesgos bajo, intermedio y alto, el 13% (n=31) que fue en riesgo bajo y alto y el 8% (n=18) respondió que no se modificaba su riesgo previo. (Gráfica 14)



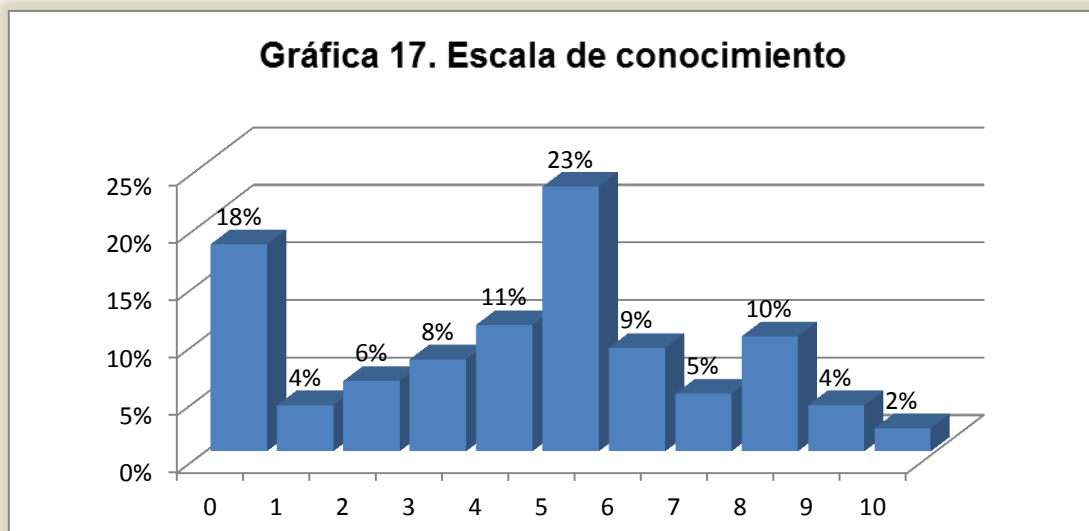
En el ítem 11, otro punto que se indagó fue el conocimiento sobre el significado que tiene cuando las pacientes posterior a la realización del ultrasonido son clasificadas en el grupo de alto riesgo, el 48% (n=114) respondieron correctamente que era que el feto tenía mayor probabilidad de tener síndrome de Down, el 38% (n=91) respondió no conocer la respuesta, el 11% (n=26) que significaba que el feto tenía síndrome de Down y el 3% (n=6) respondió que significa que el feto no tenía síndrome de Down. (Gráfica 15)



En el ítem 12, se preguntó sobre la prueba diagnóstica confirmatoria de síndrome de Down a lo que el 42% (n=99) respondió correctamente que se debe obtener líquido amniótico o placenta para estudio de los cromosomas, el 37% (n=88) refirió no conocer la respuesta, el 15% (n=36) respondió que era el ultrasonido y el 6% (n=14) respondió que analizando la sangre materna. (Gráfica 16).

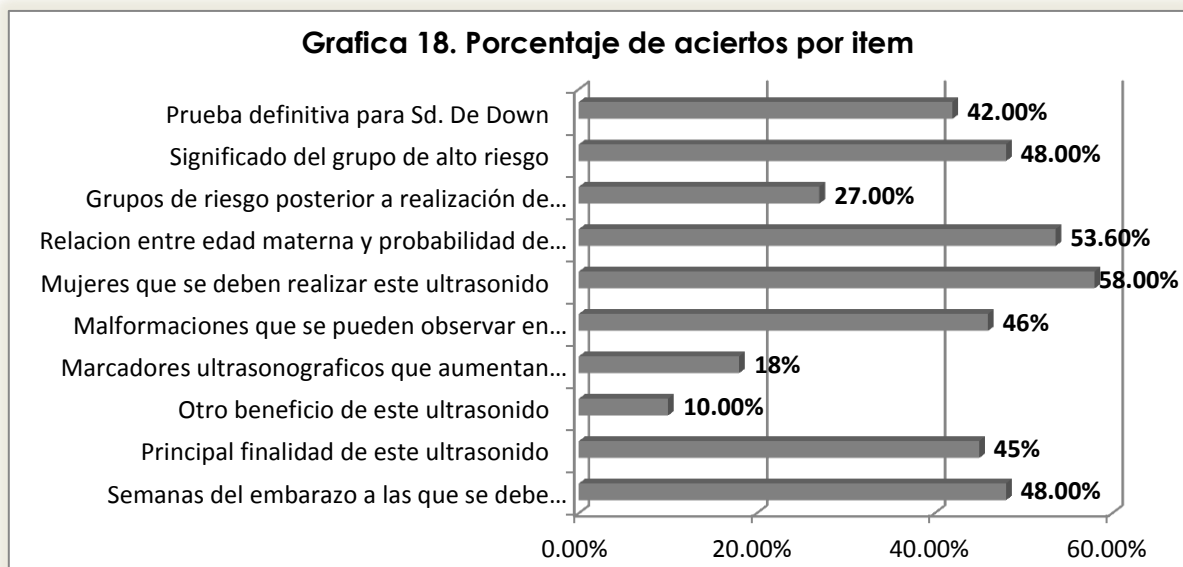


En el ítem 13, se preguntó a las pacientes en cuanto al conocimiento con el que ellas consideraban se sentían informadas sobre este ultrasonido, en una escala que iba de 0 a 10 considerando 0 como sin información y 10 como bien informada, el 23% (n=54) considero tener un 5, el 18% (n=43) un 0, el 11% (n=25) un 4, el 10% (n=24) un 8, el 9% (n=22) un 6, el 8% (n=20) un 3, el 6% (n=13) un 2, el 5% (n=12) un 7, el 4% (n=10) un 9, el 4% (n=10) un 1 y el 2% (n=4) un 10. (Gráfica 17)



**Tabla 2. Porcentaje de respuestas correctas por ítem.**

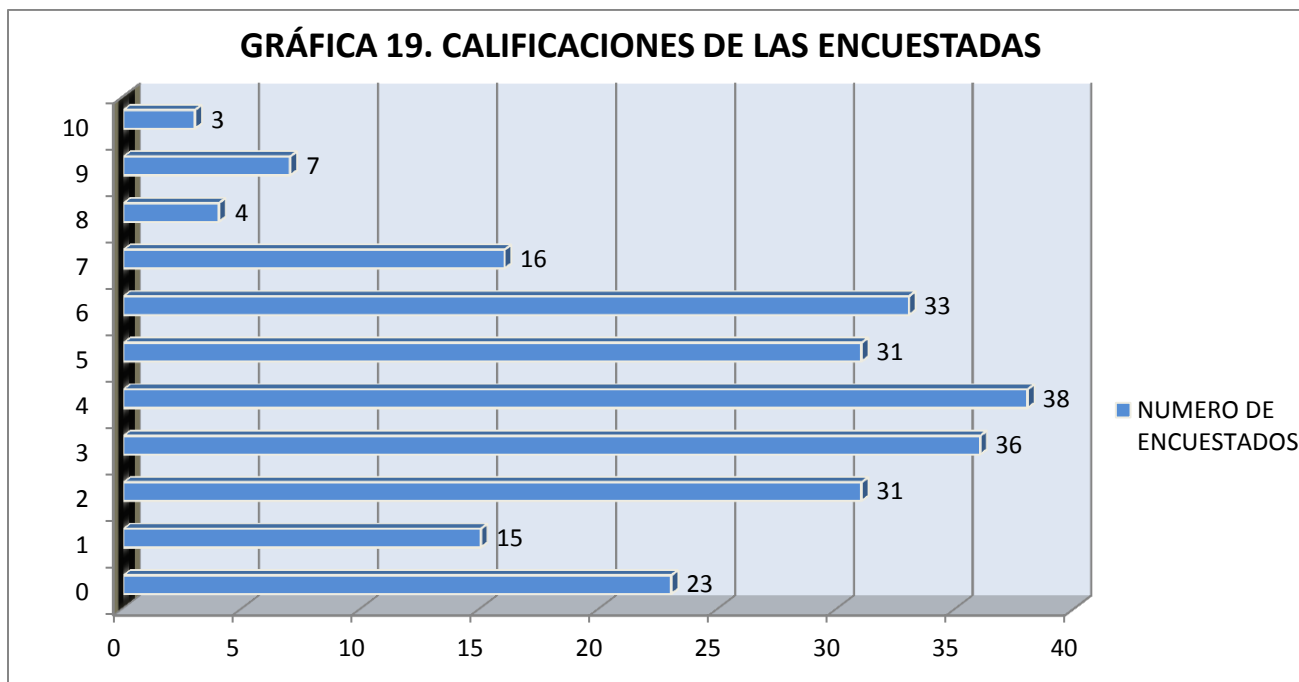
No. ITEM	CONTENIDO	CORRECTA	INCORRECTA
3	¿En cuales semanas del embarazo se realiza este ultrasonido?	48%	52%
4	¿La principal finalidad de este ultrasonido es?	45%	55%
5	¿Otro beneficio de realizarse este ultrasonido?	10%	90%
6	¿Características que al estar presentes en el ultrasonido aumentan la probabilidad de tener un hijo con alguna alteración cromosómica como síndrome de Down?	18%	82%
7	¿Qué tipo de malformaciones se pueden observar en este ultrasonido?	46%	54%
8	¿Qué mujeres embarazadas están en riesgo de tener un bebe con síndrome de Down y por lo tanto se deben realizar este ultrasonido?	58%	42%
9	¿La probabilidad de tener un hijo con Síndrome de Down?	53.6%	46.4%
10	¿Posterior a la realización del ultrasonido y dependiendo de los resultados encontrados, las clasificamos en?	27%	73%
11	¿Cuándo queda dentro de alto riesgo, significa que?	48%	52%
12	La prueba definitiva para saber si un bebé tiene síndrome de Down es:	42%	58%



Finalmente se calificaron las encuestas realizadas por las pacientes, proporcionando 1 acierto por cada respuesta correcta, debido a que la encuesta constaba de 10 preguntas se tomó una escala de 0 al 10.

Se encontró que el 10% (n=23) tuvieron una calificación de cero, el 6% (n=15) tuvieron un acierto, el 13% (n=31) 2 aciertos, el 15% (n=36) 3 aciertos, el 16% (n=38) 4 aciertos, el 13% (n=31) 5 aciertos, el 14% (n=33) 6 aciertos, el 7% (n=16) 7 aciertos, el 2% (n=4) 8 aciertos, el 3% (n=7) 9 aciertos y solo el 1% (n=3) tuvo 10 aciertos. Por lo que la media de conocimiento de las pacientes fue una calificación de 3.9. (Gráfica 19)





## DISCUSIÓN

El consentimiento informado acerca de la realización de las pruebas prenatales como es el ultrasonido, deben realizarse con información suficiente lo cual repercute para la toma de decisión de realizarse dichas pruebas o alguna intervención invasiva en caso de requerirse para realizar un diagnóstico prenatal de manera integral, debido a esto el presente estudio se realizó para evaluar el conocimiento basal con el que cuentan las pacientes en nuestra institución y determinar si estas pacientes están ejerciendo adecuadamente su consentimiento informado.<sup>13, 14, 21.</sup>

En estudios previos se ha demostrado claramente que la educación y la información previamente recibida, son estadísticamente predictores significativos para hacer una elección informada con respecto a las pruebas de detección prenatales, así como también se ha encontrado asociación entre conocimientos y años de educación.<sup>3, 14, 23, 36, 37</sup> Algunos estudios anteriores han encontrado una fuerte asociación entre el conocimiento y la edad, así como una asociación con paridad, lo cual también puede influir en nuestros resultados encontrados.<sup>38, 39.</sup>

En nuestro estudio se incluyeron pacientes de diversos niveles socioeconómicos, lo que sabemos puede atribuirse también en la variedad de nivel académico y esto puede determinar el diferente conocimiento que poseen las pacientes acerca de este tema, según lo reportan estudios previos.<sup>23, 24.</sup>

Nosotros encontramos que menos de la mitad de las pacientes (48%) incluidas en el estudio, tienen conocimiento correcto acerca del momento en el que se debe realizar este estudio el cual es un punto importante debido a que esto impacta directamente en el hecho de que solo un 28% de nuestras pacientes que llegan a consulta de primera vez se realicen esta prueba prenatal, ya que solo este porcentaje llega en edad gestacional adecuada para su realización y por lo tanto tenemos una menor probabilidad de realizar una evaluación de riesgo prenatal o detecciones tempranas.

A pesar de que nuestra institución es un centro de tercer nivel de atención en donde se realiza de rutina el ultrasonido de primer trimestre de II nivel, en este estudio encontramos que solo un 45% conoce correctamente cual es la principal finalidad de este estudio y se cuenta con un conocimiento muy bajo sobre otros beneficios que nos puede proporcionar el mismo, lo cual se encuentra muy por debajo de lo encontrado en estudios similares previos.<sup>23,24</sup> Esto puede ser derivado que hasta un 48% de las pacientes mencionan que no habían recibido información previa al respecto, esto también pudo haber influido en el resultado que las pacientes refieren con respecto a la información con la que ellas consideran que cuentan, ya que la gran mayoría (70%) considera tener un conocimiento menor o igual a 5 ( en una escala del 0 al 10), además de que aquellas que mencionan si haber recibido información previa, la recibieron por médicos ginecólogos que la mayoría de las veces solo cuentan con un conocimiento muy general del tema, para lo se sugiere esta información sea proporcionada por médicos materno-fetales previa a la realización del estudio o por médicos genetistas que son los expertos en el tema, así como también que todas las pacientes reciban la información previamente y esta información sea tanto oral como por escrito para que las pacientes tengan mayor oportunidad de valorar dicha información y esta sea más puntual, ya que estudios previos describen una mejoría en el conocimiento de las pacientes al realizar dichas intervenciones<sup>3-23</sup>.

Los resultados de este estudio indican que pese a las recomendaciones nacionales de consentimiento informado y las iniciativas para proporcionar información, las mujeres en nuestra institución tienen un conocimiento relativamente limitado respecto a lo que los médicos buscamos con esta prueba así como acerca de los resultados que se obtienen de ella y su interpretación, lo cual es de preocupación con respecto al concepto de consentimiento informado. La información de las limitaciones de la prueba o la posibilidad de detectar malformaciones o marcadores de significado desconocido podría comprometer una decisión a participar en estas pruebas. Las razones proporcionadas en estudios previos por las pocas mujeres embarazadas que se niegan participación en estas pruebas prenatales, lo refiere basándose en que

esta no es una prueba definitiva sino solo un cálculo de probabilidad y que el riesgo de aborto involuntario relacionado con cualquier procedimiento invasivo posterior es demasiado alto.<sup>18,25,27</sup>

En nuestro estudio también se indagó acerca del conocimiento que tienen las pacientes sobre las pruebas para confirmar diagnóstico de cromosopatías a lo cual solo el 42% de las pacientes las reconocen correctamente y hasta un 15% consideró al ultrasonido como una prueba definitiva lo cual es incorrecto, esto pudiera deberse a que en nuestra institución no todas las pacientes son enviadas para asesoría genética sino solo aquellas que posterior a la realización del ultrasonido de primer trimestre son calificadas dentro de los grupos de alto riesgo y riesgo intermedio y/o aquellas mayores de 35 años. En estudios previos se considera la asesoría genética vital antes y después del ultrasonido.<sup>3</sup>

Según los resultados en nuestro estudio, la mayoría de las mujeres saben que conforme aumenta la edad materna, aumenta la probabilidad de tener un hijo con síndrome de Down, esto es importante ya que cada vez es mayor el número de pacientes en nuestra población que tiene embarazos a edades más avanzadas y de ahí que todas las pacientes deben realizarse este ultrasonido, lo que nos permitirá establecer riesgos de probabilidad en cada paciente a edades más tempranas.<sup>6,27,28,29.</sup>

También se indagó si las pacientes sabían quiénes son candidatas a la realización de este ultrasonido, a lo que más de la mitad de las pacientes (58%) identificaron correctamente que todas las pacientes se deben realizar este estudio, esto es muy importante ya que es un método no invasivo que nos puede proporcionar información muy importante que repercute directamente en la vigilancia posterior del embarazo así como para la toma de decisiones que las pacientes deben realizar en caso de encontrar resultados adversos en el ultrasonido, así como para preparar el embarazo y resolución del mismo con las medidas pertinentes.<sup>4</sup>

El beneficio de consentimiento informado en relación con el manejo psicológico de la mujer embarazada y los resultados adversos no son claramente evidentes.<sup>8</sup> Sin embargo, como se indica en nuestra estudio podría haber otro beneficio de informar a las mujeres sobre los exámenes prenatales en cuanto a corregir falsas suposiciones que pudieran contribuir a la ansiedad de las pacientes o una disminución en la realización de las pruebas que ofrecen.

Finalmente en nuestro estudio se encontró que nuestras pacientes cuentan con una media de calificación de conocimiento de 3.9 (de una escala de 1 al 10), por lo que consideramos cuentan con un conocimiento muy limitado y ya que en nuestro hospital se realiza este estudio de rutina consideramos que debemos crear

intervenciones con la finalidad de aumentar el conocimiento con el que cuentan nuestras pacientes acerca de este tema, por lo que estudio se considera la primera parte de un segundo estudio que se realizara en nuestro instituto, en el cual realizaremos una intervención en las pacientes proporcionando un tríptico informativo, la cual está en creación, para realizar posteriormente las comparaciones pertinentes para conocer si mediante esta intervención logramos un aumento en el conocimiento de nuestras pacientes, esto como parte de acciones en mejora del consentimiento informado de nuestras pacientes, ya que los estudios que evalúan la información mediante estas intervenciones generalmente informan de un aumento significativo de este conocimiento.<sup>11,12,19</sup>

## **CONCLUSIONES**

Nuestras conclusiones son basadas en la inclusión de 237 pacientes las cuales provienen de diferentes niveles socioeconómicos así como diferentes niveles de educación, lo cual sabemos puede influir en un diferente nivel de conocimiento entre las pacientes.

Podemos concluir que a pesar de que somos un hospital de referencia y tenemos una población heterogénea y aquí realizamos el ultrasonido de II nivel de rutina en pacientes que llegan a edad gestacional adecuada, nuestras pacientes no cuentan con un conocimiento adecuado por lo que debemos ser más incisivos en cuanto a la información verbal y escrita que les proporcionamos e inclusive crear medidas para corroborar que esta información haya sido adecuadamente comprendida por las pacientes, para así con esto asegurar que las pacientes estas ejerciendo su consentimiento informado.

También es importante el conocer que solo un porcentaje de nuestras pacientes están recibiendo información previa a la realización de este estudio, este es un punto importante en el cual debemos actuar ya que todas las pacientes deben recibir esta información previamente y esta información debe realizarse por personal experto en el tema, en esto podemos realizar intervenciones y proveer a las pacientes de dicha información, además aquí también es indispensable conocer cuál es la información que se les está proporcionando ya que esta información las pacientes la refieren en estudios previos como muy importante e incluso relevante para su toma de decisiones, por lo que también debemos asegurarnos que el personal médico encargado de proporcionar esta información este suficientemente capacitado y posiblemente también realizar intervenciones en los mismos en caso de requerirse.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	JUNIO A SEPTIEMBRE 2014	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO 2015
DISEÑO DEL INSTRUMENTO										
VALIDACION DEL INSTRUMENTO										
APLICACIÓN DE ENCUESTAS										
ANALISIS DE RESULTADOS										

## ANEXO 1. CUESTIONARIO



### **INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA "ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES"**

Este cuestionario forma parte de un estudio realizado en el curso de Medicina Materno Fetal del Instituto Nacional de Perinatología para evaluar el conocimiento con el que cuentan las pacientes sobre el **ULTRASONIDO DE PRIMER TRIMESTRE DE SEGUNDO NIVEL**. La información recabada se manejará de manera confidencial. Tiempo estimado de llenado \_\_ minutos.

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_  
 Lugar de procedencia \_\_\_\_\_  
 Estado civil: \_\_\_\_\_  
 Escolaridad: \_\_\_\_\_  
 Nivel socioeconómico que le dio el Instituto: \_\_\_\_\_  
 Religión: \_\_\_\_\_  
 Número de embarazos (incluido el actual): \_\_\_\_\_

**Coloque una marca con una cruz (X) en la opción de respuesta que usted crea sea la correcta. SOLO MARQUE UNA OPCIÓN POR CADA PREGUNTA**

1. ¿Ha recibido información sobre la utilidad de este ultrasonido?
  - a. Si
  - b. No
  
2. Si respondió No, pase a la pregunta 3.  
Si respondió Si, ¿Mencione de dónde obtuvo esa información?
  - a.  Doctor y /o personal médico
  - b.  Artículos o libros médicos
  - c.  Internet, revistas etc..
  - d.  De familiares o amigos
  
3. ¿En cuales semanas del embarazo se realiza este ultrasonido?
  - a.  6 a 9 semanas
  - b.  11 a 14 semanas
  - c.  15 a 18 semanas
  - d.  No se
  
4. ¿La principal finalidad de este ultrasonido es?
  - a.  Conocer la probabilidad que tiene mi hijo de tener síndrome de Down.
  - b.  Conocer si tiene otros síndromes.
  - c.  Conocer las semanas del embarazo.
  - d.  No se
  
5. ¿Otro beneficio de realizarse este ultrasonido?
  - a.  Evaluar bienestar del bebe.
  - b.  Saber si existe riesgo de desarrollar preeclampsia (presión alta en el embarazo) posteriormente.
  - c.  Detectar cualquier defecto en él bebe.
  - d.  No sé.
  
6. ¿Características que al estar presentes en el ultrasonido aumentan la probabilidad de tener un hijo con alguna alteración cromosómica como síndrome de Down?
  - a.  La acumulación anormal de líquido en la nuca del bebe.
  - b.  Que no se vea el hueso de la nariz.
  - c.  Las dos anteriores.
  - d.  No sé
  
7. ¿Qué tipo de malformaciones se pueden observar en este ultrasonido?
  - a.  Malformaciones muy evidentes en cabeza, corazón, huesos y abdomen.
  - b.  Todas las malformaciones
  - c.  Ninguna Malformación
  - d.  No se
  
8. ¿Qué mujeres embarazadas están en riesgo de tener un bebe con síndrome de Down y por lo tanto se deben realizar este ultrasonido?
  - a.  Solo las mujeres mayores de 35 años
  - b.  Todas las mujeres
  - c.  Solo mujeres menores de 35 años
  - d.  No se

9. ¿La probabilidad de tener un hijo con Síndrome de Down?
- Aumenta con la edad materna.
  - Disminuye con la edad materna
  - No tiene relación con la edad materna.
  - No se
10. Posterior a la realización del ultrasonido y dependiendo de los resultados encontrados, las clasificamos en:
- bajo riesgo o riesgo intermedio o alto riesgo.
  - No se modifica su riesgo.
  - bajo o alto riesgo.
  - No sé.
11. Cuando queda dentro de alto riesgo, significa que:
- Él bebe tiene síndrome de Down.
  - Él bebe tiene mayor probabilidad de tener síndrome de Down
  - Él bebe no tiene síndrome de Down
  - No sé.
12. La prueba definitiva para saber si un bebé tiene síndrome de Down es:
- Ultrasonido.
  - Obtener líquido amniótico o placenta para estudio de los cromosomas.
  - Analizando la sangre materna.
  - No sé.
13. En la siguiente escala del 0 al 10, marque con una x el número que considere su conocimiento con el que cuenta sobre este ultrasonido. Considerando:
- 0 = sin conocimiento  
10 = estoy bien informada.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

## ANEXO 2

### DEFINICIÓN DE DIMENSIONES O FACTORES

ITEM	RESPUESTA
1	11 a 14 semanas <sup>6, 29</sup>
2	Conocer la probabilidad que tiene mi hijo de tener síndrome de Down <sup>29</sup>
3	Saber si existe riesgo de desarrollar preeclampsia (presión alta en el embarazo) posteriormente <sup>29,34,35</sup>
4	La acumulación anormal de líquido en la nuca del bebe y ausencia de hueso nasal <sup>29,31</sup>
5	Malformaciones muy evidentes en cabeza, corazón, huesos y abdomen <sup>28,29</sup>
6	Todas las mujeres <sup>29</sup>
7	Aumenta con la edad materna <sup>29</sup>
8	Bajo riesgo o riesgo intermedio o alto riesgo <sup>29</sup>
9	Él bebe tiene mayor probabilidad de tener síndrome de Down <sup>29</sup>
10	Obtener líquido amniótico o placenta para estudio de los cromosomas <sup>29</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Salomon LJ, Alfirevic Z, Bilardo CM, Chalouhi GE, Ghi T et al. ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013 Jan; 41(1): 102–13.
2. Basavilvazo R, Cruz C, Gómez A, Izquierdo P, Pol K, et al. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico prenatal del Síndrome de Down, México: Secretaria de Salud 2011.
3. Yotsumoto J, Sekizawa A, Koide K, Purwosunu Y, Ichizuka K et al. Attitudes toward non-invasive prenatal diagnosis among pregnant women and health professionals in Japan. *Prenatal Diagnosis* 2012 Jul; 32 (7); 674–9.
4. Mayén D, Grether P, Aguinaga M, Báez R, García R et al. Tamiz genético prenatal: Marcadores bioquímicos del primer y segundo trimestres. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia (COMEGO) México, 2008: 41-54.
5. Dahl K, Kesmodel U, Hvidman L y Olesen F. Informed consent: attitudes, knowledge and information concerning prenatal examinations. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006; 85: 1414-9.
6. Nicolaidis KH. A model for a new pyramid of prenatal care based on the 11 to 13 weeks assessment. *Prenat Diagn* 2011;31:3-6.
7. Ville Y. 'Ceci n'est pas une 'echographie': a plea for quality assessment in prenatal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; 31: 1–5. ISUOG
8. Nicolaidis KH, Heath V y Cicero S. Increased fetal nuchal translucency at 11–14 weeks. *Prenat Diagn* 2002; 22: 308–315.
9. Mulvey S y Wallace EM. Women's knowledge of and attitudes to first and second trimester screening for Down's syndrome. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2000 Oct; Vol 107 (10);1302-5.
10. de Graaf, Tijnstra T, Bleker OP, van Lith JM. Womens' preference in Down syndrome screening. *Prenat Diagn* 2002 Jul; 22(7):624-9.
11. Weinans MJ, Huijssoon AM, Tymstra T, Gerrits MC, Beekhuis et al. How women deal with the results of serum screening for Down syndrome in the second trimester of pregnancy. *Prenat Diagn* 2000 Sep; 20 (9): 705-8.
12. van den Berg M, Timmermans DR, Kleinveld JH, Garcia E, van Vugt JM et al. Accepting or declining the offer of prenatal screening for congenital defects: test uptake and women's reasons. *Prenat Diagn* 2005 Jan; 25 (1): 84–90.



13. Al-Jader LN, Parry-Langdon N, Smith RJ. Survey of attitudes of pregnant women towards Down syndrome screening. *Prenat Diagn.* 2000 Jan; 20 (1):23-9.
14. van den Berg M, Timmermans DR, ten Kate LP, van Vugt JM, van der Wal G. Informad decisión making in the context of prenatal screening. *Patient Educ Couns* 2006 Oct;63 (1-2): 110-7. Epub 2005 Oct 20.
15. Mendoza EC, Grether P, Hernández M, Guzmán M, Aguinaga M. Defectos congénitos asociados con translucencia nucal aumentada. *Ginecol Obstet Mex* 2010; 78 (10): 533-9.
16. Press N y Browner CH. Why women say yes to prenatal diagnosis. *Soc Sci Med* 1997 Oct; 45 (7): 979-89.
17. Smith DK, Slack J, Shaw RW y Marteau TM. Lack of knowledge in health professionals: a barrier to providing information to patients? *Qual Health Care.* 1994 Jun; 3 (2): 75-8.
18. Statham H, Green J. Serum screening for Down's syndrome: Some women's experiences. *BMJ.* 1993 Jul; 307 (6897): 174-6.
19. Ryder IH. Prenatal screening for Down syndrome: a dilemma for the unsupported midwife? *Midwifery.* 1999 Mar; 15 (1): 16-23.
20. Smith DK, Shaw RW y Marteau TM. Informed consent to undergo serum screening for Down's syndrome: The gap between policy and practice. *BMJ.* 1994 Sep; 309 (6957): 776.
21. Ormond KE. Update and review: Maternal serum screening. *J Genetic Counseling.* 1997 Dec; 6 (4): 395-417.
22. O'Connor AM, Rostom A, Fiset V, Tetroe J, Entwistle V et al. Decision aids for patients facing health treatment or screening decisions: systematic review. *BMJ.* 1999 Sep 18; 319 (7212): 731-4.
23. Kosec V, Zec I, Tislarić-Medenjak D, Kuna K y Simundić AM. Pregnant Women's Knowledge and Attitudes to Prenatal Screening for Fetal Chromosomal Abnormalities: Croatian Multicentric Survey. *Coll. Antropol.* 37 (2013) 2: 483-489.
24. Dahl K, Hvidman L, Jorgensen FS, Henriques C, Olesen F, et al. First trimester Down syndrome screening: pregnant women's knowledge. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011 Aug; 38 (2): 145-51.
25. Cruz P, Ramírez C, Sánchez S, Sánchez J, Zavaleta N, et al. Guía de Práctica Clínica. Control prenatal con enfoque de riesgo. Secretaría de Salud 2008.

26. Brown DL, Emerson DS, Felker RE, Cartier MS y Smith WC. Diagnosis of early embryonic demise by endovaginal sonography. *J Ultrasound Med* 1990 Nov; 9 (11): 631–6.
27. Crowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;(2).
28. Chaoui R y Nicolaides KH. From nuchal translucency to intracranial translucency: towards the early detection of spina bifida. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010 Feb; 35 (2): 133–8.
29. Nicolaides KH. Screening for fetal aneuploidies at 11 to 13 weeks. *Prenat Diagn* 2011 Jan; 31 (1): 7–15.
30. Kagan KO, Cicero S, Staboulidou I, Wright D, Nicolaides KH. Fetal nasal bone in screening for trisomies 21, 18 and 13 and Turner syndrome at 11–13 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009 Mar; 33 (3): 259–264.
31. Nicolaides KH. Nuchal translucency and other first-trimester sonographic markers of chromosomal abnormalities. *Am J Obstet Gynecol* 2004 Jul;191(1):45–67.
32. Maíz N, Valencia C, Kagan KO, Wright D y Nicolaides KH. 2009. Ductus venosus Doppler in screening for trisomies 21, 18 and 13 and Turner syndrome at 11–13 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009 33 (5): 512–7.
33. Urbano J, Martinez JM, Eixarch E, Crispi F, Puerto B, et al. Complicaciones del embarazo gemelar monocorial: claves para el diagnóstico y tratamiento. *Diagn Prenat*. 2012; 23(3):93-101.
34. Martin AM, Bindra R, Curcio P, Cicero S y Nicolaides KH. Screening for pre-eclampsia and fetal growth restriction by uterine artery Doppler at 11-14 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2001 Dec;18(6):583-6
35. Akolekar R, Syngelaki A, Sarquis R, Zvanca M, KH. Nicolaides. Prediction of early, intermediate and late pre-eclampsia from maternal factors, biophysical and biochemical markers at 11–13 weeks. *Prenat Diagn* 2011 Jan; 31 (1): 66–74.
36. Chilaka VN, Konje JC, Stewart CR, Narayan H, Taylor DJ. Knowledge of syndroe in pregnant women from different ethnic groups. *Prenat Diagn* 2001 Mar;21 (3): 159-64.
37. Rostant K, Steed L, O'Leary P. Survey of the knowledge, attitudes and experiences of Western Australian women in relation to prenatal screening and diagnostic procedures. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2003 Apr, 43 (2): 134-8.

38. Hewison J, Cuckle H, Baillie C, Sehmi I, Lindow S, Jackson F, Batty J. Use of videotapes for viewing at home to inform choice in Down syndrome screening: a randomized controlled trial. *Prenat Diagn* 2001 Feb; 21 (2): 146-9.

39. Al- Jader LN, Parry- Langdon N, Smith RJ. Survey of attitudes of pregnant women towards Down syndrome screening. *Prenat Diagn.* 2000 Jan; 20 (1): 23-9.