

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ABORDAJE DE LA ATENCIÓN PRENATAL EN EL PRIMER NIVEL DEL  
SISTEMA DE SALUD DE LATINOAMÉRICA.**

**MONOGRAFÍA**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias  
Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

**Mildred Roselia Alvarez Tepaz**

**Jóseline Paola Carreto Cox**

**Médico y Cirujano**

**Guatemala, 09 octubre 2021**



# CARTAS OFICIALES



COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN  
COTRAG 2021



El infrascrito Decano y la Coordinadora de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG–, de la **Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, hacen constar que las estudiantes:

1. MILDRED ROSELIA ALVAREZ TEPAZ 201500053 3025485640103
2. JOSÉLINE PAOLA CARRETO COX 201500432 3024657820102

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, habiendo presentado el trabajo de graduación, en modalidad de monografía titulado:

## ABORDAJE DE LA ATENCIÓN PRENATAL EN EL PRIMER NIVEL DEL SISTEMA DE SALUD EN LATINOAMÉRICA


Trabajo asesorado por la Dra. Aletzia Nashildhy Sologaistoa López y revisado por la Dra. María Alejandra Monterroso Soberanis, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

### ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el doce de OCTUBRE del dos mil veintiuno

  
Dra. Magda Francisca Velásquez Tohom  
Coordinadora



  
Vo.Bo.  
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva PhD  
Decano

La infrascrita Coordinadora de la COTRAG de la **Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, HACE CONSTAR que las estudiantes:

1. MILDRED ROSELIA ALVAREZ TEPAZ 201500053 3025485640103
2. JOSÉLINE PAOLA CARRETO COX 201500432 3024657820102

Presentaron el trabajo de graduación en la modalidad de Monografía, titulado:

**ABORDAJE DE LA ATENCIÓN PRENATAL EN EL PRIMER NIVEL DEL SISTEMA DE SALUD EN LATINOAMÉRICA**

El cual ha sido revisado y aprobado por la **Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro**, profesora de esta Coordinación, al establecer que cumplen con los requisitos solicitados, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el doce de octubre del año dos mil veintiuno.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



*Magda Francisca Velásquez Tzotom*  
Dra. Magda Francisca Velásquez Tzotom  
Coordinadora

Guatemala, 12 de octubre del 2021

Doctora  
Magda Francisca Velásquez Tohom  
Coordinadora de la COTRAG  
Presente

Dra. Velásquez:


Le informamos que nosotras:

1. MILDRED ROSELIA ALVAREZ TEPAZ



-----

2. JOSÉLINE PAOLA CARRETO COX



-----

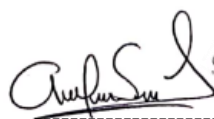
Presentamos el trabajo de graduación en la modalidad de MONOGRAFÍA titulada:

**ABORDAJE DE LA ATENCIÓN PRENATAL EN EL PRIMER  
NIVEL DEL SISTEMA DE SALUD EN LATINOAMÉRICA**

Del cual la asesora y revisora se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

**FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES**

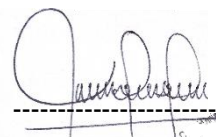
Asesora: Dra. Aletzia Nashilldhy Sologaistoa López



Dra. Aletzia Sologaistoa  
Msc. Ginecología y Obstetricia  
Col. 14,461

-----

Revisora: Dra. María Alejandra Monterroso Soberanis



Dra. María Alejandra Monterroso  
Médica y Cirujana  
Col. 16,618

-----

Reg. de personal 20140450 .



## DEDICATORIA

Esta monografía es dedicada principalmente a Dios, por brindarnos su amor, su misericordia, su protección, sabiduría, experiencia, aprendizaje y salud, por acompañarnos y guiarnos en todo el camino; a Jesús por permanecer a nuestro lado e interceder ante nuestras súplicas; a nuestros padres, quienes nos educaron y guiaron con principios y valores, que nos convirtieron en las mujeres profesionales que hoy somos, por darnos su amor, apoyo y fortaleza para continuar en los momentos difíciles, por su comprensión, paciencia, trabajo y esfuerzo en todos estos años.

A nuestras hermanas, por su cariño incondicional a lo largo de este camino, por ser ejemplo de perseverancia, valentía e integridad y por brindarnos ánimo y consuelo en nuestras victorias y derrotas; así mismo agradecemos al resto de nuestra familia abuelos, primos, tíos y sobrinos, por habernos apoyado de diferentes formas, por su cariño, consejos y palabras de aliento para alcanzar nuestras metas.

A nuestros amigos, por hacer este camino fácil de recorrer, por su apoyo, compañía y cariño; a nuestros profesores por compartir su sabiduría, por compartir su conocimiento y enseñanzas con nosotras. A la Dra. Estela Vásquez, Dra. María Monterroso y la Dra. Aletzia Sologaistoa, cuyos aportes, fueron de vital importancia para realizar esta investigación.





# ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	i
<b>Método y técnicas</b> .....	vii
<b>Contenido temático</b>	
<b>Capítulo 1:</b> Características clínicas de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica. ....	1
<b>Capítulo 2:</b> Técnicas de diagnóstico prenatal que se aplican el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica .....	17
<b>Capítulo 4:</b> Análisis.....	43
<b>Conclusiones</b> .....	49
<b>Recomendaciones</b> .....	51
<b>Eferencias bibliograficas</b> .....	53
<b>Anexos</b> .....	73



## **De la responsabilidad del trabajo de graduación:**

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresados en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala y, de las otras instancias competentes, que así lo requieran.



## PRÓLOGO

La cobertura y la calidad de la atención prenatal están relacionadas directamente con la mortalidad materna. La mayor parte de estas muertes tienen relación con las enfermedades subyacentes de la madre y los problemas del embarazo, el parto y el puerperio, por lo que una atención prenatal completa y adecuada resulta sumamente importante para disminuir la morbi-mortalidad materna. La evaluación de los servicios del primer nivel de atención es estratégica para identificar los obstáculos y oportunidades que existen para mejorar la planeación, diseño, organización y prestación de estos servicios, usados por miles de mujeres cada año.

A continuación, se presenta una monografía que analiza el abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica, presentando la siguiente temática: en el primer capítulo se describe las características clínicas de la atención prenatal, exponiendo aspectos históricos y epidemiológicos, generalidades, metodología, consultas prenatales y complicaciones. En el segundo capítulo, se presentan las distintas técnicas de diagnóstico prenatal aplicadas en el primer nivel del sistema de salud a nivel de Latinoamérica, exponiendo los diferentes métodos diagnósticos que se realizan en la etapa preconcepcional y gestacional. El tercer capítulo expone las estrategias clínicas que se ofrecen en la atención prenatal del primer nivel de salud en Latinoamérica, a través de la implementación de nuevas estrategias de promoción y prevención de la salud en el embarazo.

Realizar esta monografía ha sido enriquecedor, pues al comparar las estrategias de atención prenatal en Guatemala con otros países de Latinoamérica, se pone en evidencia las debilidades de un sistema que a pesar de tener establecido un modelo de atención prenatal no logra alcanzar tasas adecuadas de cobertura, limitando el acceso a un control prenatal oportuno y poniendo en riesgo la salud materno fetal. Esto nos lleva a diseñar nuevos modelos de atención con coberturas más favorables e incrementar nuestra capacidad de diagnóstico con el único fin de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, disminuyendo la mortalidad materna.

Dra. Aletzia N. Sologaistoa

Ginecóloga y obstetra  
Medicina materno fetal



## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la atención prenatal debe constar de consultas, entrevistas o visitas programadas en el servicio de salud más accesible, con el objetivo de realizar una vigilancia del embarazo y a su vez cumplir el propósito de preparar a la mujer embarazada para el parto, por medio de detección de enfermedades subclínicas, identificación de factores de riesgo, detección, prevención y tratamiento temprano de complicaciones en el embarazo, vigilancia de vitalidad fetal y finalizar con la administración de un buen plan educacional <sup>1-4</sup>

En el año 2017, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) más de 290 000 mujeres fallecieron por causas relacionadas al embarazo, se estima que aproximadamente cada año mueren 2.8 millones de embarazadas relacionadas con causas prevenibles y solo el 64 % de las embarazadas acuden al sistema de salud por cuatro o más ocasiones. <sup>5,6</sup>

Según el Grupo Inter-Agencial (MMEIG), en Latinoamérica se han registrado variaciones en la tasa de mortalidad materna, pasando de 88 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos en el 2005, a 67 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos para el 2015, sin embargo, a pesar de haber presentado un descenso, aún se encontró muy lejos de alcanzar el Objetivo del Milenio (OD), cuyo fin era reducir un 75 % la mortalidad materna.

El MMEIG señaló que a nivel de Latinoamérica para el 2017 la tasa de mortalidad materna aumentó a 74 muertes por cada 100 000 nacidos vivos y la *United Nations Children's Fund (UNICEF)* indica que en esta región en promedio se registra un 97 % de embarazadas con solo un control prenatal y en algunos países como Haití y Surinam menos del 70 % de las gestantes acude a los servicios de salud en cuatro ocasiones. <sup>7-10</sup>

Por lo tanto, la atención prenatal forma parte de las necesidades de la salud pública y es incluida en un sistema de salud que brinda atención a pacientes sin importar las características sociales, morales o étnicas. En este sistema se proporcionan los servicios de atención primaria en salud y se considera como la entrada a los servicios de atención prenatal que conectan a la embarazada con el sistema de salud. <sup>11</sup>

El primer nivel del sistema de salud es fundamental en la atención médica debido a que es el más accesible para la población, su complejidad no es alta y puede ser atendido por médicos y enfermeras; se encuentra conformado por puestos de salud, centros de convergencia y centros de salud. <sup>12,13</sup>

El control prenatal debe ser realizado precozmente para realizar acciones de promoción y prevención en gestantes <sup>3</sup> ya que la carencia o control deficiente tiene como consecuencia la identificación tardía de factores de riesgo y enfermedades como diabetes mellitus, obesidad, diabetes gestacional, estados hipertensivos como preeclampsia y eclampsia; todas estas patologías repercuten en el binomio madre-feto pudiendo llevarlos hasta la muerte. Por consiguiente, es importante realizar un adecuado abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud para identificar y prevenir estos factores de riesgo; <sup>14</sup> tanto el *The American College Of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* y Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) indican que la atención prenatal debe brindar asistencia clínica, realizar pruebas de diagnóstico prenatal e implementar estrategias para la intervención oportuna, principalmente mediante la promoción y prevención de la salud. <sup>15,16</sup>

Por otra parte, estas estrategias se realizan por medio de actividades en el primer nivel del sistema de salud, con un seguimiento mensual que consiste en la valoración de antecedentes médicos, exploración física, pruebas analíticas, consejería e inmunizaciones dependientes del trimestre de gestación; sin el abordaje de atención prenatal, alrededor de un 36 % de mujeres embarazadas quedan fuera de la identificación oportuna de factores de riesgo y con limitantes sobre la salud materna. <sup>5,17</sup>

Tomando en cuenta lo anterior, en el desarrollo de esta monografía se analizó el abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud y se presenta a los lectores las características clínicas, técnicas de diagnóstico e información sobre estrategias actuales de la atención prenatal en diversos países de Latinoamérica.

El objetivo principal de esta monografía fue describir el abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica, este documento se conforma por tres capítulos que argumentan, detallan y exponen el abordaje actual de la atención prenatal, basado en las características clínicas, técnicas diagnósticas con avances tecnológicos y estrategias innovadoras aplicadas en diferentes poblaciones latinoamericanas, mediante temas como epidemiología, metodología, complicaciones prenatales, ultrasonido, pruebas serológicas, pruebas bioquímicas y otras, así como niveles de atención y estrategias aplicadas en los diferentes niveles de prevención.

Durante la elaboración de esta monografía, se realiza una exhaustiva investigación de 8577 artículos médicos, de los cuales se selecciona 134, tanto en idioma inglés, español como portugués que cumplen con los criterios de inclusión, estos artículos proporcionan información de publicaciones con datos fidedignos a nivel de Latinoamérica, las bibliografías que se consultaron



presentan información relevante que contribuyó a responder las preguntas de investigación y alcanzar el objetivo formulado.

Para realizar los capítulos de la presente monografía de tipo descriptivo, se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCs), creados por BIREME para identificar terminología médica en español y *Medical Subject Headings (MeSH)*, el cual identifica la terminología médica en inglés; se accedió a la biblioteca y centro de documentación “Dr. Julio de León Méndez” de la facultad de ciencias médicas para recopilar información a través de las bases de datos de texto completo: HINARI, PubMed, EBSCO, BVS, SciELO, LILACS, Redalyc y el motor de búsqueda general Google académico.

La literatura médica presentada, permite al lector explorar temas como la adaptación en el número de controles prenatales, utilización de técnicas no invasivas para la disminución de tasas de mortalidad y estrategias de prevención que incluye la suplementación con sulfato de magnesio en mujeres con preeclampsia; así como otros temas que se exponen más adelante en esta investigación, con lo cual se puede concluir que el abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud es complejo y a pesar de contar con instituciones que proporcionan lineamientos para la atención prenatal, cada país presenta modificaciones debido a que cada ministerio de salud se enfoca en las necesidades de la población a la cual coordinan, en este caso nos enfocamos en las características clínicas, pruebas prenatales y estrategias de promoción y prevención que generan mejoras en el desarrollo de la atención prenatal.



# OBJETIVOS

## Objetivo general

- Describir el abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica.

## Objetivo específico

1. Argumentar las características clínicas de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica.
2. Detallar las técnicas de diagnóstico prenatal que se aplican en el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica.
3. Exponer las estrategias clínicas de la atención prenatal que posee el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica.



## MÉTODO Y TÉCNICAS

La presente monografía fue de tipo compilatorio con un diseño descriptivo, basado en descriptores científicos, que identificaron la terminología médica, además se utilizó los DeCs, creados por BIREME como lenguaje único de la búsqueda de artículos científicos en línea, libros de texto y tesis para la búsqueda de literatura científica, también se utilizó *MeSH*, que reconoció la terminología médica en inglés de una manera controlada y organizada, utilizados para indagar, buscar y catalogar información biomédica e información relacionada con la salud. (Anexo 1)

Con respecto a la selección de las fuentes de información, se eligió artículos científicos en línea, libros de texto, tesis, informes de investigación y libros especializados de obstetricia publicados desde el año 2015 al 2021, también se consultó las bases de datos de texto completo: HINARI, PubMed, EBSCO, BVS, SciELO, LILACS, Redalyc y se eligió el motor de búsqueda general Google académico, lo que permitió realizar una búsqueda amplia, efectiva y de calidad.

Se incluyó bibliografía que cumpliera con los criterios de inclusión: información en idioma inglés, español y portugués, diseños de investigaciones descriptivas transversales y analíticas observacionales, estudios de metaanálisis y casos y controles, publicaciones iguales o menores de 5 años de antigüedad o que el autor o institución fueran reconocidos, además se tomó en cuenta publicaciones e información de libros de texto que presentaron una antigüedad mayor a 5 años las cuales proporcionaron información relevante para responder las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos formulados. (Anexo 2)

En relación al plan de trabajo con el que se alcanzó los objetivos propuestos, se realizó las siguientes acciones: se inició con la revisión bibliográfica, donde se utilizó la información obtenida de los libros, revistas, artículos y bases de datos con información ya establecida con respecto al tema a investigar, se verificó el año de publicación y cumplimiento de los criterios de inclusión mencionados. Se leyó, analizó y sintetizó la información relevante e interpretó de manera lógica, de modo que fue redactado el guion preliminar y posteriormente esta monografía de una manera concreta y concisa; posteriormente se realizó una sistematización de los artículos en fichas bibliográficas electrónicas en estilo Vancouver con apoyo del gestor bibliográfico Mendeley y se creó una carpeta en Google Drive para el almacenamiento de los artículos según el capítulo al que correspondían, asignándoles un código de una letra y un número para poder identificarlos, así como el título completo, año de la publicación, URL o *link* (enlace); con lo cual se esquematizó los capítulos según la bibliografía presente.

Para el procesamiento y análisis de la información se procedió a la redacción de la presente monografía y se presentó los resultados más importantes y relevantes de los estudios seleccionados, se obtuvo tres capítulos; el primero llamado características clínicas de la atención

prenatal en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica; el segundo capítulo fue técnicas de diagnóstico prenatal utilizadas en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica y un tercer capítulo cuyo título fue estrategias de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica. Con el análisis de estos capítulos se redactó un capítulo final con el tema del abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica que finalmente contestó la pregunta principal y cumplió con el alcance de los objetivos.

# **CAPÍTULO 1: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ATENCIÓN PRENATAL EN EL PRIMER NIVEL DEL SISTEMA DE SALUD EN LATINOAMÉRICA.**

## **SUMARIO**

- **Aspectos históricos**
- **Epidemiología**
- **Generalidades de la atención prenatal**
- **Metodología de la atención prenatal**
- **Primer control prenatal**
- **Segundo control prenatal**
- **Tercer control prenatal**
- **Cuarto control prenatal**
- **Complicaciones prenatales**

El presente capítulo abordará las características clínicas de la atención prenatal, siendo necesario conocer los aspectos históricos y epidemiológicos, así como sus generalidades, metodología, consultas prenatales y complicaciones; de esta manera el lector enriquecerá su conocimiento con aspectos básicos para poseer una mejor comprensión del contenido de la investigación.

## **1.1 Aspectos históricos**

La historia del control prenatal a nivel latinoamericano inicia en el período postcolonial en México, al principio existieron restricciones en el manejo del embarazo, ya que las parteras eran las únicas que brindaban atención prenatal, con el paso de los años el personal de salud se fue integrando a prestar estos servicios, en un inicio las enfermeras atendían los partos, pero con los avances médicos y socio-culturales se logró incorporar al personal médico en la atención prenatal y en el parto; por tal razón, los médicos se esforzaban por adquirir mayor conocimiento respecto al área de ginecología y obstétrica, García J, en 1760, inició la cátedra de obstetricia y ginecología, pero hasta el año 1833 apareció formalmente como una catedra gracias a Villar P, quien enseñó sobre este tema durante cinco años en la Ciudad de México, en 1837, Gutiérrez P regresó de Francia al haber culminado sus estudios obstetricia, estableciéndose como el director de obstetricia en el hospital de Belén en Guadalajara, sin embargo, el hospital no contaba con área para servicios obstétricos, por lo que practicaban en maniqués para perfeccionar técnicas quirúrgicas.<sup>18</sup>

Posteriormente, Espinoza I, realizó trabajos sobre temas de embarazo y redactó artículos que incluía información sobre atención prenatal y postnatal, así mismo, estableció una relación causal entre el recién nacido y la atención prenatal brindada, al mismo tiempo describió la necesidad de establecer una red de atención preventiva en el período prenatal y postnatal; con base en diversos estudios, alrededor de 1925, Reygadas R y García A, incorporaron que los controles prenatales identificaban factores de riesgo y establecieron un número de controles que debía efectuarse en cada gestante.<sup>18</sup>

## 1.2 Epidemiología

En Latinoamérica las tasas de mortalidad materna y de cobertura gestacional varían para cada país, en México, según un artículo de la revista *Health Policy and Planning* (Política de Salud y Planificación) publicado en 2017 por Serván E, Contreras D, Gomez O, Nigenda G, llamado *Uso de métricas de desempeño para la medición de la cobertura universal de la atención materna en México*, indicó que solo un 56 % de las embarazadas obtenían una correcta atención prenatal. Para el 2018, se estableció que la tasa de mortalidad materna era de 32 muertes por cada 100 000 nacidos vivos, con respecto a la atención prenatal el 61 % de las embarazadas no recibió atención prenatal completa y adecuada, 29 % de las embarazadas no presentaron diagnósticos adecuados y 40 % no recibieron tratamiento.<sup>19, 20</sup>

En Guatemala, para el 2015, el 79 % de las muertes maternas eran atribuidas a causas tales como: hemorragia, hipertensión, enfermedades infecciosas y abortos, en relación a lo anterior para el 2016 se estableció que solo el 14 % de las embarazadas recibía atención prenatal precoz, a partir del primer trimestre, el 51 % iniciaba en el segundo trimestre y un 36 % en el tercer trimestre, lo que conlleva a que la tasa de mortalidad materna no disminuya.<sup>21, 22</sup>

En Honduras se han presentados cambios radicales pasando de una tasa de mortalidad materna de 129 muertes por cada 100 000 nacidos vivos en 2010, a un promedio de 177 a 277 muertes por cada 100 000 nacidos vivos para el 2019. Según la *encuesta nacional de demografía y salud (ENDESA)* de Honduras, la tasa de atención prenatal es de 96.6 %, a pesar que presenta una cobertura elevada, las cifras de mortalidad siguen en aumento.<sup>23, 24</sup>

Respecto a la cobertura de atención prenatal para el 2012 en algunos países latinoamericanos como Honduras y Nicaragua, el porcentaje fue de 88.6 y 87.8 % respectivamente, para el 2015 otros países como Costa Rica presentaron una cobertura de 97 %, Guatemala 86 %, el Salvador 77 % y Panamá en 97 %, estos porcentajes fueron obtenidos por el Sistema de Integración Centroamérica (SICA).<sup>25</sup>



Con respecto a Colombia, en el 2019 se publicó un artículo en la *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, por Tatal L, Rodriguez V, Buitron E, Ortega D, Zuñiga K, titulado: *Condiciones de acceso al programa de control prenatal en un centro de primer nivel de atención de la Ciudad de Pasto, Colombia*, evidenciando que sólo el 23 % de las embarazadas realizaban su primer control prenatal antes de la semana diez y el 50 % realizaron al menos cuatro consultas para atención prenatal, a su vez, se determinó que el 32 % de las mujeres embarazadas desconocían la importancia de la atención prenatal lo que se encuentra ligado al bajo porcentaje de cobertura durante el primer trimestre influyendo en la tasa de mortalidad, la cual registró 100 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos.<sup>23, 26</sup>

En consideración a Perú la OPS indicó que, en el 2016, la tasa de mortalidad materna fue 119.5 muertes por cada 100 000 nacidos vivos, a pesar de presentar un 52 % de cobertura prenatal en el primer trimestre y solo 1.7 % de las mujeres recibió atención prenatal por medio de una rutina integral establecida para el primer nivel de salud.<sup>27</sup>

Referente a Bolivia, la OMS indicó que la tasa de cobertura prenatal aumento de 43.7 % para el año 2000, a un 64 % para el 2017, en comparación con el Ecuador donde la cobertura en el año 2016 fue baja presentado un 24.6 %, a diferencia de estos países, Paraguay presenta una cobertura de 80.2 %, teniendo una de las mejores tasas de cobertura prenatal en relación a los demás países latinoamericanos, específicamente los ubicados en América del sur.<sup>28</sup>

### **1.3 Generalidades de la atención prenatal**

De acuerdo con el programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS), donde se establecen acciones en centros de atención de primer nivel en los países con idioma español, consideran diversas características esenciales durante la atención prenatal, entre ellas se encuentran la precocidad, periodicidad y cobertura.

Con relación a la precocidad, la cual hace referencia al tiempo del inicio del control parental, el cual debe ser realizado lo antes posible, previo a que finalice el primer trimestre del embarazo, con el objetivo de brindar protección y restauración oportuna de la salud, fomentando actividades para la detección temprana de embarazos de alto riesgo y la planificación de acciones adecuadas durante todo el período gestacional, sin embargo, en algunos países se establecen semanas para el primer control como: Colombia que lo sugiere antes de la semana diez, Cuba, México y Guatemala antes de la semana doce y Perú que prolonga el primer control hasta la semana catorce.<sup>17, 29-31</sup>

En cuanto a la periodicidad esto sugiere la regularidad de los controles, en países de Latinoamérica y el Caribe se modificaron el número de controles prenatales según la PAPSS a cuatro en los embarazos de bajo riesgo materno-perinatal, distribuidos de la siguiente manera: el

primer control se realiza en el primer trimestre, el segundo control entre la semana veintitrés y veintisiete de gestación, posterior a ello, se realiza un control cada dos semanas, debido a que inicia el tercer trimestre, el número referido de consultas puede ser modificado según sea la evolución del embarazo y su calificación.<sup>17, 29-31</sup>

Con respecto a la cobertura, se indica que la atención prenatal es un servicio universal, permitiendo que toda la población tenga acceso a los servicios de atención prenatal y busca que todas las embarazadas puedan ser detectadas y evaluadas para disminuir la morbimortalidad materna; las evaluaciones garantizan el cumplimiento efectivo de las acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud, esto a través acciones informativas, educativas y promotoras de la salud de acuerdo con la situación específica de cada embarazada.

30, 31

#### **1.4 Metodología de la atención prenatal**

La OMS desde el 2016, estableció una cronología de consultas para brindar una atención prenatal integral, esto indica que se deben de realizar ocho controles, prefiriendo que el primer control debe de iniciar antes de las doce semanas, sin embargo, hay muchas diferencias en la semana de inicio y el número de consultas, el 15 % de los países de Latinoamérica realizan más de cuatro controles prenatales, dentro de los países que intentan cumplir con lo establecido por la OMS se encuentra Colombia que lleva a cabo ocho citas prenatales, Panamá realiza un total de siete citas y México evalúa en cinco controles prenatales el proceso de gestación<sup>2, 31, 32</sup>

A pesar de esto según la *Guía para el continuo de atención de la mujer*, publicada por la OMS, ha establecido que con un mínimo de cuatro citas prenatales se brinda una correcta atención esto en función del número de semanas de gestación; tanto la OMS como el programa de las naciones unidas para el desarrollo (PNUD) indican que los controles prenatales se desarrollan de la siguiente forma: un primer control prenatal alrededor de la semana diez y doce de gestación, el segundo control prenatal es aproximadamente en la semana veintiséis, el tercer control prenatal en la semana 32 y el último control prenatal en la semana 36 a 38 de gestación, sin embargo, sugieren ejecutar un control prenatal mensual en el primer nivel del sistema de salud y por medio de estas visitas elaborar una historia clínica, una valoración de antecedentes médicos, un examen físico, pruebas analíticas, asesoramiento y vacunación, todas estas actividades se realizan según el trimestre de gestación.<sup>31-33</sup>

#### **1.5 Primer control prenatal**

Los países de Latinoamérica se rigen según las indicaciones de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FLASOG), en esta asociación se encuentran países como: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador,

el Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú , Uruguay y Venezuela, conforme a la FLASOG durante la práctica del primer control prenatal, se elabora un historial médico que incluye datos sobre la relación entre padres e hijos, estado sociodemográfico, historial médico familiar y personal e historial reproductivo, se lleva a cabo un examen físico, ginecológico y obstétrico, esta información se recolecta y archiva en un historial médico que debe estar disponible para los posteriores controles. <sup>31, 34</sup>

El embarazo debe ser confirmado para proceder a realizar la atención prenatal en las primeras semanas de gestación, tanto por clínica como por estudios complementarios, en relación al aspecto clínico, se realiza por medio de la evaluación de signos y síntomas como amenorrea, la cual es considerada como una ausencia del periodo menstrual que supera los diez días, la embarazada también puede presentar cambios uterinos que se visualizan como una coloración rojo azulado oscuro, denominada signo de Chadwick, con el paso de las semanas gestacionales se evidencia el aumento del tamaño del útero a partir de la semana doce y la presencia de movimientos fetales según la edad gestacional. <sup>2,35, 36</sup>

Respecto a los estudios diagnósticos complementarios; se puede efectuar una prueba de hormona gonadotropina coriónica humana (*HCG*, por sus siglas en inglés), la cual es liberada por las células sincitiales después de la implantación, encontrándose dos subunidades; subunidades alfa y beta; la subunidad alfa, a diferencia de la subunidad beta, es muy similar a la hormona luteinizante, el estrógeno y la hormona estimulante de la tiroides, por lo que se convierte en el punto de diagnóstico para el embarazo, comúnmente los síntomas aparecen con un aumento de la HCG aproximadamente entre la semana diez y doce la gestación. <sup>2, 36, 37</sup>

Al mismo tiempo se recomienda la realización de una ecografía, la cual ayuda a la confirmación de la presencia de una saco gestacional y viabilidad fetal, a partir de este estudio se puede determinar la edad gestacional. <sup>2, 38</sup>

Posterior a la confirmación del embarazo se realiza el interrogatorio, este se utiliza para indagar sobre las características importantes como: ciclo menstrual, fecha del último período menstrual, síntomas del embarazo, determinando si el embarazo es planificado o no y establecer la presencia de antecedentes familiares o médicos, antecedentes quirúrgicos, traumáticos o alérgicos, ginecológicos y obstétricos, dieta, hábitos, vicios, alimentación y antecedentes de inmunizaciones, esta información es la que se incluye en la historia clínica de la paciente. <sup>39, 40</sup>

Durante la redacción de la historia clínica, en la sección de antecedentes ginecológicos y obstétricos, el personal encargado debe de determinar si la paciente es una nulípara, primípara o multípara. La determinación de esta categorización es importante para poder clasificar a la embarazada, considerando a las nulíparas como féminas que nunca han estado embarazadas por más de veinte semanas de edad gestacional y mujeres que han tenido un embarazo ectópico

o que han tenido un aborto voluntario o electivo, a las primíparas como mujeres que ha tenido un parto una sola vez, ya sea uno o varios fetos vivos o muertos por arriba de las veinte semanas de edad gestacional y por último a las mujeres multíparas, las cuales son aquellas que han completado dos o más embarazos hasta las veinte semanas de gestación o más.<sup>36</sup>

A partir de esta información, el médico o personal tratante identifica factores de riesgo que pueden llegar a perjudicar el desarrollo del embarazo normal, si la embarazada es multípara o primípara se investiga el número de gestación que se está evaluando, la duración y curso de los embarazos anteriores y antecedentes importantes, estos datos pueden ayudar a predecir los factores de riesgo que predispone a la gestación actual. <sup>39, 41</sup>

Asimismo, el personal tratante debe de conocer el estilo de vida de la embarazada, debido a que algunos factores pueden ser peligrosos para las mujeres y su embarazo, según un artículo publicado por la *revista médica clínica Las Condes* en el año 2014, realizado por Aguilera S y Soothill P, bajo el título: *Control prenatal*, indican que basándose en los lineamientos de la OMS, al realizar el interrogatorio se debe preguntar sobre consumo de café, bebidas carbonatadas, tabaco, alcohol y drogas, debido a que al momento de evidenciar un consumo excesivo de estos, se debe de realizar una intervención por medio de programas de atención prenatal brindados en el primer nivel del sistema de salud. <sup>1, 33, 39,41</sup>

Durante el interrogatorio del primer control prenatal, se registra la edad gestacional y la fecha probable de parto a partir de la fecha de última menstruación para confirmarlo posteriormente con la ecografía, la estimación de semanas gestacionales por medio de la fecha de última regla, se puede realizar si la embarazada conoce su ciclo menstrual y si este corresponde a ciclos de veintiocho o treinta días. Para el cálculo se utiliza la fórmula de *Näguel*, la cual se basa en que el embarazo a término consta de 280 días, se efectúa restando tres meses (92 días) y sumando siete días a la fecha del último período menstrual, sin embargo, este sistema puede fallar debido a que no todos los embarazos llegan a término. <sup>39, 40</sup>

La ecografía es más precisa para el cálculo de edad gestacional y fecha probable de parto al realizarse antes de la semana catorce, por lo que se recomienda realizarla en el primer trimestre, se realiza una medición de la longitud de la coronilla-rabadilla (CRL) con una precisión de más o menos cinco a siete días. <sup>35, 39</sup>

Posteriormente se realiza un examen físico completo, que incluye una evaluación general, evaluación de todos los aparatos y sistemas, medidas antropométricas y signos vitales. <sup>33, 41,42</sup> Respecto a las medidas antropométricas, el peso es importante, debido a que con base en el peso inicial se correlaciona la ganancia de peso que se presenta a lo largo del embarazo; para su realización se calcula el índice de masa corporal (IMS), que es un cálculo basado en el peso y estatura de la persona.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kilogramos}}{\text{talla en metros al cuadrado}}$$

Posterior a este primer cálculo de IMC se debe valorar el aumento de peso según la edad gestacional, se recomienda conocer la ingesta de alimentos de la embarazada, para poder brindar educación dietética y suplementación.<sup>33,42</sup>

Acerca de la suplementación, según un artículo de Archivos Latinoamericanos de Nutrición (ALAN) publicado bajo el título *Variabilidad en la ingesta de nutrientes durante el embarazo*, indican que durante el embarazo aumentan las necesidades de hierro, este es un mineral que interviene en la síntesis de ácido desoxirribonucleico (DNA) y replicación celular ligados al crecimiento fetal, los valores de este mineral van de un mínimo de 800 miligramos (mg) y máximo 1200 mg al día, esta cantidad se reparte entre las necesidades maternas, fetales, placentarias y pérdidas generales, se evidenció que una mala suplementación producía pérdidas sanguíneas, trabajo de parto pre término (TPP), bajo peso al nacer y morbimortalidad perinatal y materna.<sup>2, 33, 43-46</sup>

La ALAN y la OMS recomiendan suplementación de ácido fólico, esta es una vitamina que cumple con funciones similares al hierro y además previene defectos en el tubo neural, la dosis recomendada es de 400 mg al día durante los primeros seis meses acompañado de 60 mg de hierro elemental al día por seis meses, a pesar de estas recomendaciones en países como Guatemala basados en las normas de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se indica que se debe ofrecer dos tabletas de 300 mg de sulfato ferroso a la semana y una tableta de ácido fólico de 5 mg cada semana y en países como México, Perú y Brasil recomiendan una suplementación mayor a 310 mg de sulfato ferroso y 27 mg de ácido fólico a la semana, lo que evidencia una drástica diferencia entre las suplementaciones de los diferentes países, la inadecuada suplementación en estos países genero enfermedades como diabetes gestacional, preeclampsia, aumento de la incidencia de deficiencia de hierro y anemia en madres e hijos.<sup>33, 44-46</sup>

Continuando con la evaluación prenatal, dentro del examen físico se incluye la toma de signos vitales, presión arterial, temperatura, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria, sin embargo, la medida vital más importante es la presión arterial debido a que ayuda a identificar los factores de riesgo asociados con problemas hipertensivos previos al embarazo y el desarrollo de hipertensión gestacional. La presión arterial elevada puede aumentar la morbimortalidad materna y fetal, generalmente las pacientes en este control pueden presentar hipertensión crónica, la cual se diagnostica si la presión arterial es de 140/90 milímetros de mercurio (mmHg)

o más, esto sugiere un mayor riesgo de preeclampsia, retraso del crecimiento y enfermedad cardíaca congénita. <sup>41, 42</sup>

Prosiguiendo con la evaluación física, la FLASOG, indica que en el primer control prenatal se debe de prestar importancia a ciertas características que son variables en las embarazadas; la evaluación de las mamas se efectúa de manera privada, evaluando tamaño, turgencia y presencia de tubérculos de Montgomery, además, se evalúa el tamaño y la forma del pezón, si los pezones son planos, se necesita brindar plan educacional sobre las acciones para la lactancia materna. <sup>34, 36</sup>

También se evalúan el abdomen por medio de un examen obstétrico, tomando en cuenta la edad gestacional en esta evaluación, ya que el embarazo debe ser superior a doce semanas, para que el útero pueda superar el borde del pubis y permita realizar la evaluación fetal adecuada; de igual manera se realiza una inspección de genitales para descartar lesiones causadas por infecciones, tumoraciones y situación uretral, si la paciente accede se practica especuloscopia, la cual permite visualizar la vagina y cuello uterino, logrando determinar la situación, tamaño y orificio cervical externo, puede efectuarse un examen citológico cervical si amerita y si la paciente lo autoriza. <sup>36, 42</sup>

En complementación a la evaluación de historial médico y examen físico, en esta primera visita se realizan pruebas complementarias, que permiten identificar factores de riesgo, se practica un prueba de orina y urocultivo, debido a que este examen es necesario para la identificación de infecciones del tracto urinario (ITU), con el objetivo de brindar tratamiento a las infecciones y prevenir su evolución a una pielonefritis, según la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), durante el embarazo se produce una relajación del músculo liso uretral y compresión mecánica del uréter por el útero grávido, lo que predispone a acumulación de microorganismo y el desarrollo de infecciones urinarias, según la FLASOG, se debe de practicar una evaluación periódica de orina, para descartar infecciones urinarias a lo largo del embarazo. <sup>24, 33, 34, 39, 41, 47</sup>

Al mismo tiempo la FLASOG manifiesta que se debe de practicar un hemograma, ya que, durante el embarazo se producen cambios hematológicos como aumento de glóbulos rojos, disminución de hemoglobina, disminución de hematocrito y aumento de glóbulos blancos, por lo tanto, la práctica de este examen permite identificar anemias e infecciones; dentro de esta muestra, también se solicita la identificación del grupo sanguíneo y *factor Rhesus (Rh)*, siendo este último una proteína encontrada en los glóbulos rojos, ya que esta prueba ayuda a conocer si existe una sensibilidad sanguínea, con el objetivo de prevenir las patologías consecuentes. <sup>34, 39, 41, 47, 48</sup>

En relación a la identificación de factores de riesgo gestacional, tanto la FLASOG y la OMS, recomienda realizar una valoración de niveles de glucosa en ayunas en pacientes que presenten obesidad, antecedente de diabetes, diabetes gestacional previa o que tengan familiares con diabetes durante el primer control prenatal y en pacientes que no tengan factores se realiza un tamizaje de diabetes gestacional a partir de la 24 a 28 semanas de gestación.<sup>34</sup>

Estas instituciones indican que además de las pruebas ya mencionadas, se debe de realizar detección de enfermedades de transmisión sexual como: *sífilis*, *virus de inmunodeficiencia humana (HIV)*, *hepatitis B*, *toxoplasmosis*, rubéola, *citomegalovirus*, *herpes simple* y otros debido a que predisponen a malformaciones fetales y abortos.<sup>34, 39, 41</sup>

Además de las pruebas realizadas en sangre, se solicita un estudio de imagen, el cual es la ecografía obstétrica, programada antes de las catorce semanas con el fin de evaluar y correlacionar la edad gestacional con la fecha de último periodo menstrual, a su vez se confirma si el embarazo es viable o no.<sup>24, 33, 39, 41,</sup>

Como se conoce, el embarazo genera un estado de inmunosupresión, por lo que toda mujer embarazada debe de cumplir con las siguientes inmunizaciones sin importar la edad gestacional:

- Toxoide tetánico y diftérico: a todas las mujeres se les inicia o complementa el esquema de vacunación de toxoide tetánico y difteria, el cual consiste en tres dosis; la primera dosis se aplica en la primera atención prenatal, la segunda dosis un mes posterior a la primera y la tercera dosis, se aplica seis meses posterior a la segunda dosis, aplicando un refuerzo a lo diez años.
- Vacuna contra el virus de la *Hepatitis B*: Toda paciente que presente contacto con personas que padezcan *hepatitis B*, al igual que todas las embarazadas debe recibir tres dosis de esta vacuna, la primera dosis al momento de la captación de la embarazada, la segunda dosis un mes después de la primera y la tercera dosis se aplica seis meses después de la segunda dosis.
- Vacuna contra el virus de la *Influenza*: a toda mujer, sin importar la edad gestacional, se aplica una dosis anual de vacuna de *influenza* estacional.<sup>49</sup>

Por último, en relación al plan educacional, en este control prenatal se brinda información a la embarazada sobre temas nutricionales, el uso de sustancias tóxicas como: tabaco, alcohol y drogas, el consumo de cafeína; se informa sobre actividades físicas y laborales que puede o no practicar y según las características sociodemográficas, se inicia la creación de un plan de parto y un plan de urgencias que se seguirá discutiendo en los controles prenatales posteriores.<sup>39, 49</sup>

## 1.6 Segundo control prenatal

El segundo control prenatal consiste en un seguimiento, por lo que la elaboración de la historia clínica no se repite, únicamente se agregan datos de importancia, si la embarazada los refiere, se vuelve a practicar el examen físico, ginecológico y obstétrico.

Este control se realiza alrededor de la semana veintiséis, sin embargo, también puede efectuarse, entre la semana doce a la semana veinticuatro del embarazo, se determina la edad gestacional actual, mediante la altura uterina, fecha de último período menstrual o por las semanas indicadas en el ultrasonido obstétrico. Se prefiere determinar la edad gestacional a partir de la primera ecografía practicada en el primer trimestre o una ecografía realizada previa a las veinticuatro semanas, identificando si el desarrollo del embarazo clínico se correlaciona con la edad gestacional.<sup>3</sup>

Se puede evaluar la altura de fondo uterino para la determinación de la edad gestacional, comenzando a realizarse a partir de la semana doce de la gestación, debido a que este es el momento en el que el útero sobrepasa el pubis, se mide desde el borde superior del pubis hasta el borde superior del útero,<sup>50</sup> se realiza una evaluación fetal más completa, incluyendo la frecuencia cardíaca fetal (FCF), debido a que en este periodo gestacional la FCF se logra auscultar, sí se ausculta por medio del estetoscopio se escucha a partir de la semana veinte o veintidós, al utilizar un *doppler* el cual evalúa el flujo sanguíneo fetal logrando auscultar la FCF a partir de la semana diez o doce.<sup>2,36</sup>

Nuevamente se miden las constantes vitales y medidas antropométricas, el peso de la madre se correlaciona con la edad gestacional, a partir de la semana doce se efectúa una segunda evaluación a través del IMC, encontrando una ganancia de peso de uno a dos kilogramos (kg) por mes, elaborando una curva de IMC, para determinar la cantidad exacta del aumento de peso;<sup>3</sup> en la toma de signos vitales se continúa prestando importancia a la presión arterial, a partir de la semana veinte, según los valores de presión arterial se logra realizar diagnósticos de enfermedades hipertensivas gestacionales, con el fin de dar tratamiento y evitar complicaciones como: desprendimiento prematuro de placenta (DPP), hemorragia cerebral, insuficiencia renal, edema pulmonar y eclampsia.<sup>50,51</sup>

Para completar y finalizar esta consulta, se interpretan los estudios de diagnóstico prenatal indicados en el primer control, como: orina, glucosa en sangre en ayunas y tamizaje de pruebas infecciosas, dependiendo de los resultados el personal de salud debe valorar solicitar estudios nuevamente ya sea de rutina o control.<sup>2,33</sup>



Con respecto a la suplementación con hierro y ácido fólico continúan como en la primera visita, la inmunización se inicia o complementa según el esquema presentado por la paciente; el control finaliza nuevamente con un buen plan educacional, incluyendo las características del primer control y con señales de alerta.<sup>51</sup>

### **1.7 Tercer control prenatal**

En el tercer control prenatal se evalúan las características previas de la embarazada, su historial clínico, examen físico, ginecológico y obstétrico, realizándose a partir de las veintiocho semanas de gestación; el médico o personal que realiza la evaluación comprueba lo siguiente datos:<sup>51</sup>

- Síntomas o signos actuales
- Peso de la madre
- Presión arterial materna
- Detección de proteína y glucosa en orina
- Exploración vaginal
- Evaluación de la posición, crecimiento y desarrollo fetal
- Altura uterina<sup>51</sup>

Al inicio del tercer trimestre se puede cambiar el programa de atención prenatal de visitas mensuales a quincenales, programando una consulta prenatal una vez a la semana durante el último mes, este cronograma depende de la situación médica, crecimiento, desarrollo fetal y las preferencias del personal que evalúa.<sup>51</sup>

Los signos, síntomas, peso y presión arterial deben de evaluarse nuevamente, de la misma forma que se realizó en las consultas previas, dentro de los síntomas o signos que puede presentar la gestante, se encuentra, el aumento de la excitabilidad de los músculos uterinos, que promueve la capacidad del útero para presentar contracciones denominadas Braxton Hicks y respecto a la evaluación del peso se interpreta según el IMC correlacionándolo con la edad gestacional para brindar consejería sobre alimentación y hábitos dietéticos.<sup>33, 51, 52</sup>

En cuanto a la evaluación de la presión arterial se identifican trastornos hipertensivos o se da seguimiento al diagnóstico dado en las citas previas, según las características clínicas se considera complementar esta medición con pruebas tales como: proteína en orina, ya que es indicativo de preeclampsia, esta patología se presenta en dos de cada ocho embarazos y su manifestación ocasiona complicaciones maternas graves como insuficiencia renal aguda, coagulación intravascular diseminada, edema pulmonar, embolia pulmonar y accidente cerebrovascular.<sup>53</sup>

Respecto a la medición de glucosa en ayunas, se continúa realizando ya que los valores no se ven afectados por la dilución del volumen sanguíneo, como sucede en el primer y segundo trimestre, ya sea para confirmar diagnóstico o para evaluaciones de control. <sup>54</sup>

Se continúa realizando un examen obstétrico, donde se incluye palpación, auscultación y medición de la altura uterina, se añade como parte de la palpación las maniobras de Leopold, las cuales corresponden a la palpación del feto a través del abdomen de la madre, reconociendo las siguientes características:

- Actitud fetal: hace relación a la forma en que se organizan las distintas partes del feto mientras permanecen en el útero, normalmente la postura fetal es en flexión activa, en donde la columna se flexiona por sí sola, dando como resultado una espalda fetal claramente convexa, una flexión de la cabeza y la mandíbula para entrar en contacto con el esternón, flexionando y extendiendo las rodillas.
- Situación fetal: es la relación entre el eje longitudinal del feto y el eje longitudinal de la madre, se logra identificar tres posiciones fetales; longitudinal, transversa u oblicua.
- Presentación fetal: hace alusión a la parte del feto que aparece por encima del estrecho superior de la pelvis materna, en una situación longitudinal, la parte fetal que se presenta es cefálica o podálica y en una situación horizontal, la parte fetal que se presenta es el hombro o tronco.
- Posición fetal: esta es la relación entre el dorso fetal y el lado izquierdo o derecho del cuerpo de la madre. <sup>51</sup>

Las maniobras de Leopold son cuatro; la primera maniobra ayuda a identificar el polo fetal que ocupa el fondo uterino, considerando así la situación y presentación, se realiza ubicándose al lado derecho de la paciente y observando hacia la cabeza del paciente, utilizando la palma y los lados de la mano, con los dedos del hacia la cara del paciente, se palpa el fondo uterino y se identifica el polo fetal; el polo cefálico se identifica por ser más pequeño como rígido y regular, mientras que el polo podálico es irregular, impreciso e irritable. <sup>51</sup>

La segunda maniobra reconoce la posición fetal, se evalúa con el médico o personal de salud del lado derecho y frente a la paciente, se colocan las manos en ambos lados del abdomen materno y se aplica una ligera presión, de manera gentil, primero con la mano derecha y luego con la izquierda, identificando el dorso fetal con una consistencia dura o las extremidades fetales de forma irregular y móviles. <sup>51, 52, 55</sup>

La tercera maniobra se utiliza para evaluar el grado de encajamiento a partir del polo fetal, el explorador se ubica del lado derecho y con la vista hacia la paciente, se usa la mano derecha para identificar la sínfisis del pubis y percibir el polo fetal, al identificar si se presenta como un

polo fetal libre y presenta peloteo se clasifica como flotante, si el polo fetal se encuentra incrustado en la pelvis y no existe peloteo se clasifica como fijo y si el polo fetal se encuentra dentro de la pelvis se denomina encajado.<sup>33, 51,52, 55, 56</sup>

La cuarta maniobra se efectúa al colocarse al lado derecho de la paciente con la vista hacia los pies, se identifica la flexión del polo cefálico ubicado en la pelvis materna, deslizando una mano sobre el dorso fetal hacia la pelvis, con esto se evalúa la actitud fetal, se clasifica como: extendido cuando la mano que se desplaza por el dorso fetal y choca contra la nuca o flexionado cuando la mano llega a la pelvis sin tener tope alguno.<sup>33, 51, 55</sup>

En la evaluación obstétrica, se continúa auscultando la frecuencia cardiaca fetal, así como la palpación de movimientos fetales, según la clínica de la embarazada el evaluador toma la decisión de realizar el examen vaginal, considerando las características del embarazo, así como solicitar nuevamente exámenes de laboratorio, como: hemoglobina y hematocrito, glucosa, pruebas serológicas, examen de orina y urocultivo, si amerita; este control nuevamente finaliza con plan educacional, suplementación y complementación de inmunizaciones.<sup>57</sup>

## **1.8 Cuarto control prenatal**

Esta consulta se desarrolla al finalizar el tercer trimestre, cerca de la culminación del embarazo, es relevante agregar información a la historia clínica previa como: presencia de convulsiones, aparecimiento de edema, dolor abdominal, hemorragia o flujo vaginal y todos los cambios presentados a partir de la última visita; el evaluador también debe de indagar sobre contracciones uterinas, debido a que, finalizando el embarazo, las contracciones uterinas reales aparecen y aumentan gradualmente, alcanzando una frecuencia de una a dos contracciones en veinte minutos pudiendo volverse más constantes, orientando a que el trabajo de parto ha iniciado.<sup>33, 51, 52,55</sup>

Se continúa realizando la evaluación física, prestando importancia a la presión arterial y altura uterina, evaluando la frecuencia cardiaca fetal y se ejecutan nuevamente las maniobras de Leopold, en este trimestre la cuarta maniobra es la más importante ya que permite identificar el encajamiento fetal.<sup>51, 55</sup>

Durante las últimas semanas de embarazo, aproximadamente en la semana 38, se valora realizar tacto vaginal para determinar la dilatación y adelgazamiento del cuello uterino.<sup>51,52</sup> Esta evaluación se realiza con la paciente en posición de litotomía, el evaluador se lava las manos, se pone guantes, se aplica una pequeña cantidad de lubricante y luego inserta los dedos, índices y medio en la vagina. Mediante esta evaluación se determina lo siguiente:<sup>52</sup>

- Longitud: Expresada en centímetros (cm), la parte vaginal del cuello uterino mide dos cm, si la revisión muestra que el cuello uterino mide dos cm se denomina largo, y una longitud menor se denomina como borramiento cervical.
- Dilatación: Representa los cambios del orificio cervical interno, la expansión del orificio se expresa en cm, si no hay dilatación el cuello se mostrará cerrado teniendo en cuenta que la dilatación máxima es de diez cm.
- Consistencia: Representa rigidez cervical, la consistencia del cuello cervical antes del inicio del trabajo de parto es duro, similar a la palpación de la nariz y la consistencia durante el parto es suave.
- Posición: el cuello del útero generalmente está inclinado hacia atrás, denominado posterior, en el trabajo de parto, se inclina hacia adelante y se denomina centrado y la situación intermedia se describe como semi-centrado.<sup>51, 52</sup>

A su vez, el realizar el tacto vaginal también ayuda a orientar la vía de resolución del parto, ya que se puede determinar el tamaño de la pelvis materna, si los diámetros pélvicos son estrechos un parto por vía vaginal no será viable por lo que tendrá que resolverse por vía alta. Este es el momento ideal para confirmar la información brindada sobre la atención del parto y la lactancia materna, se le recomienda a la gestante realizar un perfil biofísico fetal en un nivel superior de atención, si se considera un embarazo de alto riesgo, el cual consiste en la evaluación de parámetros o variables fisiológicas fetales, consta de cinco parámetros: movimientos fetales, movimientos respiratorios fetales, tono fetal y volumen de líquido amniótico.<sup>52, 55</sup>

Se ordena nuevamente realizar los análisis de hematología, si previamente se detecta signos de anemia y agregar nuevamente los estudios mencionados previamente, que la embarazada no haya realizado. Finalmente se brinda plan educacional sobre la atención del parto así mismo se indica normas de higiene y cuidados en el puerperio, importancia de los controles neonatales, y signos de alarma para el parto y puerperio.<sup>33, 45, 51, 52</sup>

## **1.9 Complicaciones prenatales**

Los problemas de salud durante el embarazo se encuentran relacionados con factores demográficos, estilo de vida y calidad de atención prenatal, en Latinoamérica hay programas implementados para la asistencia, prevención y manejo de la morbilidad y mortalidad en mujeres gestantes y en el período del post parto. La atención prenatal que se realiza de forma regular detecta factores que afectan el desarrollo normal del embarazo, los problemas perinatales que se deben evitar son el parto prematuro, la asfixia perinatal, defectos de nacimiento e infecciones; desde el punto de vista materno se debe evitar hemorragia obstétrica, enfermedades infecciosas,

síndrome de hipertensión durante el embarazo y enfermedades gestacionales, estas complicaciones se evitan al realizar un control prenatal adecuado.<sup>14, 56, 58</sup>

En relación a lo anterior, todas las mujeres embarazadas necesitan atención profesional, interdisciplinar e integral, incluida una evaluación de apoyo social, por lo tanto, es imperativo que los profesionales no pasen por alto eventos que marquen un factor de riesgo. Para reconocer estos factores se debe clasificar el embarazo de bajo o alto riesgo en base a la edad materna, estatura, peso, estilo de vida y adicciones, así como factores sociodemográficos.<sup>38,56,58</sup>

Como se mencionó la gestante puede presentar diversas patologías a lo largo del embarazo, en la primera mitad de la gestación generalmente se registran enfermedades como: anemia, ITU, aborto espontáneo y bacteriuria asintomática, más adelante con el desarrollo del embarazo, se presenta de hipertensión, sangrado relacionado con afecciones placentarias, aumento de peso insuficiente relacionado con la desnutrición materna, síntomas de parto pre término y ruptura de las membranas ovulares.<sup>56, 58, 59</sup>

Al visualizar las complicaciones que se mencionan en el párrafo anterior, se implementan medidas de prevención la cuales son: primarias que incluye promoción y prevención de la salud, prevención secundaria que engloba diagnósticos y tratamientos precoces y prevención terciaria enfocada en la rehabilitación y el desarrollo de medidas sociales para llevar a todas las mujeres embarazadas a un nivel de vida adecuado con el objetivo de mantener una buena salud.<sup>12, 56, 58, 59</sup>

Descritas ya, cada una de las características clínicas de la atención prenatal obtenidas mediante el interrogatorio y evaluación física se tiene más claro cuál es la metodología adoptada por el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica respecto al control prenatal y se evidencia que es necesario complementar las características clínicas mediante pruebas diagnósticas, debido a que confirma y evalúa la severidad de los diagnósticos clínicos.



# **CAPÍTULO 2: TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PRENATAL QUE SE APLICAN EL PRIMER NIVEL DEL SISTEMA DE SALUD EN LATINOAMÉRICA**

## **SUMARIO**

- **Aspectos generales**
- **Pruebas de imagen**
- **Prueba bioquímica**
- **Pruebas serológicas**
- **Prueba hematológica**

En este segundo capítulo, se abordan las distintas técnicas de diagnóstico prenatal aplicadas en el primer nivel del sistema de salud a nivel de Latinoamérica, exponiendo los diferentes métodos diagnósticos que se realizan en la etapa previa a la concepción, así como durante el periodo de gestación, esta información obtenida a partir de las técnicas diagnósticas permite al equipo médico del primer nivel del sistema de salud realizar acciones preventivas, de promoción y tratamiento para cada paciente.

## **2.1 Aspectos generales**

El control prenatal se enfoca en identificar tempranamente factores de riesgo que comprometan al binomio madre-feto, idealmente debe realizarse previo a la concepción, según la OMS a nivel latinoamericano la mayoría de mujeres consulta cuando ya se encuentra en el periodo de gestación, por lo cual, es importante realizar estudios diagnósticos y preventivos. Se entiende por diagnóstico prenatal a toda técnica o herramienta de diagnóstico clínico, imageneológico y químico; dividiéndose en técnicas invasivas y no invasivas, las primeras consisten en biopsia de vellosidades coriales, amniocentesis y cordocentesis, sin embargo, este tipo de pruebas no se realizan en el primer nivel del sistema de salud por la complejidad de las mismas, únicamente se incluyen las técnicas no invasivas <sup>60</sup>

Las técnicas no invasivas se clasifican según la característica que evalúan, encontramos pruebas de imagen las cuales permiten al personal visualizar el interior del cuerpo, pruebas bioquímicas definidas como técnicas que permiten determinar las características metabólicas, pruebas serológicas las cuales permiten identificar la presencia de anticuerpos, pruebas hematológicas que evalúan los componentes sanguíneos; todas las pruebas mencionadas

ayudan a complementar la información en la gestante para la identificación de morbilidades maternas.<sup>60</sup>

Inicialmente en Latinoamérica no se contaba con estas técnicas de diagnóstico, por lo que se basaban en la evaluación clínica hasta 1965 cuando se introdujo la ecografía por Donald I, esta técnica ofrecía la oportunidad de estudiar el fenotipo y genotipo fetal, posteriormente en 1982 se utilizaron técnicas de amniocentesis para diagnóstico prenatal y en 1983 se logró la obtención de sangre fetal por medio de punción a vasos del cordón umbilical guiado por ecografía, mérito de Daffos F; esto formó importante de la historia de las técnicas invasivas para el diagnóstico prenatal, sin embargo, no se debe dejar de lado el análisis materno, por medio de la determinación del grupo *Rh*, hemogramas, curva de glicemia, pruebas serológicas, entre otras.

61

## 2.2 Pruebas de Imagen

En Latinoamérica, la FLASOG, indica que la prueba de imagen más segura para la evaluación, seguimiento y desarrollo fetal, es la ecografía, debido a que no genera ningún daño a los tejidos, esta técnica también es conocida como ultrasonido, ultraecosonografía o sonografía; por ende, los países asociados a la FLASOG indican que su utilidad dependerá del trimestre en el que se realice.<sup>34, 60, 62,</sup>

Durante la primer ecografía se evalúa la viabilidad fetal, por medio de la presencia de un embrión identificando el saco gestacional, el cual se visualiza como una imagen redonda anecoica con un halo ecogénico en la decidua, esta imagen crece alrededor de 1.13 milímetros (mm) por día; sin embargo, si para la semana cuatro o seis, no se evidencia un crecimiento progresivo se debe de considerar sugestivo a aborto espontáneo; normalmente durante el primer trimestre el saco gestacional presenta un diámetro de 5 mm, y al aumentar de tamaño se visualizan las siguientes características: con un saco gestacional de 10 mm se logra visualizar un saco vitelino, si el diámetro es de 18 mm se observa la presencia de un embrión y si el diámetro es superior se debe de evaluar la viabilidad fetal por medio de la longitud cefalocaudal que a su vez se utiliza para el cálculo de edad gestacional, hasta que supere una medición de 84 mm.<sup>62, 63</sup>

En continuidad con la primera ecografía, también se evalúa la corionicidad, que se define como la membrana externa que envuelve al embrión, con la cual se puede establecer la cantidad de fetos presentes, principalmente para descartar embarazo gemelar, por ultimo con esta técnica durante el primer trimestre se puede identificar la edad gestacional; sin embargo, la determinación de la edad gestación por medio de ecografía presenta un error aproximado de más o menos una semana al realizarse antes de la semana veintisiete, un error de más o menos dos semanas al ser realizado a la semana 36 y de más o menos tres semanas si se realiza a partir de la semana 37 de la gestación.<sup>61-64</sup>



Para la Sociedad Internacional de Ultrasonografía en Ginecología y Obstetricia (ISUOG), las ecografías practicadas durante el segundo trimestre presentan una mayor cobertura, por medio de esta prueba se estima la edad gestacional y detectan anomalías fetales, también se puede aplicar la flujometría *doppler* en arterias uterinas, esta técnica consiste en evaluar a través de un transductor la circulación de la arterias umbilicales, esto permite visualizar en un monitor la coloración de la circulación para descartar patologías vasculares; conforme avanza el embarazo, en el tercer trimestre se debe de practicar nuevamente una ecografía que permite identificar el peso fetal, medir la circunferencia abdominal y descartar afectaciones de crecimiento fetal y macrosomía fetal.<sup>60,65</sup>

En México, donde se basan en la *norma atención mexicana para la mujer durante el embarazo, parto y puerperio*, indica que la primer ecografía se realiza antes de la semana diez y recomiendan otras ecografías en el segundo y tercer trimestre; a pesar de presentar estas recomendaciones solo un 15-35% de las embarazadas que acuden al primer nivel del salud se realicen las ecografías recomendadas, este bajo porcentaje genera inconvenientes en los diagnósticos prenatales, generando un aumento de incidencia en patologías relacionadas al crecimiento uterino, malformaciones congénitas, alteraciones en líquido amniótico y madurez placentaria.<sup>66</sup>

Referente a Colombia, según el ministerio de protección social, se debe de realizar una ecografía a todas las gestantes, en comparación con otros países de Latinoamérica, solo solicitan dos ecografías, la primera alrededor de la semana once a la catorce y la segunda entre la semana 18 y 24 de la gestación, a pesar de estas indicaciones según un artículo de la revista *Ces Medicina*, publicado en el 2018, por Restrepo R, bajo el título: *Diagnóstico prenatal de anomalías congénitas: ¿se cumple esta política en Colombia?*, que tenía como objetivo reflexionar sobre el impacto de los programas de tamizaje ecográfico, indicaron que pese a que el ultrasonido estaba indicado para diagnóstico de patologías, en Colombia la implementación de la ecografía no supera el 35 % de mujeres gestantes en el primer nivel del sistema de salud.<sup>67</sup>

En cuanto a Perú, la Sociedad Peruana de Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología (SPUOG), indica que se debe de practicar una ecografía en cada trimestre, y por parte de la revista *BMC Pregnancy and Childbirth* (Embarazo y parto), se publicó un artículo en el año 2021, por Toscano M, Marini T, Drennan K y Baran T, bajo el título: *Testing telediagnostic obstetric ultrasound in Peru: a new horizon in expanding access to prenatal ultrasound* (Pruebas de ecografía obstétrica telediagnóstica en Perú, un nuevo horizonte en la expansión del acceso a la ecografía prenatal), con el objetivo de evaluar el acceso a la ecografía obstétrica, se obtuvo una población de estudio de 126 embarazadas, evidenciado que el acceso a ecografía en este país iba en aumento debido a la implementación de ultrasonido tele-diagnóstico, la cobertura para

esta población fue de 61 % y se estableció que el tele-diagnóstico es un buen método para ser optado en el primer nivel del sistema de salud.<sup>68</sup>

Según la *guía perinatal* otorgada por el Ministerio de Salud Pública de Chile, se implementan tres ecografías durante el periodo de gestación, comparado con Uruguay que se rige por las *guías para la aplicación clínica del ultrasonido obstétrica y ginecológico* otorgado por la Sociedad de Ecografía Ginecológica donde indican que se debe de practicar una ecografía antes de la semana diez para determinar el número y cronología de las posteriores ecografías.

69, 70

Al comparan estas recomendaciones con las brindadas tanto por la FLASOG como la ISUOG, las cuales recomiendan la práctica de una ecografía inicial durante el primer trimestre con el objetivo de confirmar un embarazo y la viabilidad de este, así como la edad gestacional, determinación de la cantidad de fetos y la evaluación de la coriomnicidad y amnionicidad; además se utiliza para la identificación de malformaciones congénitas fetales a través de marcadores ecográficos, tales como: translucidez nucal aumentada, flujo inverso en el conducto venoso, regurgitación tricúspidea y ausencia de translucidez interna.<sup>38, 62</sup>

Para la práctica de la primera ecografía, según la FLASOG e ISUOG, sugieren que durante las primeras cuatro semanas de gestación se realice una ecografía transvaginal, debido a la mayor especificidad del estudio; sin embargo, si la paciente supera esta edad gestacional según la fecha de último periodo menstrual, se realiza una ecografía pélvica, debido a que el tamaño de feto supera la pelvis materna, estas instituciones también señalan que se debe de practicar una segunda ecografía durante el segundo trimestres y el médico valora la realización de una tercera ecografía según la evaluación fetal durante los controles prenatales brindados en el primer nivel de sistema de salud.<sup>34</sup>

## 2.3 Pruebas bioquímicas

Entre las pruebas bioquímicas recomendadas por la FLASOG, se encuentran las pruebas de glucosa y orina simple, debido a que durante la gestación la embarazada atraviesa cambios fisiológicos y químicos, siendo uno de estos la elevación de la glucosa, por lo que se convierte en una enfermedad prevenible durante este periodo; sin embargo, si los niveles de glucosa no se controlan se desarrolla diabetes mellitus.<sup>71</sup>

La diabetes mellitus es clasificada como una enfermedad crónica no transmisible, consiste en la presencia de niveles altos de glucosa en el torrente sanguíneo denominado hiperglicemia, a causa de la disminución o ausencia total de la producción de la insulina, a su vez, presenta una sub-clasificación donde se encuentra la diabetes gestacional, la cual se define como un trastorno endocrino metabólico generado por intolerancia a hidratos de carbono, conforme transcurre el

embarazo aumenta el impacto diabetogénico, principalmente durante el segundo trimestre, ocasionado por las hormonas hiperglucemiantes como cortisol, progesterona, estrógeno y prolactina, esta situación representa un riesgo para la madre y el producto de la gestación, ya que puede causar complicaciones maternas y fetales.<sup>72</sup>

Para el 2017 según la *International Federation of Gynecology and Obstetrics* (Federación de Ginecología Obstétrica (*FIGO*)) en Latinoamérica se reportaba que aproximadamente un 12 % de los nacidos vivos se veía afectado por hiperglucemia durante el embarazo, por lo que indican que se debe de realiza el tamizaje de diabetes gestacional durante los controles prenatales y según los resultados de la prueba se clasificará, según los siguientes valores: <sup>69,73</sup>

- Si la paciente presenta una glucosa menor a 100 miligramos (mg)/ decilitro (dl), se considera un valor normal de glucosa; sin embargo, al identificar factores de riesgo como obesidad, antecedentes familiares o historia de diabetes gestacional previa, se solicita una prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTOG) para descartar diabetes pre gestacional, si los resultados se encuentran en rangos normales se realizara nuevamente la PTOG alrededor de las semanas veinticuatro a veintiocho.
- En caso de presentar una glucosa entre 100-125 mg/dl o mayor a 126 mg/dl se debe de repetir el laboratorio dentro de un plazo máximo de siete días; si los valores continúan dentro de este rango se clasificará como diabetes gestacional.
- Cuando la glucosa al azar sea mayor a 200 mg/dl y se acompañe síntomas clínicos como sed excesiva denomina polidipsia, exceso de ingesta de alimentos llamado polifagia y aumento de la micción conocido como poliuria, se clasifica a la paciente con diabetes pre gestacional

Para la confirmación de diabetes gestacional, según la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) se debe de practicar la PTOG, la cual consiste en administrar 75 gramos (gr) de glucosa y evaluar los niveles de glicemia posterior a esta ingestión, considerando los siguientes valores

- Si la paciente presenta un valor menor a 100 mg/dl en ayunas o menos de 140 mg/dl dos horas post carga, se considera normal; sin embargo, a toda paciente que presente factores de riesgo asociados se debe de solicitar de nuevo esta prueba en la semana 31-33 de la gestación.
- Si se realiza esta prueba durante la semana 30 a 33 de la gestación, encontrando los mismos valores, se debe de diagnosticar a la gestante con diabetes gestacional. <sup>73</sup>

A pesar de la referencia de estos valores diagnósticos, la FIGO establece al *test de O'Sullivan* como prueba de referencia optada por su sensibilidad y especificidad, siendo esto un *Gold Standard* (GS); este test consiste en suministrar cargas de glucosa por vía oral y evaluar los

niveles de glicemia en tiempos determinados, esta prueba tiene una sensibilidad de 68 %, especificidad de 95 % y valor predictivo positivo de 93 % y negativo de 75; los valores de referencia para esta prueba se encuentran en glicemia en ayunas de 92 mg/dl, en 180 mg/dl una hora posterior a ingerir 75 gr de glucosa y en 153 mg/dl dos horas posterior a la ingesta de glucosa, si alguno de esos valores se encuentra igual o superior al límite se dará el diagnóstico de diabetes gestacional.<sup>71, 73</sup>

En Colombia según el centro de investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Manizales, las pruebas de tamizaje para diabetes gestacional solo se practican en un 10.7 % de las embarazadas e indican que, a pesar de presentar un porcentaje bajo, de realización de pruebas, el número de mujeres diagnosticadas con diabetes gestacional es alto.<sup>74</sup>

En otros países como México se reporta que la realización de pruebas de tamizaje para diagnóstico de diabetes gestacional se encuentra entre 9.7-13.9 %, este registro se debe a que implementan el tamizaje con el *test de O 'Sullivan* alrededor de la semana trece a veintitrés, mostrando la misma sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo que al realizarse en las semanas sugeridas por la FLASOG y FIGO;<sup>75</sup> en otros países, como Chile, discrepan con el GS, debido a que se basan en la glicemia basal y la PTGO logrando identificar un 2.9 % de diabetes pregestacional con las mediciones de glicemia basal y un 69.2 % de diabetes gestacional con la PTGO en la semana veinticuatro a veintiocho.<sup>76</sup>

Para la FLASOG, FIGO y ALAD se debe de realizar el cribado para diabetes gestacional inicialmente en el primer control prenatal y realizar tanto la prueba de PTGO o *test de O 'Sullivan* en la semana veinticuatro a veintiocho, debido a que solo con la aplicación de una de estas pruebas se puede brindar un diagnóstico certero de diabetes gestacional.<sup>74</sup>

Además de evaluar los niveles de glucosa en sangre, dentro de las pruebas bioquímicas también se incluye la evaluación de la orina simple en la embarazada, con el fin de descartar ITU, debido a que durante la gestación los cambios fisiológicos generan disminución en la tonicidad del musculo liso uretral y vesical provocando estasis de la orina en la vejiga urinaria, aumento del volumen ureteral y vejiga urinaria, así como cambios en la acidez de la orina generando mayor riesgo de proliferación bacteriana, estos cambios inician alrededor de la décima semana y aumentan con el desarrollo del embarazo.<sup>77-80</sup>

Según un artículo publicado por la *revista Latinoamericana de Enfermagem* bajo el nombre de *la exactitud del examen de orina simple para diagnosticar infecciones del tracto urinario en gestantes de bajo riesgo*, señala que la prueba de orina simple tiene una sensibilidad de 95.6 %, especificidad de 63.3 % y una exactitud de 63.5 % para la detección de ITU.

La medición del estudio consiste en la obtención de una muestra de orina en un periodo máximo de sesenta minutos y una evaluación a través de microscopio, los parámetros que se evalúan para el diagnóstico de ITU son: una acidez urinaria de seis o más, densidad urinaria en 1020 gr/ mililitro (ml) o más, presencia de más de ocho leucocitos por milímetro cúbico (mm<sup>3</sup>) y presencia de bacterias la cual se reporta de forma cualitativa o cuantitativa. <sup>81</sup>

En el caso del Ministerio de Salud Pública de Colombia, recomienda solicitar la primera prueba en la semana dieciséis de gestación, al igual que en Costa Rica, basándose en una publicación realizada por la *revista Clínica Sinergia* en el año 2020 por Viquez M, Chacón C, Rivera S, con el título *infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas*, donde se indica solicitar este estudio antes o en la semana dieciséis. <sup>78, 82</sup>

Por otro lado, según el Ministerio de salud de Nicaragua, indican solicitar una primera muestra alrededor de la décima semana de gestación, con base a que los cambios fisiológicos de este periodo propician un mayor riesgo de infecciones, además solicitan esta prueba en los controles prenatales posteriores ya que el riesgo de ITU aumenta con la edad gestacional, el diagnóstico de gestantes infectadas en el primer, segundo y tercer trimestre corresponde a 2 %, 52 % y 46 % respectivamente, por lo que implementan estas medidas para evitar embarazos de alto riesgo obstétrico. <sup>79</sup>

En otros países, como Venezuela, según las directrices del Ministerio de Salud, se recomienda solicitar el primer estudio de orina simple en el segundo trimestre del embarazo y repetirlo en el tercer trimestre debido a las complicaciones que se registran en este periodo como como trabajo de parto pretérmino, corioaminitis, ruptura prematura de membranas ovulares y bajo peso al nacer. <sup>80</sup>

A pesar de estas indicaciones en los diferentes países, la OPS indica que la prueba de orina simple debe de ser realizada en el primer control prenatal y solicitarse en los controles posteriores permitiendo identificar pacientes que presentan ITU, debido a que durante cada trimestre se presentan riesgos de complicaciones en el embarazo. <sup>80</sup>

## **2.4 Pruebas serológicas**

Durante la gestación se pueden encontrar diversas infecciones causadas por virus, bacterias, y parásitos que afectan a la madre y pueden transmitirse al feto o recién nacido, estas infecciones pueden ser adquiridas en diversas etapas de la gestación conllevando a resultados tales como: abortos, mortinatos, malformaciones congénitas, prematuridad, retardo del crecimiento intrauterino, infección asintomática persistente con afectación neurología durante el periodo neonatal. <sup>83</sup>

Por lo cual, como medida preventiva o de detección durante los controles prenatales se realizan diversas pruebas, a nivel latinoamericano las pruebas estandarizadas durante los controles prenatales consisten en la búsqueda de infección por *Toxoplasma gondii*, rubéola, citomegalovirus (CMV), virus de herpes simple (VHS), sífilis, virus de inmunodeficiencia humana, hepatitis B y otros agentes como enterovirus, *Listeria monocytogenes*, *Mycobacterium tuberculosis*, parvovirus B-19, *trypanozoma cruzi*, virus varicela-zoster.<sup>39</sup>

En relación a la cobertura de tamizaje sífilis, en Brasil en los años 2011 al 2013 aumentó de 31.5 mil pruebas a 1.5 millones, representando un mejoramiento en la disminución de las tasas de complicaciones gestacionales, por otro lado, en países como Uruguay, a pesar de contar con las recomendaciones del OMS, según el Ministerio de Salud Pública de la República Oriental de Uruguay solicitan el primer tamizaje de sífilis entre la semana dieciocho y veintitrés, solicitando una nueva prueba en el tercer trimestre antes de la semana 32, con esta modalidad presentan una tasa de realización de 60 % en las embarazadas que acuden al primer nivel del sistema de salud.<sup>84</sup>

Mientras que, en Argentina, según el Ministerio de Salud Presidencia de Argentina indica que se debe solicitar la primera prueba de sífilis en el primer control prenatal y al obtener un resultado no reactivo repetir la prueba en el segundo trimestre y previo al momento del parto.<sup>85</sup> En otros países como el Salvador, el Ministerio de Salud del Salvador publica una guía llamada *estrategia para la eliminación de la transmisión vertical del VIH y Sífilis congénita*, donde indican realizar la prueba de tamizaje desde el momento en que se detecta a la embarazada, en caso de algunos centros del primer nivel del sistema de salud no cuenten con laboratorio clínico para el procesamiento de las muestras se remiten las muestras al establecimiento de cabecera en la red del sistema de salud.<sup>86</sup>

Según las recomendaciones de la OMS, se debe de realizar un cribado con pruebas no treponémicas tales como el *Venereal Disease Research* (Investigación de enfermedades venéreas) (VDRL) y *Rapid Plasma Reagin* (Reagina plasmática rápida) (RPR) y para la confirmación del diagnóstico con las pruebas treponémicas; *Florescent Treponemal Antibody Absorption Test* (Prueba de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes (FTA-ABS) y *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA), con estas pruebas se identifican inmunoglobulinas (Ig), tanto M como G, dirigidas hacia moléculas lipídicas de la membrana de la bacteria *Treponema pallidum*, causante de la Sífilis; la IgM representa anticuerpos diseñados para combatir una infección reciente y la IgG son anticuerpos formados que aparecen posterior a la IgM, en respuesta del sistema inmunitario para la reconocer nuevamente este agente causal y que proporcionan inmunidad posterior.<sup>87</sup>

Las pruebas de detección están diseñadas según la estructura de la bacteria, ya que en su membrana externa poseen proteínas que permiten la facilidad de adherirse, atravesar membranas y piel intacta, el modo de transmisión es por contacto directo, siendo su único reservorio el ser humano, durante la gestación, la madre puede contraer la infección y por las características de la bacteria logra atravesar la barrera placentaria, ocasionando manifestaciones en el feto. <sup>83</sup>

Según la OPS para el 2017, a nivel de Latinoamérica y el Caribe, 37 países reportaron 28 800 casos de sífilis congénita, lo que corresponde a un 22 % más que en el año previo, esta patología puede clasificarse según el tiempo de contagio en sífilis primaria, secundaria o precoz teniendo una probabilidad transmisión madre-feto de 60 a 90 % cuando se trata de sífilis primaria o secundaria, y un 40 % cuando se cursa con sífilis precoz. Las complicaciones que pueden presentarse en el embarazo son 25 % de abortos, 25 % de mortinatos, 40 % de recién nacidos con sífilis congénita sintomática y 60 % asintomáticos. <sup>88</sup>

En relación a las estadísticas presentadas la OMS recomienda realizar pruebas de tamizaje antes de la semana dieciséis con el propósito de dar un tratamiento oportuno, la interpretación de las pruebas no treponémicas, mencionadas anteriormente, se basan en un resultado no reactivo o reactivo, presentan un 98 % de especificidad, además del primer estudio se solicitar nuevamente las pruebas a la semana veinticuatro, entre la 32-34 semanas y previo al parto. <sup>83, 89</sup>

Continuando con la detección de infecciones en el periodo gestacional, existe un acrónimo designado para un grupo específico de afecciones que presentan una clínica similar, las siglas TORCH representan a la toxoplasmosis, otros (sífilis y HIV), rubéola, *citomegalovirus* y *herpes simple*, para la detección de estas patologías se utiliza las pruebas de Ig, siendo estas IgM para evaluar la respuesta inmune aguda, IgG la respuesta inmune crónica e IgA para evaluar la respuesta autoinmune o crónica.

Para valorar la presencia de toxoplasmosis, se estima estas inmunoglobulinas de la siguiente manera: la IgM se presenta una semana después de adquirir la infección y sus valores decaen para el final de la gestación, IgG se presenta dos semanas después de finalizar la infección, la curva se mantiene por seis meses, luego de pasar un año desciende lentamente, quedando registrado bajo para toda la vida y la IgA se presenta de tres a cuatro meses post infección, en el primer trimestre del embarazo se solicita la detección de esta infección, debido a que esta patología suele presentarse de forma asintomática, lo que conlleva a una transmisión materno fetal de 40 %, este porcentaje se traduce en consecuencias tales como: recién nacido con hidrocefalia, calcificaciones cerebrales, coriorretinitis o la interrupción del embarazo por aborto, por lo cual la detección de esta infección forma parte importante de la salud pública. <sup>83</sup>

En la gestante, se debe de valorar la presencia de más de una inmunoglobulina, interpretando el resultado de la siguiente forma:

- Si la paciente presenta una IgG negativa e IgM positiva, es referente a una infección aguda y se debe de valorar repetir la prueba en 15 días posteriores para evaluar el desarrollo de IgG.
- Cuando la paciente presenta IgG e IgM positiva, se debe solicita la cuantificación de IgG, debido a que se encuentra aumentada cuando la paciente ya presenta una infección superior a 3 meses y si se encuentra un valor bajo sugiere que la infección es aguda.
- Para pacientes que presenten IgG e IgM negativa se descarta la presencia de infecciones por TORCH.
- En pacientes con IgG positiva e IgM negativa, se sospecha que la infección es superior a un año.

Prosiguiendo con las pruebas de inmunoglobulinas séricas para infecciones gestacionales, se realiza pruebas en busca de rubéola, considerada como una patología causada por un tipo de virus de ácido ribonucleico (*RNA*) perteneciente a la familia *Togaviridae*, género *rubivirus*, se transmite por vía respiratoria a través de partículas de aerosol, contacto físico y vía transplacentaria. Al momento de evaluar a la embarazadas se valora el desarrollo de síndrome de rubéola congénito para el feto, al contagiarse en las primeras ocho semanas el riesgo de síndrome de rubéola congénita es de 85-95 %; entre la semana nueve y doce, alrededor de 52 %, entre las semanas trece y veinte, alrededor de 16 % y posterior a las veinte semanas de embarazo la incidencia es indeterminada.<sup>83</sup>

Para realizar tamizaje o diagnóstico se incluye el interrogatorio, es decir, evaluar si la paciente ha tenido contacto epidemiológico y síntomas, posterior se realiza una prueba serológica que permite detectar IgG e IgM específicas. La IgM se reporta positiva a los tres días de iniciar con clínica de exantema y se mantiene por ocho semanas; por otro lado, la IgG se registra al pasar dos semanas posteriores a la exposición, si ambas pruebas dan como resultado negativo se sugiere realizar nuevamente el estudio tres semanas posteriores a la exposición o contagio. Si la búsqueda de infección se inicia posterior a dos semanas de apareamiento del exantema se sugiere completar el estudio con la cuantificación de IgG.<sup>83</sup>

Con respecto al *citomegalovirus*, es una infección causada por el virus de ácido desoxiribonucleico (*DNA*) de la familia *Herpesviridae* y es considerada como la primera causa de hipoacusia neurosensorial no genética y retardo mental durante el periodo de la infancia. Esta infección puede clasificarse como primaria cuando la persona nunca ha estado infectada por CMV, en esta etapa la embarazada puede presentar síntomas o ser asintomática, posterior a ello



el virus puede permanecer de forma latente y al reactivarse produce una infección recurrente o secundaria.<sup>83</sup>

En el embarazo aproximadamente el 4 % de las gestantes cursa con seroconversión, esto representa una prevalencia de la enfermedad del 0.2%, si la gestante cursa con infección primaria durante el embarazo tiene una probabilidad de 40 % que la infección se transmita por vía intrauterina; sin embargo, el tamizaje no se realiza de manera universal, debido a que la clasificación es complicada, pues la IgM se encuentra detectable en menos del 30 % de gestantes con infección primaria y esta puede persistir hasta por doce semanas pasada la primoinfección, por otro lado, la IgG indica infección pasada o puede detectarse aumentada si hay una reinfección, por lo cual, se realiza la cuantificación de IgG, de esta manera si se registra positividad para IgM e IgG y una baja cuantificación de IgG se considera una infección primaria, con un tiempo transcurrido de tres a cuatro meses.<sup>83,90</sup>

Por último, de las patologías relacionadas con el TORCH, tenemos al virus *herpes simple* (VHS), es un virus que pertenece a la familia *Herpesviridae* y el humano es el único reservorio; este virus se clasifica en tipo 1 y tipos 2, el primero se presenta con manifestaciones clínicas orales y mucocutáneas y la segunda como lesiones genitales. Este virus causa infección al contagiarse de un individuo a otro por lesiones en la piel, mucosas o por medio de secreciones, el VHS-1 se transmite por la saliva y VHS-2 por secreciones vaginales.<sup>83</sup>

Generalmente, el VHS se presenta en los dos primeros trimestres del embarazo, por lo que se debe de indagar sobre antecedentes de herpes en la gestante y realizar examen físico para detectar lesiones genitales compatibles con herpes a partir del primer control prenatal, se evalúa la presencia de inmunoglobulinas añadiendo la *polymerase chain reaction* (PCR) y se clasifica según los resultados de la siguiente forma:

- Primoinfección: cuando la paciente presenta PCR positiva para VHS-1 o VHS-2 e IgG negativa para ambos tipos.
- Primer episodio de infección no primaria: si la paciente evidencia PCR positiva para VHS-1, IgG negativa para VHS-1 pero positivo para VHS-2 o viceversa.
- Infección recurrente: al presentar una PCR positiva para VHS-1 o VHS-2 con IgG positiva para el mismo virus.<sup>91</sup>

Para los países latinoamericanos, la realización de estas pruebas puede variar, Colombia, según la Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), las pruebas de tamizaje para las infecciones de TORCH, se inician en el primer trimestre, de presentarse un IgG negativa, se solicita nuevamente este laboratorio durante la semana 26-28 de la gestación y si en el primer control este resultado es positivo se deberá de realizar una IgM.<sup>92</sup>

En otro país, como Venezuela, para el diagnóstico de las enfermedades relacionadas al acrónimo TORCH, se basan en cuatro características y no solo en el tamizaje mediante las pruebas serológicas, en este país evalúan los factores de riesgo epidemiológicos, manifestaciones clínicas, imagenología por medio de ultrasonido obstétrico o resonancia magnética y los estudios serológicos.<sup>93</sup>

Con respecto a Guatemala, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) recomienda la realización de las pruebas de tamizaje para TORCH en la semana diez y seis, debido a que durante las primeras semanas de gestación se desarrollan las manifestaciones clínicas de las patologías.<sup>94</sup>

Además de lo anteriormente mencionado, dentro de la detección de enfermedades infecciosas maternas se incluye la identificación de *HIV*, según la FLASOG esta enfermedad sigue presentando altas tasas de prevalencia durante la gestación, lo que resulta preocupante para los gobiernos locales e indican continuar con la implementación de tamizaje de esta patología durante el periodo gestacional, para brindar un tratamiento oportuno.<sup>34</sup>

El Ministerio de salud de Chile, por medio de la *Guía Perinatal 2015* indica realizar el tamizaje para detección de *HIV* en el primer control prenatal, al obtener un resultado negativo, se continúa ofreciendo un control alrededor de las semanas 32 a 34 en pacientes con mayor riesgo de adquisición del virus, es importante orientar a la embarazada sobre la realización de esta prueba ya que determinará la forma de resolución del embarazo para evitar transmisión vertical y en caso que la gestante se encuentre en trabajo de parto activo y desconociendo el estado de serología se solicita una prueba de *HIV* urgente.<sup>95</sup>

Siguiendo las recomendaciones de la comisión de interhospitalaria de terapia antirretroviral, en Costa Rica se valora la realización de la prueba de tamizaje en el segundo control prenatal, debido a que durante el primer control el personal de salud encargado debe de brindar consejería sobre esta prueba y obtendrá el consentimiento para la posterior realización.<sup>95</sup>

En la Guía de Práctica Clínica de Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el *HIV* en niños, embarazadas, adolescentes y adultos proporcionada por el Ministerio de salud pública colombiano, basan el tamizaje gestacional en las directrices de la OMS, ofreciendo la primera prueba en el primer trimestre del embarazo, de obtener un resultado negativo indicar realizar tamizaje en el segundo y tercer trimestre con el fin de evitar la transmisión vertical en el momento del parto.<sup>96</sup>

Para Honduras, según la Comisión Nacional de Sida en Honduras (CONASIDA), la prioridad del diagnóstico de *HIV* son las personas susceptibles e indican que el 90 % de las pruebas rápidas se realizan en embarazadas, a pesar de esto solo el 75 % de las embarazadas que acuden a control prenatal se realizan una prueba rápida para *HIV*.<sup>97</sup>

De acuerdo al último informe de la OMS, se indica que el 76 % de las gestantes portadoras, tenían acceso al tratamiento antirretroviral, en este informe se indica que la prevalencia de gestantes seropositivas para Brasil es de 21 %, Costa Rica 21 %, Bolivia 22 % y Chile 34 % y para Latinoamérica en general es de 0.06 y 0.34 %; por esta razón, tanto la OMS como la FLASOG recomiendan realizar un diagnóstico oportuno a partir del primer control prenatal y la realización de pruebas en cada uno de las visitas médicas, con el objetivo de brindar atención preventiva y evitar la transmisión materno infantil.<sup>98-100</sup>

Por último, de las enfermedades infecciosas diagnosticadas durante el embarazo tenemos al virus de *hepatitis B (VHB)*, perteneciente a la familia *Hepadnaviridae* y su medio de transmisión es la vía parenteral o percutánea, vertical y sexual. En Latinoamérica se reporta que los países con baja endemia (menos de 2 %) se encuentran México, Honduras, Chile, Uruguay y Argentina; con endemia intermedia (mayor a 2 % y menor a 8 %): Guatemala, Haití y Venezuela; y endemia alta (mayor a 8 %) el sur de Colombia, norte de Bolivia y el norte de Brasil.<sup>101</sup>

Sin embargo, se debe de tomar importancia a los factores maternos que aumentan el riesgo a infección perinatal, los cuales pueden ser prevenidos si se realizan pruebas de tamizaje, específicamente para esta patología el tamizaje se realiza por medio de serología buscando el antígeno de superficie de *VHB (HBsAg)*, es de rutina en toda mujer embarazada, si el resultado realizado en el primer control da resultado negativo, repetir prueba en el tercer trimestre de gestación.<sup>102,103</sup>

A pesar de las recomendaciones brindadas para realizar el tamizaje de *VHB*, no es posible realizarlo en el primer nivel de atención en algunos países, tal es el caso de Chile, donde el Ministerio de Salud indica que no cuentan con la disponibilidad de realizar pruebas tanto en el área pública como privada, a pesar de ello la Subsecretaría del Ministerio de Salud Pública de Chile, recomienda el tamizaje universal desde el primer trimestre.<sup>104</sup>

Por otro lado, en Argentina, según el Comité de Infectología Argentino y el Comité de Estudios Feto-Neonatales (CEFEN), indican realizar el tamizaje en las embarazadas en el primer trimestre mediante la búsqueda de *HBsAg* y repetirla en el último trimestre de gestación, además en los embarazos sin control prenatal se debe solicitar una determinación urgente de *HBsAg* antes del parto para poder brindar profilaxis inmediata al recién nacido.<sup>105</sup>

Continuando con las pruebas serológicas, también identifican el grupo sanguíneo y *Rh*, para la realización de esta prueba se extrae una muestra de sangre que permite identificar los antígenos presentes en los glóbulos rojos, durante el embarazo la madre y el feto pueden presentar diferentes grupos sanguíneos produciendo así antígenos contra los glóbulos rojos que atraviesan el cordón umbilical, lo que genera una incompatibilidad.<sup>34, 106</sup>

También anudado a las prueba serológica se deberá indagar sobre el grupo y *Rh* del padre, así como; paridad, transfusiones, administración de inmunoglobulina anti-D y muertes neonatales desconocidas previas, si el padre presenta *Rh* negativa se repetirá la prueba a la semana veintiocho de gestación, de lo contrario se da seguimiento con la prueba de *coombs* indirecto, esta prueba consiste en la detección de anticuerpos maternos en el torrente sanguíneo, al unirse a los eritrocitos reactivos produce aglutinación, dando como resultado un *coombs* indirecto positivo, orientando a la inmunización previa de la madre, por lo cual el feto corre riesgo de presentar incompatibilidad y producir las complicaciones antes mencionadas.<sup>106</sup>

En relación con esta prueba, en Cuba, la *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* por medio de su artículo con el nombre *Incompatibilidad Rh e isoimmunización en la gestante* recomienda que se debe de realizar una determinación de *Rh* desde la primer visita en el control prenatal, si el resultado es un *Rh* negativo se realiza la prueba de *coombs* indirecta, la cual deberá de solicitarse de manera periódica en toda la gestación; efectuándose cada cuatro semanas hasta la semana veinticuatro y superior a esta edad gestacional se realiza cada semana.<sup>107</sup>

La OMS y FLASOG recomiendan la realización de esta prueba en embarazadas para descartar que existe incompatibilidad de grupo sanguíneo y de *Rh* entre la madre y el feto; esto a partir del primer trimestre de la gestación, solo se realiza en una ocasión de preferencia antes del nacimiento del feto.<sup>106</sup>

## 2.5 Pruebas hematológicas

El hemograma consiste en una prueba que se utiliza para determinar los componentes de la sangre y es una de las pruebas más solicitadas durante la gestación, debido a que con este laboratorio se busca evaluar si la gestante presenta anemia, cuando el valor de hemoglobina sanguínea es inferior a 11 gr/dl, debido a que durante el embarazo se presentan diferentes cambios hematológicos produciendo así aumento de glóbulos rojos e eritropoyetina y glóbulos blancos durante el primer trimestre y una disminución de plaquetas, para la realización de esta prueba solo se extrae una muestra sanguínea a la gestante y se identifican los componentes a través de su visualización microscópica.<sup>34, 108</sup>

En Perú se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo, no experimental y analítico bajo el título de *Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas*, obteniendo como resultado que de 639 gestantes, el 23.6 % presentó anemia e indicando que el inicio de control prenatal tardío se vincula con la tasa de anemia, con base en este estudio se evidencia la importancia de realizar un control prenatal temprano en conjunto con un hemograma, debido a que puede brindarse un tratamiento oportuno y evitar complicaciones tanto maternas como fetales.<sup>109</sup>

La FLASOG recomienda que para Latinoamérica se realice una prueba de hematología durante el primer trimestre de la gestación esto debido a los cambios hematológicos presentados en este periodo e indica que durante el periodo gestacional se debe de practicar al menos en una ocasión para realizar el diagnóstico de anemia e iniciar suplementación con hierro y ácido fólico.

34

Habiendo establecido las técnicas de diagnóstico prenatal en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica, se comprende de mejor manera la justificación de su utilización, debido a que proporcionan un complemento al examen físico, mejorando la calidad de la atención prenatal, lo que genera bases para la creación de estrategias clínicas que permitan perfeccionar el abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud.



# CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS CLÍNICAS DE LA ATENCIÓN PRENATAL DEL PRIMER NIVEL DEL SISTEMA DE SALUD EN LATINOAMÉRICA

## SUMARIO

- Aspectos históricos
- Definición del primer nivel del sistema de salud
- Prevención de la salud
- Promoción de la salud

El propósito de este capítulo es detallar las estrategias clínicas que se ofrecen en la atención prenatal del primer nivel de salud en Latinoamérica, a través de diversos estudios se ha demostrado que la implementación de nuevas estrategias de promoción y prevención de la salud en el embarazo proporcionan una mayor reducción tasas de mortalidad materna y neonatal.

### 3.1 Aspectos históricos

A partir de la antigüedad, múltiples civilizaciones desarrollaron acciones dirigidas a la salud pública, hasta mediados del siglo XIX, surgieron con fuerza, los conceptos de medicina social y la toma de conciencia sobre las interacciones entre el estado de salud de una población y sus condiciones de vida.<sup>110</sup>

Uno de los principales representantes de la medicina social fue Virchow R, un alemán conocido por sus descubrimientos científicos y sus publicaciones, donde argumentó que la salud humana es una preocupación social directa y que las condiciones económicas y sociales deben ser analizadas científicamente como causa de la enfermedad.<sup>110</sup>

En septiembre de 1978, se celebró una conferencia internacional sobre atención primaria de salud en la República de Kazajstán de la Unión Soviética, donde participaron la OMS y la *UNICEF*, esta conferencia fue denominada declaración de Alma-Ata, introdujo conceptos y modelos innovadores en el área de salud, con el objetivo de promover e implementar la atención primaria de la salud en el mundo.<sup>110, 111</sup>

La declaración recomendó que las intervenciones de atención primaria de salud incluyeran al menos: nutrición, agua limpia, saneamiento básico, vacunación de enfermedades infantiles, tratamiento oportuno de enfermedades y manejo de lesiones, prevención y control de enfermedades endémicas y suministro de medicamentos esenciales.<sup>112, 113</sup>

En la primera conferencia internacional sobre promoción de la salud celebrada en Ottawa el 21 de noviembre de 1986, se publicó la carta de Ottawa con el objetivo de lograr salud pública

para todos hacia el año 2000, esta declaración responde a la creciente demanda de nuevos conceptos en la promoción de la salud en todo el mundo, comenzando por los avances realizados tras la declaración de Alma-Ata sobre atención primaria.<sup>110</sup>

Posteriormente, en el año 1997, se realizó otro evento importante, la conferencia internacional sobre promoción de la salud en Yakarta, República de Indonesia, por primera vez se realizó en un país en vías de desarrollo con el objetivo de desarrollar estrategias internacionales de salud con el apoyo del sector privado.<sup>110</sup>

En el contexto histórico y sociopolítico, Latinoamérica ha revelado varios intereses de los países en temas sociales, cambios democráticos de gobierno y la existencia de gobiernos autoritarios, estos fenómenos sociopolíticos no siempre favorecen el establecimiento de la atención primaria de salud generando que los costos de atención de salud se dupliquen y aumenten las tasas de mortalidad infantil, neonatal y materna;<sup>113</sup> a pesar de la espectacular mejora de la salud de la población mundial durante los objetivos de desarrollo del milenio, sigue existiendo una gran disparidad en la capacidad de las personas para alcanzar altos niveles de salud y aproximadamente la mitad de la población mundial no tiene acceso al servicio de salud que necesita.<sup>111</sup>

Sin embargo, en Chile, Costa Rica y Uruguay se muestran tendencias positivas en el uso de servicios de prevención a través de atención prenatal y el aumento del número de parteras capacitadas, en Chile se ha incrementado de manera gradual y sostenidamente la atención primaria en las últimas décadas, especialmente desde la creación del servicio nacional de salud en 1952, con la implementación de modelos de salud familiar.<sup>113</sup>

Por último, en octubre del 2018, se realizó la declaración de Astana, en el congreso mundial de atención primaria de salud, se efectuó con base en los principios establecidos en la declaración de Alma-Ata, los integrantes reafirmaron su compromiso con la atención primaria de salud como base de un sistema de salud sostenible que promueva el seguro médico universal y ODS relacionados con la salud.<sup>111, 113</sup>

Los profesionales de la salud ocupan un lugar central en la agenda 2030 para los ODS, estos buscan que todas las personas y comunidades reciban los servicios médicos que necesitan incluyendo promoción, protección, prevención, tratamiento, rehabilitación y mitigación de la salud.

<sup>111</sup>

### **3.2 Definición del primer nivel del sistema de salud**

Los niveles de atención se definen como una forma ordenada y estratificada de organizar los recursos de salud de cada país con el fin de englobar a la mayor parte de la población y cubrir las necesidades de salud de cada una de ellas, de forma individual y a nivel comunitario; dentro de este concepto, el primer nivel de salud representa la primera puerta de acceso al sistema de



salud, este se define como una organización de recursos donde se atienden necesidades básicas de atención en salud mediante actividades de promoción de salud, prevención de enfermedades y procesos de rehabilitación, contando con instalaciones las cuales son puestos de salud, centro de convergencia y centros de salud. <sup>114</sup>

### **3.3 Prevención de la salud**

Se define como prevención de la salud a las medidas, estrategias o planes que se utilizan para evitar la aparición de enfermedades y complicaciones, estas medidas reducen los factores de riesgo que presentan los pacientes para diversas patologías, en el primer nivel de salud se realizan estas medidas preventivas a través de actividades clasificadas como: <sup>114</sup>

#### **3.3.1 Prevención primaria**

Este tipo de prevención consiste en medidas destinadas a evitar el desarrollo de enfermedades o problemas de salud, mediante el control de las mismas e identificación de factores predisponentes con el fin de reducir la morbilidad, implementando planes dirigidos a los distintos grupos poblacionales, donde se incluye la atención prenatal, introduciendo diversas estrategias para mejorar este servicio, estas estrategias favorecen el desarrollo de medidas a implementar con el fin de evitar complicaciones en el desarrollo del embarazo. <sup>114,115</sup>

En algunos países de Latinoamérica se establecen estrategias para mejorar la prevención primaria en el primer nivel del sistema de salud, como los modelos de atención prenatal, en países como Uruguay, Colombia, Venezuela, Costa Rica, el Salvador y Guatemala los modelos de atención prenatal se realizan mediante consultas individuales con proveedores capacitados, que ofrecen una gama de intervenciones rentables para mejorar los resultados maternos e infantiles y reducir las complicaciones durante el embarazo, parto y posparto. <sup>116</sup>

En México actualmente implementan la atención prenatal grupal, esta estrategia consiste en visitas prenatales las cuales se realizan en grupos de ocho a doce embarazadas, se evalúan clínicamente en el mismo espacio, por uno o más profesionales, brindando un seguimiento de seis a diez sesiones grupales, este modelo de atención tiene tres componentes principales: evaluación clínica, formación educacional y apoyo psicológico e incluye elementos que se enfocan en mejorar la educación prenatal y perinatal a través de aprendizajes, vivencias y actividades, que requieren participación activa de las mujeres. <sup>116, 117</sup>

Referente a este modelo de atención prenatal grupal, fue denominado modelo *Centring Pregnancy* (Centrando el embarazo), creado a principios del año 1990, como un modelo flexible, pero fundamental para cumplir con las sesiones establecidas para los controles prenatales, se considera una estrategia para facilitar la creación de redes de salud, en las cuales, cada grupo

adopta actividades diferentes como mensajes telefónicos para recordar las sesiones, informar por qué no asistió a la sesión y formulación de preguntas y resolución de las mismas.<sup>116, 117</sup>

Se evidenció que la atención prenatal grupal aumenta el conocimiento de las embarazadas sobre temas como nutrición, lactancia materna, cambios en el embarazo, planificación familiar y abuso de sustancias, además, en el grupo de mujeres que acude a atención prenatal grupal, se evidencia un incremento en el uso de servicios de planificación familiar post parto y reducción de las tasas de consumo de drogas en comparación con las mujeres embarazadas que reciben atención prenatal individual.<sup>116</sup>

Continuando con la metodología de la atención prenatal, en Brasil se desarrollan estrategias que utilizan la tecnología para promover la adherencia a la atención prenatal, con el objetivo de monitorizar los factores de riesgo durante el embarazo, utilizando aplicaciones para teléfonos móviles, permitiendo identificar patologías del embarazo y brindar consultas médicas en línea.<sup>118</sup>

Con base en la integración de la tecnología para mejorar la adherencia a la atención prenatal, crearon una aplicación para teléfono móvil llamada *Healthy Gestation* (Gestación Saludable), que es usada como estrategia para el desarrollo del autocuidado, monitoreo y control de enfermedades, contiene lenguaje accesible para mujeres embarazadas con bajo nivel educativo, y ha evidenciado resultados positivos que se reflejan en las tasas de salud materno infantil y mejoramiento de los indicadores de salud y bienestar fetal, con una satisfacción del 83% por parte de las usuarias.<sup>118</sup>

Con respecto a estas intervenciones, presenta innovación para el desarrollo del control prenatal, ya que según las recomendaciones de la OMS las intervenciones destinadas a mejorar la atención prenatal en Latinoamérica para el primer nivel del sistema de salud consisten en vacunación, continuidad de las consultas y modelos de atención, estas son estrategias ya contenidas dentro de las características clínicas de la atención prenatal.<sup>119</sup>

En cuanto a la diabetes gestacional y las pruebas de tamizaje, en algunos países, aparte del tamizaje recomendado por la OMS, añaden otras intervenciones, especialmente durante el segundo y tercer trimestre, debido a que es el momento donde se genera intolerancia a los hidratos de carbono, estas estrategias son basadas en que la diabetes gestacional produce complicaciones maternas y fetales a corto y largo plazo.<sup>119</sup>

Una de las nuevas estrategias implementadas en países como Colombia, Chile, Argentina, México y Brasil es el uso de vitamina D a dosis de 20 mg día, debido al funcionamiento que posee esta vitamina, interviniendo en la absorción de calcio, metabolismo óseo y propiedades antiinflamatorias, estas características aumentan la respuesta a insulina.<sup>120</sup>

Otra estrategia utilizada en México para disminuir la incidencia de diabetes gestacional es el uso de probióticos como bifidobacterias, *Lactobacillus rhamnosus* y la adición de un componente del complejo B, el mionositol, este presenta la misma composición química de la glucosa, pero sus átomos están organizados de diferentes formas, por lo que la utilización combinada de mionositol y un probiótico, entre la semana doce a catorce reduce la incidencia de diabetes gestacional en los períodos posteriores de la gestación.<sup>121</sup>

A pesar de estas nuevas estrategias implementadas en los países mencionados anteriormente, la OMS no recomienda la suplementación con vitamina D ni el uso de mionositol y probióticos, debido a que prefieren la realización de pruebas de tamizaje para identificar pacientes susceptibles a presentar diabetes gestacional.<sup>119</sup>

Continuando con las estrategias de prevención primaria, en Brasil, utilizan el ácido acetilsalicílico (AAS), como forma de prevención de la hipertensión gestacional, debido a que se ha demostrado que la AAS reduce la producción de prostaciclina y tromboxano, generando así relajación de las paredes vasculares y disminuyendo los valores de la presión arterial, evitando complicaciones como preeclampsia, eclampsia y PPT.<sup>122, 123</sup>

A diferencia, en Colombia se sugiere que la ingesta baja de calcio puede causar hipertensión al estimular la liberación de hormona paratiroidea o renina, aumentando así los niveles de calcio en el músculo liso vascular y promoviendo la vasoconstricción, por lo que se implementa la suplementación con calcio, para reducir la vasoconstricción y evitar elevación de la presión arterial, al utilizarse 1 gramo (gr) por día en toda paciente que presente riesgo de preeclampsia.<sup>122, 124</sup>

### **3.3.2 Prevención secundaria**

Las acciones que conforman este nivel de prevención son estrategias basadas en realizar un diagnóstico precoz de patologías como de *HIV*, Sífilis, diabetes gestacional e ITU, con el objetivo de brindar un tratamiento adecuado para estas patologías, logrando realizarse mediante un examen físico regular y pruebas de detección.<sup>114, 115.</sup>

En relación a estas estrategias, en Ecuador implementan planes para promover la atención prenatal y aumentar su cobertura en zonas urbanas y rurales, uno de sus planes consiste en la búsqueda activa comunitaria, que permite detectar casos de gestantes que no han sido notificados al primer nivel del sistema de salud.<sup>125</sup>

Es un método ampliamente utilizado en la vigilancia epidemiológica, especialmente en las actividades de vacunación, por lo que se espera que mediante estas implementaciones la tasa de cobertura prenatal en Ecuador mejore; el ministerio de salud pública de Ecuador aprobó este método, utilizándolo para reclutar mujeres embarazadas y en período postnatal previamente no

identificadas por el sistema de salud, realizando vigilancia activa sí las gestantes presentan signos de alerta en algún momento del embarazo o durante el puerperio. <sup>125</sup>

Con base a esta estrategia, se recomienda a los demás países interesados en optar por esta herramienta, que deben de establecer metas de cobertura geográfica, donde se incluyan variables que miden la cobertura y concentración prenatal, además, se debe incluir vigilancia comunitaria, rumores comunitarios y registros accidentales de detección de embarazo en visitas comunitarias. <sup>125</sup>

Por otra parte, para la detección y prevención, tanto materna como fetal, en relación a las malformaciones fetales, patologías relacionadas con la placenta o a aquellas desarrolladas de manera secundaria por trastornos hipertensivos o infecciosos, se utiliza la ecografía como método de detección precoz; sin embargo, no en todos los países cuentan la disponibilidad de poder realizar una ecografía en áreas rurales, tal es el caso de Perú, ya que el uso de esta técnica se encuentra limitado por una serie de factores, incluida la falta de especialistas y médicos, la falta de equipo y la falta de infraestructura. <sup>68</sup>

Para superar estos desafíos, desarrollaron un nuevo sistema de ultrasonido de diagnóstico, donde un operador sin experiencia utiliza un protocolo de escaneo que se basa únicamente en puntos de referencia fuera del cuerpo para colocar con precisión el transductor obteniendo imágenes anatómicas y patológicas precisas del área evaluada. Las fotografías son enviadas mediante una plataforma de telemedicina que requieren un ancho de banda de internet bajo para la interpretación remota asincrónica, la plataforma de telemedicina instalada en una tableta es capaz de enviar imágenes en tiempo real y el diseño del software permite solicitar al operador que ingrese la información clínica de la paciente, dirige cada escaneo, comprime, encripta y carga los datos de la imagen en una nube.<sup>68</sup>

Debido a que no en todas las áreas se cuenta con servicio de internet, en estas situaciones las imágenes se almacenan localmente y se pueden descargar, lo que permite realizar la interpretación remota por expertos de forma asincrónica, enviando un informe de diagnóstico a través de la tableta logrando identificar la ubicación placentaria en un 85.6 %, volumen de líquido amniótico en un 99.2 % y 76.2 % de viabilidad fetal. <sup>68</sup>

Otro país que se apoya en la tecnología para lograr prevención secundaria es Brasil, en este país utilizan los dispositivos móviles y mediante la creación de la aplicación denominada *GestAção*, que brinda atención médica a las embarazadas, al evaluar su utilización, se establecen altos porcentajes de satisfacción en las usuarias y demuestra que mediante esta aplicación las mujeres se informan sobre el autocuidado y salud durante la gestación

Las aplicaciones relacionadas con la salud tienen un gran potencial para ejecutar un buen cuidado profesional en la promoción de la salud, promoviendo en los usuarios a ser más conscientes y responsables de adoptar un estilo de vida fuerte y saludable, por lo que en Brasil y Perú se ha fortalecido la implementación de acciones enfocadas en estándares mínimos de atención prenatal de alta calidad.<sup>125</sup>

Además de lograr la captación de la embarazada, durante la prevención secundaria es esencial la detección precoz de patologías infecciosas, en este caso encontramos las pruebas de tamizaje contra enfermedades infecciosas como *HIV*, toxoplasmosis, sífilis, *hepatitis B* y Rubéola las cuales están indicadas por la FIGO, FLASOG y SEGO.<sup>34, 119</sup>

### **3.3.3. Prevención terciaria**

Se define como las medidas de atención destinadas al tratamiento clínico de las enfermedades, con el fin de reducir las complicaciones y secuelas físicas, psicológicas y sociales, y con ello mitigarlas; este tipo de prevención se basa en la atención y el seguimiento del paciente, es necesaria para la implementación oportuna de medidas terapéuticas y de rehabilitación.<sup>114, 115</sup>

Las estrategias establecidas en este caso por la OMS, son intervenciones oportunas de patologías para evitar complicaciones maternas y fetales, por lo tanto, en países de Latinoamérica se enfocan en la atención de las patologías más frecuentes en la gestación, como preeclampsia, que causa el 25 % de las muertes maternas de Latinoamérica, debido a complicaciones como eclampsia.<sup>119</sup>

Al conocer estos antecedentes, la ACOG brinda recomendaciones para el tratamiento y manejo oportuno de los trastornos hipertensivos, estas consisten en indicar al médico tratante que al momento de realizar un diagnóstico de hipertensión gestacional o preeclampsia se inicie tratamiento con Labetalol, un medicamento antihipertensivo que permite la relajación vascular generando así disminución de la presión arterial.<sup>126</sup>

No obstante, en el tratamiento médico, farmacológico y terapéutico de los trastornos hipertensivos no es suficiente para evitar el progreso de la hipertensión gestacional o preeclampsia, por lo cual en países como Brasil implementaron el uso de magnesio en cereales, verduras y semillas, utilizan este compuesto debido a que modula los canales de calcio, actuando como vasodilatador, por lo que han implementado la suplementación con 280 mg de magnesio al día para evitar el progreso a eclampsia.<sup>127, 128</sup>

Con respecto a las enfermedades infecciosas, en Latinoamérica según las indicaciones de la FLASOG se debe brindar el tratamiento oportuno para cada una de ellas; sin embargo, esto no es aportado por el primer nivel del sistema de salud, a diferencia en Colombia se implementó el tratamiento oportuno de *HIV*, el cual consiste en tratamiento antirretroviral (TAR) temprano, este

tipo de estrategia se aplica al cuantificar la carga viral, también en Cuba y Brasil se implementa el TAR para prevenir transmisión materno-fetal del *HIV*, debido a que en estos países este medicamento es de acceso gratuito en el primer nivel del sistema de salud, asimismo se debe planificar el tipo de resolución del embarazo, ya que cuando la carga viral es más de 1000 copias/ml es recomendable la realización de una cesárea, esto reduce el riesgo de infección vertical entre 1-3% comparado con un parto vaginal. <sup>100,129, 130</sup>

Con el fin de realizar un correcto manejo de la atención prenatal, el personal que brinda este servicio debe conocer las características de la gestante y los estilos de vida que pueden generar complicaciones, uno de estos es el consumo de tabaco, en Uruguay, Perú y Bolivia se realizan intervenciones para generar el cese de este hábito, estas intervenciones consisten en brindar apoyo social y psicológico a las embarazadas fumadoras <sup>130, 131</sup>

También se acompaña de acciones promocionales donde se brinda información sobre las consecuencias negativas para las madres y los bebés al consumir tabaco o estar expuestas indirectamente, las mujeres embarazadas expuestas al tabaquismo indirecto tienen un 16 % más de probabilidades de tener bebés con bajo peso al nacer, un 20% más de probabilidades de tener un parto prematuro y un 23% más de probabilidades de tener un mortinato. <sup>130, 131</sup>

De acuerdo con la directriz de la OMS publicada en 2013, los profesionales que brindan atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud, deben evaluar a todas las mujeres embarazadas para detectar exposición al tabaquismo y al humo indirecto, para ofrecer consejos sencillos que conlleven a la embarazada a dejar de fumar. <sup>130</sup>

Se creó una estrategia multidimensional para promover el cribado de la exposición al tabaco, el asesoramiento para dejar de fumar y la reducción de la exposición al humo de tabaco ajeno en mujeres embarazadas en Argentina y Uruguay. Iniciaron investigando la exposición a humo indirecto en los hogares lo que representó un 24 % y en el trabajo un 33%, debido a estos resultados se crearon intervenciones educativas que conducen a una reducción posterior en las tasas de exposición al humo de tabaco ajeno informadas por las mujeres. <sup>130</sup>

### **3.4 Promoción de la salud**

La promoción de la salud fue definida por la OMS como la manera de mejorar y manejar la salud con la finalidad de actuar sobre los determinantes sociales de la salud y desarrollar condiciones favorables para el público en general, la promoción de la salud es una nueva estrategia que abarca el ámbito sanitario y social. <sup>132</sup>

Esta estrategia promueve la participación social proporcionando un ambiente saludable, creando y construyendo estilos de vida saludable, está íntimamente ligada a la salud y afecta a

gran parte de la vida diaria de personas, en el ambiente personal, familiar, profesional y comunitario. <sup>114</sup>

El principal enfoque de la atención prenatal con respecto a la promoción de la salud es la lactancia materna debido a que, a nivel de Latinoamérica, es considerada una condición biológica y una práctica cultural que reduce la mortalidad infantil asociada a enfermedades crónicas no transmisibles, por lo tanto, existen condiciones y conductas que promueven la lactancia materna, pero estas medidas no son muy conscientes de las barreras sociales y culturales. <sup>133</sup>

Las estrategias para promocionar la lactancia materna en diversos países de Latinoamérica como el caso de México, Brasil, Honduras y Colombia, se basan en las experiencias de otras mujeres, es decir, en acciones promocionales y discursos para promover la salud neonatal, el éxito de esta estrategia implica el acceso al asesoramiento de expertos durante la gestación, parto y post parto. <sup>133</sup>

También en México, se realizó un estudio sobre la intervención por medio de llamadas telefónicas, donde se promovía la efectividad, duración y exclusividad de la lactancia materna, y obtuvieron como resultado, que realizar esta actividad generaba aumento de la implementación de la lactancia materna; la intervención educativa a corto plazo puede aumentar la autoeficacia y la duración de la lactancia materna, pero no afecta la exclusividad. <sup>134</sup>

Evidenciando las estrategias aportadas por países de Latinoamérica para la atención prenatal del primer nivel del sistema de salud, se reconocen los planes de promoción y prevención en salud de manera de que los sistemas de salud de cada país deben de tomar en cuenta estas estrategias, ya que puede atribuir beneficios en la calidad de vida de las gestantes que acuden al sistema de salud del primer nivel, por lo que es importante el análisis de toda la información expuesta.





## CAPÍTULO 4: ANÁLISIS

En este capítulo se expone una síntesis de los datos e información recopilada en los capítulos previos respecto a la atención prenatal tratando temas como definición, epidemiología, metodología, técnicas de diagnóstico y estrategias de prevención en salud, con el propósito de comparar, confrontar, analizar e interpretar la información adquirida sobre la atención prenatal a nivel de Latinoamérica.

La atención prenatal forma parte de las necesidades del sistema de salud, se brinda en el primer nivel de atención y se define como un conjunto de consultas, entrevistas o visitas programadas en el servicio de salud con mayor acceso a la población gestante; su importancia radica en las características clínicas, en cuanto a los datos de Latinoamérica según la *UNICEF* solo el 3 % de las gestantes cumple con el número adecuado de controles prenatales, y en países como Haití y Surinam el 30 % de las gestantes no recibe una atención prenatal completa. <sup>1-10</sup>

En Latinoamérica la cobertura de atención prenatal es de 64 %, los países con mayor tasa de cobertura para los últimos 5 años son Panamá y Costa Rica con un 97 % y el país con menor cobertura es Ecuador con un 24.6 % y Perú con un 52 %, estas estadísticas de cobertura prenatal son influenciadas por las directrices establecidas por cada Ministerio de Salud en los diferentes países, a pesar de que el sistema de salud brinda información sobre los modelos de atención prenatal, las gestantes aún no reconocen los beneficios de la atención prenatal, como el diagnóstico de hipertensión gestacional, preeclampsia, anemia, ITU, diabetes gestacional, aborto espontáneo y PPT; durante el 2019 Tatal L, Rodríguez V, Buitron E, Ortega D, Zuñiga K, señalaron que el 32 % de las gestantes que acudía al primer nivel del sistema de salud en Perú desconocía la importancia de la atención prenatal generando una baja asistencia a sus controles, considerando las estadísticas presentadas la cobertura prenatal de los países de Latinoamérica se encuentra influenciada por las características de la población y el sistema de salud. <sup>19-28</sup>

Con lo que respecta a las directrices aportadas por la OMS, para realizar una correcta atención prenatal, se practican al menos 4 evaluaciones prenatales durante la gestación, en Latinoamérica algunos países presentan diferencias con respecto al número de controles prenatales, siendo Colombia el país que realiza más visitas con un registro de 8 citas y Panamá con 7 citas, debido a que procuran realizar evaluaciones mensuales para llevar un seguimiento más preciso del embarazo; en México se practican 5 evaluaciones debido a que realizan una evaluación extra cuando el embarazo está por culminar, mientras que el 85 % de los países de Latinoamérica respeta la normativa de la OMS con respecto al número de controles. <sup>2, 31-33</sup>

Por lo anterior expuesto la FLASOG indica que se debe de iniciar el control prenatal entre la semana diez y doce de gestación, para determinar factores de riesgo previos y propios de la

gestación, realizar el primer examen físico materno y obstétrico, así mismo, solicitar las técnicas de diagnóstico prenatal complementarios e iniciar con los planes educativos que conducirán al desarrollo de un embarazo saludable.<sup>34</sup>

Los demás controles prenatales, además de incluir las características mencionadas en el primer control prenatal, también implementan la medición de la FCF y conforme pasan las semanas de gestación durante el tercer control prenatal se añade a la evaluación obstétrica las maniobras de Leopold que determinan la actitud, presentación, posición y situación fetal, finalizando con el tacto vaginal que orienta al personal de salud sobre los cambios previos al momento del parto, con la metodología de los controles prenatales implementadas en cada país se logra identificar alteraciones de inicio temprano en el desarrollo del embarazo, que pueden ser intervenidas de manera temprana para disminuir las complicaciones materno fetales.

Todas estas características clínicas mencionadas anteriormente, para lograr un embarazo saludable, se apoyan en las técnicas de diagnóstico prenatal encontradas en el primer nivel del sistema de salud, de las cuales la más importante es la prueba de imagen mediante ecografía realizándose en un 15-35 % de las embarazadas de Latinoamérica, a pesar de que la ecografía tiene una sensibilidad de 85 % y un especificidad de 95 % en países centroamericanos no se cuenta con ecografía en el primer nivel de salud.<sup>63, 66</sup> La ecografía es recomendada por la FLASOG e ISUOG para los países de Latinoamérica; sin embargo, en Colombia menos del 35 % de las gestantes se le realiza una ecografía, a diferencia de Perú que presenta una cobertura de 61 % en el primer nivel del sistema de salud debido a la implementación de estrategias de prevención con ecografía por medio de tele-diagnóstico, analizado esta información se evidencia que la implementación de ecografía en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica aun es bajo; sin embargo, algunos países ejecutan estrategias para la promoción de ecografía generando así un aumento de su cobertura.<sup>67, 68</sup>

Dentro las pruebas serológicas realizadas, con el fin de identificar infecciones causadas por microorganismos, que conlleven riesgo de desarrollar abortos espontáneos o malformaciones congénitas, se solicitan pruebas de tamizaje de *TORCH*, *VDRL*, *VHB* y prueba rápida de *HIV*; debido a que la OMS y la ASBOG indican que el riesgo de transmisión materno fetal se presenta en un 60-90 % en la sífilis, 40 % en la toxoplasmosis y en 95 % en la rubéola,<sup>82, 87, 86</sup> Las pruebas serológicas constan de la evaluación de IgG e IgM, identificando el 30 % de las infecciones gestacionales causadas por *TORCH*, *VDRL*, *VHB* y *HIV*; la OMS recomienda iniciar este tamizaje alrededor de la semana dieciséis de gestación, no obstante los únicos países que presentan una cobertura aceptable son Uruguay con 60 % y Honduras con 75 % de pruebas serológicas realizadas en el primer nivel de salud.<sup>82, 87, 89, 86, 96</sup>

En cuanto a las pruebas bioquímicas recomendadas por la FLASOG se encuentran pruebas de glucosa y prueba de orina simple, debido a que estas evalúan los cambios fisiológicos y químicos que atraviesa la embarazada, el tamizaje para la detección de niveles alterados de glucosa es el *test de O'sullivan*, el cual presenta una especificidad del 95 % con un alto valor predictivo,<sup>71,73</sup> por lo cual la OMS y la FLASOG indican que es el GS para la detección de diabetes gestacional,<sup>74</sup> por otro lado el tamizaje por medio de la PTOG identifica 69.2 % de diabetes gestacional y 2.9 % de diabetes pregestacional, a pesar de esto tanto en Norteamérica como Suramérica la cobertura de tamizaje para *test de O'sullivan* y PTGO no supera el 15 %, presentando una cobertura de 13.9 % en México y un 10.7 % en Colombia, considerando que se cuenta con dos técnicas de diagnóstico para diabetes gestacional, se razona que a pesar de ser técnicas efectivas aun no alcanzan la cobertura deseada para realizar el diagnóstico de diabetes gestacional.<sup>76,72</sup>

Por otro lado, para la detección de afecciones del tracto urinario, se recomienda realizar una prueba de orina simple en la semana dieciséis,<sup>78</sup> ya que presenta una sensibilidad de 95.6 %, en países como Colombia y Costa Rica aceptan esta recomendación solicitando el examen antes o en la semana dieciséis, sin embargo, países como Nicaragua y Venezuela la realizan en el primer trimestre, alrededor de la décima semana<sup>92</sup> con el fin de evitar complicaciones tempranas en el embarazo, a pesar de ello, un estudio realizado en Nicaragua identifico que las afecciones del tracto urinario aparecen en un 94 % de las gestantes durante que cursan la segunda mitad del embarazo.<sup>78</sup>

Por último, dentro de las pruebas complementarias se encuentra el hemograma, con el cual se descartan anemia en las gestantes, la FLASOG y la OMS recomiendan solicitar esta prueba a partir del primer contacto con la embarazada, detectando a nivel de Latinoamérica un 23 % de casos de anemia gestacional, correlacionándose con los registros que se presentan en Perú con un 23.6 % de anemia en gestantes.<sup>91, 108</sup>

Conociendo las características clínicas y las técnicas de diagnóstico prenatal, la OMS, FIGO y FLASOG sugieren la implementación de estrategias de atención prenatal, en Latinoamérica las estrategias de prevención primaria se enfocan en fortalecer el sistema de salud materno con modelos de atención prenatal grupal, uso de aplicaciones móviles, suplementación y administración de medicamentos con el fin de mejorar la cobertura, logrando un abordaje integral e implementación de acciones enfocadas en los factores de riesgo, obteniendo una aceptación por parte de las gestantes de un 83 % y disminuyendo la prevalencia de diabetes e hipertensión, un estudio realizado en Brasil sugiere que el uso de tecnología en aplicaciones móviles no es aceptado por el 20 % de las gestantes que acuden al primer nivel del sistema de

salud, ese porcentaje representa una limitante para la implementación de las estrategias de prevención mencionadas, delimitado así la obtención de una buena cobertura.

Continuando con las estrategias, la prevención secundaria busca la detección precoz y tratamiento oportuno con el fin de evitar complicaciones, en los países latinoamericanos guiados por la FLASOG, la prevención secundaria incluye la realización de una ecografía que permite identificar la ubicación placentaria en un 85.6 %, el volumen de líquido amniótico en un 99.2 % y la viabilidad fetal en un 76.2 %, por estas razones en algunos países como Perú se implementan planes para la realización de ecografía mediante la utilización de tabletas, sin embargo solo un 38.1 % de las imágenes eran aceptables y lograban realizar una evaluación correcta.<sup>68</sup> Este tipo de estrategia que utiliza tecnología solo se desarrolla en un 14.2 % de los países de Latinoamérica, principalmente de países suramericanos como Brasil, Colombia y Perú.

Por último, la prevención terciaria encargada del tratamiento y rehabilitación de las enfermedades en la atención prenatal, propone que como medida preventiva se implemente la administración de sulfato de magnesio, incorporándose en la alimentación y suplementación, con el fin de disminuir la tasa de mortalidad materna por preeclampsia, ya que a nivel mundial se estima que el 25 % de los casos tiene origen en mujeres latinoamericanas.<sup>127</sup>

Dentro de las estrategias en las patologías infecciosas la FLASOG indica que deben ser tratadas oportunamente, indicando a las gestantes sobre los riesgos de un mal apego al tratamiento y principalmente ofrecer un tratamiento farmacológico gratuito, una de las patologías infecciosas que representa mayor porcentaje de complicaciones materno fetales es el *HIV*, por lo que en países como Cuba, Brasil y Colombia ofrecen al TAR de manera gratuita y con mediciones de las copias virales<sup>87,127, 129</sup> para la evaluación del funcionamiento de la terapia antirretroviral y la creación de un plan de parto, por lo que en Brasil y Cuba implementaron la práctica de cesáreas para pacientes que presentaban una carga viral de más de 1000 copias/ml, esto reducía en un 1-3 % la transmisión materno fetal.

Otra estrategia de prevención terciaria que puede mencionarse es la enfocada en la disminución del consumo de tabaco, ya que existen registros de un 16 % de bebés con bajo peso al nacer, 20 % de cursar con un parto prematuro y 23 % de tener un mortinato, en relación a la exposición del humo de tabaco directo o indirecto,<sup>128, 129</sup> los planes consisten en brindar toda la información sobre estas complicaciones a la embarazada, adecuado en un lenguaje y manera sencilla para que puedan comprender los riesgos.

La última parte de las estrategias consiste en la promoción de la salud enfocado en la orientación de la gestante para el desarrollo y crecimiento de un niño sano, haciendo énfasis en la lactancia materna exclusiva, a partir del primer control prenatal se proporciona a la embarazada planes educativos sobre los beneficios de la leche materna, así como los vínculos afectivos

que se produce mediante este proceso entre la madre y el recién nacido, en Latinoamérica, México es el país que presenta menos cobertura de lactancia materna con un 14.4 % y en otros países como Brasil, Honduras y Colombia para superar este porcentaje se efectúa promoción de la lactancia materna por medio de acciones promocionales de tipo publicitarias y discursos orientados <sup>129,133</sup> por el personal de salud en todo momento.<sup>133</sup>

Por medio de las estrategias presentadas se observa que en diferentes países se encuentran actualizando los métodos para poder disminuir las tasas de mortalidad materna ligadas a la falta de un control prenatal, sin embargo, no todos los países han sido capaces de actualizar e implementar estas nuevas estrategias por lo que se refleja en la tasa de prevalencia de patologías ligadas al embarazo.



## CONCLUSIONES

Se deduce que la atención prenatal es un modelo que incluye consultas y visitas de gestantes en el servicio de salud con mayor accesibilidad a la población en general, en este caso el primer nivel del sistema de salud brinda vigilancia a las gestante con el propósito de identificar factores de riesgo, patologías y complicaciones maternas; sin embargo la atención prenatal aun presenta debilidades que se ven reflejadas en una alta tasa de mortalidad materna en Latinoamérica con 67 muertes por cada 100 000 nacidos vivos y una baja cobertura de atención prenatal completa principalmente en países como Perú, Ecuador, Costa Rica, Surinam y Haití; a pesar de contar con instituciones como FLASOG, FIGO, ACOG y OMS, los países de Latinoamérica diseñan sus modelos de atención prenatal según las características de la población y la capacidad del sistema de salud correspondiente.

Se concluye que en el primer nivel del sistema de salud de los países latinoamericanos se aplican técnicas de diagnóstico prenatal con el fin de complementar el examen físico y ginecológico de la gestante, se debe de aplicar a toda gestante sin importar la presencia de signos y síntomas durante la evaluación, realizando de esta manera un tamizaje, que es el punto clave para la detección temprana de patologías para su correcto tratamiento; es importante reconocer que en muchos países de Latinoamérica, no se practican todas la técnicas de diagnóstico prenatal debido a las debilidades en el sistema de salud que afectan la infraestructura y personal de salud que brindan la atención en el primer nivel del salud.

En relación a las técnicas de diagnóstico realizadas en el primer nivel como ecografía , pruebas serológicas, pruebas bioquímicas y pruebas hematológicas se concluye que presentan una especificad de 87 % y una sensibilidad de 85 % para el diagnóstico de patologías como malformaciones congénitas, enfermedades infecciosas, anemia, hipertensión y diabetes gestacional, sin importar el periodo en el que se realicen, a pesar de ello en algunos países de Latinoamérica no se realizan de una manera correcta generando una baja cobertura de técnicas de diagnóstico prenatal.

Referente a las estrategias de atención prenatal que se ofrecen en el primer nivel del sistema de salud en Latinoamérica se concluye que en países de Suramérica se practican estrategias que permiten mejorar la calidad de atención prenatal siendo estas el uso de ecografía por tele-diagnóstico, uso de ASS y calcio para hipertensión, uso de mionositol y probióticos para diabetes gestacional y pruebas de tamizaje para el diagnóstico de patologías infecciosas; en países de Norteamérica implementan un modelo de atención prenatal grupal y búsqueda activa de las gestantes lo que genera una mayor cobertura de embarazadas.

Se concluye que el abordaje de la atención prenatal en el primer nivel del sistema de salud de Latinoamérica se guía por instituciones que proporcionan lineamientos para la atención prenatal, estos lineamientos incluyen la evaluación de las características clínicas, la práctica de técnicas de diagnóstico y la implementación de estrategias de prevención y promoción de la salud materna, produciendo así un abordaje de atención prenatal de buena calidad.

Es importante resaltar que la bibliografía disponible para obtener información sobre las técnicas de diagnóstico prenatal y estrategias clínicas presenta un mayor porcentaje de literatura en países como Perú, Colombia, México, Uruguay y Cuba; y una menor porcentaje en Guatemala, el Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, lo que ocasiona que no se conozca completamente cómo funciona el modelo de atención prenatal del primer nivel del sistema de salud de estos países, concluyendo que describir las condiciones de los sistemas de salud de los países centroamericanos aporta información relevante a nuevos estudios, para comprender completamente la atención prenatal en Latinoamérica.



## RECOMENDACIONES

Con base en la información presentada en la monografía, se encontró que los modelos de atención prenatal para Latinoamérica son brindados por instituciones internacionales como FIGO, FLASOG y OMS; sin embargo en la bibliografía encontrada, no todos los países latinoamericanos utilizan estos modelos debido a que prefieren brindar atención prenatal siguiendo modelos diseñados en sus propios países, debido a que no es el objetivo de esta investigación no se profundiza sobre las razones que impulsan a los países a optar por sus propios lineamientos, por lo que se insta a investigar sobre las causas de la falta de implementación de modelos internacionales de atención prenatal.

Por otra parte , con respecto a las técnicas de diagnóstico de atención prenatal, se describen los beneficios de realizarlas, así como su efectividad en el apoyo para el diagnóstico de patologías; sin embargo, las complicaciones de su realización no fue objeto de estudio, desconociéndose si existen compleciones a corto, mediano y largo plazo, tanto maternos como fetales; por lo que se sugiere a futuros investigadores describir las complicaciones de las técnicas de diagnóstico prenatal, para complementar la información sobre la incorporación de estudios complementarios en la atención prenatal.

Con respecto a las estrategias de atención prenatal encontradas, se evidenció que la práctica e implementación de tecnología se utilizan en países como Perú y Brasil, a pesar de la existencia de organizaciones que no recomiendan su aplicación; por lo que se sugiere que se efectúen estudios enfocados en demostrar la eficacia y beneficios del uso de teléfonos móviles y tabletas para la atención prenatal.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santiesteban Alba S. Atención Prenatal. En: Rigol Ricardo O, Santiesteban Alba S, Cutié León E, Cabezas Cruz E, Farnot Cardoso U, Vásquez Cabrera J, et al. Obstetricia y ginecología [en línea] 3 ed. La Habana: Ciencias médicas; 2014 [citado 22 Mayo 2021]; p.79-84. Disponible en: [http://aulavirtual.sld.cu/pluginfile.php/58190/mod\\_resource/content/0/ginecologia\\_completo\\_parte1.pdf](http://aulavirtual.sld.cu/pluginfile.php/58190/mod_resource/content/0/ginecologia_completo_parte1.pdf)
2. Organización Panamericana de la Salud. Guías para el continuo de la atención de la mujer y el recién nacido [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2019 [citado 14 Mayo 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51740>
3. Tovar G, Gutiérrez H. Vista de factor humano, organizacional y su influencia con la continuidad de la atención prenatal de la Institución prestadora de salud de Lima–Perú 2017. Rev Int Salud Matern Fetal [en línea]. 2019 Mar [citado 21 Jun 2021]; 4 (1):29–37. Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/82/95>
4. Hernandez A, Vasquez R, Bendezu R. Factores asociados a la calidad de la atención prenatal en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [en línea]. 2019 Jun [citado 20 Jun 2021]; 36(2):178-187 Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2019.v36n2/178-187/es/>
5. Organización Mundial de la Salud. Según un informe de las Naciones Unidas, las cifras de supervivencia materna infantil son más elevadas que nunca [en línea]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 06 Abr 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2019-more-women-and-children-survive-today-than-ever-before-un-report>
6. Organización Mundial de la Salud. La OMS señala que las embarazadas deben poder tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado [en línea]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 20 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>
7. Observatorio de Igualdad de Género de América Latina y el Caribe. Mortalidad materna [en línea]. New York: ONU; 2017 [citado 03 Jul 2021]. Disponible en: <https://oig.cepal.org/es/indicadores/mortalidad->

[materna#:~:text=La%20tasa%20de%20mortalidad%20materna%20en%20los%20pa%C3%ADses%20de%20Am%C3%A9rica, en%202017%2C%20ha%20presentado%20altibajos](#)

8. Chicas A, Nuñez T, Gálvez J, Alger J. Mortalidad y morbilidad materna extrema, hospital escuela universitario 2015: estudio caso-control. Rev Med Hondur [en línea]. 2018 Oct [citado 3 Mayo 2021]; 86 (3):95–101. Disponible en: <https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol86-3-4-2018.pdf#page=8>
9. United Nations children’s Fund. Antenatal care. [en línea]. New York: UNICEF; 2021 [citado 03 Jul 2021]. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/antenatal-care/>
10. The World Bank. Panorama de la salud: Latinoamérica y el Caribe 2020 [en línea]. Paris: OECD; 2020 [citado 03 Jul 2021]. Doi: <https://doi.org/10.1787/740f9640-es>
11. Figueiredo K, Gonçalves GAA, Batista H, Akerman M, Pinheiro WR, Nascimento V. Actions of primary health care professionals to reduce maternal mortality in the Brazilian Northeast. Int J Equity Health [en línea]. 2018 Jul [citado 6 Mayo 2021]; 17(104):1–8. doi: <https://doi.org/10.1186/s12939-018-0817-x>
12. Cisek, Cindi, Revuz C, Krame C. Diagnóstico del sistema de salud de Guatemala 2015: Diagnóstico del sector privado de planificación familiar, atención prenatal y parto [en línea]. Washington D.C.: USAID; 2016 [citado 11 Sep 2020] Disponible en: <https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/GUATEMALA-Analisis-Sector-Privado-INFORME-COMPLETO-Final.pdf>
13. Álvarez R, Kuri P. Salud pública y medicina preventiva. 4ed. México: El manual moderno; 2012. Capítulo 6. Salud pública, medicina preventiva y estrategias actuales para la atención médica; p. 47-56
14. Martínez A, Vargas J, Mini E. Asociación entre los factores sociodemográficos, obstétricos y patológicos con la muerte fetal tardía: estudio de casos y controles en un hospital de Perú. An Fac Med [en línea]. 2019 Jul [citado 21 Jun 2021]; 80(3): 322–326.

Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832019000300008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300008)

15. Louis JM, Bryant A, Ramos D, Stuebe A, Blackwell SC. Interpregnancy care. *Am J Obstet Gynecol* [en línea]. 2019 Ene [citado 20 Jun 2021]; 133(1): 51–72. Disponible en: <https://www.acog.org/-/media/project/acog/acogorg/clinical/files/obstetric-careconsensus/articles/2019/01/interpregnancy-care.pdf>
16. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Control prenatal del embarazo normal. *Prog Obstet y Ginecol* [en línea]. 2018 [citado 22 Jun 2021]; 61(5):510-527. Disponible en: [https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP\\_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal\\_6105.pdf](https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal_6105.pdf)
17. García A, Baeyens J, Bailó E, Iglesias MJ, Cura I, Ortega A, et al. Actividades preventivas en la mujer. Actualización PAPPS 2018. *Aten primaria* [en línea]. 2018 Jun [citado 22 Jun 2021];50 (1):125–146. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6836928/>
18. Alfaro N, Farías M, Figueroa I, Sanchez A, Torres Y. Algunos aspectos históricos sobre el embarazo. *Investig Salud* [en línea]. 2006 Feb [citado 15 Jul 2021]; 8(1): 50–3. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/142/14280108.pdf>
19. Serván E, Contreras D, Gomez O, Nigenda G, Sosa S, Lozano R. Use of performance metrics for the measurement of universal coverage for maternal care in Mexico. *Health Policy Plan* [en línea]. 2016 Jun [citado 8 Jul 2021]; 32 (5): 625–33. Disponible en: <https://academic.oup.com/heapol/article/32/5/625/2930661>
20. Moreno J, Garduño R, Navarro FP, Tarasco M. Omissions detected in 150 cases of maternal death in Mexico City. *Ginecol Obstet Mex* [en línea]. 2018 Sep [citado 8 Jul 2021]; 86(12):794–803. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412018001200794&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412018001200794&lng=es&tlng=es)

21. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Informe de país: Situación de la mortalidad materna 2014-2015. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2017 [citado 7 Jul 2021] Disponible en: <https://guatemala.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Informe%20de%20Mortalidad%20Materna%202014-15%20completo.pdf>
22. Crispín PH, Díaz CA, Prieto I, Martínez A. Use of a portable system with ultrasound and blood tests to improve prenatal controls in rural Guatemala. *Reprod Health* [en línea]. 2016 Sep [citado 8 Jul 2021]; 13(1):1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5020539/>
23. Brandt A, Brown S, De Bortoli S, Da Silva F. Maternal health training priorities for nursing and allied health workers in Colombia, Honduras, and Nicaragua. *Rev Panam Salud Publica* [en línea]. 2019 [citado 9 Jul 2021]; 43: 1-10. Doi: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.7>
24. Secretaría de Salud de Honduras. Protocolos para la atención durante la preconcepción, el embarazo, el parto, el puerperio y del neonato [en línea]. Honduras: Secretaría de Salud; 2016 [citado 18 Jul 2021] Disponible en: <http://www.bvs.hn/Honduras/PROTOCOLOS.ATENCION.PRECONCEPCI%C3%93N.EMBARAZO.PARTO.PUERPERIO.NEONATO/VOLUMEN1.ATENCION.AMBULATORIA.pdf>
25. Sistema de Integración Centroamericana. La región de Centroamérica y República Dominicana en cifras [en línea]. El Salvador: SICA; 2021 [citado 27Ago 2021] Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/SICA%20-%20Informe%20%20La%20region%20de%20Centroamerica%20y%20Republica%20Dominicana%20en%20cifras%20-%20Mayo%202021.pdf>
26. Tatal LM, Rodríguez VA, Buitrón EL, Ortega DF, Zúñiga LK, Gonzáles EG, et al. Condiciones de acceso al programa de control prenatal en un centro de primer nivel de atención de la Ciudad de Pasto, Colombia. *Rev Peru Ginecol Obstet* [en línea]. 2019 Abr [citado 11 Jul 2021]; 65 (2):157–162. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

27. Wynne SJ, Duarte R, De Wildt G, Meza G, Merriel A. The timing and quality of antenatal care received by women attending a primary care centre in Iquitos, Peru: A facility exit survey. PLoSOne [en línea]. 2020 Mar [citado 10 Jul 2021]; 15(3): 1-22. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0229852>
28. Organización Panamericana de la Salud. Salud Américas. Resumen: panorama regional y perfiles de país [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2017[citado 28 Ago 2021]Disponible en: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/Print-Version-Spanish.pdf>
29. Marrugo C, Moreno D, Salcedo F, Marrugo V. Determinantes del acceso a la atención prenatal en Colombia. CES Salud Pública [en línea]. 2015 Feb [citado 7 Jul 2021]; 6(1): 5-11. Disponible en: [https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces\\_salud\\_publica/article/view/3025/2399](https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/3025/2399)
30. Quijaite T, Valverde N, Barja J. Factores asociados al inicio tardío de la atención prenatal en un Centro de Salud del Callao, Perú. Rev Cuba Obstet Ginecol [en línea]. 2019 Oct [citado 7 Jul 2021]; 45 (4): e613. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2019000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2019000400003)
31. Contreras NB, Passamai I, Borelli F, Mayorga M, De La Vega S. Inicio, número de consultas y acciones durante el control prenatal de embarazadas asistidas en centros de salud de salta capital. Rev. Fac. Cienc. Salud Univ Cauca [en línea]. 2015 [citado 17 Jul 2021]; 5(1): 9-14. Disponible en: <http://portalderevistas.unsa.edu.ar/ojs/index.php/RCSA/article/viewFile/939/906>
32. Ojeda Y, Mejía M. La importancia del control prenatal en embarazos de bajo riesgo obstétrico. Aplicatéc [en línea] 2018 Jun [citado 12 Jul 2021]; 8(1): 1–8. Disponible en: <http://www.fitecvirtual.org/ojs-3.0.1/index.php/FITEC/article/view/275>
33. Guatemala.Ministerio de salud Pública y Asistencia Social. Normas de atención en Salud integral para primero y segundo nivel. Guatemala: MSPAS; 2018.

34. Guadrama F, Batiza V, Zamora R, Sierra L. Obstetricia y temas selectos de medicina materno-fetal [en línea]. México: Cempro; 2020. [citado 28 Ago 2021] Disponible en: <https://www.flasog.org/static/libros/LIBRO-OBSTETRICIA-TEMAS-SELECTOS-2020.pdf>
35. Almira AG. Embarazo : diagnóstico, edad gestacional y fecha del parto. Medisan [en línea]. 2008 [citado 13 Jul 2021]; 12(4): 1-11. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445249017.pdf>
36. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong C, Dashe J, Hoffman B, et al. Williams obstetricia [en línea] 24 ed. Mexico: McGraw Hill; 2015 [citado 14 Jul 2021]. Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1vLbxNe24S\\_N2U0fsSe1EDkATSvMySGO8/view](https://drive.google.com/file/d/1vLbxNe24S_N2U0fsSe1EDkATSvMySGO8/view)
37. Velázquez N. La hormona gonadotrofina coriónica humana. Una molécula ubicua y versátil. Parte I. Rev Obstet Ginecol Venez [en línea]. 2014 Jun [citado 14 Jul 2021]; 74 (2):122–133. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322014000200006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322014000200006)
38. de Almeida G, dos Santos R, Silvinato A, Bernardo W. Ultrasound in the firsttrimester of pregnancy. Rev Assoc Med Bras [en línea]. 2020 Oct [citado 14 Jul 2021]; 66 (10):1323–1326. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/ramb/a/SZS8FppLM4ZR5MjmbzkPSF/?lang=en>
39. Aguilera S, Peter MD. Control prenatal. Rev Méd Clínic Condes [en línea]. 2014 Nov [citado 16 Jul 2021]; 25 (6):880–886. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-control-prenatal-S0716864014706340>
40. Christian M, Pettker M, James D, Golberg M, Yasser Y. Methods for estimating the due date committee on obstetric practice American institute of ultrasound in medicine society for maternal–fetal medicine. ACOG Comm Opin [en línea]. 2017 [citado 16 Jul 2021]; 700: 1-5. Disponible en: <https://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/co700.pdf?dmc=1&ts=20170719T0337358930>
41. Leyva H, Trejo J, Ducoing DL, Vasquez L, Estrada P. Guía clínica para la atención prenatal. Rev. méd. IMSS [en línea] 2003 [citado 17 Jul 2021]; 41(1):59–69. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2003/ims031f.pdf>



42. Argentina. Ministerio de Salud. Recomendaciones para la práctica del control preconcepcional, prenatal y puerperal [en línea]. Argentina: MSAL; 2013 [citado 16 Jul 2021]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000158cnt-g02.control-prenatal.pdf>
43. Gonçalves M, Teixeira É, Silva S, Corsi N, Peloso s, Maciel N, et al. Pré-natal: preparo para o parto na atenção primária à saúde no sul do Brasil. Rev Gauch Enferm [en línea]. 2018 Mar [citado 7 Jul 2021];38(3):1-8 Disponible en: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472017000300401&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472017000300401&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
44. López L, Poy M, Barreto L, Calvo EB. Variabilidad en la ingesta de nutrientes durante el embarazo en una cohorte de mujeres argentinas. Arch latinoam Nutr [en línea]. 2018 [citado 16 Jul 2021]; 68 (3) Disponible en: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2018/3/art-1>
45. Lopez A, Romero I, Leyva A, Zamorano A. consumption of supplements, iron and folic acid in the pre-gestational stage and during pregnancy in mexican women. Archiv med fam gen [en línea]. 2018 Dic [citado 16 Jul 2021]; 20(1):23-33. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf181d.pdf>
46. Rosas E, Álvarez K, Bejarano M, Fuchs V, Santoyo A, Ramos C. La travesía del hierro en el embarazo: una vía para su deficiencia. Rev Hematol [en línea]. 2019 Jul [citada 15 Jul 2021]; 20(3):224-230. Doi: <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i3.3279>
47. Carrillo p, García A, Soto M, Rodrigue G, Perez J, Martinez D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev Fac Med UNAM [en línea]. 2021 Ene [citada 30 Ago 2021]; 64(1):39–48. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2021/un211g.pdf>
48. Frías JS, Pérez C, Saavedra D. Gestational diabetes mellitus: A review of current diagnostic strategies concepts. Rev Fac Med [en línea]. 2016 Mar [citado 30 Ago 2021]; 64 (4): 769–775. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/315486365\\_Gestational\\_Diabetes\\_Mellitus\\_a\\_review\\_of\\_current\\_diagnostic\\_strategies\\_concepts](https://www.researchgate.net/publication/315486365_Gestational_Diabetes_Mellitus_a_review_of_current_diagnostic_strategies_concepts)

49. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Guía de práctica clínica: control prenatal del embarazo normal. Prog Obstet Ginecol [en línea]. 2018 [citado 14 Jul 2021]; 61(5):510–527. Disponible en: [https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP\\_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal\\_6105.pdf](https://sego.es/documentos/progresos/v61-2018/n5/GAP_Control%20prenatal%20del%20embarazo%20normal_6105.pdf)
50. Crispin D, Durán J. Correlación clínica y ultrasonográfica de la edad gestacional con el test de capurro en el Hospital Municipal Boliviano Holandés. Rev Méd La Paz [en línea] 2019 Nov [citado 11 Jul 2021]; 25 (2): 19–26. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/sciELO.php?pid=S1726-89582019000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/sciELO.php?pid=S1726-89582019000200003&script=sci_arttext)
51. Carvajal J, Ralph C. Manual Obstetricia y Ginecología [en línea]. 9ed. Chile: Escuela de Ciencias Médicas; 2018. [citado 17 Jul 2021] Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecologi%CC%81a-2018.pdf>
52. Reyes K, Quintana O, Katleen L. Cumplimiento del protocolo de control prenatal en embarazadas de bajo riesgo atendidas en el centro de salud Francisco Buitrago, Managua 2013. [Monografía de Médica y Cirujana en línea]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas; 2016 [citado 13 Jul 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/3605/1/63902.pdf>
53. Muñoz E, Elizalde V, Téllez G. Aplicación de la escala de factores de riesgo para complicaciones de preeclampsia. Rev Chil Obstet Ginecol [en línea]. 2017 Oct [citado el 12 Jul 2021]; 82(4): 438–446. Disponible en: [http://www.scielo.cl/sciELO.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262017000400438&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/sciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000400438&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
54. Rodas W, Mawyin A, Gómez J, Rodríguez C, Serrano D, Rodríguez D, et al. Diabetes gestacional: fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y nuevas perspectivas. Arch Venez Farmacol Ter [en línea]. 2018 [citado 15 Jul 2021]; 37(3):218–226. Disponible en: [https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft\\_3\\_2018/8\\_diabetes\\_gestacional.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_3_2018/8_diabetes_gestacional.pdf)
55. Instituto guatemalteco de Seguridad Social. Control Prenatal de Bajo Riesgo [en línea].

Guatemala: IGSS; 2016. [citado 16 Jul 2021] Disponible en: <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/images/gpc-be/ginecoobstetricia/GPC-BE%20No.%2018.Control%20prenatal%20de%20bajo%20riesgo.Actualizada.2016.pdf>

56. Rodriguez P, Roseto R, Melo EC, Mathias A. Pregnancy complications in Brazilian puerperal women treated in the public and private health systems. Rev Lat Am Enfermagem [en línea]. 2018 [citado 14 Jul 2021]; 25:2215-5279. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/3WbJTVrSTWsvnbSzvndnHXk/?lang=es&format=pdf>
57. Kizer A, Carlos C. Estado actual en el diagnóstico ecográfico y cardiotocografico del sufrimiento fetal agudo. Rev Latin Perinat [en línea]. 2018 Feb [citado 14 Jul 2021]; 21(3):161–167. Disponible en: [http://www.revperinatologia.com/images/8\\_Estado\\_actual\\_en\\_diagnostico\\_ecografico.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/8_Estado_actual_en_diagnostico_ecografico.pdf)
58. Sanchez E. Factores para un embarazo de riesgo. Rev Medica Sinerg [en línea]. 2019 Sep [citado 14 Jul 2021]; 4 (9): e319. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/319/671>
59. CalderónL, Calle D, Villafuerte P, Ganchozo D. El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. Recimundo [en línea]. 2020 Jul [citado 13 Jul 2021]; 4 (3): 174–183. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/861>
60. García R, Guzman M, Velázquez B, Coronel F, Casillas M, San Martin J, et al. Recomendaciones específicas para mejorar la atención medica en el diagnóstico prenatal. Ginecol Obs Mex [en línea]. 2004 Ene [citado 16 Jul 2021]; 72: 415–442. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Manuell/publication/272354532\\_RECOMENDACIONES\\_ESPECIFICAS\\_PARA\\_MEJORAR\\_LA\\_ATENCION\\_MEDICA\\_EN\\_EL\\_DIAGNOSTICO\\_PRENATAL/links/592e16840f7e9beee735f948/RECOMENDACIONES-ESPECIFICAS-PARA-MEJORAR-LA-ATENCION-MEDICA-EN-EL-DIAGNOSTICO-PRENATAL.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Manuell/publication/272354532_RECOMENDACIONES_ESPECIFICAS_PARA_MEJORAR_LA_ATENCION_MEDICA_EN_EL_DIAGNOSTICO_PRENATAL/links/592e16840f7e9beee735f948/RECOMENDACIONES-ESPECIFICAS-PARA-MEJORAR-LA-ATENCION-MEDICA-EN-EL-DIAGNOSTICO-PRENATAL.pdf)
61. Martínez A, Valdés Abreu M, Díaz A. Antecedentes y actualidades en el diagnóstico prenatal. Rev Cuba Obstet Ginecol [en línea]. 1997 Ene [citado 16 Jul 2021]; 23 (1): 25–

30. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X1997000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X1997000100005)
62. Gadelha A, Spara P, Mendes M. Critérios para la realización de la ultrasonografía en el primer trimestre de embarazo según las directrices de isuog. Soc Bras Ultrason [en línea]. 2020 Mar [citado 17 Jul 2021]; 28(28): 45–57. Disponible en: <https://revista.sbus.org.br/wp-content/uploads/rbus-setembro-de-2020-v28-29ed-ES.pdf#page=45>
63. Casas D, Rodriguez A, Galeana C, Quiroz I, Rivera S. Ultrasonido en el primer trimestre del embarazo 10 consideraciones básicas. Rev Méd Inst Mex Seguro Soc [en línea]. 2012 Oct [citado 16 Jul 2021]; 50 (5): 497–504. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745497009.pdf>
64. Hatzlhofer B, Lima D, Vivanco E, de Brito R, Duarte M, Neves P, et al. Agreement between antenatal gestational age by ultrasound and clinical records at birth: A prospective cohort in the Brazilian Amazon. PLoSOne [en línea]. 2020 Jul [citado 18 Jul 2021]; 15(7) : 1-16 Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0236055>
65. Cruz J, Pilon M, Iglesias I, Marquez A, Cabrera E, Santana F, et al. Segundo consenso cubano de diabetes y embarazo. Rev cuba endocrinol [en línea]. 2018[citado 17 Jul 2021]; 29(1). Disponible en: <http://www.revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/97/86>
66. Casillas M, Yancor P, Morales M, Rodríguez L, Farías M. Análisis cuantitativo y cualitativo de las ecografías del segundo y tercer trimestres en mujeres gestantes mexicanas. Ginecol Obstet Mex [en línea].2017 Jun [citado 1 Sep 2021];85(6):339–346 Disponible en:[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0300-90412017000600339](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000600339)
67. Restrepo G. Diagnóstico prenatal de anomalías congénitas: ¿se cumple esta política en Colombia? Ces Med [en línea]. 2018 Jul [citado 2 Sep 2021]; 32(3):226–234. Disponible en:<https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/3735/2929>

68. Toscano M, Marini T, Drennan K, Baran TM, Kan J, Garra B, et al. Testing telediagnostic obstetric ultrasound in Peru: a new horizon in expanding access to prenatal ultrasound. BMC Pregnancy Childbirth [en línea]. 2021 Abr [citado 20 Jul 2021]; 21 (328):1–13. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03720-w>
69. Ministerio de Salud de Chile. Guía Perinatal 2015 [en línea]. Chile: MINSAL; 2015 [citada 3 Sep 2021]. Disponible en: [http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/GUIA\\_PERINATAL\\_2015\\_PARA\\_PUBLICAR.pdf](http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/GUIA_PERINATAL_2015_PARA_PUBLICAR.pdf)
70. Agostini M, Gonzalez J. Guías para la aplicación clínica del ultrasonido obstétrico y ginecológico [en línea]. Uruguay: Urofarma; 2017 [citado 2 Sep 2021]. Disponible en: <https://urufarma.com.uy/guias-para-la-aplicacion-del-ultrasonido-obstetrico-y-ginecologico/>
71. Parraga M, Vera D, Rodriguez D. Test de O´sullivan: Predisión diagnóstica en la diabetes gestacional: Actualización bibliográfica. Rev Cient dominio las ciencias [en línea]. 2021 Mar [citado 18 Jul 2021]; 7 (2): 3–27. Disponible en: <http://docplayer.es/208569612-Test-de-o-sullivan-precision-diagnostica-en-la-diabetes-gestacional-actualizacion-bibliografica.html>
72. Molina R, Vergara T, Lozano BD, Ricaurte C, Charris H, Flórez-Lozano K, et al. Diabetes gestacional: Implementation of a clinical guideline for detection of gestational diabetes in primary care. Rev Méd Chil [en línea]. 2019 Feb [citado 19 Jul 2021]; 147 (2): 190–198. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872019000200190&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000200190&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
73. Salzberg S, Gorbán de Lapertosa S, Falcón E. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016. Rev Soc Argent Diabetes [en línea]. 2016 Dic [citado 19 Jul 2021]; 50(3):117-128 Disponible en: <https://www.revistasad.com/index.php/diabetes/article/viewFile/45/34>
74. Organización Panamericana de la Salud. Hiperglucemia y embarazo en las Américas: informe final de la conferencia panamericana sobre diabetes y embarazo, Lima (Perú), 8-

10 de septiembre del 2015[en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2015 [citado 4 Sep 2021]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28207/9789275318836\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28207/9789275318836_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

75. Rojas S, Márquez F, Lagunes A, González V. Precisión diagnóstica de la prueba de O'Sullivan en diabetes gestacional. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [en línea]. 2013 [citado 6 Sep 2021]; 51(3):336–339. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133s.pdf>
76. Cobas L, Yaime D, Navarro E, Natascha D. Gestantes con infección urinaria pertenecientes a un área de salud del municipio Guanabacoa, La Habana. Rev Méd Electrón [en línea]. 2021 Feb [citado 22 Jul 2021]; 43(1):1-11. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242021000102748](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000102748)
77. Campo ML, Ortega N, Parody A, Gómez L. Caracterización y perfil de susceptibilidad de uropatógenos asociados a la presencia de bacteriuria asintomática en gestantes del departamento del Atlántico, Colombia, 2014-2015. Rev Colomb Obstet Ginecol [en línea]. 2017 Mar [citado 23 Jul 2021]; 68(1):62–70. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1952/195250686006/html/>
78. Ministerio de Salud de Nicaragua. Protocolos para el abordaje del alto riesgo obstétrico [en línea]. Nicaragua: MINSA; 2011[citado 5 Sep 2021] Disponible en:<http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Dirección-General-de-Regulación-Sanitaria/Normas-Protocolos-y-Manuales/Normas-2018/Normativa-077--Protocolos-para-el-abordaje-del-alto-riesgo-obstétrico/>
79. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Protocolos de atención: Cuidados prenatales y atención obstétrica de emergencia [en línea]. Venezuela: MPPS; 2014 [citado 4 Sep 2021].Disponible en:[https://www.paho.org/ven/images/stories/VEN/protocolos/obstetrico/PROTOCOLO\\_OBSTETRICO.pdf?ua=1](https://www.paho.org/ven/images/stories/VEN/protocolos/obstetrico/PROTOCOLO_OBSTETRICO.pdf?ua=1)
80. Feitosa D, Silva M, Parada C. Accuracy of simple urine tests for diagnosis of urinary tract infections in low-risk pregnant women. Rev Lat Am Enfermagem [en línea]. 2009 Jul

[citado 3 Sep 2021];17(4):507–513. Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/HXZJrJpLTZjfBSQVdvxSCSB/?format=pdf&lang=es>

81. Viquez M, Chacón C, Rivera S. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Rev Méd Sinerg [en línea]. 2020 Mayo [citado 1 Sep 2021]; 5(5):e482. Disponible en:  
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482/842>
82. Segovia FC, Delpiano L, Labraña Y, Reyes A, Sandoval A, Izquierdo G. TORCH syndrome: Rational approach of pre and post-natal diagnosis and treatment. Recommendations of the Advisory Committee on Neonatal Infections Sociedad Chilena de Infectología, 2016. Rev Chil Infectol [en línea]. 2016 Abr [citado 21 Jul 2021]; 33 (2): 191–216. Disponible en [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182016000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
83. Organización Panamericana de la Salud. Detección y tratamiento de la sífilis en embarazadas [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2019 [citado 3 Sep 2021] Disponible en:  
[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51791/9789275321744\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51791/9789275321744_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
84. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Prevención de la transmisión perinatal de sífilis, hepatitis B y HIV: recomendaciones para el trabajo de los equipos de salud [en línea]. Argentina: MSAL; 2016 [citado 1 Sep 2021] Disponible en:  
[http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000853cnt-2016-07\\_guia-transmision-perinatal.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000853cnt-2016-07_guia-transmision-perinatal.pdf)
85. Ministerio de Salud Gobierno del Salvador. Estrategia para la eliminación de la transmisión vertical de VIH y sífilis congénita [en línea]. El Salvador: MINSAL; 2015 [citado 3 Sep 2021]. Disponible en:  
[http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/estrategias/estrategia\\_para\\_la\\_eliminacion\\_de\\_la\\_transmision\\_vertical\\_de\\_vih\\_y\\_sifilis\\_congenita.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/estrategias/estrategia_para_la_eliminacion_de_la_transmision_vertical_de_vih_y_sifilis_congenita.pdf)
86. Carrillo M, Valverde M, Conde M, Núñez M. Diagnóstico y manejo de la infección por citomegalovirus durante la gestación. Rev Latin Perinat [en línea]. 2019 Oct [citado 23 Jul 2021]; 22(4):263–268. Disponible en:  
[http://www.revperinatologia.com/images/8\\_Rev\\_lat\\_perinat\\_Vol\\_22\\_4\\_2019.pdf](http://www.revperinatologia.com/images/8_Rev_lat_perinat_Vol_22_4_2019.pdf)

87. Robledo M, Olguin R, Gaytán J, Orozco L. Sífilis congénita temprana, cribado insuficiente: Reporte de un caso. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [en línea]. 2020 Ene [citado 22 Jul 2021]; 58(1):61–68. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4577/457763216010/457763216010.pdf>
88. Alvarez R. Interpretación de las pruebas diagnósticas de sífilis en gestantes. Rev Peru Ginecol Obstet [en línea]. 2018 Jul [citado 21 Jul 2021]; 64(3):345–352. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322018000300005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000300005)
89. Barros Y, Fecury A, Oliveira E, Dendasck C, Araújo M, Souza K, et al. Número de casos confirmados de sífilis en mujeres embarazadas en Brasil entre 2009 y 2013. Rev Cien Multidiscip Núcleo do Conhecimento [en línea]. 2020 Nov [citado 4 Sep 2021];25: 53–61. Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/sifilis-en-mujeres>
90. Ferreira C, Sobrero H, Moraes M, Pirez C, Pujadas M, Badía F, et al. Guía para el abordaje de la mujer embarazada y el recién nacido expuesto o infectado por virus herpes simple. Enfoque prenatal y neonatal. Arch Pediatr Urug [en línea]. 2021 Dic [citada 19 Jul 2021]; 92(2):1-5. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492021000301601&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492021000301601&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
91. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Guía de control prenatal y factores de riesgo [en línea]. Bogota: ASBOG; 2016 [citado 3Sep 2021]Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Publicaciones/GUIA%201.%20%20CONTROL%20PRENATAL%20Y%20FACTORES%20DE%20RIESGO.pdf>
92. Diaz L, Zambrano B, Chacon G, Rocha A, Diaz S. Toxoplasmosis y embarazo. Rev Obstet Ginecol Venez [en línea]. 2010 Sep [citado 2 Sep 2021]; 30(3):190-205. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322010000300006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322010000300006)
93. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guías de práctica clínica basadas en evidencia manejo de TORCH en el embarazo [en línea]. Guatemala: IGSS; 2013[citado el 8 Sep 2021] Disponible en: [http://www.igssgt.org/images/gpc-be/ginecoobstetricia/GPC-BE\\_45\\_TORCH.pdf](http://www.igssgt.org/images/gpc-be/ginecoobstetricia/GPC-BE_45_TORCH.pdf)



94. Ordoñez J. Situación actual de la infección vertical por VIH. Rev Latin Infec Pediátr [en línea]. 2020 [citado 20 Jul 2021]; 33(2):63–65. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip202a.pdf>
95. Ministerio de Salud Pública. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en adolescentes y adultos [en línea]. Quito: MSP; 2019 [citado 7 Sep 2021] Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc\\_VIH\\_acuerdo\\_ministerial05-07-2019.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_VIH_acuerdo_ministerial05-07-2019.pdf)
96. Comisión Nacional de Sida en Honduras. Plan Estratégico Nacional En Honduras. Pensida IV 2015-2019 [en línea] Honduras: CONASIDA; 2015 [citado 7 Sep 2021] Disponible: <https://data.miraquetemiro.org/sites/default/files/documentos/pensidaiv.pdf>
97. Duarte G, Pezzuto P, Barros TD, Mosimann G, Martínez FE. Protocolo brasileiro para infecções sexualmente transmissíveis 2020: hepatites virais. epidemiol Ser Saúde [en línea]. 2021 Mar [citado 22 Jul 2021]; 30: 1-16. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/ress/2021.v30nspe1/e2020834/es/>
98. Basilio MR, Morales J. Prevalencia de VIH, Sífilis y Hepatitis B en gestantes del primer nivel de atención del Callao. Health care glob health [en línea]. 2020 Dic [citado 21 Jul 2021]; 4(2):71–75. Disponible en: <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/69/84>
99. Guimarães MF, Lovero KL, de Avelar JG, Pires LL, de Oliveira G, Cosme EM, et al. Review of the missed opportunities for the prevention of vertical transmission of HIV in Brazil. Clinics [en línea]. 2019 Jun [citado 21 Jul 2021]; 74:e318. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/clin/a/4whdtq6kb9n6XWR8qnND86F/?lang=en>
100. Porras O, Boza R, León M, Messino A, Solano A, Vargas C. Guía: Recomendaciones para la prevención de la transmisión perinatal del virus de la inmunodeficiencia humana en Costa Rica. Acta Méd Costarric [en línea]. 2020 Oct [citado 7 Sep 2021]; 55(2):243–247. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v50n4/3802.pdf>
101. astro R, Faret J, Abarzua F. Transmisión vertical de hepatitis B: Importancia de incorporar el cribado en el control prenatal en Chile. Rev Chil Infectol [en línea]. 2021 Mayo [citado 22 Jul 2021]; 38(3):401–409. Disponible en:

<https://revinf.cl/index.php/revinf/article/view/1031>

102. Zica LM, Souza A, Jaramillo L, da Costa B, de Franca B, Muniz F, et al. Hepatitesvirais na gestação e a importância do pré-natal. Rev eletrônica Saúde [en línea]. 2021 Mar [citado 22 Jul 2021]; 13(3):1–10. Disponible en: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6574/4225>
103. Ministerio de Salud de Chile. Vigilancia y monitoreo de las hepatitis virales B y C, exploración y análisis de datos [en línea]. Chile: MINSAL; 2015 [citado 3 Sep 2021] Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/07/INFORME-HEPATITIS-B-Y-C-2015.pdf>
104. Ruvinsky R, Bruno M, Rial M, Corazza R, Janes M, Rodriguez M, et al. Consenso de Infecciones Perinatales. Arch Argent Pediatr [en línea]. 1999 [citado 7 Sep 2021]; 97(3):1–41. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/infecciones-perinatales.pdf>
105. Molina S, Moise KJ. Aloimmunización rh: manejo anteparto. Revisión de la literatura. Rev Colomb Obstet Ginecol [en línea]. 2009 Ago [citado 24 Jul 2021]; 60(3):262–273. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/331/347>
106. Zapata L, Martínez L, Jaramillo L. Incompatibilidad Rh e isoimmunización en la gestante. Rev Cuba Obstet Ginecol [en línea]. 2019 Sep [citado 8 Sep 2021]; 46 (1): 1. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/600/514>
107. Taipe BR, Troncoso L. Anemia en el primer control de gestantes en un centro de salud de Lima, Perú y su relación con el estado nutricional pregestacional. Horiz Méd [en línea]. 2019 Abr [citado 21 Jul 2021]; 19(2):6–11. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2019000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
108. Ortiz Y, Ortiz K, Castro B, Nuñez S, Renfingo G. Sociodemographic and prenatal factors associated with anemia in Peruvian pregnant women. Enferm Glob [en línea]. 2019 Dic [citado 23 Jul 2021]; 18(4): 273–281. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412019000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

109. Coronel J, Marzo N. La promoción de salud, evolución y retos para América Latina. *Medisan* [en línea]. 2017 [citado 25 Jul 2021]; 21(7):926-937. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n7/san18217.pdf>
110. Organización Mundial de la Salud. Proyecto de marco operacional: Atención primaria de salud: transformar la visión en acción [en línea]. Ginebra; OMS; 2019 [citado 25 Jul 2021]; Disponible en: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB146/B146\\_5-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB146/B146_5-sp.pdf)
111. Tavera M. La atención primaria de salud y la salud materna infantil. *Rev Peru Ginecol Obstet* [en línea]. 2018 Jul [citado 26 Jul 2021]; 64(3): 383–391. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322018000300011](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000300011)
112. Almeida G, Artaza O, Donoso N, Fábrega R. La atención primaria de salud en la región de las Américas a 40 años de la Declaración de Alma-Ata. *Rev Panam Salud Pública* [en línea]. 2018 [citado 23 Jul 2021]; 42:1-6. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49471/v42e1042018.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
113. Vigdolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Arch Med Interna* [en línea]. 2011 Mar [citado 26 Jul 2021]; 33(1): 11–14. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ami/v33n1/v33n1a03.pdf>
114. Quintero EJ, Mella S, Gómez L. La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. *Medicentro* [en línea]. 2017 Jun [citado 20 Jul 2021]; 21(2): 101–111. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432017000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000200003)
115. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo Resumen de orientación [en línea]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 7 Sep 2021]; 3–9. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334\\_spa.pdf?ua=1](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334_spa.pdf?ua=1)
116. Ibañez M, Heredia I, Fuentes E, Andrade Z, Alcalde J, Cacho L, et al. Group Prenatal Care in Mexico: perspectives and experiences of health personnel. *Rev Saude Pública* [en línea]. 2020 Abr [citado 25 Jul 2021]; 54(140):1-14. Disponible en:

<http://www.scielo.br/j/rsp/a/PLhYsb7bxwtzpQKVrbzYDyv/abstract/?lang=es>

117. Costa F, dos W, da Costa R, Morais V, de Abrantes R, Ribeiro V, et al. Effectiveness of mobile applications in pregnant women's adherence to prenatal consultations: randomized clinical trial. *Rev Bras Enferm* [en línea]. 2021 Dic [citado 24 Jul 2021]; 74 (5):1-8. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/reben/a/bMbrTjckgsQPm8HpjZfTZR/?lang=en>
118. Siqueira W, Araujo E, Mattar R. Assessment of polymorphism of the VDR gene and serum vitamin d values in gestational diabetes mellitus. *Rev Bras Ginecol Obstet* [en línea]. 2019 Jun [citado 27 Jul 2021]; 41(7):425–431. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0039-1693678>
119. Salas B, Montero F, Alfaro G. Trastornos hipertensivos del embarazo: comparación entre la guía de la Caja Costarricense del Seguro Social del 2009 y las recomendaciones de la Asociación de Ginecología Obstetricia del 2019. *Rev Medica Sinerg* [en línea]. 2020 Jul [citado 7 Sep 2021]; 5(7):e532. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms207e.pdf>
120. Reyes E, Espino S, Flores C, Arce L, Martínez N, Garduño G, et al. Use of myo-inositol plus Bifidobacterium lactis and lactobacillus rhamnosus for preventing gestational diabetes mellitus in Mexican women. *Gac Med Mex* [en línea]. 2020 Nov [citado 27 Jul 2021]; 156(3):51–57. Disponible en: [https://gacetamedicademexico.com/files/es/gmm\\_20\\_156\\_supl\\_3\\_051-057.pdf](https://gacetamedicademexico.com/files/es/gmm_20_156_supl_3_051-057.pdf)
121. Cairo V, Suárez JA, Escobar A, López RL, Marín Y, Gutiérrez M. Resultados del uso del ácido acetilsalicílico y los suplementos de calcio en la prevención de la preeclampsia. *Rev Cuba Obstet y Ginecol* [en línea]. 2017 Jul [citado 23 Jul 2021]; 43 (3):80–95. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2017000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000300008)
122. Dias M, De Oliveira L, Jeyabalan A, Payne B, Redman CW, Magee L, et al. Prepare Protocol for a stepped wedge trial to evaluate whether a risk stratification model can reduce preterm deliveries among women with suspected or confirmed preterm preeclampsia. *BMC Pregnancy Childbirth* [en línea]. 2019 Oct [citado 23 Jul 2021];

19(343):1–9.

Disponível

em:

<https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2445-x>

123. Alzate A, Herrera R, Pineda LM. Preeclampsia prevention: a case-control study nested in a cohort. *Colomb Med* [en línea]. 2015 [citado 22 Jul 2021]; 46(4):156–161. Disponível em: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/1887/2726>
124. Roldán JC, Acuña C, Ríos P. Método de búsqueda activa comunitaria para la captación de gestantes y puérperas en Ecuador. *Rev Panam Salud Publica* [en línea]. 2017 [citado 19 Jul 2021]; (41): 1-6. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e53/es>
125. Silva R, Praca C, Bezerra I, Nunes F. Mobile health technology for gestational care: evaluation of the GestAção's app. *Rev Bras Enferm* [en línea]. 2019 Dic [citado 25 Jul 2021]; 72(3): 266–273. Disponível em: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672019000900266&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000900266&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
126. Gasparin VA, Schmalfluss JM, Dos S, Zanotelli S, Franco Da Silva E, Rastreamento do câncer de colo do útero durante o acompanhamento pré-natal. *Rev Eletr Enferm* [en línea]. 2020 Oct [citado 25 Jul 2021]; 22:1-8 Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/12/1139943/63482-texto-do-artigo-300233-1-10-20201113.pdf>
127. Morais L, Pereira A, Torres M, Vieira M, Marques J. Exame preventivo para o câncer de colo durante a gravidez: experiências das gestantes. *Rev Bahiana Enferm* [en línea]. 2020 Sep [citado 25 Jul 2021]; 33:e33698. Disponível em: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2178-86502019000100355](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502019000100355)
128. Araújo C, Sousa L, Gusmão I, Guimarães A, Ribeiro M, Alves JG. Magnesium supplementation and preeclampsia in low-income pregnant women - A randomized double-blind clinical trial. *BMC Pregnancy Childbirth* [en línea]. 2020 Abr [citado 24 Jul 2021]; 20(208):1–6. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-020-02877-0>

129. Arango C, Villegas D, Burbano LD, Quevedo A. Calidad del seguimiento a la exposición perinatal al HIV y observancia de las estrategias reconocidas para disminuir su transmisión en un centro de referencia de Medellín. *Biomedica* [en línea]. 2019 Ago [citado 21 Jul 2021]; 39(2):66–77. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572019000600066&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572019000600066&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
130. Coutinho T, Coutinho CM, Coutinho LM. Neuroproteção fetal: uma utilização contemporânea do sulfato de magnésio. *Femina* [en línea]. 2019 Nov [citado 24 Jul 2021]; 47(2):114–121. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046500/femina-2019-472-114-121.pdf>
131. De Castilhos C, Lucena A, Echer IC. Activities of the healthcare team for women who smoke during pregnancy and the puerperium. *Rev Lat Am Enfermagem* [en línea]. 2014 Jul [citado 25 Jul 2021]; 22(4):621–628. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/VcPhFXW5fnyMtQgtP3QhVYS/?lang=es>
132. Alemán A, Morello P, Colomar M, Llambi L, Berrueta M, Gibbons L, et al. Brief Counseling on Secondhand Smoke Exposure in Pregnant Women in Argentina and Uruguay. *Int J Environ Res Public Health* [en línea]. 2016 Dic [citado 26 Jul 2021]; 14:1-11. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/1/28/htm>
133. Rangel Y, Martínez U, Rodríguez E. Percepciones y experiencias de usuarias sobre las limitaciones sanitarias para la promoción de lactancia materna. *Rev Salud Publica* [en línea]. 2018 Mayo [citado 24 Jul 2021]; 20(3):308-313. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2018.v20n3/308-313/>
134. Andrade Z, Heredia I, Fuentes E, Alcalde J, Cacho L, Jurkiewicz L, et al. Group prenatal care: effectiveness and challenges to implementation. *Rev Saúde Pública* [en línea]. 2019 Abr [citado 24 Jul 2021]; 53(85):1-11. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsp/2019.v53/85/es/>

## ANEXOS

### Anexo 1.

Tabla 1 Matriz consolidativa de descriptores y buscadores utilizados

DeCs	MeSH	Calificadores	Operadores lógicos
“Atención prenatal”, “Primer nivel de Salud”, “ultrasonografía prenatal”	“Prenatal Care”, “Primary health care”, “Supplementation”, “ultrasonography”	Epidemiología, normas, estadística y datos numéricos, métodos, estrategias, organización y administración, normas, métodos, organización y administración, estrategias, Diagnóstico por imagen, epidemiología, microbiología, orina, patología, psicología, clasificación, diagnóstico, fisiopatología, mortalidad, prevención y control	“prenatal Care” AND “suplementation”; “primary health care” AND “prenatal care”; “prenatal care” AND “complications” “prenatal care” AND “history” “Primary Health Care” AND “prenatal diagnosis” “prenatal Care” AND “strategies”; “primary health care” AND “strategies”, “Prenatal care” AND “Latin America”, “prenatal care” AND “mortality”, “prenatal care” AND “early”, “prenatal care” AND “HIV”, “prenatal care” AND “congenital infection”, “prenatal care” AND “actions”

Fuente: Construcción propia

## Anexo 2.

Tabla 2. Matriz consolidativa de selección de materiales utilizados

Tipo de estudio	Término utilizado	Operador	Número de artículos
Todos los artículos	Atención prenatal	DeCs/ MeSH	7548
Casos y controles	Atención prenatal	DeCs	10
Descriptivo y retrospectivo	Atención prenatal	DeCs	3
Estudio analítico	Atención prenatal	DeCs	5
Estudio analítico transversal	Atención prenatal y ultrasonido	DeCs	3
Estudio correlacional transversal y retrospectivo	Prenatal care AND supplementation	MeSH	1
Estudio de cohorte	Prenatal care AND diagnosis	MeSH	6
Estudio descriptivo transversal	Atención prenatal AND primer nivel de salud	DeCs/ MeSH	14
Estudio ecológico	Prenatal care AND diagnosis	MeSH	3
Estudio observacional	Congenital infection AND prenatal care	MeSH	6
Estudio transversal	Atención prenatal AND primer nivel de salud	DeCs/ MeSH	10
Estudio transversal observacional	Suplementación	DeCs	3
Guía de práctica clínica	Atención prenatal AND primer nivel de salud	DeCs/ MeSH	18
Revisión sistémica	Atención prenatal AND primer nivel de salud	DeCs/ MeSH	16
Ensayo clínico	Atención prenatal y primer nivel de salud	DeCs	11
Estudio cuantitativo	Atención prenatal	DeCs	4
Estudio de cribado	Factores y atención prenatal	DeCs	2
Artículo de revisión	Atención prenatal	DeCs/ MeSH	5
Literatura gris	Atención prenatal y primer nivel de salud	DeCs	14

Fuente: Construcción propia