



**Identificación de estrategias de implementación que promuevan la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas en la red de atención del Hospital San Antonio del municipio Soatá, Boyacá, Colombia**

Lyda Pilar Salamanca Cardozo

**Trabajo de grado para optar el título de Magister en Epidemiología**

**Directora**

Gloria Inés Sánchez Vásquez Bact, MSc, PhD  
Profesora Titular de la Facultad de Medicina

**Codirector**

Gabriel Jaime Parra Henao. Biol MSc, PhD  
Director Centro de Investigación en Salud para el Trópico

**Tutor CLEO**

Felipe Paniagua González  
Licenciado en Educación Básica con énfasis en Humanidades, Lengua Castellana

Universidad de Antioquia  
Facultad Nacional de Salud Pública  
“Héctor Abad Gómez”  
Medellín, Colombia  
2023

Cita	Salamanca Cardozo (1)
<b>Referencia</b>	(1) Salamanca-Cardozo, Lyda Pilar. Identificación de estrategias que promuevan la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas en el municipio de Soatá, Boyacá Colombia. Tesis de maestría. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia; 2023.
<b>Estilo Vancouver/ICMJE (2018)</b>	



Maestría en Epidemiología, Cohorte XX.



**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## **Agradecimientos**

Mi agradecimiento al gerente y subgerente científico del Hospital San Antonio de Soatá, quienes apoyaron en la logística de la recolección de información, al igual que sus líderes y coordinadores del área asistencial.

Al médico veterinario Manuel Medina coordinador del grupo de ETV de la secretaria de salud de Boyacá, que con su esfuerzo y colaboración hizo posible el primer contacto con las otras organizaciones participantes del nivel nacional, departamental y local.

A los funcionarios departamentales y nacionales que de manera voluntaria dedicaron parte de su tiempo al aporte de información y al desarrollo de esta.

Al personal asistencial por su participación, tiempo y dedicación durante el proceso de recolección de información.

Mi admiración y respeto a la doctora, Gloria I. Sánchez y al doctor Gabriel Parra que con su paciencia y apoyo permitieron el direccionamiento del trabajo de investigación.

Al TDR por el apoyo financiero en mi formación académica y durante el trabajo de campo lo que permitió el desarrollo del estudio.

Finalmente, mi agradecimiento a la Universidad de Antioquia, quienes permitieron mi formación en sus instalaciones, me hace grato pertenecer al grupo de estudiantes de maestría de tan prestigiosa institución del país y de Latinoamérica.

**Tabla de contenido**

Resumen .....	12
Abstract .....	13
1. Planteamiento del problema .....	14
1.1 La transmisión materno infantil del VIH, Sífilis, Hepatitis B y la enfermedad de Chagas, como problema de salud pública a nivel internacional, nacional y local .....	14
1.2 Brecha en el desempeño o calidad de la intervención de la estrategia ETMI-Plus en Colombia .....	18
1.3 Identificación de los diferentes actores (stakeholders), el rol que desempeñan y las relaciones que existen entre ellos para la implementación de la estrategia ETMI-Plus en Colombia .....	20
1.4 Contexto del problema de implementación .....	20
2. Pregunta de investigación .....	23
3. Objetivos de la Investigación .....	24
3.1 Objetivo general .....	24
3.2 Objetivos específicos .....	24
4. Justificación .....	25
5. Marco conceptual y teórico.....	26
5.1 Definiciones y agente etiológico .....	26
5.2 Mecanismos de transmisión .....	26
5.3 Manifestaciones clínicas .....	27
5.4 Transmisión vertical .....	28
5.5 Factores de riesgo y determinantes sociales de la salud .....	28
5.6 Métodos actuales de diagnóstico .....	29
5.7 Tratamiento .....	31
5.8 Prevención .....	33
5.9 Descripción de la intervención basada en la evidencia .....	34
5.10 Investigación de la implementación.....	34
5.12 Resultados de estudios previos sobre la ETMI-Plus .....	37
6. Metodología.....	40
6.1 Diseño del estudio.....	40
6.2 Sitio de estudio.....	40
6.3 Población de estudio .....	41
6.4 Desde el enfoque cuantitativo .....	42
6.5 Desde el enfoque cualitativo .....	43

6.6 Estrategia de muestreo .....	43
6.7 Fuentes de información e instrumentos .....	44
6.8 Descripción del proceso de recolección de datos .....	44
6.9 Prueba piloto .....	45
6.10 Control de sesgos .....	45
6.11 Procesamiento y plan de análisis de datos .....	46
7. Aspectos y reflexiones Éticas .....	49
8. Resultados.....	52
8.1 Primer objetivo específico: Contexto y actores responsables de la adopción de la estrategia .....	52
8.2 Segundo objetivo específico: Barreras y facilitadores críticos para la adopción de la estrategia .....	59
8.3 Tercer objetivo específico: potenciales estrategias de implementación que pueden mejorar la adopción de la ETMI-plus en la red de atención del hospital de Soatá .....	67
9. Discusión .....	69
10. Conclusiones .....	74
11. Recomendaciones .....	75
12. Referencias Bibliográficas .....	77
13. Anexos.....	84

## Lista de tablas

Tabla 1. Comparativo de Boletín Epidemiológico de eventos de interés en salud pública, Soatá 2020, 2021, 2022 y 2023.....	19
Tabla 2. Población de Estudio .....	41
Tabla 3. Características del personal de salud en la adopción de la estrategia ETMI-Plus .....	54
Tabla 4. Adopción de la estrategia ETMI-Plus de acuerdo a las características del personal de salud .....	55
Tabla 5. Adopción de la estrategia ETMI-Plus de acuerdo a las preguntas de la encuesta nivel de adopción.....	56
Tabla 6. Reclutamiento y participación según profesión .....	60
Tabla 7. Barreras en la adopción de la estrategia ETMI-Plus.....	61
Tabla 8. Facilitadores en la adopción de la estrategia ETMI-Plus .....	64
Tabla 9. Propuesta de estrategias para la adopción de la ETMI-Plus de acuerdo a las barreras identificadas .....	67

### **Listas de figuras**

Figura 1. Intervención Basada en Evidencia ETMI-Plus 2021-2030 (4) .....	34
Figura 2. Ubicación geográfica del sitio de estudio (mapa político del departamento de Boyacá adaptado a la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá).....	40
Figura 3. Flujograma de Recolección de Datos.....	45
Figura 4. Flujograma de los participantes en el estudio .....	52
Figura 5. Mapa de actores implicados en la estrategia ETMI-Plus en la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá .....	53

### **Lista de gráficos**

Gráfico 1. Tamizaje para VIH de mujeres gestante de Colombia, período 2017-2019 (4) .....	15
Gráfico 2. Comportamiento de la sífilis gestacional y congénita en Colombia, período 2017-2019 .....	16
Gráfico 3. Comportamiento de Hepatitis B en Colombia, período 2017-2019 .....	17
Gráfico 4. Respuestas a la pregunta 1 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.....	57
Gráfico 5. Respuestas a la pregunta 2 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.....	58
Gráfico 6. Respuestas a la pregunta 3 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.....	58
Gráfico 7. Respuestas a la pregunta 4 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.....	59
Gráfico 8. Respuestas a la pregunta 5 del desenlace de adopción en los profesionales y auxiliares asistenciales del hospital San Antonio de Soatá y su red de atención.....	59

## Lista de anexos

Anexo 1. Tabla Operacionalización de variables.....	84
Anexo 2. Encuesta nivel de Adopción de la estrategia ETM-Plus .....	85
Anexo 3. Guía Cualitativa para reunión de grupos focales hablemos de la adopción de la estrategia ETMI-Plus. ....	86
Anexo 4. Consentimiento para participar en la investigación .....	88
Anexo 5. Selección de participantes componente cualitativo .....	91
Anexo 6. Aval Comité de Ética, Facultad Nacional de Salud Pública.....	92
Anexo 7. Aval institucional de la secretaria de Salud de Boyacá. ....	94
Anexo 8. Aval institucional del Hospital San Antonio de Soatá. ....	95

### **Siglas, acrónimos y abreviaturas**

EAPB	Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
Ech	Enfermedad de Chagas
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana
ELISA	Ensayo de inmunoadsorción ligado a enzima
ETMI-Plus	Estrategia para la Eliminación de la Transmisión Materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas
ETV	Enfermedades transmitidas por vectores
IBE	Intervención Basada en Evidencia
INS	Instituto Nacional de Salud
IPS	Instituciones Prestadoras de Salud
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCR	Reacción en Cadena de la Polimerasa
SSD	Secretaria de Salud Departamental
SSM	Secretaria de Salud Municipal

## Glosario

**Adopción:** Se define como la intención, decisión inicial o acción para probar o emplear una práctica innovadora o basada en evidencia. La adopción podría medirse desde la perspectiva del proveedor u organización.

**Antígeno e del virus de la hepatitis B (HBeAg):** Proteína viral que se encuentra en la fase de alta replicación del VHB. El HBeAg suele ser un marcador de niveles altos de replicación con el virus de tipo natural, pero no es esencial para la replicación viral.

**Antígeno superficial del virus de la hepatitis B (HBsAg):** Proteína de la envoltura del VHB a menudo producida en exceso [respecto al nivel normal] y detectable en la sangre en la infección aguda y crónica por VHB.

**Enfermedad de Chagas:** Enfermedad infecciosa parasitaria, cuyo agente etiológico es el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi*, el cual es transmitido por medio de las heces con formas parasitarias infectivas de insectos redúvidos denominados triatominos.

**Grupo focal:** Una discusión de una a dos horas, guiada por un moderador capacitado en el que de seis a diez encuestados similares (edad, sexo, estado social) se enfocan en una lista de temas definidos. La discusión está diseñada para revelar creencias, opiniones y motivos, debe tener lugar en un ambiente informal. La recopilación de datos puede mejorarse mediante la interacción entre los participantes.

**Intervención:** La práctica, el programa, la política, el proceso o la recomendación de la guía que se está implementando.

**Investigación en la implementación (Implementation research):** La investigación en la implementación busca identificar los problemas comunes de ejecución y los determinantes que impiden el acceso a las intervenciones. Además, desarrolla soluciones prácticas a los problemas y determina con los actores claves la estrategia de implementación en los sistemas de salud para facilitar su aplicación, evaluación y modificación de acuerdo con el contexto.

**Prueba de diagnóstico rápido (PDR):** Inmunoanálisis que detectan anticuerpos o antígenos y pueden dar un resultado en menos de 30 minutos. La mayoría de las PDR se pueden realizar con sangre total capilar procedente de muestras obtenidas por punción digital, y algunas con muestras de líquido bucal.

**Pruebas de ácidos nucleicos (NAT):** Una tecnología molecular, por ejemplo, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) o la amplificación del ácido nucleico basada en la secuencia, que puede detectar cantidades muy pequeñas de ácido nucleico (ADN o ARN) viral, ya sea cualitativa o cuantitativamente.

**Pruebas no treponémicas (sífilis):** Pruebas serológicas para la sífilis que son marcadores indirectos que miden la respuesta inmunitaria del anfitrión a las infecciones, incluida la determinación rápida de inmunoglobulina E en plasma, la prueba del Laboratorio de

Investigación de Enfermedades Venéreas (VDRL, por su sigla en inglés) y la prueba de suero sin calentar con rojo de toluidina (TRUST). En la mayoría de los casos estas pruebas son capaces de detectar la infección actual por sífilis, pero deben usarse en el contexto de una estrategia de pruebas de diagnóstico, ya que no tienen una sensibilidad del 100% ni una especificidad del 100%. Las pruebas no treponémicas también se utilizan para monitorear la respuesta al tratamiento.

**Pruebas treponémicas (sífilis):** Pruebas serológicas para la sífilis que determinan los anticuerpos contra la infección, incluido el análisis de hemaglutinación por *Treponema pallidum* (TPHA), el ensayo de aglutinación de partículas de *Treponema pallidum* (TPPA) y el anticuerpo treponémico fluorescente absorbido (FTA-ABS). Las pruebas treponémicas determinan que ha habido alguna infección a lo largo de la vida. Esta prueba no permite diferenciar entre una persona que está actualmente infectada y una que se ha curado.

**Tamizaje:** El tamizaje en salud es definido por la OMS como “el uso de una prueba sencilla en una población saludable, para identificar a aquellos individuos que tienen alguna patología, pero que todavía no presentan síntomas” y por la “U.S. Preventive Services Task Force como acciones preventivas en las cuales una prueba o examen sistematizado es usado, para identificar a los pacientes que requieren una intervención especial

**Trypanosoma cruzi (T. cruzi):** Protozoo flagelado del grupo Stercoraria, agente causal de la enfermedad de Chagas.

## Resumen

La adecuada implementación del marco ETMI-Plus es necesaria para erradicar las enfermedades de transmisión materno infantil como el VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en Colombia y especialmente en todos aquellos municipios priorizado, es por ello que el objetivo de esta investigación estuvo signado por identificar las estrategias que promueven la adopción de la estrategia ETMI-Plus en la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá, Boyacá. A partir del estudio observacional, descriptivo con componente cuantitativo y cualitativo como método, se identificaron los actores involucrados en la implementación de la ETMI-Plus mediante muestreo de bola de nieve a quienes se les aplicó una encuesta que mide el desenlace de adopción, la base de datos obtenida se usó para seleccionar a los participantes a través de una estrategia de muestreo por máxima variación, donde los grupos focales fueron guiados utilizando el marco de ciencia de la implementación (CFIR). Dentro de lo resultados se destaca que de los 108 participantes no hubo diferencias entre las medianas de la variable adopción y las variables demográficas, educativas y laborales; de las 21 personas que participaron en los grupos focales se extrajeron 13 barreras y 13 facilitadores para adoptar la estrategia ETMI-Plus, además se utilizó la herramienta de recomendaciones por expertos para el cambio (ERIC) que permitió obtener siete estrategias que igualmente promueven la adopción de la estrategia en la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá. Finalmente, se concluye que la adopción de la estrategia ETMI-Plus debe cumplir con un enfoque integral y coordinado que involucre a múltiples actores y niveles, por lo que se debe considerar: compromiso y liderazgo institucional; formación y capacitación del personal de salud y la colaboración de instituciones interesadas en lograr la implementación.

**Palabras clave:** Estrategias de Salud, Adopción, Transmisión Vertical de Enfermedad Infecciosa, Ciencia de la Implementación.

### **Abstract**

The adequate implementation of the ETMI-Plus framework is necessary to eradicate mother-to-child transmission diseases such as HIV, syphilis, hepatitis B and Chagas disease in Colombia and especially in all those prioritized municipalities, which is why that the objective of this research was marked by identifying the strategies that promote the adoption of the ETMI-Plus strategy in the care network of the San Antonio de Soatá hospital, Boyacá. Based on the observational, descriptive study with a quantitative and qualitative component as a method, the actors involved in the implementation of the ETMI-Plus were identified through snowball sampling to whom a survey was applied that measures the outcome of adoption, the base The data obtained was used to select the participants through a maximum variance sampling strategy, where focus groups were guided using the implementation science framework (CFIR). Among the results, it stands out that of the 108 participants there were no differences between the medians of the adoption variable and the demographic, educational and labor variables; of the 21 people who participated in the focus groups, 13 barriers and 13 facilitators to adopt the ETMI-Plus strategy, in addition, the tool of recommendations by experts for change (ERIC) was used, which allowed obtaining seven strategies that also promote the adoption of the strategy in the care network of the San Antonio de Soatá hospital. Finally, it is concluded that the adoption of the ETMI-Plus strategy must comply with a comprehensive and coordinated approach that involves multiple actors and levels, so the following must be considered: commitment and institutional leadership; education and training of health personnel and the collaboration of institutions interested in achieving implementation.

**Keywords:** Health Strategies, Adoption, Vertical Transmission of Infectious Disease, Science of Implementation.

## 1. Planteamiento del problema

### 1.1 La transmisión materno infantil del VIH, Sífilis, Hepatitis B y la enfermedad de Chagas, como problema de salud pública a nivel internacional, nacional y local

La transmisión materno infantil de enfermedades infecciosas como el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas (ECh), es un problema de salud pública que ha sido ampliamente estudiado y abordado, convirtiéndose en uno de los grandes desafíos de salud en el continente americano. Este tipo de transmisión puede ocurrir cuando una madre está infectada por alguna de estas enfermedades infecciosas y la transfiere a su hijo durante el embarazo, el parto o la lactancia materna.

En este contexto es de suma importancia resaltar que desde el año 2018 no hay datos relacionados con la sífilis, además que el Observatorio Mundial de la Salud no publica la prevalencia de infecciones por casos de VIH y hepatitis B en mujeres embarazadas (1). Es por ello, que se estiman los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el continente americano para el año 2017 donde aproximadamente 15,2 millones de mujeres se encontraban embarazadas, de las cuales alrededor de 13,4 millones (88%), tuvo acceso a atención prenatal, que consistía en cuatro o más consultas. Sin embargo, la OMS señala que las desigualdades persisten en la región; por ejemplo, en el Caribe, la tendencia en el número estimado de mujeres embarazadas VIH positivas que reciben tratamiento antirretroviral ha disminuido debido a la alta demanda de Haití y República Dominicana (2) en áreas con acceso limitado a atención médica y programas de prevención.

De tal manera que se hace énfasis que, hasta la fecha, el número de publicaciones que proporcionan una información sistemática estimada de la prevalencia de transmisión materno infantil del VIH, Sífilis, Hepatitis B y la enfermedad de Chagas, como problema de salud pública a nivel mundial es limitada (1).

Las cifras que dan cuenta de las complicaciones graves a causa de la transmisión materno infantil de sífilis, por parte de la OMS aluden a factores como la falta de concientización y de diagnóstico; la ausencia de notificación; y las definiciones incompletas de los casos de sífilis congénita, los cuales, en algunos países del continente, como Ecuador, Antigua y Barbuda y Panamá, no están en consonancia con la definición de la OMS (2).

La vacunación contra la hepatitis B, ha tenido un nivel de cobertura decreciente en Honduras, Venezuela y Haití, debido a la situación social, política y económica, lo que ha generado dificultades en el sistema de salud de cada país. Un dato interesante lo reporta Paraguay que, a diferencia de los países mencionados y de la crisis interna, da cuenta de la cobertura más baja para el año 2017, igual al 79%, y esto se debe a la falta de seguimiento sistemático del tamizaje del virus de la hepatitis B en gestantes o al uso de inmunoglobulina en niños expuestos (2).

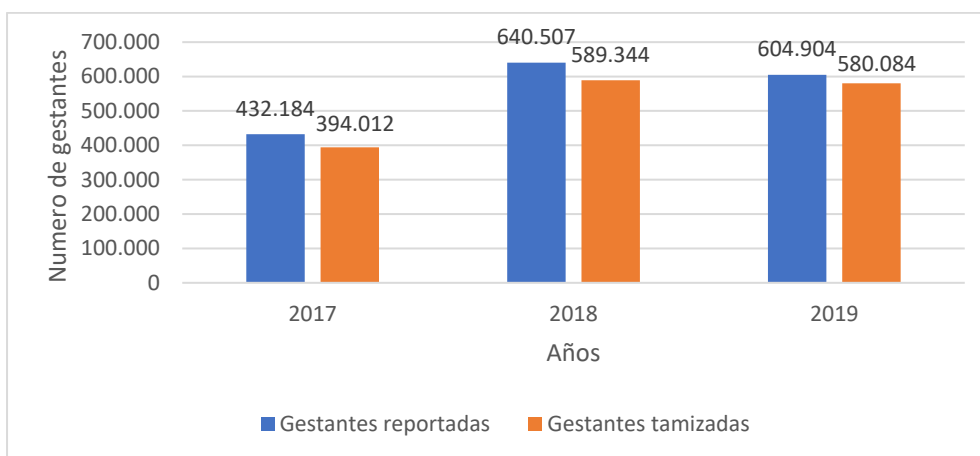
Estas características de países de bajos ingresos determinan la prevalencia agrupada de Infección por hepatitis B entre mujeres embarazadas, donde la prevalencia agrupada de 2001 a 2010 fue el más alto (8,7%; IC del 95%, 1,4-21,1%), y la prevalencia agrupada de 2011 a 2020 fue la más baja (4,8%; 95% IC, 4,4-5,2%), lo que se le suma la prevalencia

entre mujeres embarazadas entre 21 y 30 años fue que es el más alto entre los grupos de edad (4,0%; 95% IC, 2,9-5,1%) (1).

Por otra parte, las estimaciones más recientes sobre la enfermedad de Chagas indican que de 2010 a 2017 hay un mayor número de casos nuevos en países de América Latina y el Caribe, siendo Paraguay país con la tasa más alta, seguidos por Belice, Ecuador, Bolivia, Argentina, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Colombia y Venezuela (2), resaltando que Colombia ocupa el puesto nueve, de estos 10 países. La OMS ha identificado en varios contextos del continente americano barreras que impiden el diagnóstico y tratamiento de las embarazadas y los recién nacidos, entre ellas: la distancia geográfica, la escasez de centros de atención, la falta de integración de políticas públicas, las malas prácticas en salud reproductiva y materno infantil, entre otras (3,4); que han dificultado el acceso de las personas a la atención integral de VIH, sífilis, hepatitis B y Chagas, que si bien se han logrado avances importantes en la reducción de la transmisión materno infantil de estas enfermedades, continúan representando un gran desafío para la región.

Es importante señalar que en Colombia en 2018 se publicó la directriz técnica conocida como Marco para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas (Estrategia ETMI-Plus), que tiene como objetivo fortalecer la atención a mujeres en edad fértil, gestantes y sus hijos e hijas, para la eliminación de la transmisión materno infantil de estas infecciones (4), sin embargo, a la fecha no se ha documentado su aplicación, no se sabe cómo se realiza, ni si funciona correctamente o no, es decir, si se realiza regularmente según lo prescrito por la estrategia o si tiene alguna variabilidad dependiendo del contexto, además, no hay datos que describan los actores involucrados ni las acciones que se deben tomar, como se establece en el lineamiento.

No obstante, existen diferencias en las cifras para los departamentos de Colombia según el panorama epidemiológico para los años 2017-2019 (4), por ejemplo: El tamizaje de mujeres gestantes para VIH en Colombia, se presenta en datos desde el año 2011, pero solo se toman los tres últimos años, debido a que los datos se refuerzan con la implementación de la Resolución 273 emitida el 01 de febrero de 2019 por el Ministerio de Salud y Protección Social, observando un antes y un después de la resolución.

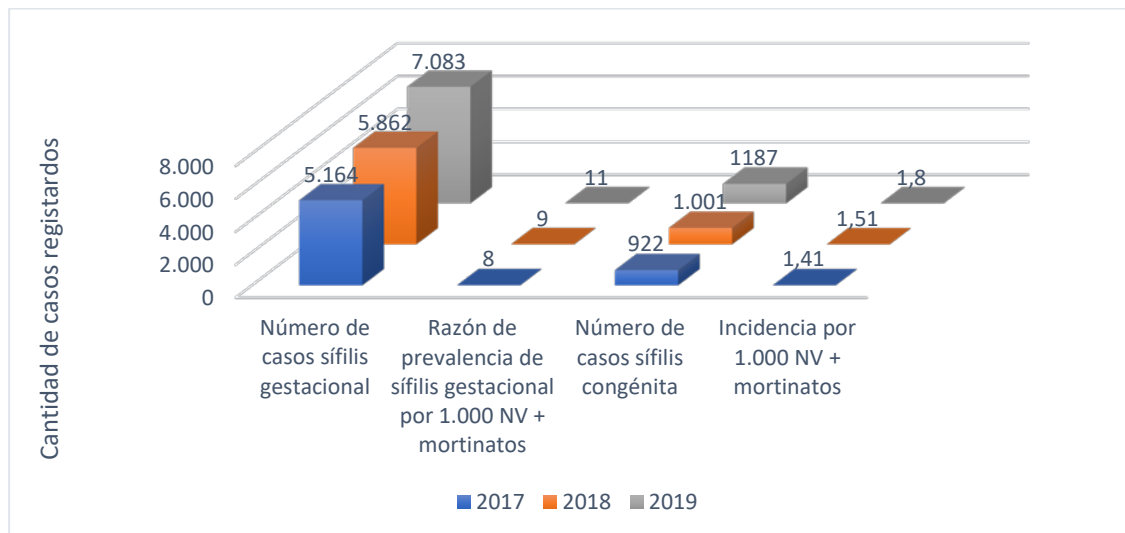


**Gráfico 1. Tamizaje para VIH de mujeres gestante de Colombia, período 2017-2019 (4)**

Como se observa en el gráfico 1, hay una variación en el número de gestantes reportadas y tamizadas para VIH del trienio tomado en cuenta, el cual se ve reflejado en el antes y después de la publicación de la estrategia ETMI-Plus, como se puede observar para el año 2017, el total de gestantes reportadas fue mayor que el total de gestantes tamizadas, con una cobertura del 91%. No obstante, esta situación es relativamente igual para el año 2018, donde entra en vigencia la resolución 273; se observa que, de 640.507 gestantes reportadas, 589.344 fueron gestante tamizadas, obteniendo un porcentaje de tamizaje de 92%, posiblemente estas cifras similares al año anterior se deben a que fue el año donde se inicia la puesta en marcha de la estrategia ETMI-Plus. Es relevante que para el año 2019, estas cifras presentan un porcentaje de tamizaje del 96% y una variación del 4%.

Por otra parte, los datos existentes de la Estrategia de Eliminación del VIH (4), mostró que el porcentaje de transmisión materno infantil (TMI) en niños menores de 2 años no presentó variación y el indicador se mantuvo en 1,7%. Es importante destacar, que dentro de las entidades territoriales y EAPB que reportaron mayores porcentajes de TMI del VIH por encima del promedio nacional (1,7%), fueron en su orden: Risaralda, Santa Marta, Cundinamarca, Tolima y Norte de Santander. El departamento de Boyacá para dicho momento no se encontraba inserto con un porcentaje relevante. Por tanto, en este análisis, se deduce, que aun con la entrada en vigencia de la resolución respecto a la prestación del servicio a nivel nacional los indicadores no fueron los esperados.

Ahora bien, para el caso de Sífilis, el comportamiento de la notificación de sífilis gestacional y congénita en Colombia, para el mismo período (2017-2019), tuvo los siguientes datos (4):

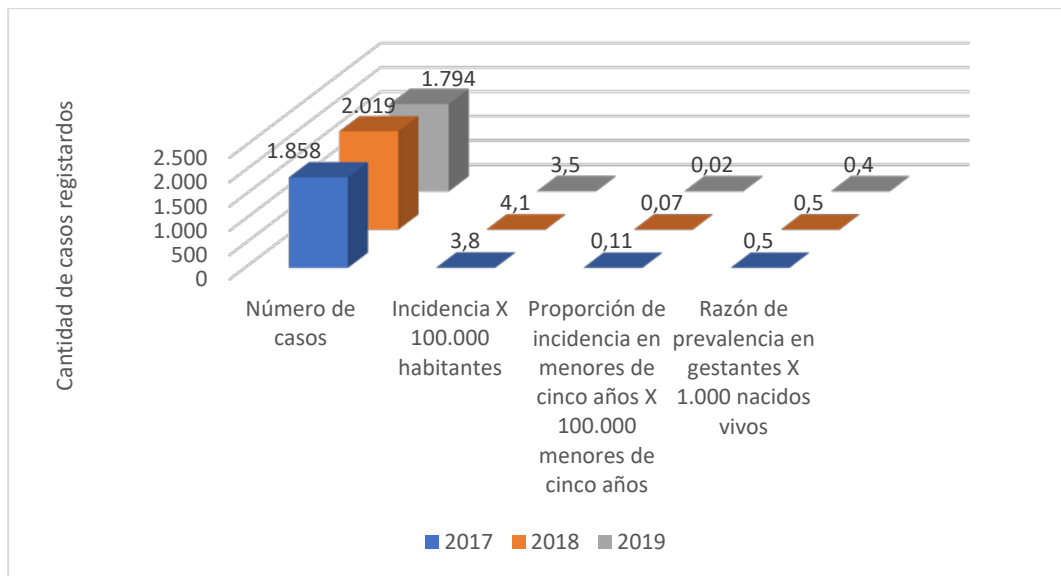


**Gráfico 2. Comportamiento de la sífilis gestacional y congénita en Colombia, período 2017-2019**

Como se puede observar en el gráfico 2, el comportamiento de la sífilis tanto gestacional como congénita fue en aumento entre los años 2018-2019, esto alerta a las autoridades en la implementación de políticas que favorezcan el acceso temprano a la atención prenatal, el aumento en la cobertura del tamizaje y la eliminación de barreras en el tratamiento a la gestante y su(s) contactos sexuales en todos los niveles de atención (4). Se

destaca, que el porcentaje de TMI de sífilis no determina un departamento en específico, sino que da un aviso sobre las acciones en salud que faltan por priorizar a nivel nacional.

Por su parte, el comportamiento de la notificación de hepatitis B en Colombia, para el trienio 2017-2019 arroja unas cifras importantes de disminución, pero que el mismo documento resalta que dichos datos no reflejan la realidad (4) y da cuenta que existe un alto número de niños y niñas expuestos al virus de la hepatitis B a quienes no se les realiza el respectivo diagnóstico y seguimiento.



**Gráfico 3. Comportamiento de Hepatitis B en Colombia, período 2017-2019**

Se observa en el gráfico 3, una leve disminución de casos a nivel nacional, lo que indica que no existen registros por departamento del comportamiento de la hepatitis B, lo cual representa un reto para conocer datos reales que sirvan como insumo para acertar en la implementación, ya que sin estos el costo es mayor, por el desconocimiento del foco central.

Por último, se tiene la enfermedad de Chagas, donde se muestra que para el período 2008 – 2019 hay aproximadamente 437.960 personas infectadas y alrededor de 5 millones de habitantes en zonas de riesgo de transmisión vectorial intradomiciliaria. La ECh afecta alrededor de 116.000 mujeres en edad fértil, por lo que se considera que más de 1.000 niños nacen anualmente con la ECh por transmisión congénita, calculando que la tasa de transmisión perinatal podría variar del 4% al 10% (4). En este comportamiento de TMI para la ECh, si han determinado los focos centrales por departamento, donde algunos estudios serológicos realizados en los departamentos de Boyacá, Casanare y Santander mostraron prevalencias en gestantes hasta de un 4% y en niños tasas de transmisión congénita hasta del 33,3% (4).

El poner fin a las muertes evitables de recién nacidos por estas enfermedades es uno de los de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas, por lo que es importante conocer los avances del país para lograr los objetivos de eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y Chagas (4). Abordar estas

cuatro enfermedades de manera integral representa un desafío, ya que no todos los centros de atención de salud en nuestro país están equipados para tratar la ECh.

La ECh al ser común en áreas endémicas, se rige por las directrices establecidas en la Resolución 3280 de 2018, que requiere la implementación de pruebas de detección y diagnóstico en lugares con una alta afluencia de mujeres embarazadas expuestas al riesgo de la enfermedad de Chagas (5). En este sentido, el municipio de Soatá representa un ejemplo en la estructura organizacional como opera en la prestación de servicios de salud al contar con un hospital de segundo nivel de atención de mediana complejidad, que actúa como centro de referencia para otros dos hospitales en la provincia de Norte y Gutiérrez. Además, ofrece servicios de atención médica a todos los habitantes del municipio y de los 17 municipios vecinos (6). Por otro lado, el municipio de Soatá es uno de los lugares priorizados en Colombia para la ejecución del proyecto “CUIDA Chagas”<sup>1</sup>.

## **1.2 Brecha en el desempeño o calidad de la intervención de la estrategia ETMI-Plus en Colombia**

Desde el año 2010, los países miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han asumido el compromiso de promover acciones que permitan la eliminación de la transmisión materno infantil (ETMI) de estas enfermedades transmisibles prevenibles como el VIH y la sífilis. En el 2016 la OPS integra a esta estrategia de salud materno-infantil la hepatitis B y la enfermedad de Chagas a través de la estrategia ETMI-Plus (7).

Es importante que en Colombia se realice la adopción e implementación del lineamiento técnico denominado *Marco para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas* (estrategia ETMI-Plus), el cual fue publicado en el año 2018 y tiene como fin promover acciones que erradiquen estas enfermedades de transmisión materno infantil.

Por lo tanto, se puede observar que la estrategia ETMI Plus llega a Colombia para: contribuir a fortalecer la atención en el tamizaje, diagnóstico y tratamiento de gestantes y recién nacidos de manera pertinente e integral y no aislada para cada enfermedad; mejorar la práctica asistencial para que sea más fácil y comprensible la ejecución de las acciones del lineamiento antes, durante y después del embarazo, con un alcance de tamizaje y cobertura diagnóstica que permita a futuro la eliminación de la transmisión de estas enfermedades por esta vía y aumentar la notificación de indicadores reales y más oportunos a nivel local, departamental y nacional.

El hecho es que, a la fecha, luego de más de cuatro años de disponibilidad para la implementación de la estrategia ETMI-Plus, los datos y cifras certificadas por entidades responsables, solo dan cuenta de la generalidad de muertes maternas en Colombia, por ejemplo; el DANE, establece una denominación de Muerte Materna Directa - MMD: que refiere a “las muertes maternas que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo, parto o puerperio, de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto, o de una

---

<sup>1</sup> 'Comunidades Unidas para la Innovación, el Desarrollo y la Atención de la Enfermedad de Chagas', es una iniciativa internacional interesada en contribuir a la eliminación de la transmisión vertical de la enfermedad de Chagas.

cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas” (8), y Muerte Materna Indirecta - MMI: que refiere a “las muertes maternas que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas, pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo” (8), lo que deja claro que no se relaciona si las muertes maternas son por transmisión materno infantil de enfermedades infecciosas como el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas (ECh), sin embargo, si refiere a la existencia de un alto porcentaje de muertes maternas o una tendencia a mayor riesgo de muertes maternas en Colombia bien sea por transmisión materno infantil de enfermedades infecciosas como el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas (ECh) u otras causas.

Del mismo modo, el Informe de evento de Mortalidad Materna del año 2022 (9), establece que la principal causa de mortalidad materna temprana, según datos nacionales, presentan una causa de muerte, estipulado en 64,2 % a muertes maternas directas y el 47,7 % a causas indirectas; siendo la principal causa de muerte materna en el primer semestre del año 2022 la hipertensión asociada al embarazo con el 33,3%, seguido por hemorragia obstétrica 16,5 %, y sepsis relacionada con el embarazo con el 7,3 %, informe que tampoco muestra si existen a nivel nacional muertes maternas por transmisión materno infantil de enfermedades infecciosas como el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas (ECh).

No obstante, en los boletines epidemiológicos a cargo de la Secretaría de Salud de Boyacá se muestran cifras en el departamento respecto a los eventos de interés en salud pública como lo son el VIH, sífilis, hepatitis B y enfermedad de Chagas (ECh) de manera general, pero no especifican los casos de transmisión materno infantil. Se toma como ejemplo un comparativo de los boletines epidemiológicos de las semanas epidemiológicas 52, correspondientes a los años 2020, 2021, 2022 y la semana 35 del presente año 2023 (10–13), donde se presenta información sobre los eventos de interés en salud pública del municipio de Soatá y se resaltan los casos VIH, sífilis, hepatitis B y enfermedad de Chagas (ECh), tal como se muestra en la tabla 1:

**Tabla 1. Comparativo de Boletín Epidemiológico de eventos de interés en salud pública, Soatá 2020, 2021, 2022 y 2023**

Eventos de interés en salud publica	Sem. 52 2020	Sem. 52 2021	Sem. 52 2022	Sem. 35 2023
VIH	1	3		
Sífilis Gestacional/Congénita		1		
Hepatitis B	1	3		
Enfermedad de Chagas (ECh)		4	2	

Como se ha demostrado, no existe una comparación global de las intervenciones de promoción, prevención, diagnóstico y seguimiento de las gestantes y recién nacidos expuestos a estas enfermedades a nivel nacional, no obstante, a nivel departamental estos casos son tratados como eventos de interés de salud pública, donde si muestran algunos datos que refieren a estas enfermedades, pero precisamente en el municipio Soatá, los datos que se muestran hacen énfasis a otros eventos. Como se puede observar en la tabla 1, en las últimas semanas epidemiológicas de los años 2020, 2021, 2022 se

presentan casos puntuales de estas enfermedades, pero como ya se indicó anteriormente el informe no discrimina si son por causas de transmisión materno infantil.

Para el año 2023, se toma la última semana reportada, donde se puede observar que no hay casos de este tipo, sin embargo, se revisaron todos los informes de este mismo año, lo que llamó la atención que en la semana epidemiológica 17 de 2023, se notificaron seis casos del evento VIH, de los cuales uno era procedente de Soatá; lo importante de resaltar esto, es que reafirma, que no se muestran datos de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en la red de atención del Hospital San Antonio del municipio Soatá, debido a que el dato que reporta es un caso notificado, de sexo femenino, edad de 64 años, por lo que se puede establecer que no existen informes que identifiquen las acciones realizadas para lograr la eliminación o al menos cómo se han minimizado los niveles de transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y enfermedad de Chagas, por lo que el desconocimiento sobre las decisiones de salud pública derivadas de la implementación de esta estrategia en los últimos años sobresale.

### **1.3 Identificación de los diferentes actores (stakeholders), el rol que desempeñan y las relaciones que existen entre ellos para la implementación de la estrategia ETMI-Plus en Colombia**

Los actores que intervienen en el proceso de adopción del lineamiento técnico ETMI-Plus en Colombia son:

- El Estado, representado por el Ministerio de Salud y Protección Social, quien tiene la tarea de emitir los lineamientos y hacerlos cumplir en todo el país;
- Las aseguradoras o entidades administradoras de planes de beneficio (EAPB), que actúan a nivel nacional, departamental y local y son quienes regulan y autorizan la prestación de los servicios de salud;
- Las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS), las cuales tienen como función la prestación oportuna de servicios básicos de consulta médica y de atención;
- Las entidades territoriales o la Secretaría de Salud Departamental (SSD), quienes tienen la función de coordinar y vigilar que los Municipios ejecuten los planes de intervención, ejercer funciones administrativas, de coordinación y de complementariedad en la intermediación entre el Estado y los Municipios;
- Las Secretarías de Salud Municipales (SSM) que facilitan la coordinación intersectorial e interinstitucional en el desempeño de sus funciones (14).

### **1.4 Contexto del problema de implementación**

Para determinar el contexto de implementación, se ilustra con dos estudios realizados en países de bajos ingresos; el primero, un estudio realizado en Guinea Ecuatorial, donde se evaluó inicialmente un programa de prevención de la transmisión materno infantil de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, que mostró una baja adherencia al protocolo, en el que, a pesar de la implementación del tratamiento antirretroviral en mujeres embarazadas y el seguimiento de los recién nacidos, la tasa de transmisión siguió aumentando (15); y en segundo lugar, se analizó un estudio realizado en Perú para la prevención de la transmisión materno infantil del VIH en gestantes de Awajún y Wampis

de la región amazónica, mostró que las medidas de prevención son extrañas y no son aceptadas por los pacientes, por lo que la relación médico-paciente ha sido ineficaz y muestra la necesidad de mejorar la comprensión cultural en el diseño de intervenciones en salud (16).

Una vez analizados estos dos escenarios, a partir de las dificultades sociales, económicas y del sistema de salud propias de cada situación sociodemográfica, es posible relacionarlos con el panorama que presenta el municipio de Soatá, observando las dificultades que presentan los habitantes en términos de atención sanitaria. Por un lado, las características morfológicas de su relieve, ya que está rodeado de terreno montañoso perteneciente a la cordillera oriental de los Andes y es atravesado por el Cañón del Chicamocha, por otra parte, al ser una población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) en áreas como vivienda, servicios sanitarios, educación básica e ingreso mínimo; los cuales según datos DANE del año 2005, se obtuvo un indicador de 40,11%, ubicando al municipio en peor condición, frente al presentado por el departamento (30,77%) (6). Además, el municipio tiene una economía informal con negocios familiares y basada principalmente en la agricultura y la ganadería en baja escala, por lo que la mayoría de la población no cuenta con seguridad laboral (6). El desplazamiento debe realizarse en transporte público (bus-buseta), el cual no sale de manera continua y en algunos casos solo sale una vez al día.

En cuanto, a razón de mortalidad materna del municipio los datos publicados por el organismo correspondiente son del año 2019, por tanto no hay datos en cuanto a muertes maternas, neonatales e infantiles durante el periodo de análisis; lo que conlleva a comparar los datos del municipio con el departamento, por lo que hubo una diferencia estadísticamente significativa (22,62 muertes maternas por 100.000 nacidos vivos, 5,28 muertes neonatales por 1.000 nacidos vivos y 9,28 muertes neonatales por 1.000 nacidos vivos) (6). En cambio, en el municipio el porcentaje de nacidos vivos con 4 o más consultas prenatales en el 2019 fue de 91,57%; los análisis de las diferencias relativas ubican al Municipio de Soatá en similar condición frente al Departamento (6).

Al revisar los servicios en salud ofertados en el municipio, la Empresa Social del Estado (ESE) Hospital San Antonio de Soatá, es el centro de atención de segundo nivel, el cual presta servicios a los municipios de la Provincia Norte y Gutiérrez, cuenta con 35 servicios de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, 56 servicios de consulta externa, dos transportes asistenciales básicos, un transporte asistencial medicalizado y 14 servicios de procesos de nivel básico, un servicio de urgencia, tres servicios de internación y tres servicios quirúrgicos; se tiene un déficit en el servicio de ambulancia y camas; ya que son escasa en comparación con la cobertura ofrecida (80.000 habitantes) (6).

Con lo anterior, queda claro que, a pesar de existir un sistema de salud, los servicios de salud no están integrados de manera sistemática, adecuada y suficiente en la atención materno infantil, además no se conoce la postura de quienes operan las intervenciones en salud de acuerdo a sus variables de contexto que son determinantes en la utilización de los servicios de salud en la población. Por lo tanto, la investigación de implementación se utiliza con el objetivo de apoyar y promover la correcta aplicación de intervenciones que han demostrado ser efectivas y se reconoce como una de las interfaces más

importantes entre la disponibilidad de herramientas, estrategias e intervenciones y su uso dentro de los sistemas sanitarios y programas de control.

## **2. Pregunta de investigación**

¿Cuáles estrategias de implementación pueden ayudar a promover la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en la red de atención del Hospital San Antonio del municipio Soatá, Boyacá, Colombia?

### **3. Objetivos de la Investigación**

#### **3.1 Objetivo general**

Identificar las estrategias de implementación que promuevan la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en la red de atención del Hospital San Antonio del municipio Soatá, Boyacá, Colombia.

#### **3.2 Objetivos específicos**

**1.** Caracterizar el contexto y actores responsables de la adopción de la estrategia para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en el marco de la estrategia ETMI-Plus en la red de atención del hospital San Antonio del municipio de Soatá y sus sedes.

**2.** Describir las barreras y facilitadores críticos para la adopción de la estrategia para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en el marco de la estrategia ETMI-Plus en la red de atención del hospital San Antonio del municipio de Soatá y sus sedes.

**3.** Recomendar estrategias de implementación que promuevan la adopción de la estrategia para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en el marco de la estrategia ETMI-Plus en la red de atención del hospital San Antonio del municipio de Soatá y sus sedes.

#### 4. Justificación

El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de enfermedades infecciosas en gestantes y recién nacidos son tareas importantes en el proceso de eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la ECh, en el mundo todos los países deben apuntar a evitar la transmisión, priorizar el acceso a los servicios de salud, y facilitar todos los tratamientos necesarios antes, durante y después de la gestación para estas enfermedades.

La evidencia de intervenciones comprobadas para el control del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la ECh se incluyeron en la estrategia ETMI-Plus en 2018 (17). Para la implementación exitosa de la estrategia ETMI-plus, es necesario como primer paso identificar y comprender cuáles son las barreras y posibles facilitadores que permiten la implementación o integración al sistema de salud. Este conocimiento puede conducir al diseño de estrategias basadas en la evidencia con la ayuda de la investigación de la Implementación o IR (Implementación Research), que hacen sostenible el uso de las intervenciones de salud y realmente atienden las necesidades en función del contexto en el que se intenta implementar (18).

Conocer en profundidad las barreras servirá como base para establecer estrategias que permitan adoptar la intervención, obtener directrices que le apunten a lograr la eliminación de la transmisión vertical y así mismo ayudar en la puesta en marcha de programas y guías de salud para su contexto. Es necesario entonces, que desde la academia se brinden las acciones para maximizar la práctica de este lineamiento, con el fin que se haga no sólo en el sitio de estudio de esta investigación, sino que también se adopte e implemente en todo el territorio nacional, con el fin de eliminar la transmisión materno infantil de las enfermedades: VIH, Sífilis, Hepatitis B y la Enfermedad de Chagas.

Ante esta situación, esta investigación pretende contribuir en las acciones necesarias para la eliminación de la transmisión materno infantil de estas enfermedades en la población de Soatá, a través de acciones de campo, participación de diferentes actores clave y la búsqueda e investigación de aspectos facilitadores y barreras implicadas en la implementación de la estrategia ETMI-Plus de Colombia.

## 5. Marco conceptual y teórico

### 5.1 Definiciones y agente etiológico

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), es el agente causal del virus de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), cuyo género corresponde al *lentivirus* y el cual pertenece a la familia *Retroviridae* de una cadena de ARN, en la que existen dos especies capaces de infectar a los humanos: el Virus de la Inmunodeficiencia Humana 1 (VIH-1) y Virus de la Inmunodeficiencia Humana 2 (VIH-2). Ambos virus causan SIDA, pero el tipo 2 presenta una menor mortalidad, por tener menor patogenicidad y transmisibilidad. En este sentido, el VIH-1 se encuentra genéticamente relacionado con los virus encontrados en varias regiones de Asia, África, Europa y del continente americano; mientras que, el VIH-2 prevalece únicamente en determinados países del oeste de África (19).

En adición, el virus de la Hepatitis B (VHB) es un virus ADN (4) que, según la OMS cuando se adquiere por vía materno infantil, el niño/a tiene un 90% de probabilidad para convertirse en un paciente crónico de hepatitis B, y también está expuesto a un 25% de riesgo de morir en forma prematura, debido a cirrosis hepática o cáncer de hígado (2). Por otro lado, la Sífilis es una enfermedad infectocontagiosa causada por la Espiroqueta *Treponema pallidum* (4), mientras que, la enfermedad de Chagas (ECh) es una infección producida por el protozoo parásito *Trypanosoma cruzi*, el cual principalmente se anida y reproduce en los tejidos del músculo cardíaco y digestivo, donde, entre un 70% a un 80% cursa de manera asintomática en la mayoría de los casos y, en los casos sintomáticos puede haber dolor de cabeza, fiebre persistente no menor a siete días, agrandamiento de ganglios linfáticos, dolores musculares, edema y dificultad para respirar. Esta enfermedad se caracteriza por tener una alta prevalencia y una baja incidencia, debido a que la persona permanece durante muchos años sin presentar síntomas (20).

Este protozoo de la ECh, tiene una gran diversidad genética clasificada en seis grupos llamados Unidades Discretas de Tipificación (DTU) que van desde la TcI a la TcVI. En el caso particular, de Colombia es de interés en salud pública los grupos: *T. cruzi* I y *T. cruzi* II (21), debido a que las DTU con mayor frecuencia encontradas son TcI, tanto en pacientes agudos como crónicos, seguido por TcII detectado con mayor frecuencia en pacientes crónicos que en pacientes agudos (22).

### 5.2 Mecanismos de transmisión

El VIH se transmite de manera sexual, sanguínea o percutánea y materno infantil; donde la situación que más aporta a la transmisión de este virus es el parto con un 60% – 70% de los casos. Seguidamente, se encuentra la lactancia con un 30% – 40% y, finalmente con 10% de los casos la transmisión intrauterina (19). De otro lado, la Sífilis se transmite vía sanguínea, sexual y materno infantil durante el período de gestación bien sea en el paso por el canal del parto o en el útero por paso transplacentario. De ahí que, la probabilidad de que una mujer embarazada transmita la infección al feto, está asociada a su condición clínica (4).

Ahora bien, el virus de hepatitis B se transmite por vía materno infantil, relaciones sexuales, durante el período de gestación o de parto por medio de elementos de aseo personal

compartidos con personas infectadas, ya sea parenteral o percutánea, como el uso compartido de agujas y jeringas o, por transfusiones de sangre contaminada (4). De hecho, la transmisión de madre a hijo es la más frecuente a nivel mundial, y se produce cuando la gestante es portadora crónica de la enfermedad o, cuando posee una infección aguda por la hepatitis B, de tal forma que se desencadena una infección crónica hasta en el 90% de los recién nacidos. No obstante, el 90% de estas infecciones pueden evitarse en el recién nacido, mediante la administración de vacuna junto con la inmunoglobulina específica durante las primeras 24 horas de vida (23).

Finalmente, la enfermedad de Chagas cuenta con diferentes canales de transmisión como la vectorial, por vía oral, por transfusión de sangre infectada o por vía materno infantil. La primera se da a través de los triatominos, insectos muy frecuentes en zonas endémicas de América latina. La segunda, esto es, por transmisión oral se da por la ingesta de alimentos o bebidas contaminadas con heces de los triatominos que contienen *T. cruzi*. Otra es la transmisión por transfusión de componentes sanguíneos, trasplante de órgano y; por último, está la transmisión materno infantil, por el paso del parásito desde la placenta hacia el feto durante el embarazo (24) o incluso por leche materna (25).

### **5.3 Manifestaciones clínicas**

Inicialmente, la muerte fetal, neonatal temprana o en un recién nacido prematuro de bajo peso, son manifestaciones clínicas sufridas por más de la mitad de los embarazos en las mujeres con sífilis activa (23). Contrario a lo que sucede con la Hepatitis B, la cual puede desarrollarse de forma asintomática en el 90% de los casos agudos de la totalidad de los niños afectados (4). Sin embargo, los pacientes asintomáticos que portan este virus tienen la capacidad de transmitirlo a otras personas, siendo estos casos detectados con pruebas sanguíneas, específicamente.

La evolución natural de la ECh se distingue por presentar dos fases: aguda y crónica; cada una con manifestaciones clínicas, criterios diagnósticos y terapéuticos diferentes. La fase aguda aparece entre una y hasta dos semanas después de contacto del hospedero con el parásito. En esta fase las personas, experimentan fiebre leve y malestar, además agrandamiento del hígado y el bazo (26). No obstante, los pacientes difícilmente son diagnosticados en esta fase, al presentar síntomas poco específicos.

En realidad, los casos agudos no tratados progresan hacia la fase crónica, donde la mayoría de las personas cursan la enfermedad de manera asintomática y sin compromiso clínico (denominada forma indeterminada o latente). Casi el 70% de las personas con infección crónica presentan síntomas luego de 10 a 30 años aproximadamente, cuando aparecen las complicaciones. Debido a que el parásito tiene afinidad por ciertos tejidos como músculos del tracto gastrointestinal y el corazón, ocasionan el agrandamiento de estos órganos (cardiomegalia, megaesófago, megacolon) lo que posteriormente conlleva a la muerte (26–28).

Es más, la mayoría de los recién nacidos infectados congénitamente, son asintomáticos o presentan síntomas poco específicos como fiebre, anemia y algunos síntomas que pueden conducir a diagnósticos erróneos tales como la toxoplasmosis, la rubéola o el citomegalovirus. Un número pequeño de casos tienen síntomas graves como

meningoencefalitis, complicaciones gastrointestinales y dificultad respiratoria; que los lleva a la muerte (29).

#### **5.4 Transmisión vertical**

La transmisión vertical de infección por VIH desde una madre hacia un hijo se adquiere entre un 50% y un 70% durante el parto; mientras que entre un 30% y un 50% se transmite durante el período de gestación en la placenta. Este tipo de transmisión (infección transplacentaria) se ha tratado de explicar no solo por una disrupción en la barrera materno fetal, considerada hoy día como un órgano funcional, sino también por la infección de células del trofoblasto a partir de leucocitos infectados. De hecho, el riesgo de transmisión durante la lactancia es de 16% si la madre ha hecho seroconversión antes del parto, mientras que aumenta hasta a un 26% si la primoinfección se dio en período posparto (19,30).

Mientras que, la transmisión vertical de la VHB se produce con mayor frecuencia por vía perinatal o de modo horizontal por exposición a sangre infectada durante los primeros 5 años de vida (4). En adición, la transmisión congénita de la ECh ocurre cuando la madre infectada le transmite el parásito *T. cruzi* al feto través de la placenta (transmisión transplacentaria) y puede ocurrir en cualquier etapa de la infección materna (17,26). En Latinoamérica se calcula que 1,12 millones de mujeres en edad fértil han sido infectadas con el parásito *T. cruzi* (7), y la tasa de transmisión llega al 5%. Este índice es mayor en zonas endémicas de alto riesgo (31). La infección congénita de la ECh podría perpetuarse indefinidamente, incluso en aquellos países sin transmisión vectorial (32). Se estima que la incidencia de la infección congénita del *T. cruzi* alcanza los 8 mil a 15 mil casos al año en América latina (33). Por eso, la prevalencia de la infección Chagásica en las embarazadas varía del 0,3% al 40%, según la zona geográfica en América Latina y la transmisión congénita también varía en Colombia, pues afecta a cerca de 130 mil mujeres en edad fértil y se estima que cerca de mil niños nacen anualmente con la enfermedad (17).

En este sentido, la transmisión congénita es un problema de salud pública, ya que *T. cruzi* se puede transmitir de madre a hijo entre 1-10% en las mujeres infectadas durante la gestación y, varía de acuerdo al área geográfica donde se encuentre (34). Esta transmisión puede ocurrir tanto en la infección aguda como crónica (35); se sugiere que la placenta juega un papel de barrera natural que impide la transmisión en la mayoría de los casos (34).

#### **5.5 Factores de riesgo y determinantes sociales de la salud**

##### **5.5.1 Factores de riesgo**

Las relaciones sexuales sin protección, como la práctica de relaciones sexuales vaginales, anales u orales sin el uso de barreras de protección, aumenta el riesgo de transmisión, al igual que tener múltiples parejas sexuales y el tener comportamientos sexuales de riesgo son un factor significativo para la transmisión del VIH, la sífilis y la hepatitis B. El uso compartido de equipo de inyección contaminado con sangre infectada es un factor de riesgo significativo para la transmisión del VIH y la hepatitis B (23).

Por otro lado, los factores de riesgo asociados con la Hepatitis B son las relaciones sexuales sin protección con una o varias parejas infectadas, la exposición a líquidos corporales infectados o la transfusión de sangre igualmente contaminada o por tatuajes, pinchazos o perforaciones infectadas (4).

Asimismo, el riesgo de adquirir la ECh está relacionado con factores como pertenecer a un nivel socioeconómico bajo, el sitio de residencia del individuo (vivir en zonas endémicas por debajo de los 2000 m.s.n.m, áreas rurales o selváticas, que tengan presencia del vector), las características de la vivienda (techo de paja, paredes de madera o adobe), el consumo de fauna silvestre y la presencia de palmas próximas a las viviendas (36,37). Además, los factores asociados al riesgo de la transmisión oral de ECh, incluyen el consumo de animales que son reservorios, la mala higiene en la preparación de los alimentos, el consumo de agua, bebidas o preparaciones contaminadas con heces de triatominos o con fluidos corporales de reservorios (21).

Los factores de riesgo para la transmisión vectorial más comunes son habitar con el vector en el domicilio; el desorden y la acumulación de escombros porque favorece los focos de triatominos, los cuales durante el día se esconden en los escombros, hendiduras de las paredes y del techo, y en la noche salen a alimentarse de sangre de animales (incluidas las mascotas) o humanos (21).

### **5.5.2 Determinantes sociales**

Los determinantes de la salud asociados con VIH, sífilis y hepatitis B son varios, algunos de ellos incluyen la falta de acceso a servicios de salud adecuados, la falta de educación sobre la prevención y el tratamiento de estas enfermedades, la falta de acceso a preservativos (38).

Desigualdades socioeconómicas como la falta de acceso a servicios de atención médica, educación, vivienda adecuada y empleo, así como la pobreza, pueden aumentar la vulnerabilidad a estas infecciones (39).

La ECh al ser un problema de salud característico de zonas rurales y suburbanas de países de medianos y bajos ingresos, está muy ligado a las condiciones de pobreza en las que viven las personas en estas zonas (40). Se considera una enfermedad desatendida y es un problema de salud pública en los países de Centro América y América del sur, donde se relaciona estrechamente con determinantes sociales como la pobreza, malas condiciones sanitarias y limitaciones en los sistemas de salud. Las condiciones de vida precarias de las poblaciones y el tipo de relación que el ser humano establece con el entorno son los principales determinantes en la manutención de la enfermedad en las comunidades (21).

### **5.6 Métodos actuales de diagnóstico**

El diagnóstico de VIH se confirma a través de dos pruebas serológicas con resultado positivo realizadas en plataformas tecnológicas diferentes, realizado en dos fases: primero una prueba de tamizaje y posteriormente una confirmatoria (19). Una prueba rápida o ELISA de cuarta generación consigue reducir el período de ventana inmunológica hasta 15 o 20 días, puesto que detecta tanto anticuerpos anti-VIH de tipo IgM e IgG como el

antígeno viral p24. Las pruebas rápidas utilizadas para diagnóstico deben tener una sensibilidad igual o superior a 99% y una especificidad superior o cercana a 98% (19).

Se debe ofrecer la prueba de tamizaje (ELISA o prueba rápida), en el primer trimestre de embarazo o durante el primer control prenatal a todas las mujeres con asesoría previa a la prueba, la prueba debe repetirse en el tercer trimestre en mujeres que no la hayan aceptado en el primer trimestre o durante controles prenatales previos y en mujeres que se presentan en trabajo de parto y no tienen prueba de tamizaje previa durante el embarazo. En hijos recién nacidos de mujeres infectadas, se realiza una prueba de detección de ácido nucleico viral (ARN o ADN) antes del cumplir el primer mes y entre 4 y 6 meses de nacido y Si alguna de las pruebas es positiva, se confirma el diagnóstico utilizando otra técnica diferente, pero que también se base en la detección de ácidos nucleicos (19).

Para los casos de sífilis en embarazadas la prueba treponémica rápida positiva acompañada de una prueba no treponémica reactiva (VDRL, RPR) a cualquier dilución, que no ha recibido tratamiento adecuado para sífilis durante la presente gestación o que tiene una reinfección no tratada (41).

El diagnóstico de la infección por Sífilis en la madre y el recién nacido se inicia con una prueba treponémica rápida y posteriormente realizar pruebas no treponémicas (VDRL o RPR), para diferenciar entre una infección activa o pasada (41), pues todo fruto de la gestación con prueba no treponémica (VDRL, RPR) con títulos cuatro veces mayores que los títulos de la madre al momento del parto, lo que equivale a dos diluciones por encima del título materno. Todo fruto de la gestación con demostración de *Treponema pallidum* por campo oscuro, inmunofluorescencia u otra coloración o procedimiento específico en lesiones, secreciones, placenta, cordón umbilical o en material de autopsia.

Por otro lado, el algoritmo diagnóstico de la hepatitis B se inicia con una prueba para la detección de antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg), si resulta positiva se procede a realizar carga viral o HBeAg, para determinar la necesidad de tratamiento durante la gestación (2). Particularmente, para la enfermedad de Chagas actualmente tanto para población general como gestantes existen métodos de rutina, tanto directos, como indirectos, los cuales se realizan en la persona de acuerdo a la fase que se encuentra la enfermedad. Los métodos directos se usan para evaluar la presencia del parásito por observación directa de la muestra de sangre y es común su uso en fase aguda; dentro de los métodos parasitológicos directos está: la detección de los tripanosomas en fresco, los métodos de concentración y la gota gruesa o extendido. En la fase aguda también se usan métodos parasitológicos indirectos cuando resulta difícil la observación directa de los parásitos como: el xenodiagnóstico, el hemocultivo, la reacción en cadena de la polimerasa (28).

En fase crónica se utiliza como método indirecto la serología, la cual es útil por ser más sensible, ya que en esta fase hay una escases de parásitos en la muestra de sangre comparada con la etapa inicial de la infección y los anticuerpos que se detectan son de la clase IgM inicialmente y posteriormente son remplazados por la clase IgG (28).

El hijo de madre con diagnóstico de Chagas, se diagnostica haciendo uso de los métodos directos a través del examen parasitológico en la sangre de cordón umbilical al nacimiento

y posteriormente se hace en sangre venosa entre la cuarta y octava semana de vida; el seguimiento serológico al bebé se hace, cuando este cumpla los 10 meses de vida para detectar la presencia de anticuerpos específicos contra *T. cruzi* (42).

El examen parasitológico de la sangre de cordón umbilical se puede realizar a través de métodos de concentración como: micrométodo, microhematocrito, método de Strout o gota gruesa; también a través de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) (43). La PCR es una técnica de biología molecular que utiliza cebadores específicos para amplificar un segmento del genoma ADN de *T. cruzi* en muestras clínicas de pacientes y es útil para detectar el parásito en diferentes tipos de muestras y tejidos. La PCR convencional otorga resultados cualitativos y es útil, en especial en hospederos inmunocomprometidos y en niños menores de un año (44).

La detección serológica de anticuerpos contra el *T. cruzi* realizada a través de pruebas denominadas ELISA (acrónimo del inglés *Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*: 'ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas') son útiles tanto en el tamizaje como en la confirmación diagnóstica, para lo cual se realizan dos pruebas ELISA cada una con principio antigénico diferente (45). En caso de resultar discordancia entre las dos pruebas, se debe confirmar a través de una tercera con técnica diferente, como la Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) (según algoritmo diagnóstico en Colombia) (21). La IFI es una técnica que permite determinar la presencia de anticuerpos contra el *T. cruzi* en diferentes muestras biológicas (suero, plasma y líquido cefalorraquídeo), se preparan placas de vidrio con pocillos a las que se le adhieren epimastigotes obtenidos de cultivo de una cepa Tc1 de *T. Cruzii* (cepa que predomina en infecciones congénitas). Si la muestra tiene anticuerpos, se produce una reacción antígeno-anticuerpo la cual es detectada mediante un anti-anticuerpo marcado con fluoresceína en un microscopio de fluorescencia (46).

## 5.7 Tratamiento

El grado de riesgo de la terapia antirretroviral (TAR) para VIH sobre el feto no sólo depende de la sustancia en sí, sino de otros factores como la dosis utilizada, la edad gestacional en la que se administra el medicamento y la duración de la exposición. Aunque los datos clínicos sobre antirretrovirales en el embarazo son muy limitados, hay suficiente información disponible sobre algunos agentes que permite clasificarlos como recomendados, agentes alternativos y contraindicados o no recomendados (17).

Hasta la fecha, no existe cura para el VIH ni para la infección crónica por el VHB. Sin embargo, la terapia antirretroviral (TAR) y la supresión viral resultante pueden prolongar y mejorar la calidad de vida y reducir en gran medida el riesgo de transmisión, incluida la transmisión vertical (23).

Para prevenir la sífilis congénita en el feto, la gestante seropositiva debe haber recibido al menos una dosis de Penicilina benzatínica 2´400.000 UI intramuscular (IM) aplicada 30 o más días antes del momento del parto cura la sífilis en ambos y previene la mayoría de las complicaciones asociadas con la TMI de la sífilis (23).

La infección de Sífilis en mujeres embarazadas y sus hijos se puede curar fácilmente con la inyección intramuscular oportuna de penicilina G benzatínica. La sífilis congénita y los resultados adversos del parto (RAP) asociados se pueden prevenir si el tratamiento materno con penicilina G benzatínica se administra lo antes posible en el embarazo (23).

En las mujeres embarazadas con Sífilis temprana, la directriz sobre Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) de la OMS recomienda la penicilina G benzatínica en dosis de 2,4 millones de unidades una sola vez por vía intramuscular. En las mujeres embarazadas con sífilis tardía (más de un año de evolución) en una fase de la sífilis desconocida, se recomienda la administración de penicilina G benzatínica en dosis de 2,4 millones de unidades por vía intramuscular una vez a la semana durante tres semanas consecutivas (23). Por eso, una mujer con antecedentes previos de diagnóstico de Sífilis, para que se le pueda confirmar el tratamiento previo debe ser evaluada para detectar el riesgo de reinfección, pero no requiere automáticamente un nuevo tratamiento (23). A las mujeres sin signos físicos (por ejemplo, úlcera, erupción inexplicable) ni signos analíticos de sífilis (aumento del título no treponémico) no es necesario clasificarlas como afectadas actualmente por sífilis (23).

La OMS recomienda la vacunación universal de los lactantes con al menos tres dosis de la vacuna contra la hepatitis B y la vacunación oportuna con una dosis de hepatitis B al nacer (HepB-BD) (tan pronto como sea posible después del nacimiento, preferiblemente dentro de las primeras 24 horas), esta debe ser una medida del rendimiento de todos los programas de vacunación, y deben fortalecerse los sistemas de notificación y seguimiento para mejorar la calidad de los datos sobre el uso de la dosis al nacer (23). Para supervisar con exactitud las dosis administradas dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento, estas dosis deben registrarse como “dosis al nacer oportuna” de la vacuna contra la hepatitis B para diferenciarlas de las dosis al nacer administradas más tardíamente (“dosis al nacer tardía”) (22).

En la enfermedad de Chagas, el tratamiento antiparasitario ya sea con benznidazol o nifurtimox está indicado siempre para la fase aguda, el cual busca evitar la progresión hacia la fase crónica y principalmente evita complicaciones inmediatas surgidas por el compromiso de órganos blanco; en la fase crónica, el tratamiento de igual manera busca evitar la progresión de la enfermedad hacia el daño cardiaco o digestivo (28). El tratamiento precoz en el recién nacido infectado, resulta seguro y es una estrategia de prevención secundaria efectiva antes del año de vida (4).

Para una embarazada que presenta infección por *T. cruzi* en fase aguda, es necesario que el equipo médico interdisciplinario ponga en consideración la administración del tratamiento antiparasitario, de acuerdo con la presentación clínica de la enfermedad; en caso de presentar la infección en fase crónica, el balance riesgo-beneficio no justifica el tratamiento antiparasitario durante el embarazo (4) debido a la toxicidad que ocasionan los fármacos antiparasitarios en el feto, de igual manera no se recomienda su utilización para tratar a mujeres lactantes, debido a la transferencia de benznidazol o nifurtimox a la leche materna, a pesar que dos estudios demostraron una transferencia muy limitada de estos fármacos a la leche materna (47,48), no existe una fuerte evidencia que recomienda tratar mujeres lactantes. Al finalizar la lactancia materna exclusiva se podrá dar inicio al

tratamiento de la madre con el seguimiento pertinente mediante controles médicos a los 10, 30 y 60 días de iniciado el tratamiento (28).

El benznidazol se utiliza en una dosis de 5 a 10 mg/kg/día distribuido en dos o tres tomas durante el día, sin exceder los 300 mg/día; en adultos debido a tener mayor frecuencia de efectos adversos la dosis es de 5 mg/kg/día, en estos casos dentro de las 8 o 12 horas, por 60 días. El nifurtimox se utiliza en adultos en una dosis de 5 a 8 mg/kg/día y en niños dosis de 10 mg/kg/día distribuido en dos o tres tomas durante el día (cada 8 o 12 horas) y por 60 días. Los niños toleran mejor estos medicamentos, por tanto se puede intentar dosis próximas a los 10 mg/kg/día (4). Vale la pena, mencionar que la guía publicada por la OPS/OMS para el diagnóstico y el tratamiento de la ECh en el año 2018, recomienda la administración del medicamento en mujeres en edad fértil (15 a 44 años) que se encuentren infectadas con *T. cruzi*, ya que ha demostrado prevenir la transmisión vertical de la infección cuando se administra previamente del embarazo (43).

## 5.8 Prevención

La reducción del número de parejas sexuales es recomendable para evitar la transmisión sexual del VIH, la sífilis y la hepatitis B, la detección precoz y el manejo sindrómico de las infecciones de transmisión sexual deben promoverse para prevenir la transmisión. Las intervenciones psicoeducativas de tipo conductual pueden ser eficaces para prevenir la infección por estas enfermedades, pero su utilización sistemática es dispendiosa y el efecto pequeño, el uso correcto del condón es una herramienta útil y recomendable para prevenir la infección. En el caso del VIH la terapia antirretroviral es útil para disminuir la transmisión, los pacientes que reciben terapia antirretroviral pueden transmitir el virus y, por lo tanto, debe estimularse en ellos la reducción de la exposición sexual y no sexual al VIH de otras personas (3)

La prevención comienza con un tamizaje serológico, es decir el primer análisis de laboratorio realizado para saber si tiene la infección. En el caso de la ECh al presentarse principalmente de manera asintomática, no se identifica rápidamente. En Colombia, actualmente se detectan en los servicios de salud pacientes Chagásicos crónicos por el desarrollo de síntomas cardiovasculares (dolor torácico atípico, palpitaciones o clínica de falla cardiaca), que los lleva a consultar en los servicios de salud. En otros escenarios son detectados de manera incidental mediante una serología positiva como donante de sangre, en estudios sero-epidemiológicos, en el estudio de familiares de casos crónicos y ocasionalmente en el marco de la investigación de casos agudos (3-10).

En el año 2018 el Ministerio de Salud y Protección Social mediante la Resolución 3280 (5), estableció como norma la realización del tamizaje mediante prueba de ELISA, Inmunofluorescencia Indirecta – IFI y/o inmunocromatográficas (pruebas rápidas) para anticuerpos Anti-*Trypanosoma cruzi* (validadas por el INS y el INVIMA) y luego su correspondiente confirmación según algoritmo diagnóstico para Colombia en mujeres embarazadas. En caso de confirmar el diagnóstico positivo de la madre, al bebé de igual manera se le deben realizar pruebas diagnósticas para determinar si hubo transmisión de madre a hijo por transmisión transplacentaria.

## 5.9 Descripción de la intervención basada en la evidencia

La estrategia ETMI-Plus busca optimizar las intervenciones en gestantes y sus recién nacidos con el fin de lograr la prevención y eliminación de la transmisión congénita (17). El objetivo principal de este lineamiento es fortalecer la atención de la mujer en edad fértil, la gestante y sus hijos e hijas a fin de orientar los esfuerzos del país hacia la eliminación de la transmisión materno infantil al año 2030 en el territorio nacional (4). Esta estrategia integra cuatro enfermedades (VIH, sífilis, hepatitis B y Chagas) y está descrita bajo tres líneas operativas: la promoción de la salud, la gestión integral del riesgo en salud y la gestión de la salud pública.

Esta investigación se enfoca en la línea operativa denominada “gestión integral del riesgo en salud”, específicamente en el eje 2, atención integral de la mujer en edad fértil y gestante para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas, el cual se define en la figura 1:

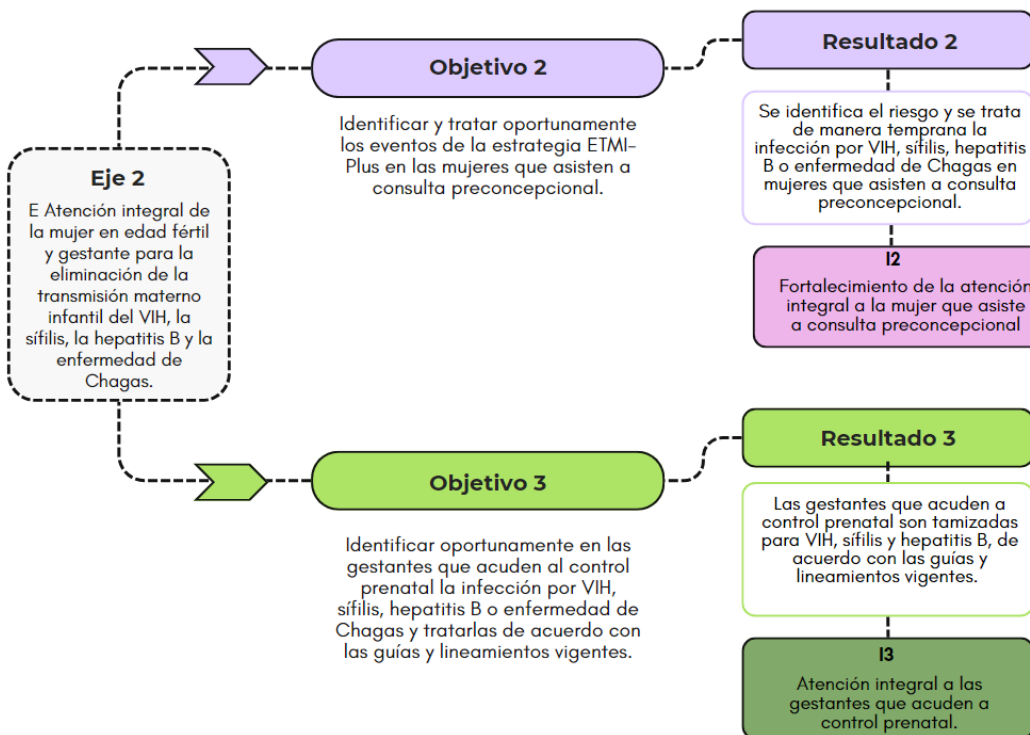


Figura 1. Intervención Basada en Evidencia ETMI-Plus 2021-2030 (4)

## 5.10 Investigación de la implementación

La investigación de la implementación (IR, por sus siglas en inglés “*Implementation Research*”) parte de la existencia de intervenciones, estrategias y programas cuya eficacia para el control de enfermedades ha sido probada, sin embargo, la ciencia de la implementación abarca aspectos de investigación relevantes en la práctica científica y se propone los métodos para promover la adopción en entornos clínicos, comunitarios y políticos. Por lo tanto, existe la necesidad de conocer y entender la manera que se pueden realizar efectivamente esas intervenciones con la participación de las partes interesadas

desde el principio y que se pueda ampliar el conocimiento de lo que realmente funciona o no en un contexto específico, contribuyendo así a la formulación de políticas y programas de salud pública más efectivos (49,50). El propósito de la investigación de la implementación es apoyar y promover la aplicación exitosa de intervenciones que han demostrado ser efectivas (51). Además, es reconocida cada vez más como una de las interfaces más importantes entre la disponibilidad de herramientas, estrategias e intervenciones y su uso dentro de los sistemas de salud y los programas de control (52). Los modelos de implementación actuales en América Latina sufren una serie de deficiencias importantes y rara vez son prioridad. De igual manera los servicios no se integran de manera rutinaria, oportuna y adecuada en la atención de la salud materno infantil.

Respecto a la definición de adopción, Proctor *et al.* 2011 describe que es la intención, decisión inicial o acción para probar o emplear una innovación o práctica basada en evidencia y podría medirse desde la perspectiva del proveedor o de la organización (53). Para medir la adopción es útil utilizar el marco de desenlaces de implementación IOF de Proctor *et al.* 2011, el cual proporciona una taxonomía completa del desenlace.

Para entender las barreras o facilitadores que influyen en la adopción es útil emplear el marco consolidado para la Investigación de la Implementación (CFIR por sus siglas en inglés “Consolidated Framework for Implementation Research”), el cual es el marco de determinantes que se utiliza previo al proceso de implementación, en el cual se determinan las características del contexto que podrán obstaculizar o favorecer el proceso de implementación. Además comprende cinco dominios, cada uno compuesto por varios constructos que afectan la implementación de prácticas basadas en evidencia: 1) características de la intervención, como la fuerza de la evidencia para la intervención; 2) el entorno exterior, que se refiere al contexto económico, político y social de la instalación o servicio; 3) el entorno interno, que se refiere a los contextos estructurales, políticos y culturales de la instalación o servicio; 4) características de las personas que brindan la intervención, por ejemplo, las actitudes de las personas hacia el tratamiento por parte del personal médico y el valor que le otorgan; y 5) el proceso de implementación, por ejemplo, el apoyo necesario para prestar los servicios. Para este estudio, se tendrán en cuenta cuatro de los cinco dominios y como fuentes de información se incluirán la percepción, conocimiento, creencias, necesidades, entre otras que consideran los actores clave en la intervención y las partes interesadas; para dar una solución alternativa, adaptable y que satisfaga las necesidades en el contexto que se requiere (53–55).

Por otra parte, las intervenciones Basadas en Evidencia (IBE) son fundamentales en el campo de la salud pública, al ser prácticas que producen resultados positivos, son rigurosas, confiables y apoyan los esfuerzos de implementación; en este sentido, son útiles para lograr la eliminación de la transmisión materno infantil de estas enfermedades infecciosas como el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la ECh de madre a hijo, que representan un desafío significativo para los actores del sistema de salud y es allí donde resalta la importancia de aplicar una IBE como la estrategia ETMI-Plus, además a través de ella se busca identificar a los “Stakeholders” quienes desempeñan un papel fundamental en el proceso de adopción e implementación (50).

Esta estrategia se basa en la recopilación de datos epidemiológicos y el análisis de la IBE para desarrollar políticas y programas efectivos. Algunos de los pilares clave de esta estrategia pueden incluir (49):

- **Detección temprana y tratamiento:** La identificación temprana de mujeres embarazadas con infecciones transmisibles, como el VIH, la sífilis o la hepatitis B y la enfermedad de Chagas, es fundamental para proporcionar tratamiento adecuado y reducir el riesgo de transmisión a los recién nacidos.
- **Promoción de prácticas seguras:** Las IBE ayudan a identificar las prácticas seguras durante el parto y la lactancia para minimizar el riesgo de transmisión de enfermedades.
- **Acceso a servicios de salud:** Garantizar el acceso universal a servicios de atención prenatal y perinatal de calidad es esencial para asegurar que las mujeres reciban la atención necesaria para prevenir la transmisión de enfermedades a los recién nacidos.

Ahora el papel que desarrollan los Stakeholders en la implementación de la estrategia, es crítico e importante, si se quiere que sea exitosa lo que indica que cada uno debe jugar un rol individual y colectivo (50).

- **Gobierno:** son responsables de establecer políticas y asignar recursos para la implementación de la estrategia, juega un papel clave en la coordinación entre diferentes sectores para garantizar un enfoque integral.
- **Profesionales de la salud:** Los médicos, enfermeras y personal de atención médica están en la primera línea de la implementación de la estrategia. Deben estar capacitados en las mejores prácticas y directrices basadas en IBE para brindar una atención de calidad a las mujeres embarazadas y recién nacidos.
- **Organizaciones no gubernamentales** pueden desempeñar un papel complementario al gobierno en la promoción de la salud materno infantil, la sensibilización y la provisión de servicios en comunidades con recursos limitados.
- **Comunidad y pacientes:** Es esencial involucrar a la comunidad y a las mujeres embarazadas en la implementación de la estrategia. La educación y el empoderamiento de las mujeres embarazadas para tomar decisiones informadas sobre su salud son fundamentales.
- **Investigadores y académicos:** Los investigadores y académicos desempeñan un papel crucial al proporcionar datos y evidencia sólida para informar políticas y programas. Sus investigaciones ayudan a evaluar la efectividad de las intervenciones y a identificar áreas de mejora (50).

Finalmente, la implementación de una estrategia nacional para la eliminación de la transmisión materno infantil es un esfuerzo multidisciplinario que requiere la participación activa de diversos Stakeholders. Las IBE son esenciales para informar y guiar las

intervenciones en salud, asegurando que sean efectivas y se enfoquen en las necesidades de la población. Al trabajar de manera conjunta, los actores involucrados pueden avanzar hacia la eliminación de la transmisión materno infantil de enfermedades infecciosas y mejorar la salud y el bienestar de las gestantes, así como de los recién nacidos.

### **5.12 Resultados de estudios previos sobre la ETMI-Plus**

Para este fin se buscaron artículos publicados desde el año 2012 hasta 2022 en la base de datos de PubMed con los siguientes criterios de búsqueda: (“infectious disease transmission, vertical”[MeSH Terms] AND “english”[Language] OR “spanish”[Language]) AND (“infection, hiv”[MeSH Terms] AND “english”[Language] OR “spanish”[Language]) AND (“syphilis”[MeSH Terms] AND “english”[Language] OR “spanish”[Language]) AND (“hepatitis B”[MeSH Terms] AND “english”[Language] OR “spanish”[Language]) AND (“chagas disease”[MeSH Terms] “english”[Language] OR “spanish”[Language]) AND (mother-to-child transmission[Title/Abstract] OR Mother to child transmission[Title/Abstract]) AND (y\_10[Filter]) AND (english[Filter] OR spanish[Filter]) encontrando 104 artículos como resultados, no obstante, sólo en 4 artículos abordan la eliminación de la transmisión de madre a hijo del VIH, la Sífilis, la Hepatitis B y la ECh.

Al respecto, se cuenta con información del simposio que tuvo como objetivo colaborar en la implementación del marco ETMI Plus y brindar información que pudiera servir como ejemplo en la implementación (51). Un ejemplo fue tomado de la aplicación presentada en la Triple Frontera entre Argentina, Bolivia y Paraguay, denominada región del Gran Chaco, que incluye Santa Victoria Este y Alto la Sierra en Argentina, Colonia Crevaux y D’Orbigny en Bolivia y Pozo Hondo y San Agustín en Paraguay; realizado durante el primer año de implementación en junio de 2018 (56).

Todas las acciones fueron realizadas por el equipo de salud, que acudió a estos lugares para realizar controles clínicos obstétricos, pediátricos y de neonatología, es decir, un programa enfocado a gestantes y recién nacidos, al que se someten pruebas de laboratorio basadas en pruebas rápidas. La recolección de datos se realizó a través de un software instalado en tabletas que permitía trabajar sin internet llamado MySQL (Oracle Corporation), y con geolocalización relativa; estos datos fueron centralizados, por lo que en las visitas periódicas a los sitios se llevaron todos los registros de las evaluaciones complementarias de los pacientes, para el seguimiento correspondiente de las gestantes; También se señala que cuando la asistencia no pudo resolverse en el lugar, los pacientes fueron remitidos a un hospital jurisdiccional de mayor complejidad (56).

En esta primera fase de implementación, se enfatiza que es posible ofrecer prácticas de salud de calidad cuando existen programas personalizados que evalúen y atiendan específicamente las necesidades de la población objetivo y para que el proyecto sea sostenible es importante incorporar y capacitar al personal médico, con el fin de que se realicen actividades periódicamente y se promueva el acceso temprano a la atención prenatal (56).

En el caso de una inspección realizada en los Países y Territorios Insulares del Pacífico (Islas Cook, Estados Federados de Micronesia, Fiji, Kiribati, Nauru, Niue, Palau, Papua Nueva Guinea, República de las Islas Marshall, Samoa, Islas Salomón, Tonga, Tuvalu y

Vanuatu) han demostrado que los avances en la ETMI del VIH, la hepatitis B y la sífilis son desfavorables debido a la falta de datos disponibles. Este estudio realizó una revisión sistemática de la literatura, repositorios de datos en línea y literatura gris; concluyendo que ninguno de estos países recopila o proporciona datos suficientes para informar sobre todos los indicadores y que muchas estimaciones de indicadores disponibles caen por debajo de los niveles requeridos; por tanto, es difícil comprender la magnitud del problema; Además, la mala cobertura de los servicios de salud no permiten llevarlo por el camino de la triple eliminación (57).

Entre tanto, se recomienda centrar los esfuerzos en una mayor prevención, detección y tratamiento; por lo tanto, además de recopilar y utilizar indicadores ETMI, es necesario fortalecer los sistemas de recopilación de datos para que puedan medirse sistemáticamente, informarse tanto a nivel nacional como regional y servir como orientación, según lo recomendado por la OMS (57).

De manera similar, un artículo publicado en 2021 reporta que África subsahariana es una de las regiones con mayor carga de VIH, sífilis y hepatitis B. Las barreras identificadas e indicadas que previenen la ETMI en estas enfermedades incluyen la falta de políticas, estrategias y recursos. Apoyar la adopción de intervenciones preventivas y terapéuticas establecidas, resalta la necesidad de un mayor apoyo político, mayores intervenciones basadas en evidencia y un mejor uso de los flujos de financiación de manera equitativa para mejorar la eficiencia sanitaria en la prevención de enfermedades maternas y de transmisión infantil y lograr mayor avance en el control de la infección por VIH, sífilis y el virus de la hepatitis B (58).

Según los informes, las tasas de transmisión de madre a hijo, la ausencia de intervenciones oscila entre el 15% y el 41% para el VIH, entre el 30% y el 100% para la sífilis y entre el 10% y el 90% para la hepatitis B. La región está vinculada a falta de políticas, estrategias y recursos para apoyar la adopción de intervenciones preventivas y terapéuticas establecidas. Se enfatiza que estos programas requieren un enfoque integrado y multidisciplinario, para reducir las brechas de cobertura y no implementarse por separado con pocas oportunidades e incentivos (58).

Si bien a la mayoría de las mujeres se les ofrece la prueba del VIH durante la atención prenatal, no ocurre lo mismo con la sífilis o la hepatitis B. Los servicios integrados de seguimiento y evaluación de estas enfermedades no cuentan con herramientas o no están bien implementados, lo que complica el seguimiento de las intervenciones y no permite que se logre el impacto deseado en la eliminación de la transmisión materno infantil (54). Además, información encontrada en un estudio realizado en los centros de salud de la ciudad de Sawla, ubicada en Gofa, sur de Etiopía, buscó identificar los determinantes en los casos de enfermedades de transmisión sexual (VIH, sífilis y hepatitis B) en mujeres embarazadas que asistieron a visitas de atención prenatal de mayo a julio de 2022. Se recolectaron muestras de suero y se administraron cuestionarios estructurados a un total de 484 mujeres de  $24,0 \pm 4,6$  años (59).

El estado serológico positivo se consideró como variable dependiente, mientras que las características sociodemográficas, conductuales, de servicios de salud y de salud

obstétrica y reproductiva fueron las variables independientes. Un total de siete (1,5%) mujeres embarazadas dieron positivo para el VIH, ocho (1,7%) dieron positivo para el VHB y 19 (4,1%) dieron positivo en la prueba de sífilis al final del estudio. Además, las mujeres embarazadas que presentaban ciertas características como: que no sabían leer ni escribir, con tatuajes, con antecedentes de abortos espontáneos y las que tenían antecedentes de múltiples parejas sexuales mayor probabilidades de contraer una ITS (59).

De manera similar, se buscó información relacionada con la eliminación de la transmisión congénita con los siguientes criterios de búsqueda: ("infectious disease transmission, vertical"[MeSH Terms]) AND "infection, hiv"[MeSH Terms] AND "syphilis"[MeSH Terms] AND "hepatitis B"[MeSH Terms] AND "chagas disease"[MeSH Terms] AND congenital transmission [Title/Abstract] AND Congenital infection [Title/Abstract] AND mother-to-child transmission[Title/Abstract] OR Mother to child transmission[Title/Abstract] AND elimination of congenital transmission [Title/Abstract]) obteniendo 1 resultado:

El documento encontrado fue publicado en el 2022 y es una comunicación corta que presenta la finalidad del proyecto CUIDA Chagas, el cual propone una serie de estrategias de intervención para madres y recién nacidos afectados por enfermedad coronaria procedentes de zonas endémicas y plantean que aunque a nivel latinoamericano existe un documento con la iniciativa para eliminar la transmisión materno infantil (ETMI) y una hoja de ruta para enfermedades tropicales desatendidas de la Organización Mundial de la Salud (OMS); la atención médica en muchos lugares no cuenta con programas adecuados para ayudar a fortalecer el diagnóstico y tratamiento (60).

Este proyecto, que se implementa en cuatro países endémicos (Bolivia, Brasil, Colombia y Paraguay), tiene como objetivo lograr mejoras en los sistemas de salud a través de la implementación de modelos de atención primaria de salud y servicios de salud materno infantil, que pueden aplicarse en diferentes contextos. También pretende incluir servicios de asesoramiento, el uso de pruebas de diagnóstico rápido (PDR), el uso de la biología molecular para la ECh en recién nacidos y la provisión de cursos de tratamiento. Con el uso de PDR y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se pretende reducir el tiempo hasta el diagnóstico y mejorar el seguimiento en los recién nacidos respecto al tratamiento (60).

## 6. Metodología

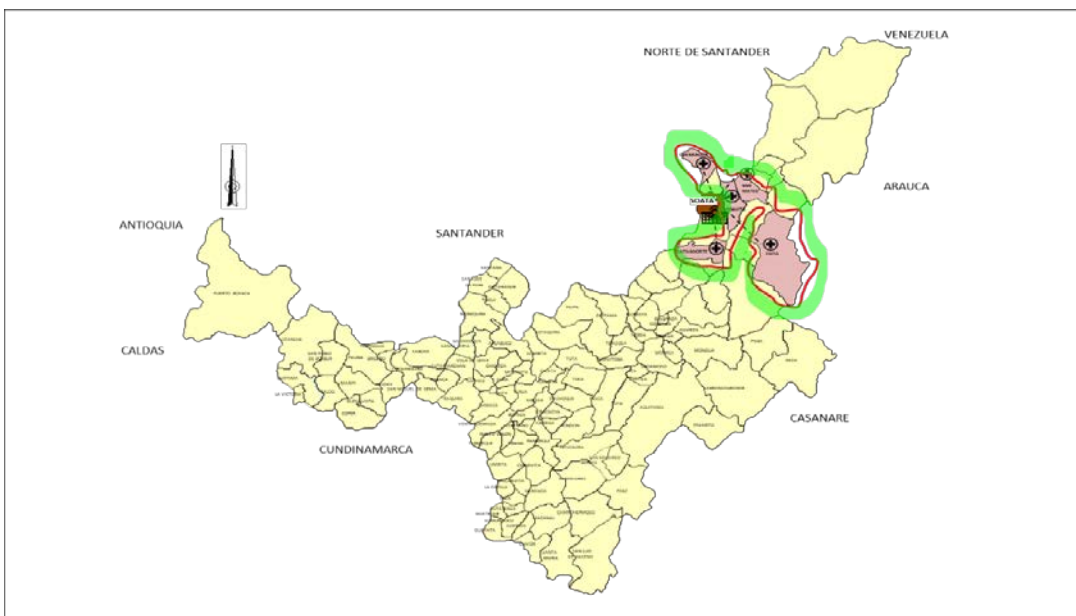
### 6.1 Diseño del estudio.

Estudio de métodos mixtos de tipo secuencial explicativo (61) (quan→QUAL). Inicialmente, se recopilieron datos y se llevó a cabo el análisis de datos cuantitativos, seguido de la recopilación y el análisis de datos cualitativos; es decir el análisis de los datos cuantitativos en la primera fase de la investigación se utiliza para continuar con la recopilación de datos cualitativos de la segunda fase (61). El enfoque cuantitativo estuvo enmarcado a partir del estudio observacional descriptivo y el enfoque cualitativo a través de un estudio de deducción analítica.

Este diseño permitió dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles estrategias de implementación pueden ayudar a promover la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la enfermedad de Chagas en la red de atención del Hospital San Antonio del municipio Soatá, Boyacá, Colombia?, desde el análisis de datos y la comprensión e interpretación de los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes (62).

### 6.2 Sitio de estudio

La investigación se llevó a cabo en el Hospital San Antonio de Soatá, del municipio de Soatá ubicado al noroccidente y los municipios de la red adscritos al hospital entre los que encuentran el municipio de Covarachía, el municipio Boavita, el municipio San Mateo, el municipio de Chita y el municipio Sativanorte del departamento de Boyacá, en la república de Colombia, es decir, se situó en toda su red de atención. Tal como se muestra en la Figura 2:



**Figura 2. Ubicación geográfica del sitio de estudio (mapa político del departamento de Boyacá adaptado a la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá).**

La figura 2, representa la ubicación geográfica de la red, la cual refiere a la conexión que tiene el Hospital de Soatá con los municipios cercanos que no cuentan con Hospital, por lo que el departamento lo estableció como centro de referencia para la Provincia Norte, frente a esto, la red abarca los centros de atención de primer nivel que hacen parte del Hospital de Soatá: centro de salud de Covarachia, Boavita, Sativanorte, Chita y San Mateo. En este sentido, los tomadores de decisiones a nivel local son el gerente y subgerente del hospital y el secretario de salud de Soatá (los otros municipios no cuentan con secretarios de salud).

### 6.3 Población de estudio

Se seleccionaron actores de las organizaciones encargadas, responsables o que influyen la implementación de la ETMI-Plus, los cuales se muestra en la tabla:

**Tabla 2. Población de Estudio**

<b>Nivel</b>	<b>Actor</b>	<b>Personal</b>
<b>Nacional</b>	Ministerio de Salud y Protección Social - MSPS	Funcionarios de la coordinación del grupo sexualidad y derechos sexuales reproductivos.
<b>Departamental</b>	Secretaria de Salud del Departamento	Funcionarios de la Dirección de Promoción y Prevención en salud, los coordinadores de los programas de: Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV), Salud Sexual y Reproductiva.
<b>Local</b>	Secretaria de salud municipal de Soatá	Secretario de Salud del Municipio de Soatá.
	Proveedores de salud o Instituciones Prestadoras de Salud – IPS	Personal directivo: gerente, subgerente científico de la red de atención del Hospital.  Personal de salud encargado de prestar los servicios de salud a la población materno infantil, integrado por: médicos generales, especialistas en gineco-obstetricia y medicina interna, enfermeros, bacteriólogos, auxiliares de enfermería, químico farmacéutico, regentes de farmacia, auxiliares de farmacia, vacunadores, psicólogos, enfermera con especialidad en epidemiología y los líderes de los programas de atención materno infantil.

## 6.4 Desde el enfoque cuantitativo

### 6.4.1 Criterios de inclusión

- Personal operativo que tuvieran a cargo labores administrativas o asistenciales relacionadas con la atención materno infantil de cualquier sexo y edad.

### 6.4.2 Criterios de exclusión

- Personal que lleve menos de 3 meses trabajando en las organizaciones seleccionadas del estudio.
- Participantes que no hayan firmado, ni diligenciado el formato de consentimiento informado.

### 6.4.3 Diseño muestral

Inicialmente para poder identificar los actores involucrados en la atención materno infantil se contó con el apoyo del coordinador del grupo de enfermedades transmitidas por vectores (ETV) de la Secretaría de Salud de Boyacá, quien por su rol inicialmente referenció las instituciones y los nombres de las personas involucradas en la adopción de la estrategia ETMI-Plus a nivel nacional, departamental y local; de igual manera el coordinador del proyecto “CUIDA Chagas” fue un aliado clave en la identificación inicial de los actores en el municipio de Soatá.

Posteriormente se hizo contacto con las instituciones identificadas de manera presencial y escrita para invitarlos a participar de la investigación. El Hospital San Antonio de Soatá solicitó pedir el aval del comité del hospital para poder participar de la investigación, una vez obtenido el aval, el subdirector científico del hospital contactó al coordinador del servicio de hospitalización, por ser el área con el mayor número de personal dentro de la institución, para que facilitara una base de datos con los nombres, profesión, teléfono y correo electrónico de las personas involucradas en la atención materno infantil.

Para poder abarcar todo el personal de la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá se diseñó una encuesta que permitió identificar los actores involucrados en la atención materno infantil denominada “*Encuesta de identificación de actores que promuevan la adopción de la estrategia ETMI-Plus*”. Esta encuesta permitió realizar una caracterización del personal, indicando el rol dentro de la estrategia ETMI-Plus, así como podía referenciar a otras personas con un rol similar dentro de la estrategia.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia tipo bola de nieve, el cual permitió tener un grupo inicial de participantes y posteriormente se fueron integrando nuevos participantes; lo que facilitó la identificación de personas conectadas con otras que comparten características similares (63,64), es decir, se determinó una red de conexión y acción, lo que permitió definir el marco muestral y los participantes apropiados para el estudio.

#### **6.4.4 Variables**

En la encuesta de adopción la variable de interés principal o dependiente fue “adopción”, definida como el nivel de intención de adoptar exitosamente la estrategia ETMI-Plus.

Las variables independientes fueron características de los actores responsables de la adopción de la estrategia ETMI-Plus de tipo demográficas (sexo y edad), educativas (profesión), laborales (cargo), e institucionales (institución donde labora, tipo de vinculación laboral, tiempo laborado con la institución, área de la institución en la que labora) (Anexo 1).

Para medir la variable “adopción”, se hizo una revisión de la literatura en el que se encontró un cuestionario psicométricamente validado y con objeto de medir el desenlace de adopción (65), fundamentado a partir de cinco preguntas cerradas, donde las preguntas de la uno a la cuatro tenían una escala de valor de 1 a 7 y la pregunta cinco una escala de valor de 0 a 10.

Este cuestionario fue traducido de inglés a español, y adaptado al contexto de la investigación, en este caso para determinar el nivel de adopción de la estrategia ETMI-Plus, dejando claro que no se cambió el orden de las preguntas; pero si antes de utilizar el instrumento en la recolección de la información se sometió a una validación de contenido (fase validity) con expertos, quienes sugirieron cambiar algunas palabras en la redacción y modificar la escala de medición para las preguntas de la uno a la cuatro, que originalmente presentaron enunciados informativos tipo Likert.

Por consiguiente, esta escala fue modificada a una medición de 1 a 5, donde 1 era la categoría máxima de totalmente en desacuerdo y 5 la máxima categoría para totalmente de acuerdo (Anexo 2), una vez obtenida la validación por expertos, se presentó el instrumento al director de la investigación quien aprobó el instrumento y luego se procedió a realizar la prueba piloto con una institución de salud del departamento de Boyacá.

#### **6.5 Desde el enfoque cualitativo**

Se realizaron grupos focales entendidos como técnicas de recolección de información de manera colectiva, donde se reúne un número pequeño de personas para dialogar sobre un tema específico.

Esta técnica fue justificada desde el enfoque cualitativo, debido a que destaca la interacción y las relaciones entre los participantes, además proporciona una comprensión amplia sobre un tema planteado, a la par que acepta las ideas y opiniones contrarias como propias y genera una discusión entre todos los involucrados; lo que permitió comprender que el contexto laboral es un elemento que impide la adopción y futura implementación de la estrategia.

#### **6.6 Estrategia de muestreo**

De acuerdo al objetivo 2, para identificar las barreras y facilitadores de la adopción de la ETMI-Plus, se llevó a cabo 4 grupos focales utilizando como guía el CFIR; la muestra fue

obtenida mediante un muestreo intencional con énfasis en la variación utilizando la estrategia de máxima variación basado en los altos y bajos niveles de adopción obtenidos de las respuestas de los participantes en la encuesta nivel adopción de la estrategia ETMI-Plus. Esto permitió entender las barreras y facilitadores que explican la variación en la adopción.

Así mismo, es importante resaltar que se tomaron las calificaciones bajas y altas de la encuesta de adopción para hacer el muestreo por máxima variación, es decir, se fue filtrando la información de acuerdo a las calificaciones altas y bajas por profesiones (médico, enfermero y auxiliar de enfermería); seguidamente se filtró teniendo en cuenta el sitio donde laboran (al hospital de Soatá se le denominó urbano y las sedes se les denominó rural); posteriormente se filtró por el área donde laboran (consulta externa, hospitalización, cirugía y sala de partos, salud pública, vacunación, urgencias), y por último, se filtró por sexo (femenino, masculino). Finalmente, al obtener quienes serían los participantes de los grupos focales se destacó que en el grupo de enfermeros había un predominio del sexo femenino, por tanto, para obtener una máxima variación en el sexo, se tomó un participante del sexo masculino que no estaba dentro de la categoría de calificación alta o baja, si no dentro de la categoría de calificación media (Anexo 5).

### **6.7 Fuentes de información e instrumentos**

Las fuentes de información del estudio son todas primarias. Para la encuesta de identificación de actores se hizo una construcción propia a partir de la indagación de datos personales para identificar los participantes elegibles

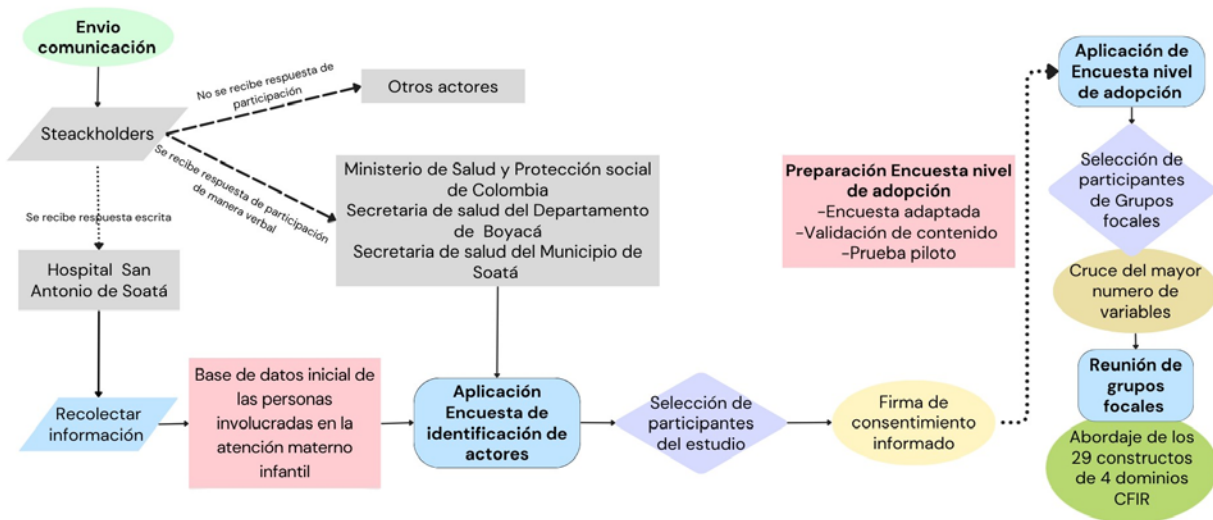
También, se utilizó un diario de campo para la planeación de las diferentes actividades en la recolección de la información, además de registrar fechas y horarios para los grupos focales, los cuales fueron acordadas según la disponibilidad de los participantes.

En cuanto a los grupos focales, inicialmente se diseñó una guía de grupos focales (Anexo 3), con preguntas abiertas, orientadas por el CFIR, tomando en cuenta cuatro dominios: características de la intervención, entorno externo, entorno interno y características de los individuos, lo que permitió profundizar y entender las barreras y facilitadores de la adopción de la estrategia ETMI-Plus.

### **6.8 Descripción del proceso de recolección de datos**

El trabajo de campo se hizo posterior a la obtención de aprobación por parte del comité de ética de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia y fue llevado a cabo durante el período de diciembre de 2022 hasta abril de 2023.

Para poder obtener la información de las organizaciones participantes, se realizó el siguiente flujograma



**Figura 3. Flujograma de Recolección de Datos**

## 6.9 Prueba piloto

Se realizó prueba piloto a la encuesta nivel de adopción de la estrategia ETMI-Plus la cual tuvo lugar posterior a la validación de contenido con expertos para identificar previamente los aspectos de mejora del instrumento y hacer los respectivos ajustes; siguiendo el protocolo del estudio, se aplicó a una IPS del departamento de Boyacá con servicios de atención materno infantil, esto con el fin de verificar que las preguntas fueran respondidas sin mayor dificultad. Esta se aplicó de manera virtual a través de un formulario Google a un grupo de siete profesionales de salud quienes en su mayoría eran médicos generales a quienes se les aplicó la encuesta de adopción y donde tenían la oportunidad de seleccionar la respuesta de acuerdo a las afirmaciones planteadas en cada pregunta.

Para los grupos focales no se realizó prueba piloto ya que estas reuniones requieren de un esfuerzo en logística y tiempo de preparación, sin embargo, la guía de grupos focales fue construida y supervisada por el director de la investigación.

## 6.10 Control de sesgos

Para disminuir los sesgos de información, se realizó una revisión de todas las preguntas de la encuesta de adopción verificando la claridad y coherencia, durante la prueba piloto.

En las reuniones de grupos focales el moderador evitó orientar las respuestas de los participantes de la investigación, por lo que solo se repetía la pregunta varias veces y se esperaba a la respuesta y participación. Para evitar el sesgo de respuesta y de selección se realizó la encuesta de identificación de actores con el fin de definir las personas involucradas en la atención materno infantil a través de la referencia de otras personas con un rol similar.

## **6.11 Procesamiento y plan de análisis de datos**

Los resultados obtenidos de las encuestas enviadas virtualmente fueron almacenados en una base de datos en Microsoft Excel, lo que disminuye posibles errores de digitación para su análisis. Las grabaciones de los grupos focales fueron transcritas en un archivo de Microsoft Word haciendo la respectiva verificación de la transcripción nuevamente. Las transcripciones y la base de datos fueron guardadas en la nube de Google drive del investigador principal y de la directora de tesis las cuales están protegida con usuario y contraseña.

Para el objetivo específico 1 se realizó un gráfico con el mapeo de actores implicados en la adopción de la estrategia ETMI-Plus por organización y por nivel, además los datos personales solo son de conocimiento del investigador principal, para este objetivo no se utilizó análisis estadístico sino una descripción del contexto y los actores por nivel y su papel en la aplicación de la estrategia, empezando con los de mayor poder de decisión, seguido del personal operativo. Este mapeo es fundamental para el análisis de la información obtenida en el objetivo específico 2, ya que podemos identificar los niveles donde existen los cuellos de botella para la adopción.

### **6.11.1 Planes cuantitativos**

Al ser un estudio de tipo secuencial explicativo, primero se obtuvo los datos de tipo cuantitativo analizados a través de medias, porcentajes y desviaciones estándar para describir las puntuaciones obtenidas por los participantes en la encuesta de adopción con la variable de interés "Adopción". Los datos fueron presentados de forma resumida a través de tablas y gráficos. Los valores numéricos obtenidos de las respuestas se usaron para crear promedios ponderados para la variable adopción de acuerdo con cada pregunta y las variables sociodemográficas y características del personal que se consideraban más significativas, estas preguntas tenían valores numéricos discretos para resumir los niveles de respuesta promedio.

A la variable de interés se le realizó una prueba de normalidad con prueba de Shapiro-Wilk a un nivel de significancia del 5% ( $p$ -valor = 0.00109), concluyendo que los datos no distribuyen normal. Teniendo en cuenta el resultado anterior, se decide trabajar con estadística no paramétrica (prueba de Kruskal Wallis con nivel de significancia del 5%) tomando como parámetro de interés la mediana la variable adopción. Para este estudio se hizo necesario observar si existían diferencias significativas entre la mediana de adopción para las categorías de variables sociodemográficas y características del personal. Al existir diferencias entre las medianas de las categorías, podría indicar un grado de dependencia y correlación entre la variable adopción y las variables independientes (sociodemográficas y características del personal).

Para poder establecer una escala de medición del puntaje global de la variable adopción, en la pregunta cinco de la encuesta de adopción tuvo que convertirse en una variable de conteo acotada, la cual se ajustó en una escala de 1 a 5; es así como la puntuación de la pregunta cinco es el promedio de su respuesta, lo que permitió transformar de esta manera la escala de la variable en la misma dirección y nivel.

La variable adopción con las variables sociodemográficas y características del personal se evaluaron mediante análisis descriptivo y bivariado. Todos los resultados se llevaron a cabo mediante el paquete estadístico MedCalc y R Studio.

### **6.11.2 Planes cualitativos**

Para el objetivo específico 2 los datos cualitativos obtenidos de los grupos focales tenían como propósito entender a profundidad las barreras que impiden y los facilitadores que promueven la adopción de la ETMI-Plus; al abordar los constructos del CFIR se explicaría porque obtuvieron una baja o una alta adopción en los datos cuantitativos. Para el análisis de los datos cualitativos se utilizó el programa Microsoft Excel para la organización de la información y las respuestas, las cuales fueron codificadas y divididas en textos dentro de unidades más pequeñas. Este es un análisis deductivo (66) donde el enfoque de codificación fue derivado de construcciones CFIR y los códigos son establecidos a priori; cada categoría representa los constructo de acuerdo como los investigadores diseñaron este marco conceptual. Esta estructura nos permitió indexar u organizar los datos, de acuerdo con las categorías predefinidas, lo que nos facilitó la identificación de los conceptos y la citación de las diferentes perspectivas de los participantes. Los datos codificados formaron parte de la base para el siguiente nivel de análisis: escribir los memorandos. Los memorandos son declaraciones resumidas organizadas por los constructos del CFIR, donde se muestran declaraciones resumidas con citas de apoyo identificadas por códigos.

El investigador principal calificó cada código en los memorandos para obtener una calificación general en cada uno de los constructos del CFIR. Los memorandos también brindaron la oportunidad escribir una justificación para cada calificación.

Los criterios utilizados para guiar las asignaciones de las calificaciones reflejan la valencia (influencia positiva o negativa) y la magnitud o fuerza de cada constructo (impacto débil o fuerte) según los memorandos dentro de cada caso en relación con el éxito o fracaso de la implementación (67).

Brevemente, cada constructo fue calificado por el investigador principal con una puntuación de -2 a +2; una valencia negativa que indica una influencia negativa en la implementación y una valencia positiva que indica una influencia facilitadora. Los diferentes grados de la fuerza de la influencia se reflejan en una puntuación de 0, 1 o 2. Las construcciones calificadas como 0 se considerarán con una influencia neutral en la implementación y una 'X' cuando hay una combinación de influencias positivas y negativas, es decir mixto; al final se creó una nota final consolidada para calificar el constructo.

Estas calificaciones fueron descritas para cada constructo de acuerdo con la adopción observada en los análisis cuantitativos y son de gran utilidad para identificar los constructos que parecen influir en la adopción.

Para el objetivo específico 3 una vez se obtuvo las calificaciones para cada constructo, se utilizó la herramienta proporcionada en la página del CFIR, la cual contiene estrategias recolectadas de expertos en implementación ERIC y fueron seleccionadas para abordar

las barreras específicas del CFIR (es decir, 73 estrategias ERIC X 39 barreras CFIR) (55). Esta herramienta nos permitió seleccionar las barreras identificadas y generar una lista de posibles estrategias, también nos proporcionó un resumen para incluir estrategias con el más alto nivel de respaldo.

Las estrategias de implementación ERIC quedan enumeradas y ordenadas por nivel acumulativo de aprobación en la primera columna del Excel. El "Porcentaje Acumulativo" indica la fuerza del respaldo para esa estrategia y en color verde están las que tienen el respaldo acumulativo más alto para abordar las barreras identificadas. Las celdas codificadas con color amarillo indican que al menos el 20% de los encuestados respaldaron esa estrategia para abordar cada una de las barreras indicadas.

## 7. Aspectos y reflexiones Éticas

Mi formación y experiencia como Bacterióloga me ha permitido observar la salud desde una perspectiva amplia del proceso salud-enfermedad en contextos de la salud pública, sin embargo existe la necesidad de ampliar mi conocimiento, con la intención de contribuir al mejoramiento de los procesos de atención en salud; es por eso, que la maestría en epidemiología del programa TDR con énfasis en investigación de la implementación, me permite tener el conocimiento científico y una postura crítica en el planteamiento de hipótesis que lleven a la generación de resultados, proponiendo soluciones basadas en evidencia para los procesos de atención en salud en beneficio de las comunidades. Por tanto, esta investigación tuvo como finalidad proveer evidencia científica sólida sobre cuales estrategias de implementación pueden ayudar a promover la adopción de la estrategia ETMI-Plus en la población atendida por la red de atención del Hospital San Antonio del municipio de Soatá.

El estudio se sometió en primera instancia a la aprobación del Comité de ética en investigación de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, obteniendo el aval con numero de acta 21030002- 00236-2022, emitida el 12 de diciembre de 2022; el cual fue emitido, una vez se recibió el aval técnico y ético por parte de la Secretaria de Salud de Boyacá y según el numeral 9 del Código de ética de la universidad de Antioquia; posteriormente se procedió a enviar los oficios pertinentes para comenzar la recolección de información en el municipio de Soatá, para lo cual el Hospital San Antonio de Soatá solicitó presentar el proyecto ante el comité de ética del Hospital, obteniendo respuesta de aprobación, mediante el oficio SC-400-027-2022 del 06 de enero de 2023 y en el que manifestó la viabilidad para comenzar con la recolección de información.

La investigación fue calificada como de riesgo mínimo, la cual tiene en cuenta los principios de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia, para el desarrollo de labores de investigación en salud y particularmente el Capítulo I de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos y el capítulo V de las investigaciones en grupos subordinados. De igual manera se tuvo en cuenta la constitución política de Colombia art 15, declaración de Helsinki, los principios de Belmont como el respeto por las personas, beneficio y justicia.

El presente estudio obtuvo información por medio de encuestas y grupos focales, se contó con la participación de los funcionarios que laboraban en las instituciones participantes (tomadores de decisiones y proveedores de salud), es decir las organizaciones identificadas como adoptantes de la estrategia ETMI-Plus. Se realizó una socialización de los objetivos de la investigación y del proceso de recolección de datos a cada organización; además se explicó el uso que se le da a la información obtenida.

La participación fue voluntaria, solicitando para ello la firma del Formato de Consentimiento Informado (FCI) y la autorización al tratamiento de datos personales bajo la ley 675 de 2001 art 5, la ley 1581 de 2012 y la política de habeas Data (Anexo 4). El FIC fue enviado a los correos electrónicos suministrados por los participantes para su lectura y firma, sin embargo, la mayoría fueron impresos y firmados de manera presencial por quienes aceptaban participar de la investigación, algunos de los participantes que no se

encontraban en la institución al momento de la recolección de firmas, tuvieron que ser contactados telefónicamente solicitando la firma del FCI. La mayoría no contaba con firma electrónica por lo que tuvieron que firmar y escanear el FIC una vez diligenciado y posteriormente proceder con el envío a través del correo electrónico al investigador principal, la aplicación del FCI se realizó previo a la aplicación del instrumento que mide la adopción, por tanto, las personas que no lo diligenciaran ni firmaran los FCI no podían participar en el estudio. El personal de salud tenía un nivel de escolaridad superior al bachillerato lo que permitió el diligenciamiento autónomo de las encuestas a través de un formulario Google, las respuestas se almacenaban automáticamente en las bases de datos de Google drive de propiedad del investigador.

Aunque la investigación no representó riesgos para los participantes, ni para las organizaciones, se mitigó los riesgos de tipo informáticos para evitar la filtración de información tomando medidas como la protección de las bases de datos y el almacenamiento de la información en la nube de Google drive del investigador principal, la cual estaba protegida con usuario y contraseña, esto permitió el acceso a la información tan solo del propietario. Aunque los participantes podían pensar en tener riesgos laborales al dar a conocer sus percepciones, su participación fue protegida y en los resultados obtenidos en ningún momento se asocian con la identidad de los participantes, la cual fue conocida solo por el investigador principal, ya que se hizo una asignación de un código único asociado al FCI firmado; por tanto, las respuestas en las encuestas y grupos focales nunca estuvieron asociados a nombres propios sino a la codificación establecida, de esta manera se protegió su identidad.

La intimidad de los participantes fue protegida con el consentimiento informado, teniendo en cuenta el respeto a la autonomía de las personas donde no se obligó a nadie a participar de la investigación. El riesgo político al que se estaba expuesto durante la divulgación de los resultados se controló al dar claridad que el estudio era con fines pedagógicos y pretendía dar recomendaciones que aportan a la ciencia, sin afectar a personas de manera individual. Los participantes en esta investigación no tuvieron un incentivo económico particular, el beneficio que se hizo alusión en los participantes es que es que con esta investigación podrían apropiarse del conocimiento, utilizando como estrategia de divulgación, la información suministrada a través del “folleto” proporcionado por la investigadora principal, en el cual se presentó los resultados obtenidos de manera resumida. Este folleto contenía las recomendaciones para lograr la posterior implementación de la estrategia ETMI-Plus y fue enviado a través del correo electrónico a todos los participantes de la investigación.

El beneficio indirecto que obtuvo con la participación del personal de salud es que permitió conocer el contexto y las limitaciones donde se realiza la implementación para que se haga el fortalecimiento en la toma de decisiones de manera contextual y la mejora en los planes de intervención que se tengan a futuro con la implementación. El beneficio que se obtendrá a nivel comunitario es que las gestantes y sus hijos logren una atención integral de estas enfermedades y no de manera aislada, como se viene realizando en la actualidad. El contacto y lazo de confianza con las instituciones se hizo inicialmente a través del contacto con el coordinador de ETV de la secretaria de salud departamental de Boyacá, quien por su experiencia y su rol fue un facilitador para la identificación inicial de los

actores involucrados en la adopción de la estrategia ETMI-Plus, posteriormente al tener la aprobación del comité de ética del hospital, el subdirector científico del Hospital San Antonio de Soatá, también fue clave para poder establecer el contacto con el personal asistencial y los líderes de los servicios; al permitir la divulgación de información por medios virtuales y presenciales de lo que se requería para la recolección de información, primero uno de los líderes nos suministró algunos correos electrónicos del personal y luego cada persona fue refiriendo a más participantes a quienes ellos consideraban que tenían el rol similar de atención materno infantil.

La confianza de los participantes se evidenció también al proporcionar cada uno sus datos personales en la primera encuesta que se hizo de identificación de actores y posteriormente se consolidó con la firma de los consentimientos informados. Posteriormente para realizar las reuniones de grupos focales se estableció comunicación con los líderes y con cada uno de los participantes seleccionados por llamada telefónica donde se les explicó el objetivo y el tiempo requerido para la reunión a la que estaban invitados a participar. Esta investigación no tenía ningún procedimiento clínico invasivo, ni representó ningún riesgo de tipo biológico, porque no se tomó ningún tipo de muestra biológica.

La información obtenida de manera física como los consentimientos informados, estará guardados bajo custodia durante mínimo cinco años dentro de una caja de seguridad con candado en una oficina de la FNSP-UdeA y por diez años de forma virtual protegida con contraseña, en la nube de Google drive de propiedad de los investigadores y cuyo acceso es exclusivo.

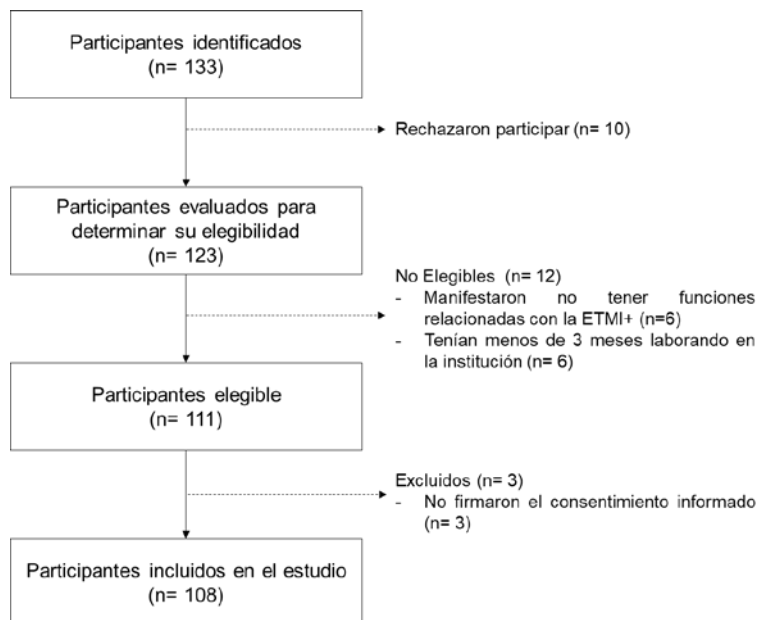
Este estudio no tuvo conflictos de interés, ni conflictos de compromisos comerciales o políticos. El investigador principal no estuvo expuesto a situaciones que diera lugar al conflicto de interés que pudieron haber afectado el desarrollo de la investigación, ni de tipo intelectual o científico, de querer sobresalir o por querer hacer una publicación pronta que incitaran a la deshonestidad. Tampoco hubo ningún interés de tipo económico por obtener un beneficio de tipo remunerativo por un tercero para divulgar información errónea o distorsionada de la realidad, o para que se citase el trabajo de investigación con nombres de colaboradores para fines comerciales o políticos.

## 8. Resultados

Los resultados son presentados por cada objetivo específico, para el primer objetivo específico se elaboró un mapa que contiene los actores claves en el proceso de adopción de la estrategia ETMI-Plus, en donde se describen las acciones que ejerce cada uno de los actores dentro del sistema de salud de Colombia basados en las guías de protocolo para la vigilancia en salud pública para cada uno de los eventos estudiados.

En el segundo objetivo específico se desarrollan dos apartados según el contenido, primero los datos cuantitativos y posteriormente los datos cualitativos donde se identifican las barreras y facilitadores en la adopción de la estrategia ETMI-Plus. Para el tercer objetivo se desarrolla un apartado que contiene estrategias de implementación obtenidas a partir de la herramienta proporcionada por el CFIR que permite hacer el cruce entre las barreras encontradas y las recomendaciones de expertos para implementar cambios (ERIC)(55).

Inicialmente se tenía una muestra total de 133 participantes, de los cuales 108 fueron elegibles (25 participantes no fueron elegibles porque 10 manifestaron no desear participar en la investigación, seis refirieron no tener funciones relacionadas con la atención materno infantil, seis llevaban menos de tres meses laborando con la organización y 3 participantes no firmaron el consentimiento informado). En total se obtuvo un porcentaje de participación del 97% (Figura 4).



**Figura 4. Flujograma de los participantes en el estudio**

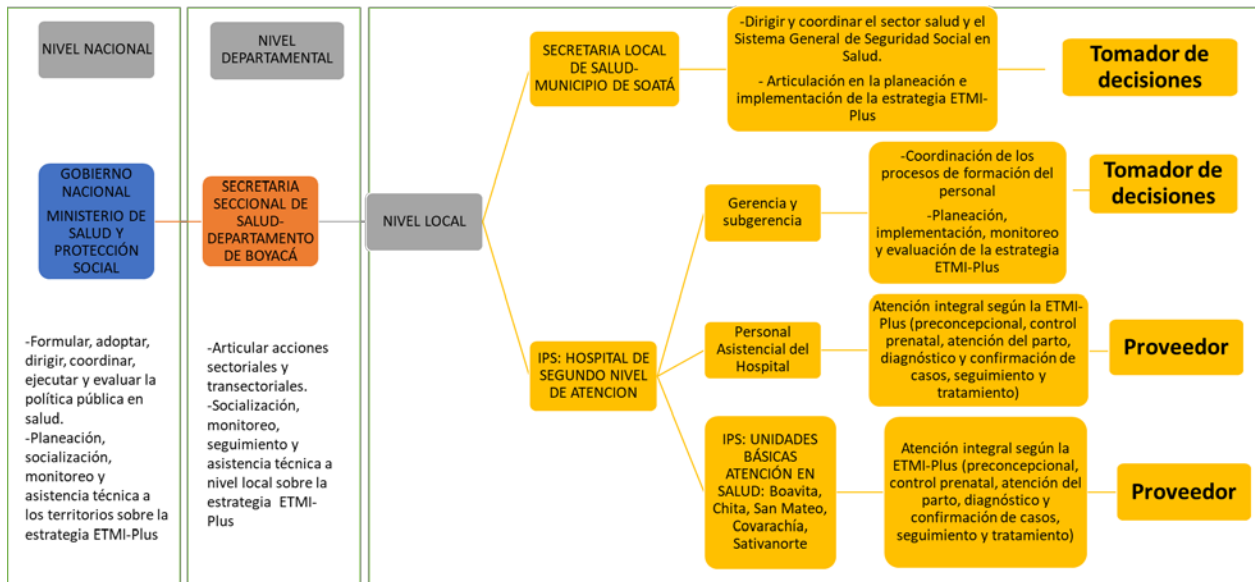
### 8.1 Primer objetivo específico: Contexto y actores responsables de la adopción de la estrategia

Este va dirigido a identificar los actores claves en el proceso de adopción de la estrategia ETMI-Plus quienes realizan acciones de planeación, socialización, monitoreo y asistencia

técnica a los territorios sobre la estrategia ETMI-Plus del nivel nacional: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y departamental: Secretaria de Salud Departamental (SSD), a nivel local las organizaciones como la Secretaria de Salud Municipal (SSM) se encarga de hacer la articulación en la planeación e implementación de la estrategia ETMI-PLUS en las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) del municipio.

El hospital San Antonio de Soatá en cabeza de la gerencia y subgerencia científica son los proveedores de salud encargados de la planeación, implementación, monitoreo y evaluación de la estrategia ETMI-Plus. Dentro del Hospital San Antonio de Soatá se encuentran los líderes de área quienes se encargan de la coordinación de los grupos de trabajo y actúan en ocasiones como tomadores de decisiones para llevar a cabo la ejecución de los programas y la implementación de nuevos programas o estrategias.

El hospital tiene una red de atención integrada por 5 sedes en las que presta servicios de primer nivel de atención, en donde de igual manera existe personal asistencial que brinda la atención en población materno infantil de manera preconcepcional, en controles prenatales, atención del parto y posterior al evento obstétrico con el seguimiento a la madre y al recién nacido, es decir son los encargados de brindar la atención integral de acuerdo a las acciones que establece la estrategia ETMI-Plus. El mapa de actores por nivel se presenta en la figura 5.



**Figura 5. Mapa de actores implicados en la estrategia ETMI-Plus en la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá**

**8.1.1 Contexto de la población de estudio**

Al identificar los actores claves en el proceso de adopción de la estrategia ETMI-Plus a nivel operativo, se verificaron tres contextos: el primer contexto es que el orden nacional emite los lineamientos a nivel país, para que se realice la implementación, socializa los lineamientos a nivel de departamento para que el departamento se encargue de la socialización de los lineamientos a nivel municipal, con la ayuda de los secretarios de salud, la secretaria de salud hace asistencia técnica en territorio donde socializa las

intervenciones de salud, posteriormente la IPS se encarga de hacer toda el proceso de implementación a través de los líderes de las áreas quienes se encargan de socializar lo nuevo, además son los encargados de hacer seguimiento a los procesos asistenciales.

### 8.1.2 Análisis cuantitativo

El rango de edad en los encuestados fue de los 21 a 67 años. El 82,4% de los participantes fueron mujeres y la profesión que predominó en el estudio fue la de auxiliares de enfermería con 51,9%, en su mayoría los participantes pertenecían a la IPS de mediana complejidad (Hospital San Antonio de Soatá, sede Soatá), el tipo de vinculación laboral que sobresale es la contratación por prestación de servicios con el 35,2%, el tiempo que llevan laborando en la institución en su mayoría estaban entre 6 años a 33 años y el área de servicio en la que laboran en su mayoría pertenecían a los procesos asistenciales con el 90,7% (Tabla 3).

**Tabla 3. Características del personal de salud en la adopción de la estrategia ETMI-Plus**

<b>Variables</b>	<b>n=108 n (%)</b>
<b>Niveles</b>	
Nacional	2 (1,9)
Departamental	3 (2,8)
Local	103 (95,4)
<b>Sexo</b>	
Masculino	19 (17,6)
Femenino	89 (82,4)
<b>Edad</b>	
21 a 29 años	35 (32,4)
30 a 43 años	37 (34,3)
44 a 67 años	36 (33,3)
<b>Profesión</b>	
Médico general	14 (13,0)
Médico especialista	6 (5,6)
Enfermero	19 (17,6)
Auxiliar área de salud	56 (51,9)
Otra profesional de salud	13 (12,0)
<b>Cargo</b>	
Profesional asistencial	36 (33,3)
Auxiliar asistencial	56 (51,9)
Coordinador	11 (10,2)
Director	5 (4,6)
<b>Institución donde labora</b>	
IPS de mediana complejidad*	79 (73,1)
IPS de baja complejidad **	23 (21,3)
Ministerio de salud y protección social	2 (1,9)
Secretaría seccional y local de salud	4 (3,7)

<b>Variables</b>	<b>n=108 n (%)</b>
<b>Tipo de vinculación laboral</b>	
Contrato a término indefinido	30 (27,8)
Contrato a término fijo	35 (32,4)
Contrato de prestación de servicios	38 (35,2)
Provisionalidad	5 (4,6)
<b>Tiempo laborado con la institución</b>	
3 meses a 1 año	30 (27,8)
2 años a 5 años	38 (35,2)
6 años a 33 años	40 (37,0)
<b>Área de la institución en la que labora</b>	
Procesos asistenciales	98 (90,7)
Administrativa	5 (4,6)
Dirección de promoción y prevención	5 (4,6)

\*IPS Mediana complejidad: Son instituciones que cuentan con atención de las especialidades básicas como lo son pediatría, cirugía general, medicina interna, ortopedia y ginecobstetricia con disponibilidad las 24 horas en internación y valoración de urgencias, además ofrecen servicios de consulta externa por especialista y laboratorios de mayor complejidad, en lo que es el segundo nivel de atención.

\*\*Baja complejidad: Son aquellas instituciones que habilitan y acreditan en su mayoría servicios considerados de baja complejidad y se dedican a realizar intervenciones y actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, consulta médica y odontológica, internación, atención de urgencias, partos de baja complejidad y servicios de ayuda diagnóstica básicos en lo que se denomina primer nivel de atención.

### 8.1.2.1 Análisis bivariado entre la variable adopción y las características del personal.

Al analizar la distribución de la variable adopción de acuerdo con las variables demográficas, educativas y laborales se encontraron los resultados presentados en la tabla 4 y enunciados de la siguiente forma:

**Tabla 4. Adopción de la estrategia ETMI-Plus de acuerdo a las características del personal de salud**

<b>Variables</b>	<b>n (%)</b>	<b>Mediana (RIQ)</b>	<b>Valor p<sup>k</sup></b>
<b>Adopción</b>	108 (100)	3,7 (3,1-4,2)	
<b>Sexo</b>			
Hombre	19 (17,6)	3,80 (2,93-4,53)	0,30
Mujer	89 (82,4)	3,60 (3,10-4,20)	
<b>Edad</b>			
21 a 29 años	35 (32,4)	3,60 (3,15-4,08)	0,53
30 a 43 años	37 (34,3)	3,80 (2,85-4,20)	
44 a 67 años	36 (33,3)	3,75 (3,30-4,35)	
<b>Profesión</b>			
Médico general	14 (13,0)	3,85 (3,00-4,40)	
Médico especialista	6 (5,6)	4,45 (2,70-4,80)	
Enfermero	19 (17,6)	3,60 (3,05-4,00)	

<b>Variables</b>	<b>n (%)</b>	<b>Mediana (RIQ)</b>	<b>Valor p<sup>k</sup></b>
Auxiliar área de salud	56 (51,9)	3,65 (3,30-4,15)	0,80
Otro profesional de salud	13 (12,0)	3,80 (2,93-4,20)	
<b>Cargo</b>			
Profesional asistencial	36 (33,3)	3,75 (2,95-4,10)	0,38
Auxiliar asistencial	56 (51,9)	3,65 (3,30-4,15)	
Coordinador	11 (10,2)	3,80 (3,05-4,30)	
Director	5 (4,6)	4,20 (3,83-4,85)	
<b>Institución donde labora</b>			
IPS de mediana complejidad	79 (73,1)	3,60 (2,93-4,10)	0,06
IPS de baja complejidad	23 (21,3)	3,80 (3,33-4,20)	
Ministerio de salud y protección social	2 (1,9)	4,90 (4,80-5,00)	
Secretaria seccional y local de salud	4 (3,7)	4,25 (3,70-4,65)	
<b>Tipo de vinculación laboral</b>			
Contrato a término indefinido	30 (27,8)	3,60 (2,90-4,20)	0,12
Contrato a término fijo	35 (32,4)	3,60 (3,08-3,95)	
Contrato de prestación de servicios	38 (35,2)	3,95 (3,50-4,40)	
Provisionalidad	5 (4,6)	4,20 (3,60-4,45)	
<b>Tiempo laborado con la institución</b>			
3 meses a 1 año	30 (27,8)	3,50 (3,00-3,80)	0,08
2 años a 5 años	38 (35,2)	3,80 (3,30-4,20)	
6 años a 33 años	40 (37,0)	3,80 (3,30-4,30)	
<b>Área de la institución en la que labora</b>			
Procesos asistenciales	98 (90,7)	3,70 (3,10-4,10)	0,08
Administrativa	5 (4,6)	4,20 (2,70-4,20)	
Dirección de promoción y prevención	5 (4,6)	4,80 (4,03-5,00)	

<sup>k</sup> Valor prueba Kruskal Wallis

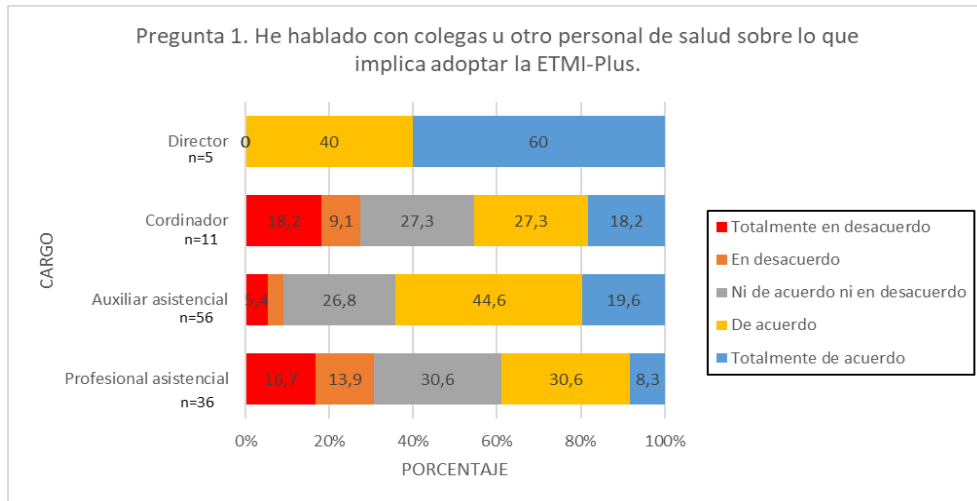
En el análisis para cada una de las preguntas de la encuesta de adopción y la variable adopción no hay diferencias significativas entre las medianas para cada una de las preguntas.

**Tabla 5. Adopción de la estrategia ETMI-Plus de acuerdo a las preguntas de la encuesta nivel de adopción**

<b>PREGUNTAS ENCUESTA NIVEL DE ADOPCION</b>	<b>MEDIANA (RIQ)</b>
1.He hablado con colegas u otro personal de salud sobre lo que implica adoptar la ETMI-Plus.	4,0 (3,0-4,0)
2.Recientemente he asistido a capacitaciones, talleres, sesiones de supervisión u otras sesiones de aprendizaje centradas en la ETMI-Plus.	4,0 (2,0-4,0)
3.Tengo la intención de usar la estrategia ETMI-Plus en mi entorno laboral.	4,0 (4,0-5,0)
4.He buscado en la literatura los lineamientos actualizados que apuntan a lograr la eliminación de la transmisión de madre a hijo del VIH, la Sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas.	4,0 (3,0-5,0)
5.De las próximas 10 gestantes o recién nacidos que recibirán atención, ¿Cuántos esperarías intervenir de acuerdo a lo que me corresponde hacer según los lineamientos descritos en la ETMI-plus?	8,0 (5,0-10,0)

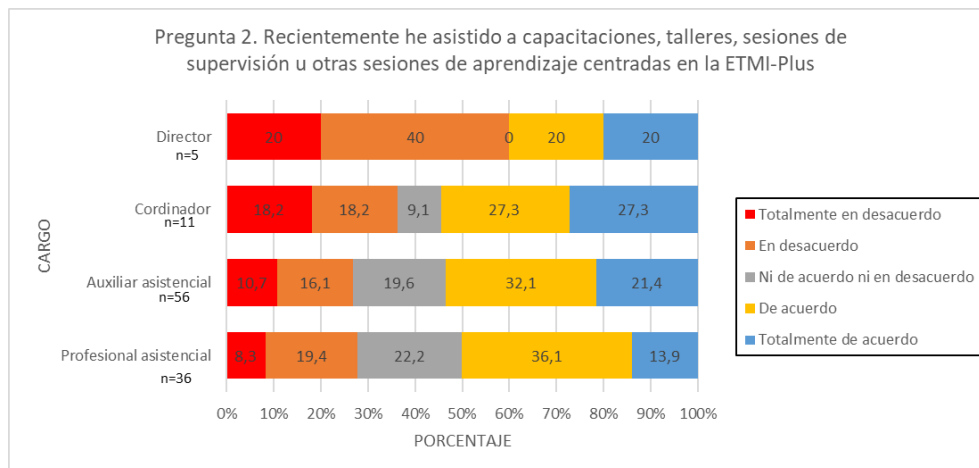
### 8.1.2.2 Análisis de cada pregunta de la encuesta nivel de adopción de acuerdo al cargo del participante.

En los análisis (Grafico 4) para cada una de las preguntas, se encontró que la adopción para la pregunta 1 de acuerdo con el cargo, los cargos de directores obtuvieron el 60% de respuestas en totalmente de acuerdo con la afirmación de hablar con otras personas sobre lo que implica adoptar la estrategia ETMI-Plus y el mayor porcentaje que califica estar totalmente en desacuerdo con esta afirmación fueron los coordinadores con 18,2%.



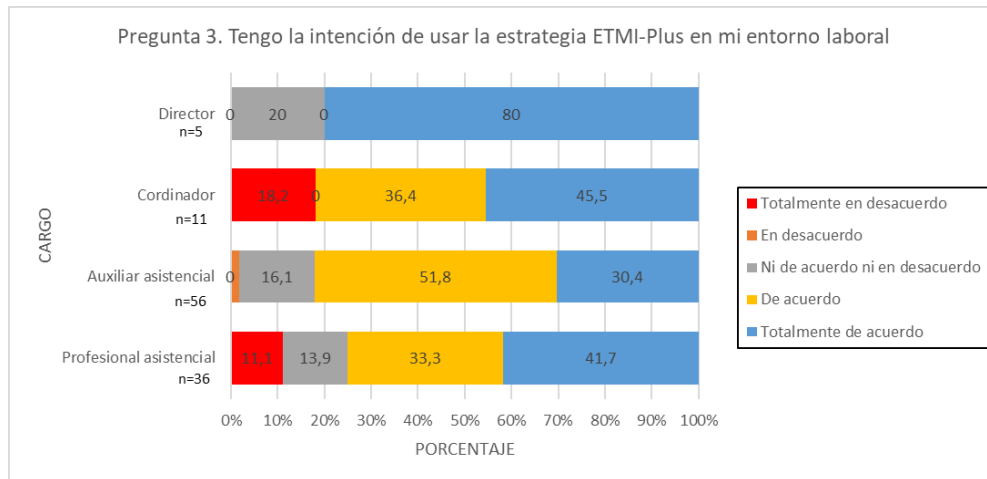
**Gráfico 4. Respuestas a la pregunta 1 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.**

Para la pregunta 2 (Grafico 5) las respuestas para la afirmación de haber asistido a capacitaciones o sesiones de aprendizaje sobre la ETMI-Plus, los participantes en cargo de directores califican estar en desacuerdo con el 40% de las respuestas; sin embargo, para los cargos de coordinador, auxiliar asistencial y profesional asistencial califican de manera positiva (de acuerdo y totalmente de acuerdo) esta afirmación, en más del 50% de las respuestas.



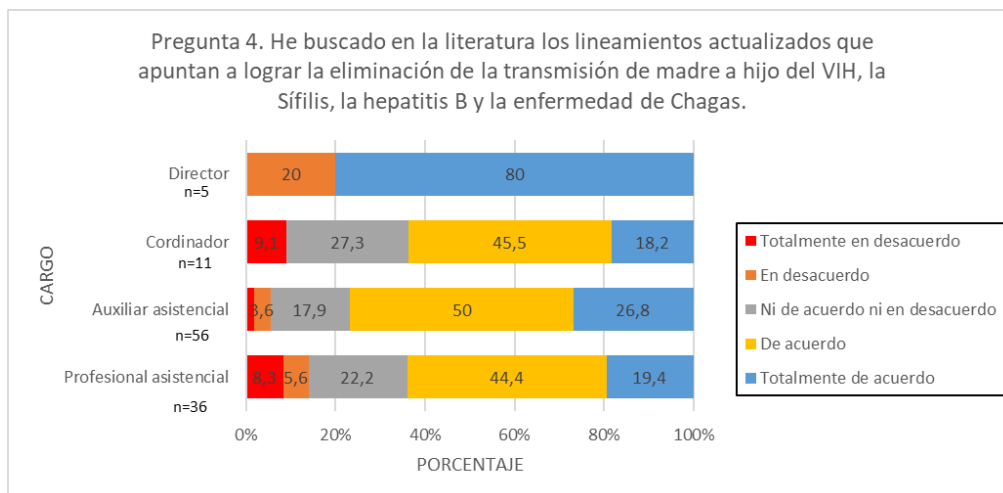
**Gráfico 5. Respuestas a la pregunta 2 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.**

Para la pregunta 3 (Gráfica 6) las respuestas para la afirmación de tener la intención de usar la estrategia ETMI-Plus en su entorno laboral, el cargo de directores calificó estar totalmente de acuerdo con esta afirmación con el 80% de las respuestas; sin embargo, para los cargos de coordinador, auxiliar asistencial y profesional asistencial califican esta afirmación de manera positiva (de acuerdo y totalmente de acuerdo) en más del 70% de las respuestas.



**Gráfico 6. Respuestas a la pregunta 3 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.**

Para la pregunta 4 (Gráfico 7) las respuestas para la afirmación de búsqueda en la literatura de los lineamientos actualizados para las 4 enfermedades que habla la estrategia ETMI-Plus, el cargo de director es quien califica estar totalmente de acuerdo con esta afirmación con el 80% de las respuestas. Para los cargos de coordinador, auxiliar asistencial y profesional asistencial otorgan una calificación de manera positiva (de acuerdo y totalmente de acuerdo) en más del 60% de las respuestas.



### Gráfico 7. Respuestas a la pregunta 4 del desenlace de adopción de acuerdo al cargo del participante.

Teniendo en cuenta que quienes van a aplicar los lineamientos según lo descrito en la estrategia ETMI-Plus son los proveedores de salud y más específicamente los profesionales y auxiliares asistenciales; los resultados para la pregunta 5, nos muestra que las respuestas tuvieron una alta variabilidad. Sin embargo, el 44,4% de los profesionales asistenciales y 33,9% de los auxiliares asistenciales seleccionaron que de los próximos 10 pacientes que reciban en la institución, intervendrán a los 10 de acuerdo a lo descrito en la estrategia ETMI-Plus.

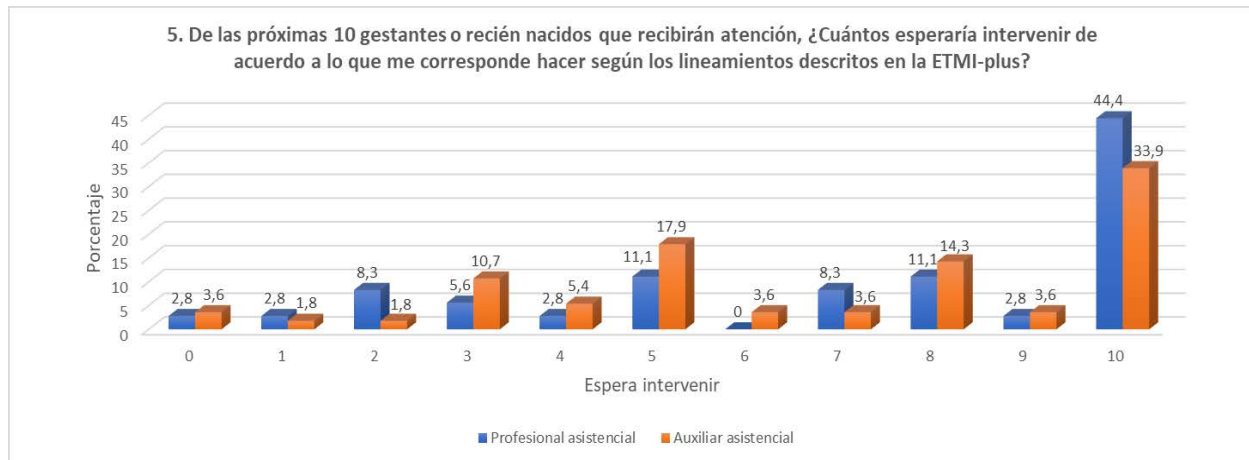


Gráfico 8. Respuestas a la pregunta 5 del desenlace de adopción en los profesionales y auxiliares asistenciales del hospital San Antonio de Soatá y su red de atención.

## 8.2 Segundo objetivo específico: Barreras y facilitadores críticos para la adopción de la estrategia

El objetivo pretende identificar barreras o facilitadoras que afectan la adopción de la estrategia ETMI-Plus, tal como se muestra a continuación:

### 8.2.1 Resultados cualitativos

Una vez obtenidos los resultados de la encuesta de adopción se identificaron los participantes con baja o alta adopción, de acuerdo con la profesión, la sede, el sexo, el área en la que labora y de esta manera se hizo el cruce teniendo en cuenta las variables seleccionadas, se llevó a cabo un muestreo por máxima variación de acuerdo al nivel de adopción obtenido en médicos, enfermeros y auxiliares de enfermería (Anexo 5).

### 8.2.2 Grupos focales

Se realizaron 4 reuniones de grupos focales: 1 con el personal médico, 2 con el personal de enfermería y 1 con el personal auxiliar de enfermería que labora en el Hospital San Antonio de Soatá y su red de atención, que obtuvieron un bajo o alto nivel de adopción según los resultados de la encuesta de adopción. Los participantes invitados y que asistieron a los grupos focales se muestran en la tabla 6.

**Tabla 6. Reclutamiento y participación según profesión**

<b>Profesión</b>	<b>Invitado</b>	<b>Personal participante</b>
Médicos	8	5
Enfermeros	10	10
Auxiliares de enfermería	9	6
Total	28	21

### **8.3.3 Percepciones de los proveedores de salud sobre las barreras y los facilitadores que pueden promover o bloquear la adopción de la estrategia ETMI-Plus en la Red de Atención del Hospital de Soatá**

De los grupos focales orientados por el CFIR se obtuvo las barreras y facilitadores por cada constructo. En la tabla 7 se presentan las categorías del CFIR después del análisis de la información cualitativa. De los 29 constructos CFIR evaluados diez constructos se distinguieron como barreras potenciales con una fuerte calificación negativa: fuentes de la innovación, solidez y calidad de la evidencia, capacidad de prueba, presión de grupo, política exterior e incentivos, incentivos y recompensas, recursos disponibles, acceso al conocimiento, autoeficacia y etapa individual de cambio.

También se destacaron tres constructos identificados como barreras potenciales con calificación débilmente negativa y cinco constructos que resultaron como facilitadores potenciales con una fuerte calificación positiva: características estructurales, redes y comunicación, clima de aprendizaje, identificación individual con la organización y otros atributos personales (dominio características de los individuos); mientras que ocho se distinguieron como facilitadores potenciales con una calificación débilmente positiva, y un constructo con calificación mixta y dos con calificación neutral los cuales no pudieron ser asignados ni como barreras, ni como facilitadores.

<b>Tabla 7. Barreras en la adopción de la estrategia ETMI-Plus</b>				
<b>Impacto en la practica</b>	<b>Dominio CFIR</b>	<b>Constructo CFIR</b>	<b>Justificación</b>	<b>Citas ilustrativas</b>
Barreras	Características de la innovación	Fuente de innovación	La estrategia ETMI-Plus se emitió desde el nivel nacional y la organización aun no lo ha implementado. No participaron en el diseño de la estrategia y al no haber recibido capacitación se piensa que la estrategia ETMI-Plus es similar a otros programas que tiene implementada la organización. Se determinó una fuerte calificación negativa.	'No sé si tengo un mal recuerdo de la charla anterior que habían dicho que la tomaron también por parte de un estudio como argentino o algo así...' [Médico 28] 'Acerca de información sobre dónde viene la estrategia, no, no tengo conocimiento'. [Médico 41]
		Solidez y calidad de la evidencia	La estrategia ETMI-Plus aún no se ha implementado en la institución y tampoco han recibido capacitación que respalde la solidez y calidad de la estrategia. Se determina una fuerte calificación negativa.	'Pues no, no he escuchado de la estrategia, y tampoco conozco ningún lugar donde la estén realizando, y pues sí va muy de la mano con la estrategia IAMI'. [Aux enfermería 78]
		Adaptabilidad	Para la estrategia ETMI-Plus no se refieren específicamente a algún cambio en el lineamiento, algunos participantes piensan que se puede mejorar aspectos relacionados con la atención materno infantil y en su mayoría piensan que es adaptable solo si se recibe capacitación. Se determina una débil calificación negativa	'Consideró que lo adaptable está en la medida que sea posible capacitar al personal, para que permita que ellos entiendan de manera completa la estrategia para aplicarla de una manera más práctica'. [Enfermero 03]
		Capacidad de prueba	No hay referencia a alguna prueba piloto realizada previamente o que se tenga contemplada la posibilidad de hacerla en el futuro, hay referencia solo de las necesidades de la población, por tanto, se determina una fuerte calificación negativa.	'Pienso que la parte intervención comunitaria, de la parte de la búsqueda activa en las áreas rurales son muy importantes, y pienso que en esa parte sí necesitaremos apoyo de las instituciones territoriales y de la parte alcaldías, personerías, las demás comisarías en cuanto a los seguimientos y los abordajes de los casos especiales, específicos, o detectados para poder hacer los cercos y los controles'. [Enfermero 50]
		Costo	Refieren no conocer los costos, porque consideran que es un tema netamente administrativo en el que se tiene en cuenta el presupuesto de la institución. Se determina una débil calificación negativa	'Ya la parte de costos pues a ver cuánto se va a dejar en el presupuesto y demás ya tocaría es con la gerencia o subgerencia para el cálculo con laboratorio de cuánto podrían costar exámenes o tener un stock de medicamentos'. [Médico 77]

<b>Tabla 7. Barreras en la adopción de la estrategia ETMI-Plus</b>				
Barreras	Entorno externo	Presión de grupo	Los participantes desconocen las organizaciones que tengan implementada la estrategia ETMI-Plus, se reconoce la necesidad de tener contacto para la prevención, atención especializada, mayor oportunidad de captación a las gestantes y un diagnóstico oportuno. Se determina una fuerte calificación negativa	'Bueno, pues esta estrategia es nueva, y pues hasta el momento no conozco instituciones que la hayan implementado, es un tema como nuevo para todos, y hasta ahora la estamos conociendo. [Aux enfermería 01]
		Política exterior e incentivos	Los participantes no conocen políticas e incentivos relacionados con la estrategia ETMI-plus, los reconocimientos que reciben actualmente es por la política IAMI y los refieren como incentivos para mejorar la atención materno infantil. Se determina una fuerte calificación negativa	'No señora ninguna de las dos conoce incentivos o políticas que hayan implementado otras instituciones'. [Médico 41] 'No, pues yo nunca he escuchado nada de eso'. [Aux enfermería 31]
	Entorno interno	Clima de implementación: 3. Prioridad relativa	Los participantes reconocen la importancia de la implementación; pero no conocen, ni saben las actividades que abarca la estrategia ETMI-Plus y qué es lo nuevo. Se determina una débil calificación negativa.	'yo creo que hoy sería el día para mirarla, pero como tal así que sepamos exactamente qué actividades o que se está manejando la estrategia no lo conocemos muy bien'. [Enfermero 19]
		Clima de implementación: 4. Incentivos y recompensas organizacionales	No reconocen ningún tipo de incentivo que se haga de manera pública dentro de la organización, pero hay personas que fortalecen los programas como los líderes, se determina una fuerte calificación negativa.	'Reconocimiento no, eso no pasa; pero sí existe, de pronto no el reconocimiento a nivel de toda la comunidad, pero sí hay personas que son fortaleza para la institución y que siempre van a ser referentes, si uno tiene un problema o necesita una asesoría y son las líderes de servicio'. [Enfermero 50]
		Preparación para la implementación: 2. Recursos disponibles	Hay declaraciones relacionadas con la falta de capacitación que serán referidas en el constructo acceso al conocimiento y la información, se determina una fuerte calificación negativa.	Ausencia de evidencia
		Preparación para la implementación 3. Acceso al conocimiento y la información	Es necesario hacer más visual la estrategia porque se piensa que ya se está desarrollando dentro de la organización, hallando las diferencias y similitudes con los programas implementados dentro de la organización, además se requiere capacitación y recordatorios para el desarrollo satisfactorio de la estrategia, se determina una fuerte calificación negativa.	'Entonces hay que informarla, hay que darla a conocer, hay que comunicarla y pues hay que empezar a encontrar cuáles son las diferencias con otras estrategias, hemos encontrado todas las similitudes, pero ahora sentémonos a pensarla desde la diferencia'. [Enfermero 50]

Barreras	Características de los individuos	Autoeficacia	Aunque los participantes reconocen las capacidades que tienen para lograr la implementación por lo que han venido desarrollando en programas anteriores, sienten que no son claros los cambios o adaptaciones para la estrategia ETMI-Plus. Se determina una fuerte calificación negativa	'Pues, es algo de lo que no había escuchado, se siente uno como confundido en el momento como de que están hablando, qué trata, y necesitaríamos, sí, una capacitación muy buena para conocer a fondo la estrategia, cómo va a funcionar y de qué manera'. [Aux enfermería 78]
		Etapa individual de cambio	Los participantes se caracterizan por estar en fase de consolidación con los programas que vienen desarrollando en la institución, no identifican qué cambios les implicaría con la adopción de la estrategia ETMI-Plus, se determina una fuerte calificación negativa.	'La estrategia IAMI y la estrategia ETMI PLUS van de la mano pues ya se venía implementando de cierta forma entonces pues se ha hecho y se ha intentado por lo menos hacer de la mejor manera'. [Médico 28]

<b>Tabla 8. Facilitadores en la adopción de la estrategia ETMI-Plus</b>				
<b>Impacto en la practica</b>	<b>Dominio CFIR</b>	<b>Constructo CFIR</b>	<b>Justificación</b>	<b>Citas ilustrativas</b>
Facilitadores	Características de la innovación	Ventaja relativa	La estrategia ETMI-Plus aún no se ha implementado en la organización, pero los participantes piensan que tiene ventajas la implementación de la estrategia ETMI-Plus y que la innovación es mejor frente a los programas implementados en la organización.	'Ventajas como tal en cuanto a la estrategia con respecto a las que nosotros tenemos, reforzar los programas que ya nosotros tenemos, entonces va muy de la mano con lo que todos como institución queremos, con respecto a nuestras maternas y nuestros niños.' [Enfermero 05]
		Complejidad	La ETMI-Plus es una estrategia que integra 4 enfermedades, pero los participantes asocian esta estrategia con programas que ya se han desarrollado y se vienen aplicando, por tanto, consideran que no es compleja su aplicación, pero si necesita abordar a todos los sectores implicados.	'Pues yo creería que no es una estrategia complicada realizar, pues porque digamos que en todas las UBA se cuentan con las pruebas de tamización para realizarle a las pacientes el diagnóstico de las enfermedades, también durante el proceso el control prenatal envía todos los paraclínicos y digamos que es necesario para tener la detención solamente'. [Médico 28]
		Calidad de diseño y empaquetamiento	La estrategia ETMI-Plus se presenta y se ensambla de tal manera que los participantes perciben la estrategia que se integra a los procesos desarrollados en la organización, pero si se necesita reforzar aspectos como disminución de barreras en el acceso, como en las autorizaciones, socialización y seguimiento.	'pues como el hospital no adoptado todavía la estrategia, pues tampoco se ha capacitado a todo el personal sobre el compromiso como tal que debe hacerse y pues la parte administrativa sí cuenta con médico generales, como le dije están encargados del control prenatal o de la consulta preconcepcional'. [Médico 77]
	Entorno interno	Características estructurales	La mayoría de los participantes piensan que no se requiere cambios estructurales en la organización porque la infraestructura administrativa funciona bien; piensan que tener el espacio para capacitaciones es importante.	'en cuanto a la infraestructura pues no sé, ahí sí creo que no hay, básicamente en la institución, en el hospital hay áreas para hacer reuniones, entonces no habría necesidad, no, no tengo así ahorita, no creo, pues hasta el momento se ha venido manejando las cosas bien'. [Enfermero 19]
		Redes y comunicaciones	La organización tiene una red de comunicación consolidada en la que los tomadores de decisiones	'Pues en cuanto a la manera laboral, acá dentro del centro de salud, pues es una comunicación buena y se dan espacios para socialización de temas

			comunican la información a los líderes o coordinadores quienes son los encargados de difundir la información y establecer los canales de comunicación con los que se comunican con el personal a través de reuniones, correos electrónicos o mensajes de WhatsApp.	relacionados con gestantes, mensualmente se realiza el Comité IAMI, que es donde el doctor nos explica cómo van las maternas, si van cumpliendo con los laboratorios, si llevan al día las ecografías y qué situaciones se han presentado con ellas'. [Aux de enfermería 78]
Facilitadores	Entorno interno	Cultura	Los valores que sobresalen en la organización es el respeto por la multiculturalidad, la disposición para mejorar la atención materno infantil desde lo que se tiene implementado en la organización.	'Realmente no dependemos ni de un solo credo, ni tampoco dependemos tampoco de una sola mirada cultural, eso permite que sea reciban aportes de muchos aspectos'. [Enfermero 50] 'Yo pienso que la organización estaría comprometida, prueba de ello son los espacios que han dado para estas charlas o encuestas etcétera como las maternas son prioridad también desde la estrategia IAMI ya ha habido un compromiso que se adquirido y la organización en este caso yo creo que está disponible para la nueva estrategia'. [Médico 77]
		Clima de implementación: 1.Tension por el cambio	Los participantes ven con receptividad a la estrategia ETMI-Plus, con compromiso y disposición para el cambio, pues consideran que mejora aspectos en la atención materno infantil, sin embargo, se resalta la previa capacitación y orientación para lograr la implementación en el personal y posteriormente transmitir ese conocimiento a las gestantes.	'Pues nosotros hemos estado muy firmes con IAMI y en este momento ETMI entra con IAMI porque estamos trabajando con gestantes, entonces yo veo que el personal que trabaja tiene esa adherencia al programa IAMI, entonces van a captar mucho y aceptar pues toda la parte de la estrategia ETMI PLUS'. [Enfermero 35]
		Clima de implementación: 2.Compatibilidad	Hay un nivel de compatibilidad con los valores y procesos que se vienen desarrollando en la organización.	'de pronto trabajar en conocer esa estrategia a través de este manual, de ese documento, de cómo lo plasma el Ministerio, porque son cosas que nosotros ya venimos haciendo, pero que están plasmadas de otra forma, digámoslo así'. [Enfermero 07]
		Clima de implementación: 5.Objetivos y comentarios	Los objetivos se comunican a través de medios existentes en la organización, al ingreso desde la política IAMI, en reuniones de capacitación	'una vez que se determine tomar alguna decisión o que haya una capacitación o nuevas políticas los gerentes o sugerentes que les comunican a los jefes de cada atención, citan a su personal para

<b>Tabla 8. Facilitadores en la adopción de la estrategia ETMI-Plus</b>				
Facilitadores	Entorno interno		y comités mensuales o de manera escrita a través del correo o WhatsApp, no se refieren a la retroalimentación.	capacitarlo si se pueden formar personas bien, pero si no también como decía antes se pueden enviar correos con la circular ya sea también al WhatsApp, pero sí hay forma de comunicar'. [Médico 77]
		Clima de implementación: 6. Clima de aprendizaje	Los participantes expresan la necesidad de asistencia por medio de capacitaciones sobre la estrategia ETMI-Plus y se sienten seguros de probar nuevas formas de dar la atención materno infantil.	'Implementación de la estrategia IAMI fue capacitación todo el tiempo, volantes, mensajes, correos, radio porque también inclusive por la radio se hablaba de la estrategia se dio a conocer a la comunidad ósea todo por la parte educativa'. [Enfermero 35]
		Preparación para la implementación: 1. Compromiso de liderazgo	La organización expresa el compromiso y la decisión de implementar la estrategia ETMI-Plus a través de la preparación que tienen con los programas implementados dentro de la organización.	'el seguimiento desde los comités y los líderes se hacen los seguimientos a todo lo que se propone en la institución'. [Enfermero 05] 'Y los jefes de cada sección reúnen al personal para informarles o algún médico coordinador ellos mismos logran, hacen el seguimiento o de pronto si hay estadísticas donde algo esté funcionando mal pues refuerzan esa parte para que pronto diga mire estamos fallando en esto o aquello'. [Médico 77]
	Características de los individuos	Identificación individual con la organización	Los participantes perciben la aplicación de la estrategia ETMI-Plus con compromiso	'Comprometida, mucho, preparada más o menos poco, pero comprometida sí al 100, esperando aprender mucho de la estrategia, y seguro que vamos a estar sacándola adelante, como sacamos adelante siempre toda enfermería, el compromiso está, nos falta la preparación' [Enfermero 05] 'entonces estamos comprometidos estamos implementando ya la estrategia IAMI y la estrategia ETMI PLUS podría ser un complemento de la estrategia IAMI en cuanto a el enfoque de estos laboratorios y que se le dé la oportunidad a las pacientes que puedan acceder a estos laboratorios a estos servicios a estos estudios de manera oportuna'. [Médico 100]
		Otros atributos personales	El rasgo característico en los participantes es la motivación que existe por aprender y porque tenga un impacto en la salud de las madres y sus hijos.	'me siento muy motivada porque todo lo que sea para mejorar la vida de los niños y las mamitas pues bienvenido sea'. [Enfermero 35] 'nosotros entramos en estar motivados, en aprender cosas nuevas en aplicar cosas nuevas y para el apoyo de la institución'. [Enfermero 19]

### 8.3 Tercer objetivo específico: potenciales estrategias de implementación que pueden mejorar la adopción de la ETMI-plus en la red de atención del hospital de Soatá

#### 8.3.1 Proposición de estrategias

La herramienta de coincidencia de estrategias de implementación con potenciales barreras (herramienta y recomendaciones de expertos CFIR-ERIC), proporcionó un listado de estrategias de implementación, listadas en orden de acuerdo al porcentaje acumulativo otorgado por los expertos para cada uno de los determinantes CFIR identificados.

En la tabla 9 se presenta las siete estrategias seleccionadas de este listado, donde se encuentran estrategias de nivel 1 y 2 para dar respuesta a las respectivas barreras. Se propone la estrategia de identificar y preparar campeones puesto que son personas claves que impulsan la adopción de intervenciones en salud, la estrategia de promover la adaptabilidad, puesto que los lineamientos técnicos tal como están prescritos no van a satisfacer las necesidades locales, otra estrategia propuesta es acceder a nueva financiación, pues tal como se recomienda que se haga es una intervención costosa; la estrategia modificar/crear algunos incentivos con políticas de apreciación a través de remuneraciones, o inclusive visibilizar el desempeño puede ser también una potencial estrategia para promover la adopción de la ETMI-Plus por parte de los prestadores de servicios de salud, la estrategia de realizar pequeñas pruebas cíclicas de cambio, porque van a permitir a los adoptadores experimentar y conocer qué otros factores pueden afectar previamente a la implementación. Como punto adicional la educación se puede impartir a través de reuniones y materiales educativos que ayuden a incorporar la ETMI-Plus en la rutina de la práctica clínica.

**Tabla 9. Propuesta de estrategias para la adopción de la ETMI-Plus de acuerdo a las barreras identificadas**

Nombre de la estrategia ERIC	Determinante(s) CFIR influenciados	Descripción de las barreras identificadas
1. Identificar y preparar campeones	-Fuente de intervención -Presión de grupo	No conocen de dónde proviene la ETMI-Plus, como se desarrolló, no la han implementado, ni quien la viene desarrollando.
2. Promover la adaptabilidad	-Adaptabilidad	Creen que la ETMI-Plus puede adaptarse, pero no la conocen a fondo.
3. Acceder a nueva financiación	-Costo -Recursos disponibles	No tiene claro los costos, ni los recursos necesarios para la implementación de la ETMI-Plus.
4. Modificar la estructura de los incentivos/subsidios	-Política exterior e incentivos -Incentivos y recompensas organizacionales -Prioridad relativa	No existen políticas externas e incentivos que refuercen la implementación, por tanto, pasa a un segundo plano frente a otras iniciativas.
5. Llevar a cabo reuniones educativas	-Fuerza y calidad de la evidencia -Acceso al conocimiento y la información	No conocen sobre la calidad y validez de la evidencia que respalda la ETMI-Plus y tampoco le han hablado al respecto.

## IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS QUE PROMUEVAN LA ADOPCIÓN...68

---

<b>Nombre de la estrategia ERIC</b>	<b>Determinante(s) CFIR influenciados</b>	<b>Descripción de las barreras identificadas</b>
6.Desarrollar materiales educativos	-Etapa individual de cambio	No están capacitados, por tanto, no pueden darle uso a la ETMI-Plus.
7.Realizar pequeñas pruebas cíclicas de cambio	-Capacidad de prueba -Autoeficacia	No tienen contemplado si la organización tiene la capacidad de probar la ETMI-Plus a menor escala, porque creen que se está llevando a cabo con otros programas que se vienen desarrollando dentro de la organización.

## 9. Discusión

El progreso hacia la eliminación de la transmisión materno infantil (ETMI) de enfermedades como el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la ECh es un objetivo clave de salud pública. Estos programas, apoyados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tienen como principal objetivo reducir la incidencia de estas infecciones hasta que dejen de constituir un problema de salud significativo para la población. Según la OMS, Cuba fue el primer país en lograr la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH y la sífilis en 2015, así como otros 15 países han logrado su validación (23). Es importante subrayar que Botswana fue el primer país en solicitar y obtener con éxito el reconocimiento de la OMS para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis y la hepatitis B; estos datos ponen de relieve los importantes avances logrados en la salud materno infantil en todo el mundo (23).

En general los esfuerzos de eliminación apuntan a intervenir la atención primaria en salud y al fortalecimiento de los sistemas de salud; sin embargo, siguen representando un desafío importante para los países en desarrollo. Durante años hemos enfrentado el problema de que las innovaciones basadas en evidencia no se implementan en los contextos en los que se necesitan, a pesar de contar con estudios que avalan su efectividad; esto resalta la idea de que tener evidencia de efectividad por sí sola no garantiza la adopción (68). En realidad, existen factores contextuales subyacentes que influyen en el uso o no de estas innovaciones.

Es por eso por lo que acudimos a la ciencia de la implementación porque nos ayudó a identificar esas dinámicas organizacionales e interpersonales que influyen en la adopción; además, desempeña un papel crucial a la hora de cerrar la brecha entre las innovaciones basadas en evidencia y su aplicación en la práctica cotidiana. Entre los marcos más destacados en este campo está el marco CFIR, que sirve como guía para identificar enfoques generalizables, proporcionando una comprensión y explicación más sólida de los mecanismos que determinan el éxito o fracaso en la implementación (69). Este marco proporciona la herramienta CFIR-ERIC, que permite obtener una taxonomía clara y coherente de definiciones conceptuales y operativas, facilita la selección de estrategias basadas en evidencia para el abordaje de las diversas barreras, estandariza el lenguaje utilizado en investigaciones y mejora la aplicabilidad de los resultados (70), por tanto, es una base importante para obtener estrategias que permiten el fomento para la adopción de la estrategia ETMI-Plus en el proceso de planificación, adaptación e implementación, debido a que en la literatura previa fue precaria la información en el continente americano, ya que mucha de la literatura estaba dirigida al estudio en el continente Africano.

En este estudio, comenzamos con un proceso de mapeo de actores que tenía como objetivo identificar partes interesadas clave, a través de un muestreo en bola de nieve, involucrando a partes interesadas previamente conocidas, para ayudarnos a reconocer partes interesadas adicionales o redes de influencia, lo que no fue restrictivo y permitió establecer un grupo de tomadores de decisiones y proveedores involucrados en la adopción de la ETMI-Plus.

Por otro lado, es importante reconocer que los proveedores de salud juegan un papel fundamental en el proceso de adopción, ya que tienen un profundo conocimiento de las dinámicas sociales y culturales de cada región. Por lo tanto, su inclusión en los planes de adopción es esencial para adaptar y aplicar estrategias de manera efectiva, aumentando así las posibilidades de una implementación exitosa (71), desde garantizar que los adoptantes sean participantes activos en la planificación y ejecución de las actividades, así como ayudar a evitar una asignación ineficaz de recursos y, en consecuencia, el fracaso de su implementación.

Para conocer en esta investigación qué impide la adopción fue necesario un pluralismo metodológico en el que se incorporaron métodos tanto cuantitativos como cualitativos. La inclusión de múltiples actores es esencial, ya que, a nivel nacional, departamental y local se aborda el tema de la ETMI-Plus desde una política de Estado y desde la perspectiva individual, pero entonces ¿Qué permitió esta integración?

Primero, evaluar el resultado de la adopción, revelando la intención de los tomadores de decisiones y los proveedores de salud de aplicar la intervención. Segundo, identificar las barreras y los facilitadores que influyen en los proveedores de salud, que son responsables de adoptar y llevar a cabo la implementación. Tercero, identificar potenciales barreras que podrían obstaculizar el proceso de adopción de la estrategia ETMI-Plus, para finalmente proponer estrategias que promuevan el cambio organizacional en la red de atención hospitalaria de Soatá. Esta integración nos brinda la oportunidad de obtener información valiosa sobre cómo las partes interesadas perciben el proceso de adopción y proporciona una base para guiar futuras investigaciones de implementación (71).

El mapeo de actores, sin embargo, nos permitió identificar a las personas involucradas en la adopción de la estrategia ETMI-Plus dentro de esta red de atención y determinar quiénes podrían ser incluidos en el estudio, observando que la estructura del sistema de salud en Colombia se centra principalmente en la toma de decisiones a nivel central, lo que en ocasiones excluye la participación de actores a nivel departamental y municipal; y representa una brecha significativa en el proceso de adopción e implementación de la ETMI-Plus.

Por otro lado, los resultados obtenidos del análisis estadístico de la encuesta nivel de adopción para las partes interesadas no presentó diferencias estadísticamente significativas en la comparación de los grupos en cada una de las variables analizadas, pese a esto, esta encuesta permitió conocer los participantes con puntajes altos y bajos, que fueron cruciales para abordar en el enfoque cualitativo y comprender qué obstaculiza o facilita la adopción de ETMI-Plus. Estos resultados sentaron las bases para obtener una encuesta exitosa, sin datos faltantes y con una muestra representativa del personal de salud de la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá, reflejando el interés tanto del personal de salud como de la organización en la adopción del lineamiento técnico ETMI-Plus.

Es importante resaltar que los resultados cualitativos se basan en información obtenida de grupos focales, conformados por personal de salud de la red integrada del hospital y sus cinco sedes, con una muestra de 21 participantes. Este resultado puede no ser

representativo de la mayoría de las instituciones que operan en el departamento de Boyacá, pero proporciona información valiosa relacionada con la comprensión del proceso de adopción en la red de atención hospitalaria de Soatá.

La herramienta de emparejamiento CFIR-ERIC permitió el vínculo consistente entre los factores más influyentes que afectan en la adopción, se obtuvo una clasificación que identifica las estrategias de mayor valor las cuales corresponden a estrategias de nivel 1: estrategias respaldadas entre el 50% y 100%; de nivel 2: con respaldo entre el 20 y 49,9% de los expertos (72). La clasificación se basa en el nivel de respaldo de la estrategia por barrera, la herramienta también acumula los porcentajes de aprobación de todas las barreras ingresadas y la lista de estrategias propuestas se presenta en orden para identificar cuales estrategias pueden abordar múltiples barreras simultáneamente (55,73); lo que permitió una reflexión minuciosa de las estrategias con mayor respaldo que podrían ser aplicadas en el contexto del estudio, y que generó como resultado un total de 7 estrategias, lo que hace viable al estudio, ya que es la primera investigación que aborda el tema en Colombia y que de manera exhaustiva identifica las estrategias que pueden promover la adopción de la estrategia ETMI-Plus en esta red de atención que presenta características geográficas y sociales muy diferentes a otras redes de atención.

Sin embargo, se deja claro que los resultados son consistentes con hallazgos de estudios similares, como el realizado para mejorar la implementación de un programa dirigido al control de infecciones hospitalarias en unidades de cuidados intensivos (69), donde se identificaron barreras relacionadas con recursos disponibles, autoeficacia y etapa individual de cambio; además coincidió con una de las estrategias propuesta por nuestro estudio “identificar y preparar campeones”, destacando que los campeones son individuos que poseen influencia informal y brindan apoyo activo durante la implementación, además ayudan a superar la resistencia, cambiar la percepción de las partes interesadas clave e influyen en las personas dentro de una organización, ya sea de manera formal o informal, que impactan en las actitudes y creencias de sus colegas con respecto a la implementación.

Es pertinente hacer mención, que las estrategias de implementación pueden estar disponibles para los tomadores de decisiones y los proveedores de salud en su lugar de trabajo, por ejemplo, en un estudio realizado con personal de salud en un entorno de cuidados críticos, se exploraron y evaluaron un total de 73 estrategias de implementación, destacando que las estrategias más utilizadas por los adoptadores incluyeron reuniones educativas, el desarrollo de materiales educativos, capacitación continua y la distribución de materiales educativos; de las 9 estrategias financieras, se utilizaron tres: acceder a nuevos fondos, modificar las estructuras de incentivos/asignaciones y fomentar la adaptabilidad (74), resultados que subrayan la necesidad de realizar investigaciones adicionales para comprender cómo adaptar de manera efectiva las estrategias propuestas, para así evaluar con precisión su uso y beneficios en el contexto que se quieren llevar a cabo.

Otra de las estrategias propuestas por nuestro estudio es la de “promover la adaptabilidad”, lo que podría lograrse mediante un análisis previo de los componentes, además de

un enfoque y dirección sólida para el desarrollo de las acciones descritas de la estrategia ETMI-Plus. Cabe subrayar que la verdadera adaptabilidad se puede identificar en la medida en la cual se extiende la intervención y se adapta al contexto mediante prueba y error (71), es por eso que se cree que el grado para comprender y aplicar completamente la estrategia es adaptativo, y esto requiere conocimiento del éxito y los desafíos de la intervención, así como acceso al conocimiento y la información, planificación, reflexión y evaluación (55).

En cuanto a la estrategia de “acceder a nueva financiación”, la relacionamos para dar solución a las barreras de costos y recursos disponibles. En nuestro contexto, se encontró que los costos pueden ser difíciles de identificar con precisión, porque los participantes indicaron que es un tema administrativo del que no tienen conocimiento; sin embargo, sugieren que las nuevas financiaciones podrían destinarse al desarrollo de materiales educativos, capacitación y salarios competitivos de los trabajadores que integran el equipo de adopción, lo que podría darle una mayor consistencia en el tiempo para mejores resultados.

Otra estrategia es “modificar la estructura de incentivos/subsidios” que se incluye en estrategias externas y es útil para difundir la intervención, destacando en esta investigación que los participantes desconocen las políticas e incentivos relacionados con la estrategia ETMI-Plus; lo que hace necesario fortalecer la política de incentivos donde se brinden incentivos financieros para equipos e individuos en función de su desempeño. Sobre este aspecto, existen evidencias que muestran que los incentivos/ subsidios pueden aumentar la calidad de los servicios de salud materno infantil y, por lo tanto, acelerar el progreso hacia el Desarrollo de los Objetivos del Milenio para la salud materno infantil (75).

Casos como el de Ruanda, país de África Oriental, el cual tiene los índices de esperanza de vida más bajo comparada con la del resto de los países del mundo (ranking 143) la esperanza de vida arroja en este debate dos elementos importantes: primero, los pagos más altos al personal de salud proporcionan incentivos más fuertes y segundo, los incentivos tienen un efecto mayor en los servicios, debido a que los proveedores tienen más control en la calidad de atención materno infantil (75), lo que nuestros resultados sugieren es que los incentivos en especie podrían ser una herramienta poderosa para mejorar el desempeño de los trabajadores de la salud y un alternativa de implementar con éxito cualquier intervención (76). Frente a ello, se requiere de la voluntad política de los tomadores de decisión estableciendo una política de incentivos/subsidios al equipo implementador, ya sea a través de remuneraciones, o inclusive con reconocimientos que permita visibilizar el desempeño de los proveedores de atención materno infantil.

Las estrategias “organizar reuniones educativas” y “desarrollo de materiales educativos” ayudan a abordar los conceptos de acceso al conocimiento y la información, así como la solidez y calidad de la evidencia. Esto significa que esta estrategia puede aumentar el conocimiento de la innovación y facilitar la integración en las responsabilidades laborales del personal sanitario (73), también permite superar la barrera en la construcción de la etapa individual de cambio, es decir, la creación de estos materiales, es muy beneficiosa para los proveedores de salud, lo que significa simplificar el proceso de adquisición de

conocimientos para la innovación, que al mismo tiempo, es de gran ayuda en su transformación individual en el entorno laboral.

La selección de la estrategia “realizar pequeñas pruebas cíclicas de cambio” ayudar a distinguir puntos de riesgo o elementos tardíos (77), para mitigar la incertidumbre mediante la ejecución de nuevas ideas o técnicas, esta estrategia también puede permitir que los adoptantes quienes no tienen la oportunidad de adquirir experiencia de otras redes de salud a nivel nacional, puedan experimentar la práctica y la retroalimentación durante su adopción. Se subraya, que, si bien se puede adjudicar que el conocimiento del personal asistencial depende de su capacidad y motivación de aprender, se destaca que los participantes manifestaron sentirse entusiasmado porque creen que la ETMI-Plus puede mejorar el trabajo y la consideran prometedora para que las prácticas de atención materno infantil porque amplia su fuerza laboral.

Todo el análisis realizado hasta el momento nos permitió establecer, a partir del mapeo de actores, las personas clave que pueden participar en el diseño e implementación de la ETMI-Plus, así como los futuros implementadores según las estrategias propuesta y actividades descritas en la intervención.

Este trabajo de investigación es el primer acercamiento sobre la adopción de la ETMI-Plus, en la red de atención del hospital de Soatá, en el departamento de Boyacá, lo que sirve como base para futuras investigaciones sobre la planificación de su implementación; además proporciona una metodología clara que podría ser utilizada para la investigación en otros territorios a nivel nacional que presenten dificultades en la adopción.

La disposición de tiempo y el interés de los participantes en el estudio, permitió evidenciar la realidad que se vive frente a la adopción de la ETMI-Plus y la forma como son ejecutadas las actividades de atención materno infantil.

Las diferentes estrategias propuestas en este estudio son de gran ayuda para el proceso de adopción y futura implementación de la ETMI-Plus, sin embargo, esta selección puede tener un sesgo que podría ser resuelto midiendo la aceptabilidad de las estrategias en el contexto de la red de atención del hospital de Soatá.

Finalmente, reconocemos limitaciones del estudio, en la recopilación de la información, por lo que algunas organizaciones contactadas al inicio del estudio no tuvieron el interés o la voluntad de participar, lo que resultó un abordaje en un pequeño número de tomadores de decisiones; planteando la posibilidad de que en futuras investigaciones sea necesario tomar en cuenta la opinión de las EAPB presentes en el municipio, para mejorar la toma de decisiones frente a la implementación.

## 10. Conclusiones

Este estudio es una primera aproximación investigativa a la adopción de la estrategia ETMI en Colombia, donde se destaca la importancia de integrar a los actores del sistema, además de la necesidad que los proveedores de salud sean provistos de capacitación y asesoría para llevar a cabo las acciones descritas en el lineamiento técnico ETMI-Plus.

Se identificaron 13 barreras principales que impactan en la adopción y pertenecen a los constructos: fuente de innovación, solidez y calidad de la evidencia, adaptabilidad, capacidad de prueba, costo, presión de grupo, política exterior e incentivos, prioridad relativa, incentivos y recompensas organizacionales, recursos disponibles, acceso al conocimiento y la información, autoeficacia y etapa individual de cambio; para las cuales se propuso siete estrategias de implementación que promueven la adopción.

Se concluye que la adopción de la estrategia ETMI-Plus para eliminar la transmisión materno infantil del VIH, sífilis, hepatitis B y la ECh en la red de atención del hospital San Antonio de Soatá, debe cumplir con un enfoque integral y coordinado que involucre:

1. El compromiso y liderazgo institucional: El primer paso es obtener el compromiso y liderazgo de la dirección del hospital para adoptar la ETMI-Plus. Esto implica reconocer los líderes o campeones que puedan promover su adopción; además establecer funciones, recursos disponibles y los costos necesarios para la implementación.
2. Formación y capacitación del personal de salud: Es esencial capacitar al personal de salud, incluidos médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería y otros profesionales, sobre las pautas de detección, prevención y manejo de VIH, sífilis, hepatitis B y enfermedad de Chagas en mujeres embarazadas y recién nacidos.
3. Detección temprana y tratamiento: Se debe promover la detección temprana, profilaxis y tratamiento en gestantes y recién nacidos en los proveedores de atención materno-infantil; esto incluye la detección, tratamiento y seguimiento de estas enfermedades llevado a cabo junto al registro de indicadores de acuerdo a lo establecido en la ETMI-Plus.
4. Indicadores de calidad: Es fundamental establecer un mecanismo de monitoreo y seguimiento para evaluar el progreso de adopción e implementación de la ETMI-Plus. Se deben establecer indicadores de implementación y realizar informes periódicos para identificar aspectos de mejora y toma de medidas correctivas cuando sea necesario.
5. Colaboración con otras instituciones y entidades: La eliminación de la transmisión materno infantil de estas enfermedades requiere la colaboración de las partes interesadas, es decir la secretaria local y departamental, el ministerio de salud y organizaciones de investigación, lo que puede permitir mejorar la adopción de la estrategia.
6. Adaptación de las estrategias: Es importante tener en cuenta la opinión de los tomadores de decisiones del hospital para adaptar las estrategias propuestas de acuerdo a las necesidades y desafíos locales.

## 11. Recomendaciones

A los tomadores de decisiones a nivel del MSPS, SSD, SSM e IPS se recomienda:

- ✓ Identificar y preparar campeones: es decir los defensores de la ETMI-Plus, que sean facilitadores en el aprendizaje, capaces de informar y construir una coalición e identificar a los primeros adoptantes.
- ✓ Educación: Determinado por reuniones educativas, distribución de materiales educativos); capacitaciones a los líderes de la implementación sobre las acciones que deben realizar médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería que atienden a población materno infantil. Es fundamental establecer mecanismos formales de comunicación entre los tomadores de decisiones y los proveedores de salud para promover la adopción de la estrategia ETMI-Plus. Hasta el momento, las charlas de socialización a nivel territorial no llegan al personal asistencial, por tanto, desconocen la estrategia y sus acciones.
- ✓ Financiación: Dirigido a la viabilidad económica y financiera de la estrategia con el fin de evaluar las estructuras de incentivos/asignaciones y buscar acceder a nuevos fondos; es necesario una mayor inversión para aumentar la capacidad de desarrollo de la práctica del personal asistencial.
- ✓ Reestructuración: Abarca la revisión del rol y función de cada profesional miembro del equipo para llevar a cabo las acciones que contempla la ETMI-Plus.
- ✓ La gestión de la calidad: Establecer un proceso de control y seguimiento, en cuanto a supervisión clínica, auditoría, que permita retroalimentar el proceso de adopción e implementación.
- ✓ Diseñar materiales educativos que sirva de orientación y de ayuda, además ponerlos a disposición del personal asistencial para que puedan ser consultados en el momento que se requieran.

A la red de atención del Hospital San Antonio de Soatá se recomienda:

- ✓ Formación de equipos de implementación locales para el desarrollo de los planes de adopción e implementación.
- ✓ Establecer un plan de reconocimiento o incentivo que motive al personal asistencial que lidere la adopción de la estrategia ETMI-Plus, además promover que estas actividades estén contempladas dentro sus funciones.
- ✓ Reforzar la capacitación continua del personal asistencial, que les permita fortalecer sus capacidades, así como brindarles las herramientas necesarias para la adopción y mantenimiento de la intervención, además de permitir libertad para acceder a ellas respetando su carga laboral.
- ✓ Establecer mecanismos formales de comunicación entre el personal asistencial y los líderes, que permita socializar la estrategia en las personas encargadas de la atención materno infantil y que les permita conocer lo que se necesita para lograr la adopción de la estrategia.
- ✓ Fortalecer los indicadores de tamizaje, diagnóstico y seguimiento en las gestantes y recién nacidos, que sirvan como evidencia para la toma de decisiones en los planes de acción frente a la implementación de la estrategia.

- ✓ Distribuir los esfuerzos en el monitoreo, evaluación y seguimiento de la estrategia entre el personal asistencial de la red de atención del Hospital san Antonio de Soatá.
- ✓ Realizar una prueba piloto para ver la capacidad que tiene la red en la atención materno infantil antes de la implementación de la ETMI-Plus.

A la Academia;

- ✓ Incentivar a las investigaciones futuras en la evaluación y análisis de los indicadores de resultado de la adopción de la estrategia.
- ✓ Abordar los desafíos y necesidades educativas para entender y poner en práctica la estrategia ETMI-Plus desde el campo disciplinario.
- ✓ Ampliar la participación en futuras investigaciones de los tomadores de decisiones que no fue posible abordar como las EAPB y la coordinación del programa de Chagas del MSPS.
- ✓ Se recomienda realizar futuras investigaciones que aporten evidencia de resultado sobre la implementación de la estrategia ETMI-Plus, como por ejemplo en el proceso de elección, adaptación y prueba de las estrategias seleccionadas que permita identificar la efectividad de estas en el contexto del estudio.

## 12. Referencias Bibliográficas

1. Wu S, Wang J, Guo Q, Lan H, Sun Y, Ren M, et al. Prevalence of human immunodeficiency virus, syphilis, and hepatitis B and C virus infections in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect.* 1 de agosto de 2023;29(8):1000-7.
2. Organización panamericana de la salud OPS/OMS. UNICEF. Nuevas generaciones sin la infección por el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas en las Américas 2018. ETMI Plus. Nuevas Generaciones Sin Infección Por El VIH Sífilis Hepatitis B Enfermedad Chagas En Las Américas 2018 ETMI Plus. 2019;
3. Actualización mundial sobre el sida 2021 — Enfrentando las desigualdades: Lecciones para la respuesta a pandemias de 40 años de la respuesta al sida.
4. Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Promoción y prevención, OPS/OMS. ETMI PLUS Colombia 2021-2030 Marco para la eliminación de la Transmisión Materno Infantil del VIH, la Sífilis Congénita, la Hepatitis B y la enfermedad de Chagas. 2020. p. 1-39.
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 3280 Lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y se establecen las directrices para su operación. 2018.
6. E.S.E Hospital San Antonio. Análisis de situación de salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, municipio de Soatá Boyacá, ASIS Departamental. 2019.
7. Organización panamericana de la salud OPS/OMS. ETMI PLUS Marco para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la Sífilis, la Hepatitis y la Enfermedad de Chagas 2017 [Internet]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34306/OPSCHA17009-spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
8. Departamento Administrativo Nacional - DANE. Informes de Estadística, Sociodemográfica Aplicada Mortalidad Materna en Colombia en la última década y el efecto del Covid-19. Número 9 2021 [Internet]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/informes-estadisticas-sociodemograficas/2021-12-20-mortalidad-materna-en-colombia-en-la-ultima-decada.pdf>
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Informe de evento Mortalidad Materna. Código 551. 2022. [Internet]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MORTALIDAD%20MATERNA%201%20SEMESTRE%202022.pdf>

10. Gobernación de Boyacá- Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico de Boyacá. Semana 52: Del 20 al 26 de diciembre 2020 [Internet]. Disponible en: <https://www.boyaca.gov.co/boletines-epidemiologicos/>
11. Gobernación de Boyacá- Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico de Boyacá. Semana 52: Del 26 de diciembre de 2021 al 01 de enero de 2022 [Internet]. Disponible en: <https://www.boyaca.gov.co/boletines-epidemiologicos/>
12. Gobernación de Boyacá- Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico de Boyacá. Semana 52: Del 25 al 31 de diciembre 2022 [Internet]. Disponible en: <https://www.boyaca.gov.co/boletines-epidemiologicos/>
13. Gobernación de Boyacá- Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico de Boyacá. Semana 35: Del 27 agosto al 02 de septiembre 2023 [Internet]. Disponible en: [www.boyaca.gov.co/boletines-epidemiologicos/](http://www.boyaca.gov.co/boletines-epidemiologicos/)
14. Ministerio de salud y protección social. Aseguramiento al sistema general de salud [Internet]. [citado 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/Regimensubsubsidado/Paginas/aseguramiento-al-sistema-general-salud.aspx>
15. Diagnóstico precoz de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana-1 en niños: programa de prevención de la transmisión materno-infantil en Guinea Ecuatorial - ClinicalKey [Internet]. [citado 24 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www-clinicalkey-es.udea.lookproxy.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S0213005X15004462?returnurl=null&referrer=null>
16. Huamán B, Gushiken A, Benites C, Quiroz F, García-Fernández L. Prevención de la transmisión materno-infantil del VIH en gestantes y madres awajún y wampis de la región Amazonas en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 12 de diciembre de 2017;34(4):627.
17. Ministerio de Salud y Protección Social Social. ETMI PLUS Colombia: 2018 - 2021 Marco para la eliminación de la transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis b y la enfermedad de Chagas. Vol. 53, Ministerio de Salud y Protección Social. 2018. p. 1689-99.
18. Peters DH, Tran NT, Adam T. LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD : GUÍA PRÁCTICA. En: Organización Mundial de la Salud. 2014. p. 12.
19. Social M de S y P. Guía de Práctica Clínica (GPC) basada en la evidencia científica para la atención de la infección por VIH en niñas y niños menores de 13 años de edad. Bogotá; 2011.
20. Maldonado JE, Villa SI. Enfermedad de Chagas. Memorias. Ministerio de Salud y Protección Social. 2013.

21. Instituto Nacional de Salud, Ministerio de la Protección salud, Organización Panamericana de la salud. Protocolo para la vigilancia en salud pública de chagas. Plan Nacional De Salud Pública. 2014. p. 48.
22. Hernández C, Cucunubá Z, Flórez C, Olivera M, Valencia C, Zambrano P, et al. Molecular Diagnosis of Chagas Disease in Colombia: Parasitic Loads and Discrete Typing Units in Patients from Acute and Chronic Phases. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(9):1-20.
23. Organización Panamericana de la Salud. Orientaciones mundiales sobre los criterios y procesos para la validación de la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH, la sífilis y el virus de la hepatitis B. Washington, D.C. Organ Panam Salud. 2022;
24. Santana K, Rodrigues L, Barros D, Pereira M. Epidemiology of Chagas disease in pregnant women and congenital transmission of *Trypanosoma cruzi* in the Americas: systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health*. 2020;25(7):752-63.
25. Klein MD, Proaño A, Noazin S, Sciaudone M, Gilman RH, Bowman NM. Risk factors for vertical transmission of Chagas disease: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2021;105:357-73.
26. Mills RM. Chagas Disease: Epidemiology and Barriers to Treatment. *Am J Med*. 2020;133(11):1262-5.
27. West H, Milliren C, Vragovic O, Köhler J, Yarrington C. Perceived barriers to Chagas disease screening among a diverse group of prenatal care providers. *PLoS ONE*. 2021;16(2 February):1-10.
28. Ministerio de la protección Social, Dirección General de salud Pública, Instituto Nacional de salud OPS/OMS. Microbiología Guía para la atención clínica integral del paciente con enfermedad de Chagas. Vol. 18. 2012. p. 37-84.
29. Stillwaggon E, Perez V, Bialek S, Montgomery S. Congenital chagas disease in the United States: Cost savings through maternal screening. *Am J Trop Med Hyg*. 2018;98(6):1733-42.
30. Mena J, & Tovar Y. Elaboración de un protocolo de vigilancia epidemiológica de VIH-SIDA en mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal en el C.A.M.I de Suba en el primer semestre de 2006 [Internet]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8832/tesis164.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Howard EJ, Xiong X, Carlier Y, Sosa-Estani S, Buekens P. Frequency of the congenital transmission of *Trypanosoma cruzi*: A systematic review and meta-analysis. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2014;121(1):22-33.

32. Picado A, Cruz I, Redard-Jacot M, Schijman AG, Torrico F, Sosa-Estani S, et al. The burden of congenital Chagas disease and implementation of molecular diagnostic tools in Latin America. *BMJ Glob Health*. 2018;3(5):e001069.
33. Carlier Y, Altcheh J, Angheben A, Freilij H, Luquetti AO, Schijman AG, et al. Congenital Chagas disease: Updated recommendations for prevention, diagnosis, treatment, and follow-up of newborns and siblings, girls, women of childbearing age, and pregnant women. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(10):1-9.
34. Dolcini G, Solana M, Andreani G, Celentano A, Parodi L, Donato A, et al. Trypanosoma cruzi (Chagas' disease agent) reduces HIV-1 replication in human placenta. *Retrovirology*. 2008;5:1-13.
35. Dias J, Novaes A, Dias E, Luquetti A, Shikanai M, Rodrigues J, et al. 2nd Brazilian Consensus on Chagas disease, 2015. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2016;49(November):3-60.
36. Ministerio de Salud y Protección Social, Federación Médica Colombiana. Enfermedad de chagas para su equipo. 2013.
37. Hurtado L, Calzada J, Pineda V, González K, Santamaría A, Cáceres L, et al. Conocimientos y factores de riesgo relacionados con la enfermedad de Chagas en dos comunidades panameñas donde *Rhodnius pallescens* es el vector principal. *Biomedica*. 2014;34(2):260-70.
38. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre salud y derechos sexuales y reproductivos de los adolescentes [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019 [citado 3 de julio de 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/312341>
39. Determinantes sociales de salud asociados al virus de la inmunodeficiencia humana en mujeres indígenas del norte de Oaxaca, México [Internet]. [citado 3 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-pdf-S1130862115001801>
40. Guadalupe S, Hernández E, Rodríguez A. La enfermedad de Chagas como un rezago social en salud. *Rev Cuba Salud Pública*. 2011;37(1):159-74.
41. Ministerio de Salud y Protección Social, Fondo de Población de las Naciones Unidas - UNFPA. Guía de práctica clínica (GPC) basada en la evidencia para la atención integral de la sífilis gestacional y congénita. Colombia [Internet]. 2014. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/gpc-guia-corta-sifilis.pdf>
42. Buekens P, Cafferata M, Alger J, Althabe F, Belizán J, Bustamante N, et al. Congenital transmission of trypanosoma cruzi in Argentina, Honduras, and Mexico: An observational prospective study. *Am J Trop Med Hyg*. 2018;98(2):478-85.

43. Llenas J, Wikman P, Gil C, Ramos V, Torrús D, Martínez R, et al. Chagas disease screening in pregnant latin american women: Adherence to a systematic screening protocol in a non-endemic country. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021;15(3):1-14.
44. Comité Parasitología, Departamento de Enfermedades Emergentes y Re-emergentes, Ministerio de Salud de Chile. [Part V. Laboratory diagnosis of Chagas disease]. Vol. 25, *Revista chilena de infectología : órgano oficial de la Sociedad Chilena de Infectología*. 2008. p. 380-3.
45. Instituto Nacional de Salud. Recomendación técnica sobre el uso de métodos ELISA para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas en Colombia-nuevo algoritmo de diagnóstico serológico. 2017;1-10.
46. Ferrer E, Lares M, Vietri M, Medina M. Comparación entre técnicas inmunológicas y moleculares para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31(5):277-82.
47. García-Bournissen F, Moroni S, Marson ME, Moscatelli G, Mastrantonio G, Bisio M, et al. Limited infant exposure to benznidazole through breast milk during maternal treatment for Chagas disease. *Arch Dis Child*. 2015;100(1):90-4.
48. Garcia-Bournissen F, Altcheh J, Panchaud A, Ito S. Is use of nifurtimox for the treatment of Chagas disease compatible with breast feeding? A population pharmacokinetics analysis. *Arch Dis Child*. 2010;95(3):224-8.
49. Eccles M, Mittman B. Welcome to implementation science. *Implement Sci*. 2006;1(1):1-3.
50. Peters D, Adam T, Alonge O, Agyepong I, Tran N. Republished research: Implementation research: What it is and how to do it. *Br J Sports Med*. 2014;48(8):731-6.
51. Peters DH, Tran NT, Adam T. *Implementation Research in Health: a practical guide*. Alliance for Health Policy and Systems Research, World Health Organization. Pract Guide. 2013;66.
52. World Health Organization Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. Implementation research for the control of infectious diseases of poverty. 2011;1-15.
53. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, Hovmand P, Aarons G, Bunger A, et al. Outcomes for implementation research: Conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Adm Policy Ment Health Ment Health Serv Res*. 2011;38(2):65-76.
54. Petersen Williams P, Petersen Z, Sorsdahl K, Mathews C, Everett-Murphy K, Parry CD. Screening and Brief Interventions for Alcohol and Other Drug Use Among Pregnant Women Attending Midwife Obstetric Units in Cape Town, South Africa: A Qualitative Study of the Views of Health Care Professionals. *J Midwifery Womens Health*. 2015;60(4):401-9.

55. The Consolidated Framework for Implementation Research -Technical Assistance for users of the CFIR framework [Internet]. [citado 25 de junio de 2022]. Disponible en: <https://cfirguide.org/>
56. Crudo F, Piorno P, Krupitzki H, Guilera A, López-Albizu C, Danesi E, et al. How to implement the framework for the elimination of mother-to-child transmission of HIV, syphilis, hepatitis B and chagas (EMTCT plus) in a disperse rural population from the gran chaco region: A tailor-made program focused on pregnant women. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(5):1-10.
57. Bell L, Gemert C van, Allard N, Brink A, Chan PL, Cowie B, et al. Progress towards triple elimination of mother-to-child transmission of HIV, hepatitis B and syphilis in Pacific Island Countries and Territories: a systematic review. *Lancet Reg Health – West Pac* [Internet]. 5 de abril de 2023 [citado 20 de junio de 2023];0(0). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanwpc/article/PIIS2666-6065\(23\)00058-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanwpc/article/PIIS2666-6065(23)00058-5/fulltext)
58. Cohn J, Owiredu MN, Taylor MM, Easterbrook P, Lesi O, Francoise B, et al. Eliminating mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus, syphilis and hepatitis B in sub-Saharan Africa. *Bull World Health Organ*. 1 de abril de 2021;99(4):287-95.
59. Israel E, Hizkel I, Geta T, Feleke T, Samuel B, Markos D. Triple sexually transmitted infections among pregnant woman in the context of Elimination of mother to child transmission in Southern Ethiopia: Reports from a survey of questionnaires and laboratory studies. *Front Glob Womens Health*. 19 de junio de 2023;4:1190170.
60. de Sousa AS, Vermeij D, Parra-Henao G, Lesmo V, Fernández EF, Aruni JJC, et al. The CUIDA Chagas Project: towards the elimination of congenital transmission of Chagas disease in Bolivia, Brazil, Colombia, and Paraguay. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2022;55(March):1-5.
61. Creswell J, Plano Clark V. *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications, editor. Estados Unidos; 2007. 62-65 p.
62. Hernández sampieri R, Fernández C, Baptista P. *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias en Metodología de la investigación*. Sexta edic. México: McGraw Hill Education; 2014. 2-23 p.
63. Naderifar M, Goli H, Ghaljaei F. *Snowball Sampling: A Purposeful Method of Sampling in Qualitative Research*. *Strides Dev Med Educ*. 30 de septiembre de 2017;In Press.
64. Palinkas LA, Horwitz SM, Green CA, Wisdom JP, Duan N, Hoagwood K. Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Adm Policy Ment Health*. septiembre de 2015;42(5):533-44.
65. Williams NJ. Assessing mental health clinicians ' intentions to adopt evidence-based treatments : reliability and validity testing of the evidence-based treatment intentions scale. *Implement Sci*. 2016;1-13.

66. Andrea J. Bingham, Ph.D. [Internet]. [citado 3 de julio de 2023]. Qualitative analysis: Deductive and inductive approaches. Disponible en: <https://www.andreajbingham.com/resources-tips-and-tricks/deductive-and-inductive-approaches-to-qualitative-analysis>
67. Damschroder LJ, Banaszak-Holl J, Kowalski CP, Forman J, Saint S, Krein SL. The role of the champion in infection prevention: results from a multisite qualitative study. *Qual Saf Health Care*. diciembre de 2009;18(6):434-40.
68. Bauer MS, Kirchner J. Implementation science: What is it and why should I care? *Psychiatry Res*. 1 de enero de 2020;283:112376.
69. Dekker M, Jongerden IP, de Bruijne MC, Jelsma JGM, Vandenbroucke-Grauls CMJE, van Mansfeld R. Strategies to improve the implementation of infection control link nurse programmes in acute-care hospitals. *J Hosp Infect*. 1 de octubre de 2022;128:54-63.
70. Proctor EK, Powell BJ, McMillen JC. Implementation strategies: recommendations for specifying and reporting. *Implement Sci*. 1 de diciembre de 2013;8(1):139.
71. Hamilton AB, Finley EP. Qualitative Methods in Implementation Research: An Introduction. *Psychiatry Res*. octubre de 2019;280:112516.
72. Waltz TJ, Powell BJ, Fernández ME, Abadie B, Damschroder LJ. Choosing implementation strategies to address contextual barriers: diversity in recommendations and future directions. *Implement Sci*. 29 de abril de 2019;14(1):42.
73. Powell BJ, Waltz TJ, Chinman MJ, Damschroder LJ, Smith JL, Matthieu MM, et al. A refined compilation of implementation strategies: results from the Expert Recommendations for Implementing Change (ERIC) project. *Implement Sci*. diciembre de 2015;10(1):1-14.
74. Brockman A, Krupp A, Bach C, Mu J, Vasilevskis EE, Tan A, et al. Clinicians' perceptions on implementation strategies used to facilitate ABCDEF bundle adoption: A multicenter survey. *Heart Lung*. 1 de noviembre de 2023;62:108-15.
75. Basinga P, Gertler PJ, Binagwaho A, Soucat AL, Sturdy J, Vermeersch CM. Effect on maternal and child health services in Rwanda of payment to primary health-care providers for performance: an impact evaluation. *Lancet* 2011 Apr 23;377(9775):1421-8.
76. Bernal P, Martinez S. In-kind incentives and health worker performance: Experimental evidence from El Salvador. *J Health Econ*. marzo de 2020;70:102267.
77. Rogers EM. Diffusion of innovations. 5th ed. New York: Free Press; 1995.

## 13. Anexos

## Anexo 1. Tabla Operacionalización de variables

Variable	Definición operativa	Naturaleza de la variable	Escala de medición	Unidad de medida / codificación
<b>Edad</b>	Años cumplidos al momento de ser entrevistado	Cuantitativa Continua	Razón	dd/mm/aa
<b>Sexo</b>	Observación de caracteres sexuales secundarios	Cualitativa Dicotómica	Nominal	1 = masculino 2 = femenino
<b>Profesión</b>	Título académico con el que se desempeña laboralmente	Cualitativa Politómica	Nominal	1 = Médico 2 = Médico especialista 3 = Enfermero 4 = Auxiliar área de salud 5 = Otra profesión de salud
<b>Cargo</b>	Cargo con el que se desempeña laboralmente	Cualitativa Politómica	Nominal	1 = Profesional asistencial 2 = Auxiliar asistencial especialista 3 = Coordinador 4 = Director
<b>Institución donde labora</b>	Nombre de la institución donde labora	Cualitativa politómica	Nominal	1= IPS de mediana complejidad 2=IPS de baja complejidad 3=Ministerio de salud y protección social 4=secretaria seccional y local de salud
<b>Tipo de vinculación laboral</b>	Tipo de contratación laboral con la organización	Cualitativa politómica	Nominal	1=Vinculado, indefinido 2=Contrato a término fijo 3=Prestación de servicios 4=Ninguna, voluntario 5=Provisionalidad
<b>Tiempo laborado con la institución</b>	Cantidad de meses laborados para la organización	Cuantitativa Continua	Razón	Tiempo en Meses
<b>Área de la institución en la que labora</b>	Dependencia a la que pertenece en la organización	Cualitativa politómica	Nominal	Texto (se codificará en el análisis)
<b>Adopción</b>	Nivel de intención de adoptar la estrategia ETMI-Plus.	Cuantitativa Continua dependiente	ordinal	Puntaje de 1 a 5 de la pregunta 1 a 4 Puntaje de 0 a 10 en la pregunta 5

## Anexo 2. Encuesta nivel de Adopción de la estrategia ETM-Plus



Título de proyecto: **Identificación de estrategias que promuevan la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil de la enfermedad de Chagas en el municipio de Soatá, Boyacá Colombia.**

Código del participante

--	--	--

A continuación, se presentan una serie de preguntas relacionadas hacia saber la intención de adoptar la estrategia ETMI-Plus en su contexto de trabajo. Es muy importante que conteste todas las preguntas con sinceridad, pues la información consignada en esta encuesta es de carácter confidencial y sólo será utilizada para fines investigativos.

Si tiene algún tipo de pregunta respecto a la manera como debe diligenciar la encuesta, consúltelo con la persona encargada.

INFORMACIÓN PERSONAL	
Sexo:	1 = masculino 2 = femenino
Edad	
Profesión:	1 = Médico 2 = Enfermero 3 = Auxiliar de enfermería 4 = Técnico en salud 5=Administrador de salud 6 = Laboratorista 7=Psicólogo 8=Regente de farmacia 9 = Otro ¿Cuál? ____

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL	
Nombre de la institución donde labora:	
Tipo de Contrato con la institución:	1=Vinculado, indefinido 2=Contrato a término fijo 3=Prestación de servicios 4=Ninguna, voluntario 5=Provisionalidad
Tiempo que lleva trabajando en la institución (Indique el tiempo en meses):	
Área de servicio en la que labora:	1=consulta externa 2=sala de partos 3=laboratorio clínico 4= hospitalización 5=salud publica 6=urgencias 7=otro de servicio ¿Cuál?

Por favor, indique la medida que está de acuerdo con cada declaración.

1 = Totalmente en Desacuerdo      2 = En Desacuerdo      3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
4= De Acuerdo      5 = Totalmente de Acuerdo

	TD	D	N	A	TA				
1. He hablado con colegas u otro personal de salud sobre mi experiencia con la ETMI-Plus	1	2	3	4	5				
2. Recientemente he asistido a capacitaciones, talleres, sesiones de supervisión u otras sesiones de aprendizaje centradas en la ETMI-Plus	1	2	3	4	5				
3. Tengo la intención de usar la estrategia ETMI-Plus en mi entorno laboral.	1	2	3	4	5				
4. He buscado en la literatura los lineamientos actualizados que apuntan a lograr la eliminación de la transmisión de madre a hijo del VIH, la Sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas	1	2	3	4	5				
5. De las próximas 10 gestantes o recién nacidos nuevos que recibirán atención, ¿Cuántos esperarías intervenir de acuerdo a lo que me corresponde hacer según los lineamientos descritos en la ETMI-plus?	0	1	2	3	4	7	8	9	10

Nota: 1 es la categoría máxima de Totalmente en desacuerdo y 5 la máxima categoría para totalmente de acuerdo.

### **Anexo 3. Guía Cualitativa para reunión de grupos focales hablemos de la adopción de la estrategia ETMI-Plus.**

*Introducción: Se explica a los participantes que la reunión tardará en promedio dos horas, y será guiada por un moderador el cual se enfoca en una lista de temas definidos, se explica que la sesión será grabada.*

*El objetivo de la reunión es: conocer las percepciones, creencias, opiniones sobre la adopción de la estrategia ETMI+*

#### **Características de la intervención**

1. ¿Qué sabe sobre el desarrollo, la validez y la calidad que respalda la evidencia en la estrategia ETMI+ dentro o fuera de su organización?
2. ¿Qué ventaja tiene aplicar la estrategia ETMI+ respecto a otros programas de atención materno infantil que desarrollada su organización?
3. ¿Qué tan complicada o adaptable encuentra la estrategia ETMI+ y que tipo de cambios cree que necesita la estrategia para que funcione bien en su organización?
4. ¿Con que recursos administrativos cuenta la organización para ayudarlos a aplicar la estrategia y que costos cree que es necesario asumir antes de adoptar la estrategia ETMI+?

#### **Entorno externo**

5. ¿Su organización conoce las necesidades que tiene los pacientes y las prioriza?  
¿Qué necesidades cree que se pueden satisfacer con la adopción de la ETMI+?
6. ¿Cómo se relaciona su organización con otras organizaciones?  
¿Qué sabe de otras instituciones que han implementado la estrategia ETMI+ o programas para mejorar la atención materno infantil?  
¿Qué cree que es necesario hacer para estar a la par de otras organizaciones?  
¿Ha hecho algo por su cuenta?
7. ¿Qué tipo de incentivos o políticas conoce de organizaciones externas a la suya, que ayudan a mejorar la atención materno infantil y/o a la implementación de la estrategia ETMI +?

#### **Entorno interno**

8. ¿Qué cambios de infraestructura (administrativa) cree que son necesarios para implementar la ETMI+?  
¿En su organización cómo es su relación con compañeros de trabajo, existe un espacio para reuniones de actualización o como suele enterarse de información nueva dentro de la organización?
9. ¿Qué valores o creencias tiene la organización frente a la atención materno infantil y qué tan dispuesta cree que esta la organización para asumir el cambio con la aplicación de la estrategia ETMI+?
10. ¿Qué actividades o iniciativas de la ETMI+ estaría dispuesta a integrar la organización y a cuáles actividades cree que le podrían dar mayor prioridad?
11. ¿Qué tipo de incentivos, premios o recompensas da la organización al personal?

12. ¿Cómo comunica la organización los objetivos que tiene planeado hacer respecto a la atención materno infantil y como es la retroalimentación de esos objetivos?
13. Cuando tienen un nuevo programa en su organización ¿Cómo logran implementarlo y como hacen el seguimiento a los objetivos?
14. ¿Qué tipo de respaldo necesita la organización (liderazgo, capacitación, entrenamiento) para lograr aplicar la estrategia ETMI+ y cuál cree que es la mejor manera de prepararse para la implementación?

**Características de los individuos**

15. ¿Qué circunstancias facilitan o dificultan la ejecución de sus tareas para la aplicación de la estrategia ETMI+?
16. ¿Qué tan seguro, preparado, comprometido y motivado se siente de aplicar las acciones que habla la estrategia ETMI+?

### Anexo 4. Consentimiento para participar en la investigación



Título de proyecto: **Identificación de estrategias que promuevan la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil de la enfermedad de Chagas en el municipio de Soatá, Boyacá Colombia.**

Código del participante

--	--	--

*A continuación, le presento los datos generales de la investigación: La Institución que respalda la investigación es la Facultad Nacional de Salud Pública-FNSP, Universidad de Antioquia-UdeA.*

*El Investigador Principal responsable es Lyda Pilar Salamanca C. Bacterióloga, candidata a Maestría en Epidemiología, UdeA. Correo: [pilar.salamanca@udea.edu.co](mailto:pilar.salamanca@udea.edu.co)*

*La asesora de la investigación es la Dra. Gloria Inés Sánchez, docente investigadora, UdeA.*

*El lugar donde se llevará a cabo el estudio: Lugar de trabajo de los participantes en el Hospital San Antonio de Soatá.*

*La duración total del proyecto se estima que será de diciembre de 2022 hasta junio del 2023.*

*La persona que debe contactar en caso de que usted tenga dudas, preguntas, quejas o requiera información sobre sus derechos: es la Dra. Mónica Lucía Soto Velásquez, presidenta del Comité de ética de la investigación de la FNSP al Correo electrónico: [eticasaludpublica@udea.edu.co](mailto:eticasaludpublica@udea.edu.co)*

Por medio de este consentimiento informado quiero invitarlo(a) a participar en este proyecto, cuyo *objetivo* es Identificar los factores que promueven la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil de la enfermedad de Chagas en la red de atención del hospital San Antonio de Soata, Boyacá. Para lograr la eliminación de la transmisión materno infantil de las enfermedades: VIH, Sífilis, Hepatitis B y la Enfermedad de Chagas (ECh), en Colombia en el 2018 se publica la estrategia ETMI-Plus; sin embargo, la ECh es la enfermedad de las cuatro que se presenta principalmente de manera endémica, lo que se traduce en tomar acciones de manera rutinaria para fortalecer la detección, diagnóstico y tratamiento.

Propósito del estudio: El propósito del presente estudio es contribuir en el control e interrupción de la trasmisión materno infantil que habla la estrategia ETMI-Plus, al proveer evidencia científica solida sobre cuales estrategias de implementación pueden ayudar a promover la adopción de la estrategia y posterior implementación en las demás instituciones de salud del país.

En qué consiste su participación: Si Usted decide participar en el estudio debe:

- I. Leer este consentimiento informado y firmarlo.
- II. Disponer alrededor de 30 minutos para responder y llenar una encuesta en línea con cinco (05) preguntas que mide la intención decisión inicial o acción para probar o emplear una práctica basada en evidencia.
- III. Disponer alrededor de 2 horas para responder una entrevista semiestructurada o participar del grupo focal, con el fin de conocer sus percepciones, creencias, opiniones sobre la adopción de la estrategia ETMI+

Si decide participar de la entrevista semiestructurada, se aclara que esta será realizada en su lugar de trabajo en un lugar privado y usted dispone el día y la hora que desee hacerlo, informando previamente al entrevistador.

Si decide participar del grupo focal, usted será informado del día, el lugar y la hora que se llevará a cabo dicho evento.

Sus derechos como participante en el estudio: Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria, usted puede decidir de no participar o de retirar su participación de este estudio en cualquier momento y que sus respuestas no sean consideradas en esta encuesta, si considera que es un perjuicio para usted. Si usted se siente incomoda al responder alguna de las preguntas, puede no contestar. Su decisión de participar o no en el estudio no implicará ningún tipo de consecuencia o afectará de ninguna manera su puesto de trabajo. Si usted participa en esta encuesta lo hará bajo su expreso consentimiento informado firmado y autorizado. Usted también tiene derecho a recibir una copia de este consentimiento.

Beneficios: Usted no tendrán un beneficio o incentivo económico particular, el beneficio es colectivo e indirecto al obtener los resultados de esta investigación que permitan conocer las barreras y facilitadores para la adopción de la estrategia ETMI-Plus, esta información es necesaria para proponer estrategias implementación que permitan el fortalecimiento de la intervención en gestantes y sus hijos y de esta manera contribuir a la eliminación de la transmisión materno infantil de enfermedades como el VIH, la sífilis, la hepatitis B y la enfermedad de Chagas.

Riesgos por participar: Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos porque no se hará ningún tipo de procedimiento clínico, ni toma de muestras biológicas. Al recolectar la información somos conscientes de lo importante que son los datos personales, debido a que constituyen información sensible que permitiría individualizar a cada persona; no obstante, tomaremos las medidas para custodiar esta información con el mayor sigilo, por ello sus datos solo aparecen en este consentimiento y su identidad será protegida ya que el investigador principal hará la asignación de un código único una vez diligenciado este consentimiento informado; por tanto, las respuestas en las encuestas, entrevistas semiestructuradas y grupos focales nunca estarán asociados a su nombre sino a la codificación. Si se presenta alguna molestia física o emocional durante su participación, la investigadora principal brindará las primeras asistencias necesarias y si el caso lo amerita se remitirá a otro nivel de la coordinadora que lo pueda atender para resolver sus dudas.

Confidencialidad de datos personales: Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, preservando la identidad de los participantes. Usted quedará identificado(a) con un código tanto en los cuestionarios como los formularios de consentimiento. Ningún dato de identificación será utilizado en las publicaciones. Las informaciones recolectadas de los cuestionarios solo se usarán para este estudio con fines exclusivamente académicos, solo la investigadora tendrá acceso a estos datos y no estarán disponibles para ningún otro propósito.

Resguardo de la información: Toda la información recolectada en esta investigación estará siempre resguardada y al cuidado de la investigadora principal, en su computadora con

---

clave y serán transferidos a servidores seguros con claves lo más pronto posible que están en custodia en las premisas de la coordinadora. Tanto este consentimiento, como las encuestas se almacenarán por cinco años a contar del término del estudio, una vez finalizado plazo los archivos pasarán a ser custodiados por el centro de investigaciones y posteriormente al archivo central.

Compromiso de la investigadora: como investigadora principal me comprometo a garantizar que su decisión de participar en la investigación sea autónoma e informada y a evidenciarlo mediante la lectura y firma de este consentimiento por su parte, a aplicar el protocolo de investigación tal como es aprobado por el Comité de Ética de investigación (CEI) de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Antioquia. También me comprometo a no revelar datos de identidad del participante y a responder de manera clara a cada pregunta relacionada con la investigación.

Compromisos del participante: Procurar que la información sea veraz y completa. La responsabilidad de la persona que desea participar en la investigación queda limitada a otorgar este consentimiento informado.

Conflicto de interés: Este estudio no tiene conflictos de interés, tampoco conflictos de compromisos comerciales y políticos.

Aceptación para la participación: Declaro que he leído esta carta de consentimiento. Me han explicado el estudio de investigación incluyendo el objetivo y los posibles riesgos. Me aseguran la confidencialidad de mis datos. Tomé la decisión de participar en pleno uso de mis facultades mentales, de forma consciente, autónoma y libre y que no recibí ningún tipo de presión por parte del personal para participar en el estudio. Además, he podido hacer preguntas sobre el proyecto y me ha sido contestada a mi satisfacción.

De manera voluntaria, doy mi consentimiento para participar en este estudio con la firma de este consentimiento.

Yo, \_\_\_\_\_, mayor de edad (fecha nacimiento \_\_\_\_\_, \_\_\_ años), identificado(a) con C.C.# \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ y con domicilio en \_\_\_\_\_.

Firma del participante: \_\_\_\_\_

**Día/mes/año:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma y C.C testigo: \_\_\_\_\_

***Doyle fe que el participante lo está haciendo de manera libre, autónoma e informada.***

Firma del encuestador: \_\_\_\_\_

***Si desea saber más información con mucho gusto puede comunicarse con el investigador principal.***

---

**Anexo 5. Selección de participantes componente cualitativo**

MÉDICOS		Nivel de adopción		Total
		Alto	Bajo	
Urbano	Cirugía y sala de partos		100	1
Rural	Consulta Externa	26, 28	41	3
Urbano	Consulta Externa	77		1
Urbano	Hospitalización	79	69, 71	3
<b>Total seleccionados</b>				<b>8</b>

MÉDICOS			
Alto		Bajo	
26	Rural	100	Urbano
	Consulta Externa		Cirugía y sala de partos
	Femenino		Femenino
28	Rural	41	Rural
	Consulta Externa		Consulta Externa
	Femenino		Femenino
77	Consulta Externa	71	Hospitalización
	Urbano		Rural
	Masculino		Masculino
79	Urbano	69	Hospitalización
	Hospitalización		Urbano
	Masculino		Masculino

ENFERMEROS		Nivel de adopción		Total
		Alto	Bajo	
Rural	Consulta Externa	12	23	2
Rural	Salud publica	35		1
Urbano	otra (cx y sala, salud pública, vacunación, urgencias)	5	33,49,50	4
Urbano	Hospitalización	9	19,53	3
<b>Total seleccionados</b>				<b>10</b>

ENFERMEROS			
Alto		Bajo	
12	Rural	23	Rural
	Consulta Externa		Consulta Externa
	Femenino		Femenino
35	Rural	33	Urbano
	Salud publica		Salud publica
	Femenino		Femenino
5	Urbano	49	Urbano
	Cirugía y sala de partos		Vacunación
	Femenino		Femenino
<b>Medio</b>		50	Urbano
9	Urbano		Urgencias
	Hospitalización		Femenino
		19,53	Urbano
			Hospitalización
			Femenino

AUXILIARES DE ENFERMERIA		Nivel de adopción		Total
		Alto	Bajo	
Rural	Consulta Externa	1, 31	78, 91	4
Urbano	Hospitalización	47,72	42,59	4
Urbano	Consulta Externa	97		1
<b>Total seleccionados</b>				<b>9</b>

AUXILIARES			
Alto		Bajo	
1, 31	Rural	78,91	Rural
	Consulta Externa		Consulta Externa
	Femenino		Femenino
47,72	Hospitalización	42,59	Urbano
	Urbano		Hospitalización
	Masculino		Femenino
97	Consulta Externa		
	Rural		
	Femenino		

## Anexo 6. Aval Comité de Ética, Facultad Nacional de Salud Pública



21030002- 00236-2022

### CERTIFICACIÓN

El Comité de Ética de la Investigación –CEI- de la Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez, revisó la actualización y la entrega del aval institucional en el territorio a efectuar la investigación, del proyecto *“Identificación de estrategias que promuevan la adopción de la estrategia ETMI-plus para la eliminación de la transmisión materno infantil de la enfermedad de Chagas en el municipio de Soatá, Boyacá Colombia”* IP Lyda Pilar Salamanca Cardozo, estudiante de Maestría en Epidemiología, programa TDR.

La IP justificó ante el CEI-FNSP el aval técnico y ético de la entidad institucional en el territorio a efectuar la investigación. Por lo anterior, el CEI-FNSP aprueba la enmienda, levantando las restricciones dispuestas al aval y quedará registrado en la sesión ordinaria 298 del 16 de diciembre del año 2022. **Categoría de riesgo mínimo, para su ejecución en modalidad presencial con fuente de datos primaria.**

De acuerdo con las responsabilidades establecidas por la clasificación de riesgo mínimo, el IP debe:

- i. Velar por la seguridad, bienestar y derechos del equipo de investigación, incluyendo personal de apoyo y auxiliares que participen en el estudio.
- ii. Dar cumplimiento al protocolo de investigación tal como fue aprobado por el CEI. En caso de requerir cambios en sus objetivos y metodología solicitar su aprobación al CEI mediante solicitud de enmienda al protocolo.
- iii. Reportar de forma inmediata al CEI, la materialización de cualquiera de los riesgos identificados o no en el protocolo al CEI, así como su análisis de causas, las acciones que se implementaran para prevenir que ocurra nuevamente y las medidas de mitigación y compensación.
- iv. Presentar un informe de avance cuando lleve el 50% de ejecución e informe final del proyecto, que incluya, en caso de que aplique, cambios mayores, la materialización y mitigación de riesgos, así como los beneficios para participantes e implicados, mediante el diligenciamiento del siguiente formulario: <https://forms.gle/Q28gZpm6iPb7yz9S7>
- v. Presentar informe final al CEI una vez terminada o suspendida la investigación.
- vi. Velar por la adecuada ejecución de los recursos del proyecto, ser consciente de la generación de huella de carbono y promover acciones para reducirla.



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

Facultad Nacional de Salud Pública  
Héctor Abad Gómez

- vii. Si el proyecto de investigación no ha iniciado ejecución en un año después de la expedición del presente aval, se deberá remitir nuevamente al CEI para su evaluación, indicando los motivos, los cambios y realizando la solicitud de renovación del aval.

Este aval es válido durante toda la vigencia del proyecto de investigación.

Dado en Medellín, 12 de diciembre de 2022.

Atentamente,

  
MÓNICA LUCÍA SOTO VELÁSQUEZ  
Presidente

  
BEATRIZ E. CAICEDO VELÁSQUEZ  
Secretaria

Proyectó: Angie Betancur Vargas – Asistente Administrativa CEI

Teléfono: 219 68 78

Correo electrónico: [eticasaludpublica@udea.edu.co](mailto:eticasaludpublica@udea.edu.co)

## Anexo 7. Aval institucional de la secretaria de Salud de Boyacá.



Tunja, noviembre 28 de 2022

Señores:

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUÍA**


Sra. Pilar Salamanca

**ASUNTO: AVAL INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO: "IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS QUE PROMUEVAN LA ADOPCIÓN DE LA ESTRATEGIA ETMI-PLUS PARA LA ELIMINACIÓN DE LA TRANSMISIÓN MATERNO INFANTIL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL MUNICIPIO DE SOATÁ, BOYACÁ, COLOMBIA".**

A través del presente documento la secretaria de Salud de Boyacá otorga el aval institucional a la estudiante de Maestría en Epidemiología **Lyda Pilar Salamanca Cardozo** de la universidad de Antioquia, para el desarrollo del trabajo de investigación que se llevará a cabo en el municipio de Soatá. Además, que se le otorgará el respectivo permiso para recolectar la información que requiera con el personal de la secretaria de Salud Departamental y del Municipio.

La estudiante se compromete a realizar el manejo adecuado de la información que obtenga del personal y garantizará la confidencialidad y privacidad de esta, al igual se compromete a realizar la retroalimentación de los resultados que obtenga de su investigación con la secretaria de salud de Boyacá y al Hospital San Antonio de Soatá. Se aclara que la participación del personal será protegida y los resultados no serán utilizados en su perjuicio.

Cordialmente,

  
**MANUEL ALFONSO MEDINA CAMARGO**  
Coordinador grupo de enfermedades transmitidas por vectores  
Secretaria de Salud de Boyacá



Gobernación de Boyacá  
Calle 20 N° 9-90  
PBX : 7420150 - 7420222  
[www.boyaca.gov.co](http://www.boyaca.gov.co)


DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN  
EN SALUD  
TEL 7420111 - 7420115 EXT 4136  
Avenida Colón No. 22A - 16 Parque Santander  
(Tunja, Boyacá)  
Correo: [direccion.pypsalud@boyaca.gov.co](mailto:direccion.pypsalud@boyaca.gov.co)



## 8. Aval institucional del Hospital San Antonio de Soatá.



ESE HOSPITAL SAN ANTONIO DE SOATA  
NIT 891.800.611-6

"Avanzamos generando cambio por  
su salud y bienestar" 

SC-400 - 027 - 2022  
Soatá, Enero 06 de 2023

Doctora  
**LYDA PILAR SALAMANCA CORDOZO**  
Estudiante de Maestría en Epidemiología  
Facultad Nacional de Salud Pública  
Universidad de Antioquia

Cordial saludo.

El Comité de Ética de la ESE Hospital San Antonio de Soatá reviso el documento relacionado con la investigación que se pretende realizar "IDENTIFICACION DE ESTRATEGIAS QUE PROMUEVAN LA ADOPCIÓN DE LA ESTRATEGIA ETMI- Plus PARA LA ELIMINACION DE LA TRANSMICIÓN MATERNO INFANTIL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL MUNICIPIO DE SOATA, BOYACA COLOMBIA", y teniendo en cuenta que se tiene clara la metodología, la estructura y el alcance, el comité da viabilidad para iniciar la investigación correspondiente.

Atentamente,

  
**JULIO CESAR PIÑEROS CRUZ**  
Gerente

Proyecto. DR. Henry Mauricio Corredor C /Subgerente científico  
Elaboró. Enf. Bertha Lucia Pinzón Corso/ Comité ética