

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
“SAN GABRIEL”**



**CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR EN ENFERMERÍA**

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Técnico Superior en  
Enfermería

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

“PLAN EDUCATIVO EN LA PROMOCIÓN DEL TAMIZAJE METABÓLICO  
NEONATAL DIRIGIDO A MUJERES EMBARAZADAS DEL BARRIO  
MIRAFLORES, CANTON GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR”.  
SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2021“

**Autora:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

**Tutor:** Lcdo. Carlos Javier Urgilés Aranda

**Riobamba – Ecuador**

**ENERO - 2023**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el estudiante Jessica Alexandra Aviles Tualombo con numero único de identificación 0202377487 ha elaborado bajo mi asesoría el trabajo de Investigación titulado: "PLAN EDUCATIVO EN LA PROMOCIÓN DEL TAMIZAJE METABÓLICO NEONATAL DIRIGIDO A MUJERES EMBARAZADAS DEL BARRIO MIRAFLORES, CANTON GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2021".

Por tanto, autorizo la presentación para la calificación respectiva.

---

Lcdo. Carlos Javier Urgilés Aranda  
**Profesor ISTSGA**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros del tribunal de graduación de la investigación titulada: “PLAN EDUCATIVO EN LA PROMOCIÓN DEL TAMIZAJE METABÓLICO NEONATAL DIRIGIDO A MUJERES EMBARAZADAS DEL BARRIO MIRAFLORES, CANTON GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR. SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2021” presentado por: Jessica Alexandra Aviles Tualombo y dirigido por: Lcdo. Carlos Javier Urgilés Aranda. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el trabajo final de la investigación con fines de graduación escrito. Da cumplimiento con las observaciones realizadas, remite el presente para uso y custodia en la biblioteca del Instituto Superior Tecnológico San Gabriel.

Para constancia firman:

**Lcda. Doménica Cujano**  
Presidente del tribunal

---

**Lcda. Adriana Taipe**  
Miembro 1

---

**Lcda. Jessica Arévalo**  
Miembro 2

---

**Nota del trabajo de  
titulación**

---

### **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, y personal. Los resultados y conclusiones a los que se han llegado son de absoluta responsabilidad y corresponden exclusivamente a: Aviles Tualombo Jessica Alexandra (autora), Urgilés Aranda Carlos Javier (tutora) y el contenido de la misma al Instituto Superior Tecnológico "San Gabriel".

---

Jessica Alexandra Aviles Tualombo  
NUI. 0202377487

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis con todo mi corazón a mi hija y padres, ante todo a Dios por estar incondicionalmente apoyándome en mis estudios y permitirme llegar hasta donde estoy el día de hoy. Por el apoyo y amor brindado de las personas que me aprecian para poder salir a delante y ser una mejor persona cada día, a mis maestros que se tomaron el arduo trabajo de enseñarme y guiarme y quienes ofrecieron sabios conocimientos los cuales fueron un impulso muy grande para poder continuar con todo este período académico y práctico, pudiendo así concluir con éxito mis estudios.

**JESSICA**

## **AGRADECIMIENTO.**

El agradecimiento de este trabajo va dirigido a mi familia, Dios por el ser el principal impulso para que este sueño se pueda cumplir.

Gracias a mis padres por ser uno de los pilares fundamentales en mi vida por siempre confiar y creer en mí a mi hija por acompañarme en cada larga y agotadora noche de estudio. A todos mis licenciados por brindar varios conocimientos para nuestra vida profesional por siempre darnos un impulso para que todos podamos cumplir nuestros sueños y gracias a la vida por poder cumplir este logro con éxito.

**JESSICA**

## ÍNDICE

CERTIFICACIÓN .....	II
CERTIFICACIÓN .....	III
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO. ....	VI
ÍNDICE.....	VII
INDICE DE TABLAS .....	X
INDICE DE FOTOGRAFÍAS .....	XI
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	XII
RESUMEN .....	XIII
SUMMARY .....	XIV
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
MARCO REFERENCIAL.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	5
1.4 OBJETIVOS.....	6
1.4.1 Objetivo General .....	6
CAPITULO II.....	7
MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 EMBARAZO.....	7
2.2 LAS ETAPAS DEL EMBARAZO .....	7
2.2.1 Primer trimestre de la semana 1 a la 12 .....	7
2.2.2 Segundo trimestre de la semana 13 a la 28. ....	7
2.2.3 Tercer trimestre de la semana 29 a la 40. ....	8
2.3 NEONATO .....	8
2.4 TAMIZAJE METABOLICO NEONATAL. ....	9
2.4.1 Historia del tamizaje en Ecuador.....	9
2.5 IMPORTANCIA DEL TAMIZAJE NEONATAL .....	10
2.6 CUIDADOS DE ENFERMERÍA. ....	11

2.6.1 Antes de la toma de muestra:.....	11
2.6.2 Durante la toma de muestra: .....	12
2.6.3 Después de la toma de muestra:.....	12
2.6.4 Situaciones especiales. ....	12
2.8 ENFERMEDADES DETECTADAS CON EL TAMIZAJE NEONATAL. ....	13
2.8.1 Hipotiroidismo Congénito (TSH).....	13
2.8.2 Hiperplasia Suprarrenal Congénita (HSC).....	15
2.8.3. Galactosemia (Gal) .....	19
2.8.4 Fenilcetonuria (PKU). ....	21
2.9 PROMOCIÓN DE LA SALUD.....	23
2.10 PLAN EDUCATIVO DE ENFERMERIA .....	24
2.10.1 Fases para el desarrollo de un programa de educación para la salud..	24
CAPITULO III .....	25
MARCO METODOLÓGICO .....	25
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	25
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	25
3.3 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	25
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	26
3.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN .....	26
3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	26
3.7 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	26
3.8 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
CAPITULO IV.....	28
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS EMPÍRICOS .....	28
CAPÍTULO V.....	39
5.1 PLAN EDUCATIVO DE ENFERMERÍA PARA LA PROMOCIÓN DEL TAMEN DIRIGIDO A EMBARAZADAS: .....	39
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA .....	45

5.2 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN .....	47
CONCLUSIONES .....	49
RECOMENDACIONES .....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51
ANEXOS.....	55
ANEXO 1: ABREVIATURAS.....	55
ANEXO 2: ENTREVISTA REALIZADA A LA LCDA. DAYANA VELOZ .....	56
ANEXO 3: MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	57
ANEXO 4: ENCUESTA .....	60
ANEXO 5: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN.....	63
ANEXO 6: MATERIAL DIDÁCTICO ELABORADO.....	64
ANEXO 7: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA.....	66
ANEXO 8: TRIPTICO.....	73
GLOSARIO.....	75

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de los pacientes según las características sociodemográficas estudiadas .....	28
Tabla 2: ¿Usted asiste a los controles del embarazo mensualmente? .....	30
Tabla 3: Cual es el motivo por el cual no asiste a los controles del embarazo mensualmente? .....	30
Tabla 4: ¿Conoce que es el tamizaje metabólico neonatal que brinda el Ministerio de Salud Pública del Ecuador? .....	31
Tabla 5: ¿Usted conoce cuantas enfermedades se detecta con el tamizaje metabólico neonatal? .....	32
Tabla 6: ¿Usted conoce a que edad se recomienda realizar el examen de la prueba del talón? .....	33
Tabla 7: ¿Usted sabe en qué pie se realiza la prueba del tamizaje metabólico? .....	34
Tabla 8: ¿Cree usted que las pruebas del tamizaje metabólico neonatal son dolorosas? .....	35
Tabla 9:¿Usted facilitaría la autorización para que su recién nacido le realicen las pruebas del tamizaje metabólico neonatal? .....	36
Tabla 10: ¿Usted tiene algún conocimiento sobre las siguientes enfermedades? .....	37
Tabla 11:¿Usted cree que las pruebas del tamizaje metabólico neonatal son 100% confiables?.....	38
Tabla 12: Usted, considera que la capacitación recibida sobre la promoción del TAMEN fue: .....	47
Tabla 13: La capacitación sobre el TAMEN recibida, logró incrementar sus conocimientos sobre los beneficios que brinda. ....	48
Tabla 14: Recomendaría a otras mujeres embarazadas del barrio Miraflores del cantón Guaranda a que reciban capacitaciones sobre la promoción del TAMEN. ....	48

## INDICE DE FOTOGRAFIAS

<b>Fotografía 1:</b> Entrevista a la Lcda. Dayana Veloz directora del centro de salud los Trigales.....	66
<b>Fotografía 2:</b> Encuesta aplicada a las mujeres embarazadas .....	66
<b>Fotografía 3:</b> Explicación sobre el control prenatal. ....	67
<b>Fotografía 4:</b> Introducción al tamizaje metabólico y sus generalidades.....	67
<b>Fotografía 5:</b> Entrega del tríptico informativos a las mujeres embarazadas el sobre el TAMEN.....	68
<b>Fotografía 6:</b> Capacitación sobre la posición correcta del niño y la madre para el tamizaje.....	68
<b>Fotografía 7:</b> Toma de la muestra.....	69
<b>Fotografía 8:</b> Evaluación a las mujeres embarazadas mediante globos.....	69
<b>Fotografía 9:</b> Mediante el video se explicará sobre el Hipotiroidismo Congénito (TSH), .....	70
<b>Fotografía 10:</b> Se educó a las mujeres embarazadas sobre Hiperplasia Suprarrenal Congénita. ....	70
<b>Fotografía 11:</b> Proceso educativo sobre la galactosemia.....	71
<b>Fotografía 12:</b> Evaluación del nivel de conocimiento acerca del (TAMEN mediante un collage. ....	71
<b>Fotografía 13:</b> Encuesta de Satisfacción.....	72

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1:</b> Cartel sobre el control prenatal.....	64
<b>Imagen 2:</b> Cartel sobre el Tamizaje Metabólico.....	64
<b>Imagen 3:</b> Enfermedades Congénitas. ....	65
<b>Imagen 4:</b> Cartel sobre el procedimiento del TAMEN. ....	65

## RESUMEN

El Tamizaje Neonatal Metabólico es un programa implementado por el MSP del Ecuador con el objetivo de la detección de afecciones congénitas en el recién nacidos como: Hiperplasia Suprarrenal Congénita (HSC), Galactosemia (Gal), Fenilcetonuria (PKU), Hipotiroidismo Congénito (TSH) que pueden ser tratados lo antes posible y prevenir o mejorar las consecuencias de la enfermedad. El objetivo de la presente investigación fue desarrollar un plan educativo en la promoción del tamizaje metabólico neonatal dirigido a mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda, provincia de Bolívar, con el fin de mejorar su conocimiento en la detección de estas enfermedades y evitar la discapacidad intelectual y muerte precoz. La presente investigación fue de tipo descriptiva y de campo, con diseño analítico y enfoque cuantitativo y cualitativo, el método aplicado fue el inductivo y se diseñó una encuesta como técnica de obtención de datos diseñada con 10 preguntas donde se identificó por medio de una encuesta el nivel de conocimiento de las mujeres embarazadas sobre la importancia de las pruebas del TAMEN. Para el desarrollo de la investigación se trabajó con una muestra de 15 mujeres embarazadas que no asisten al control médico. Mediante los resultados obtenidos por medio de la encuesta fueron; Se determinó dentro de los aspectos sociodemográficos el 20% son adolescentes y la edad de las demás embarazadas oscila entre 20 a 25 años en un 33% y mayores de 25 años en un 47%, el 67% de ellas no tienen ningún tipo de instrucción y el 60% de la población es considera como etnia indígena, además el 80% son primerizas y el 27% no asisten a los controles por descuido, con respecto a las preguntas que se realizó sobre el tamizaje metabólico neonatal, el 94% de madres desconocen el programa Tamizaje Neonatal y el 100% desconocen cuantas enfermedades detecta el tamizaje y cuáles son las enfermedades, el 70% creen que este examen no son confiables. Por ello se ejecutó un plan educativo en la promoción del TAMEN dirigido a la población estudio con el fin de mejorar sus conocimientos y dar cumplimiento a los objetivos planificados.

**Palabras clave:** TAMEN, mujeres embarazadas, plan educativo, control, hiperplasia Suprarrenal Congénita, galactosemia, fenilcetonuria, hipotiroidismo congénito.

## SUMMARY

Metabolic Neonatal Screening is a program implemented by the Ministry of Public Health of Ecuador with the objective of detecting congenital conditions in newborns such as: Congenital Adrenal Hyperplasia (CAH), Galactosemia (Gal), Phenylketonuria (PKU), Congenital Hypothyroidism (TSH) that can be treated as soon as possible and prevent or improve the consequences of the disease. The objective of this research was to develop an educational plan in the promotion of neonatal metabolic screening aimed at pregnant women in the Miraflores neighborhood, Guaranda canton, Bolívar province, in order to improve their knowledge in the detection of these diseases and avoid disability, intellectual and early death. The present investigation was descriptive and field type, with an analytical design and a quantitative and qualitative approach, the method applied was inductive and a survey was designed as a data collection technique designed with 10 questions where the level of knowledge of pregnant women about the importance of TAMEN tests. For the development of the investigation, we worked with a sample of 15 pregnant women who do not attend the medical control. Through the results obtained through the survey were; It was determined within the sociodemographic aspects that 20% are adolescents and the age of the other pregnant women ranges from 20 to 25 years in 33% and over 25 years in 47%, 67% of them do not have any type of instruction and 60% of the population is considered as indigenous ethnic group, in addition 80% are first-time mothers and 27% do not attend controls due to carelessness, with respect to the questions that were asked about neonatal metabolic screening, 94% of mothers they do not know the Neonatal Screening program and 100% do not know how many diseases the screening detects and what the diseases are, 70% believe that this test is not reliable. For this reason, an educational plan was carried out in the promotion of TAMEN aimed at the study population in order to improve their knowledge and comply with the planned objectives.

**Keywords:** TAMEN, pregnant women, educational plan, control, Congenital Adrenal Hyperplasia, galactosemia, phenylketonuria, congenital hypothyroidism

## INTRODUCCIÓN

El Tamizaje Neonatal es un programa nacional de atención oportuna en salud infantil, es una estrategia preventiva que tiene como objetivo descubrir enfermedades o desórdenes metabólicos que no se pueden detectar al nacimiento, ni siquiera con una buena revisión médica. El Tamizaje Neonatal, se viene realizando en algunos países, ante esto la Vicepresidencia de la República del Ecuador implementa el Programa Nacional de Tamizaje Neonatal “Con Pie Derecho, la Huella del Futuro”, que fue inaugurado el 2 de Diciembre del 2011 por el Sr. Lenin Moreno y ejecutado por el Ministerio de Salud Pública, el cual tiene como objetivo la prevención de discapacidades asociadas a cuatro enfermedades: Hipotiroidismo Congénito, Fenilcetonuria, Galactosemia e Hiperplasia Suprarrenal Congénita.

Por consiguiente, con el tamizaje neonatal se permite diagnosticar en el recién nacido alteraciones metabólicas que no presentan síntomas iniciales, pero que con el paso del tiempo traen severas consecuencias. Para ello se realiza una prueba que alerta al médico para iniciar el tratamiento lo más temprano posible, que puede no solo afectar la calidad de vida del niño y su familia, sino que puede constituir un problema de alto costo. Esta investigación pretende desarrollar un plan educativo en la promoción del tamizaje metabólico neonatal dirigido a 15 mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda, provincia de Bolívar que ayude a mejorar su conocimiento en la detección precoz de discapacidad intelectual y muerte precoz.

El presente trabajo investigativo se divide en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Conformado por el marco referencial donde se plantea la problemática central de la investigación, la justificación, hipótesis y formulación de objetivos de la investigación, lo cual determina por qué y a donde se quiere llegar con la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico el cual detalla cada una de las temáticas referentes a las embarazadas en el tamizaje metabólico neonatal, procedimiento de la toma del examen, las enfermedades identificando sus causas, efectos y riesgos o

complicaciones que se pueden presentar si no se realiza esta prueba durante los días correspondiente a su nacimiento, se establece el rol asistencial del personal de enfermería y su responsabilidad en la promoción.

Capítulo III: Marco Metodológico es la parte fundamental para conocer cómo se va a resolver el problema y cumplir los objetivos planteados, este incluye tipo y diseño de investigación, métodos, técnicas e instrumentos, población y la muestra centro de estudio que se determinó como 15 embarazadas.

Capítulo IV: El Análisis y discusión de los datos obtenidos mediante las encuestas dirigidas a la población que forman parte de este estudio por medio de la tabulación y análisis de los resultados con el fin de dar a conocer las enfermedades que va a tener a futuro el neonato por no realizar las pruebas del tamizaje neonatal en el tiempo indicado.

Capítulo V: Plan Educativo en la Promoción del TAMEN dirigido a mujeres embarazadas para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

# CAPÍTULO I

## MARCO REFERENCIAL

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Tamizaje Metabólico Neonatal es gratuito para todos los recién nacidos se lo hace en todas las casas de Salud Pública en un tiempo aproximado de 4 a 28 días de nacido, que consiste en una prueba de laboratorio para identificar y prevenir la discapacidad intelectual, crisis agudas de epilepsia en los primeros meses de vida, inmunodeficiencia del sistema, trastornos neuromusculares y cardiacos, muerte precoz (1).

A nivel mundial las enfermedades metabólicas van en aumento, muchas de estas causan muertes prematuras. Mazzi Gonzales de Prada y Bohrt Terceros (2010) refiere que la OMS dispone criterios para el programa de screening neonatal, (TAMEN) en la cual es suma importancia conocer a fondo las patologías, además se debe lograr una aceptación por parte de la población para realizarse la prueba y así tratar a tiempo la enfermedad y previniendo defectos físicos y cognitivos (2).

En España el tamizaje metabólico neonatal garantiza una cobertura de 100% solo si la muestra se extrae hasta 48 horas después del nacimiento del neonato. La extracción de la sangre del talón derecho del recién nacido se realiza por medio de dos estrategias para asegurar que la muestra sea 100% correcta que son la toma de muestra a partir de las 48 horas de nacido y la segunda a partir del 4to día de nacido (2). La Organización Panamericana de la Salud OPS, 2019 explica que: “los defectos congénitos contribuyen hasta el 21% de la mortalidad de los menores de 5 años en América Latina y el Caribe”. Debido a las enfermedades metabólicas congénitas fue necesario instituir la aplicación del tamizaje metabólico neonatal (2).

En México en el año 2016 han nacido 19,767 niños con alguna irregularidad hereditaria según la secretaria de salud, sin embargo, la gran parte de estas enfermedades tienen tratamiento si estas se descubren a tiempo (Programa Integral de tamizaje neonatal 2019). Las enfermedades metabólicas hereditarias

son casi imperceptibles a simple vista, sin embargo, el desconocer o pasar por alto al realizar el examen metabólico neonatal al recién nacido puede ocasionar un gran riesgo de discapacidad e incluso la muerte (2).

Según el Ministerio de Salud Pública en el año 2019, en el Ecuador la gran mayoría de enfermedades son prevenibles si son diagnosticables de manera acertada, lo que permite diseñar los programas de salud para atender esta problemática de una manera focalizada. En el país existen 294.166 personas con discapacidad, de ellos 21 mil es decir el 13,7% son casos críticos, el 25% tiene discapacidad intelectual mientras que el 75% corresponde a otro tipo de discapacidad (3).

En la Provincia de Bolívar desde diciembre del 2017 hasta febrero del 2019, existen 9.212 muestras de TAMEN realizadas que corresponde al 55% de las cuales 1000 muestras son de la Zona N°5 sin arrojar en ningún caso resultados positivos de las enfermedades señaladas. Desde el 2018 la mortalidad en los neonatos se ha reducido en el 1.1%. En el 2020 el índice de mortalidad era de 20 neonatos por cada mil recién nacidos (4).

En el cantón Guaranda hasta el 7 de abril del 2020 se identificó 5 casos de enfermedades congénitas entre ellas 2 con hiperplasias suprarrenales, 2 con hipotiroidismo y 1 de galactosemia de 8000 muestras de cordón umbilical y del talón derecho, a los cuales se les brindó un tratamiento integral a través de las unidades de salud, con un seguimiento permanente y medicación (5).

Mediante una entrevista realizada a la Lcda. Dayana Veloz directora del centro de salud Los Trigales se encuentran registradas 23 mujeres embarazadas del barrio Miraflores, En los últimos meses asisten 8 mujeres embarazadas del barrio Miraflores a los controles prenatales, mientras que las 15 restantes no asisten por diversas causas como: desconociendo de la importancia de los controles prenatales, estudios, costumbres, trabajo, la falta de recursos económicos y el apoyo familiar, al preguntar si se brindan capacitaciones a las mujeres embarazadas sobre el TAMEN, nos manifestó que, se realiza capacitaciones de forma general en las salas de espera, pero no son de forma personalizada ya que por la demanda de pacientes y el corto tiempo que existe no se abarca el tema en su totalidad (ver Anexo: 2 Pag 60).

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El tamizaje metabólico neonatal es un programa del ministerio de salud pública del Ecuador que tiene el propósito de detectar discapacidades de tipo intelectual y muerte precoz, se realiza a todo neonato desde el 4to día de nacido hasta los 28 días, las enfermedades que puede detectar son: hipotiroidismo, hiperplasia suprarrenal, galactosemia y fenilcetonuria, razón por la cual la presente investigación es importante ya que se va enfocar en un plan educativo sobre la promoción del tamizaje metabólico neonatal en mujeres embarazadas con el propósito de concientizar a esta población sobre la calidad de las pruebas de tamizaje y los beneficios que permite detectar, diagnosticar e iniciar un tratamiento oportuno ante la presencia de alguna enfermedad congénita que pueden afectar e incluso llegar a la muerte neonatal.

Para efectuar esta investigación se cuenta con recursos humanos y materiales indispensables, la misma que es factible debido a la colaboración de las mujeres embarazadas del barrio Miraflores. Además de estar acorde a un horario accesible para realizar el plan educativo con el cual los resultados son los esperados mediante las acciones de enfermería que ayudan a mejorar el conocimiento de este tema.

Dentro de la investigación los beneficiarios directos son 15 mujeres embarazadas del barrio Miraflores que participan en el estudio y los beneficiarios indirectos serán sus hijos y la familia, al contar con mujeres que poseen su nivel de conocimiento más amplio en relación al TAMEN.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Desarrollar un plan educativo en la promoción del tamizaje metabólico neonatal dirigido a mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda, provincia de Bolívar que ayude a mejorar su conocimiento en la detección precoz de discapacidad intelectual y muerte precoz.

### **1.4.2 Objetivo Específico:**

- Describir las características sociodemográficas de las mujeres embarazadas que no asisten a los controles prenatales.
- Determinar el nivel de conocimiento en las mujeres embarazadas sobre el examen del pie derecho o tamizaje metabólico neonatal.
- Ejecutar un plan educativo de enfermería en la promoción del tamizaje metabólico neonatal.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 EMBARAZO**

El embarazo suele durar unas 40 semanas o poco más de 9 meses, que se calcula desde la última menstruación hasta el parto el embarazo es un bello momento (6).

Con el fin de mantener a la madre y al feto sanos debe visitar periódicamente a su médico, esta visita es para el cuidado prenatal ayudan a que la madre y al feto estén sanos. Si hay algún problema, su médico puede encontrarlos en forma rápida. Obtener tratamiento de inmediato puede curar muchos problemas y prevenirlos, también debe alimentarse de manera saludable y tomar suficiente agua ya que es indispensable una buena nutrición durante el embarazo (6).

#### **2.2 LAS ETAPAS DEL EMBARAZO**

Existen básicamente tres etapas del embarazo denominadas primer, segundo y tercer trimestre, en los cuales se suceden muchos cambios en el cuerpo de la mujer y en el desarrollo del neonato (7).

##### **2.2.1 Primer trimestre de la semana 1 a la 12**

Los eventos que conducen a un embarazo comienzan con la concepción, en la que un espermatozoide penetra en un óvulo. El óvulo fertilizado (llamado cigoto) luego viaja a través de las trompas de Falopio de la mujer hasta el útero, donde se implanta en la pared uterina. El cigoto está formado por un conjunto de células que posteriormente forman el feto y la placenta. La placenta conecta a la madre con el feto y proporciona al feto nutriente y oxígeno (7).

##### **2.2.2 Segundo trimestre de la semana 13 a la 28.**

Entre las semanas 18 y 20, el momento típico en que se realiza una ecografía para detectar defectos de nacimiento a menudo se puede saber el sexo del bebé (7).

A las 20 semanas, la mujer puede comenzar a sentir que el feto se mueve mientras que, en las 24 semanas se forman las huellas dactilares y los dedos de los pies y el feto se duerme y se despierta con regularidad.

Según una investigación de la Red de Investigación Neonatal del NICHD, la tasa de supervivencia de los bebés nacidos a las 28 semanas fue del 92 %, aunque es probable que los bebés nacidos en ese momento experimenten complicaciones de salud graves (7).

### **2.2.3 Tercer trimestre de la semana 29 a la 40.**

A las 32 semanas, los huesos están blandos, aunque casi completamente formados y el feto puede abrir y cerrar los ojos los bebés que nacen antes de las 37 semanas se consideran prematuros. Estos bebés tienen un mayor riesgo de problemas como retraso en el desarrollo, problemas de visión y audición y parálisis cerebral. Los bebés que nacen entre las semanas 34 y 36 se consideran prematuros tardíos (7).

Los bebés nacidos a las 37 y 38 semanas de embarazo, antes considerados a término completo, ahora se consideran a término temprano.

Los bebés nacidos a las 39 o 40 semanas de embarazo se consideran a término. Los bebés nacidos a término tienen mejores resultados de salud que los bebés nacidos antes o en algunos casos después de este período (7).

Por lo tanto, si no hay una razón médica para dar a luz antes de tiempo, es mejor dar a luz a las 39 semanas o después para que los pulmones, el cerebro y el hígado del bebé tengan tiempo de desarrollarse por completo.

Los bebés que nacen entre las 41 semanas y las 41 semanas y 6 días se consideran tardíos.

Los bebés nacidos a las 42 semanas o después se consideran posttérmino (7).

## **2.3 NEONATO**

Los recién nacidos son bebés recién nacidos que tienen 4 semanas o menos desde el nacimiento ya sea por parto o cesárea. Durante ese período de 28 días los cambios en el desarrollo del bebé son muy rápidos. Además, se pueden mostrar varios hechos muy significativos en esta época, como los patrones de alimentación y los vínculos que establecen con sus padres. También aumenta el riesgo de posibles infecciones que pueda sufrir el bebé y que aparezcan defectos congénitos (8).

## **2.4 TAMIZAJE METABOLICO NEONATAL.**

El Tamizaje Metabólico Neonatal es un proyecto del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, cuyo objetivo es la prevención de la discapacidad intelectual y la muerte precoz en los recién nacidos, mediante la detección temprana y manejo de errores del metabolismo (9).

El proyecto comenzó en el Ecuador el 02 de diciembre de 2011, después de un largo proceso de selección con la ayuda de Cuba, a través de un convenio con el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y Tecno Suma Internacional que cuenta con más de 27 años de experiencia en patologías de errores congénitos del metabolismo y es utilizada en Venezuela, México, Brasil, Argentina, Colombia, y ahora en nuestro país (9).

### **2.4.1 Historia del tamizaje en Ecuador.**

El proyecto comenzó en el Ecuador el 02 de diciembre de 2011, después de un largo proceso de selección con la ayuda de Cuba, a través de un convenio con el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y Tecno Suma Internacional que cuenta con más de 27 años de experiencia en patologías de errores congénitos del metabolismo y es utilizada en Venezuela, México, Brasil, Argentina, Colombia, y ahora en nuestro país (10).

La cobertura a nivel nacional es de 1.885 unidades operativas de salud, de las cuales 1.881 pertenecen al Ministerio de Salud Pública, 1 al hospital del Instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS) en Ambato, 2 a la Junta de Beneficencia de Guayaquil y 1 particular en la ciudad de Cuenca (10).

El gobierno nacional a través del proyecto, invierte \$55,69 dólares por cada prueba realizada a los niños recién nacidos de nuestro país para la prevención de discapacidad intelectual y muerte precoz (10).

Desde sus inicios, este proyecto superó las metas esperadas. En el 2011 fueron tamizados 10.340 niños en menos de un mes, de los cuales se detectaron 6 casos positivos (hiperplasia suprarrenal 1; hipotiroidismo 3, galactosemia 1 y fenilcetonuria 1) (10).

En el 2012 se tamizaron a 166.000 niños, detectando 41 casos positivos (hiperplasia suprarrenal 6 hipotiroidismo 32, galactosemia 2, fenilcetonuria 1).

Para el 2013, se superó nuevamente las metas establecidas, ya que se realizó la prueba de Tamizaje Metabólico Neonatal a 225.436 niños, previniendo discapacidad intelectual en 114 niños (hiperplasia suprarrenal 26, hipotiroidismo 76, galactosemia 4, fenilcetonuria 8) (10).

En total, 161 niños presentaron casos positivos durante estos tres años.

Es importante mencionar que cada niño o niña que presenta un caso positivo recibe un tratamiento integral, con una atención y servicios de salud gratuitos, con calidad y calidez, un seguimiento permanente de la salud, así como también reciben medicina de manera continua en el centro de salud más cercano a su domicilio (10).

## **2.5 IMPORTANCIA DEL TAMIZAJE NEONATAL**

La realización de estas pruebas es beneficiosa ya que con sólo la extracción de cinco gotas de sangre del recién nacido, se puede detectar defectos congénitos del metabolismo, el análisis de estas pruebas son rápido, si un individuo obtiene un resultado positivo, se llevará a cabo procedimientos de diagnóstico posteriores para confirmar la enfermedad y en su caso, recibir tratamiento y así evitar daños neurológicos, reducir la morbilidad y mortalidad y reducir las posibles discapacidades asociadas a estas enfermedades (11).

### **2.5.1. Materiales necesarios para la prueba.**

- Papel filtro estandarizado: La recolección de muestra de sangre seca, es aplicable a cualquier método cuantitativo, el papel debe reunir características específicas, que garantizan la capacidad de absorción, homogeneidad y el volumen de retención. El papel se fija a la ficha de registro, debe contener como mínimo cinco círculos pre impreso, sobre los cuales se coloca la muestra.
- Torre de secado
- Guantes de manejo
- Lanceta o aguja N° 26.
- Alcohol.

- Algodón.
- Recipiente para desechar el material corto-punzante.
- Esparadrapo o curita (11).

#### **2.5.2.2 Procedimiento de extracción de la prueba del talón.**

- Calentar el pie del niño durante tres a cinco minutos.
- Coloque la pierna del niño por debajo de la altura del corazón para aumentar el flujo venoso. Limpie la parte del talón con una torunda de preparación de alcohol estéril, deje que el talón se seque con el aire.
- Puncie el talón con un dispositivo de punción para talón o una lanceta estéril (profundidad inferior a 2mm). Limpie la primera gota de sangre con una gasa estéril. Deje que se forme otra gota grande de sangre.
- Toque ligeramente el papel filtro con la gota grande de sangre. Espere que la sangre empape bien y llene completamente el círculo con una sola aplicación de una gota de sangre.
- Rellene los círculos restantes repitiendo el cuarto paso, con gotas de sangre sucesivamente. Coloque un apósito en la zona de punción para proteger la piel.
- Seque las manchas a temperatura ambiente antes de meter las muestras al sobre.

Los recién nacidos afectados que no reciben tratamiento experimentan un rechazo del cuerpo y desarrollo cerebral (12).

### **2.6 CUIDADOS DE ENFERMERÍA.**

Según la Norma técnica N°154 con Resolución Ministerial N°559, MINSA, menciona las acciones que debe realizar el personal de enfermería:

#### **2.6.1 Antes de la toma de muestra:**

- Debe informar a la madre o persona responsable para realizar el procedimiento.
- Identificación y registro del recién nacido y la madre.
- Consentimiento informado. (13).

### **2.6.2 Durante la toma de muestra:**

- Localización del sitio de punción según el esquema de Blumenfeld que sin líneas punteadas son imaginarias; una va desde la mitad del primer dedo hacia el talón y la otra, desde el pliegue interdigital del cuarto y quinto dedo hacia el talón. Las zonas marcadas con puntos en los bordes laterales del talón, señalan las áreas adecuadas para la realización de la punción (14).
- Punción del talón con la lanceta automatizada (13).

### **2.6.3 Después de la toma de muestra:**

- Colocar las tarjetas de manera que la muestra de sangre no tenga contacto con otras muestras.
- Los círculos del papel filtro en los que se coloca las gotas de sangre no deben ser tocados en ningún momento del procedimiento.
- El papel filtro que contiene la muestra no debe de tener contacto con ninguna sustancia, de lo contrario se debe de tomar una nueva muestra.
- Control de calidad de la muestra.
- Envío de muestras al centro de procesamiento donde corresponde (laboratorio).
- La muestra debe de ser enviada dentro de un sobre impermeable que no permita el paso de la humedad.
- Comunicación de resultados (13).

### **2.6.4 Situaciones especiales.**

**Prematuros:** En aquellos recién nacidos con edad gestacional inferior a 35 semanas, el examen se realizará después de los 7 días de vida y se deberá repetir a los 22 días de vida para el estudio de hipotiroidismo congénito.

**Transfundidos:** Se realizará el examen luego de 10 días de realizado la transfusión

## **2.8 ENFERMEDADES DETECTADAS CON EL TAMIZAJE NEONATAL.**

Las enfermedades que ayuda a detectar son: Hipotiroidismo congénito, galactosemia, fenilcetonuria e hiperplasia suprarrenal congénita. A continuación, se mencionan de forma más detallada cada una de ellas.

### **2.8.1 Hipotiroidismo Congénito (TSH)**

El hipotiroidismo congénito es una afección en la que la glándula tiroidea no puede producir las cantidades adecuadas de hormona tiroidea al momento del nacimiento o incluso antes de nacer. El hipotiroidismo congénito es bastante frecuente, afecta a 1 de cada 1500 nacidos vivos (13).

#### **Causas**

En el hipotiroidismo congénito, la glándula tiroidea del bebé produce muy pocas hormonas T4 y T3. Esto hace que la hipófisis aumente la producción de TSH para estimular la actividad de la glándula tiroidea.

Las causas más frecuentes de hipotiroidismo congénito son:

- La glándula tiroidea del bebé no se encuentra en el lugar correcto.
- La glándula tiroidea del bebé no se ha desarrollado lo suficiente.
- La glándula tiroidea del bebé no se ha desarrollado en absoluto.
- La mayoría de las veces, desconocemos las causas (13).

Algunas veces, los bebés presentan hipotiroidismo congénito porque hay un problema en la producción de hormonas tiroideas. Generalmente esto es una afección hereditaria, lo que significa que es una afección transmitida por los padres (13).

Otras veces, los bebés desarrollan hipotiroidismo congénito porque la hipófisis no produce suficiente hormona estimulante de la tiroides (TSH) o porque la glándula tiroidea no puede responder a la TSH (13).

#### **Cuadro clínico**

Los bebés con hipotiroidismo congénito generalmente se ven como bebés normales y no presentan síntomas. Esto es así porque las hormonas tiroideas de la madre ayudan al bebé antes del nacimiento y porque el programa de

tamizaje (selección) neonatal permite diagnosticar hipotiroidismo congénito a los pocos días de nacer (15).

Puede notar algunos síntomas si se retrasa el tratamiento o si la dosis de hormona tiroidea que se le administra al neonato es demasiado baja. Estos síntomas incluyen:

- Ictericia en el recién nacido (coloración amarillenta de la piel) durante más tiempo que lo normal.
- Cara hinchada o lengua abultada.
- Llanto ronco (carrasposo).
- Problemas de alimentación.
- Brazos y piernas fríos.
- Poco tono muscular.
- Hernia umbilical (el ombligo sobresale más de lo normal).
- Estreñimiento (problemas para defecar o heces duras).
- Más sueño que lo normal.
- Crecimiento deficiente (15).

### **Diagnóstico**

El diagnóstico comprende dos etapas, en la primera se hace una prueba de tamizaje que identificará al RN sospechoso y la segunda es la determinación sérica confirmatoria de TSH y T4 total o libre. En caso de no obtener el resultado en 24 horas, iniciar tratamiento con levotiroxina para disminuir el riesgo de alteraciones del neurodesarrollo. Cuando el resultado del perfil tiroideo es normal, debe suspenderse la levotiroxina, en caso contrario continuar tratamiento

### **Tratamiento**

El tratamiento consiste en levotiroxina vía oral, que de preferencia debe iniciarse dentro de las primeras 2-4 semanas de vida extrauterina (VEU) para evitar secuelas neurológicas. El objetivo del tratamiento es asegurar que estos pacientes tengan un crecimiento y desarrollo neurosensorial normal, lo que se

logra al normalizar en forma rápida la T4 libre o T4 total y TSH. En los casos de sospecha que el HC sea transitorio, (que puede ocurrir entre 20 y 35% de los casos), debe suspenderse la levotiroxina alrededor de los tres años de vida para descartar esta posibilidad. Después confirmar el diagnóstico de HC, el tratamiento debe seguirse de por vida sin suspenderlo en ningún momento, reajustando la dosis de acuerdo con los requerimientos de cada paciente.

La formulación utilizada es la levotiroxina (Tiroxina), ésta debe diluirse en agua y administrarse en ayuno al menos 30 minutos antes de cualquier alimento para mejorar su tasa de absorción. También es necesario considerar que hay fármacos que al administrarse en forma conjunta con la levotiroxina reducen su tasa de absorción, tales como los inhibidores de la bomba de protones, carbonato de calcio, antiácidos, sevelamer, colestiramina, hidróxido de aluminio y sulfato de hierro (16).

### **2.8.2 Hiperplasia Suprarrenal Congénita (HSC).**

La hiperplasia suprarrenal congénita es un grupo de trastornos genéticos que afectan las glándulas suprarrenales, par de órganos del tamaño de una nuez ubicados encima de los riñones. A las personas que padecen hiperplasia suprarrenal congénita les falta una de las enzimas que utilizan las glándulas suprarrenales para producir hormonas que ayudan a regular el metabolismo, el sistema inmunitario, la presión arterial y otras funciones esenciales (17).

#### **Causas**

La hiperplasia suprarrenal congénita afecta la producción de una o más de tres hormonas esteroideas: el cortisol, que regula la respuesta del cuerpo a enfermedades o al estrés; los minerales corticoides, como la aldosterona, que regulan los niveles de sodio o potasio; o los andrógenos, como la testosterona, que son hormonas sexuales. En muchos casos, la hiperplasia suprarrenal congénita puede dar lugar a una falta de cortisol y a la sobreproducción de andrógeno (17).

La forma más leve y frecuente de la hiperplasia suprarrenal congénita se denomina «no clásica». La forma clásica, que es más grave, puede detectarse en programas de examen para la detección en recién nacidos. Algunas de las formas de hiperplasia suprarrenal congénita pueden causar problemas con el

crecimiento y el desarrollo normales de los niños e incluso poner en riesgo la vida. Aunque no tiene cura, la mayoría de las personas con hiperplasia suprarrenal congénita pueden llevar una vida normal con un tratamiento apropiado (17).

### **Factores de riesgo.**

Los factores que aumentan el riesgo de padecer hiperplasia suprarrenal congénita son:

- Ambos padres padecen hiperplasia suprarrenal congénita o son portadores del defecto genético que provoca el trastorno
- Personas de determinados grupos étnicos, en especial, judíos askenazíes, pero también hispanos, italianos, yugoslavos y esquimales yupik (17).

### **Cuadro clínico**

Los signos y síntomas de la hiperplasia suprarrenal congénita clásica pueden incluir los siguientes:

- **Cantidad insuficiente de cortisol.** La hiperplasia suprarrenal congénita clásica hace que el cuerpo produzca una cantidad insuficiente de cortisol. Esto puede causar problemas para mantener los niveles habituales de presión arterial, glucosa sanguínea y energía, además de otros problemas durante el estrés físico, como una enfermedad (17).
- **Crisis suprarrenal.** Las personas que tienen hiperplasia suprarrenal congénita clásica pueden verse gravemente afectadas por la falta de cortisol o aldosterona, o de ambas. Esto se conoce como una crisis suprarrenal, y puede poner en riesgo la vida (17).
- **Genitales atípicos.** Es posible que los neonatos tengan genitales con apariencia atípica, como un clítoris agrandado que puede parecerse a un pene y labios bulbares parcialmente cerrados similares a un escroto. La abertura urinaria (uretra) y la vagina pueden constituir una sola abertura en lugar de dos diferentes. El útero, las trompas de Falopio y los ovarios suelen desarrollarse normalmente (17).
- **Exceso de andrógeno.** Una cantidad excesiva de andrógeno, una hormona masculina, puede provocar una baja estatura y pubertad precoz

tanto en hombres como en mujeres. Es posible que el vello púbico y otros signos de pubertad aparezcan a una edad muy temprana. También puede desarrollarse acné grave, el exceso de andrógenos en las mujeres puede presentar vello facial, vello corporal excesivo y voz más grave. (17).

- **Alteración del crecimiento.** El crecimiento acelerado puede ocurrir durante la niñez con una edad ósea avanzada. La estatura final puede ser inferior a la estatura promedio (17).
- **Problemas de fertilidad.** Estos problemas pueden comprender períodos menstruales irregulares, o no menstruar en absoluto, y problemas de infertilidad en las mujeres. Algunas veces, los hombres pueden tener problemas de fertilidad (17).

### **Complicaciones**

Las personas que tienen hiperplasia suprarrenal congénita clásica tienen riesgo de sufrir una crisis suprarrenal porque tienen niveles muy bajos de cortisol en sangre. Esto puede causar diarrea, vómitos, deshidratación, niveles bajos de glucosa en la sangre y shock. La crisis suprarrenal es una emergencia médica potencialmente mortal que requiere tratamiento inmediato. La aldosterona también puede ser baja, lo que conduce a la deshidratación y niveles bajos de sodio y altos de potasio. La forma no clásica de hiperplasia suprarrenal congénita no causa crisis suprarrenal (18).

Los hombres y las mujeres que tienen síntomas clásicos o no clásicos de hiperplasia suprarrenal congénita también pueden experimentar problemas de fertilidad (18).

### **Diagnóstico**

El protocolo de diagnóstico y tratamiento prenatal se plantea en el feto que presenta riesgo documentado de padecer una forma clásica (grave) de enfermedad (ambos progenitores portadores de mutaciones graves o antecedente de un miembro diagnosticado de forma clásica en la familia). Es necesario realizar un estudio genético completo antes de programar un embarazo en las familias con un caso afecto. Este tratamiento debe ser realizado en centros con experiencia y tras el consentimiento informado de la pareja.

## Tratamiento

Es probable que el proveedor de atención médica remita al niño a un especialista en problemas hormonales infantiles (endocrinólogo pediátrico) para el tratamiento de la hiperplasia suprarrenal congénita. El equipo de atención médica también puede incluir a otros especialistas entre ellos: un urólogo, un psicólogo, un ginecólogo y un genetista (18).

El tratamiento puede incluir medicamentos, cirugía reconstructiva y apoyo psicológico.

- **Medicamentos:** El objetivo del tratamiento de la hiperplasia suprarrenal congénita con medicamentos es reducir el exceso de producción de andrógenos y sustituir las hormonas deficientes. Las personas que tienen la forma clásica de hiperplasia suprarrenal congénita pueden controlar con éxito la afección tomando medicamentos de reemplazo hormonal durante toda su vida. Los medicamentos para la hiperplasia suprarrenal congénita se toman todos los días. Durante los periodos de enfermedad o de estrés importante, como una cirugía, pueden ser necesarios medicamentos adicionales o dosis más altas entre los medicamentos utilizados se pueden mencionar: Corticoides para reemplazar el cortisol, mineral o corticoides para reemplazar la aldosterona y ayudar a retener la sal y eliminar el exceso de potasio, suplementos de sal para ayudar a retener sal (18).
- **Cirugía reparadora:** En el caso de algunos bebés de sexo femenino con genitales muy ambiguos debido a la hiperplasia suprarrenal congénita clásica, los proveedores de atención médica pueden recomendar una cirugía reparadora para mejorar la función genital y brindar una apariencia más característica, la cirugía puede implicar reducir el tamaño del clítoris y reconstruir la abertura vaginal. Por lo general, la cirugía se realiza entre los 2 y los 6 meses de edad. Las niñas que se someten a una cirugía genital reparadora podrían requerir otra cirugía estética en el futuro. Además, la cirugía genital es más fácil de realizar cuando la niña es muy pequeña. Sin embargo, algunos padres deciden esperar para la cirugía

hasta que la niña sea lo suficientemente grande como para comprender los riesgos y poder elegir la asignación de sexo (18).

- **Apoyo psicológico:** El apoyo psicológico es importante para la salud emocional y la adaptación social de los niños y adultos que tienen hiperplasia suprarrenal congénita (18).

### **2.8.3. Galactosemia (Gal)**

La galactosemia es una enfermedad autosómica recesiva caracterizada por la incapacidad de metabolizar la galactosa causando lesiones fundamentalmente en el hígado y en el sistema nervioso central.

#### **Causas**

Para que se produzca es necesario heredar dos copias mutadas del mismo gen, es decir, una copia mutada de cada progenitor. La mutación no está asociada a los cromosomas sexuales, por lo que puede darse tanto en hombres como en mujeres. Cada uno de los hijos de padres portadores de la misma mutación génica tiene un 25% de probabilidad de heredar la mutación de ambos progenitores y padecer la enfermedad. Por lo tanto, existe un 75% de probabilidades de que el niño no esté afectado por la enfermedad, pero sea portador. Esta probabilidad sigue siendo la misma en cada embarazo.

La lactosa es el principal tipo de azúcar de la leche, las leches de fórmula elaboradas con leche y la leche materna. La lactosa está formada por glucosa y galactosa. Por eso, los neonatos con galactosemia no pueden beber leche ni productos lácteos. Hay tres tipos de galactosemia, en función de cuál sea el enzima que no funciona. El tipo más frecuente y más grave es la galactosemia clásica (18).

#### **Tipos de galactosemia**

- Galactosemia clásica o Déficit de galactosa o Galactosemia tipo I : en el cual se ve afectado el cromosoma 9
- Déficit de galactoquinasa 1 o Galactosemia tipo II: donde se ve afectado el cromosoma 17
- Déficit de UDP galactosa-4-epimerasa o Galactosemia tipo III: donde se ve afectado el cromosoma 1 (19).

## **Cuadro clínico.**

Los signos de la galactosemia clásica suelen empezar en la primera semana de la vida del recién nacido. Entre ellos, figuran los siguientes:

- Alteraciones en la alimentación: intolerancia a los alimentos, alimentación deficiente, vómitos y diarrea.
- Alteraciones neurológicas: letargia, convulsiones, retraso del desarrollo.
- Alteraciones hepáticas: daño hepacelular, ictericia, hepatomegalia, hipertransaminasemia.
- Alteraciones de la coagulación, edema, septicemia, ascitis (19).

## **Diagnóstico**

No existe un examen sistemático neonatal para el diagnóstico de un error congénito en el metabolismo de la galactosa, por lo que hay que sospechar en aquellas personas que presenten manifestaciones clínicas y bioquímicas compatibles con la presencia de la enfermedad.

Clínica de sospecha:

- Síntomas tóxicos: vómito, diarrea, rechazo al alimento, falta de apetito y depresión neurológica.
- Afectación oftalmológica: cataratas.
- Fracaso hepático grave: ictericia, hepato y esplenomegalia, ascitis y diátesis hemorrágica.
- Tubulopatía proximal.
- Inmunosupresión: sepsis por E.coli.

Bioquímica inespecífica:

- ❖ Disfunción hepática: hiperbilirrubinemia, hipoalbuminemia, déficit de protombina, ↑↑ GPR, GGT, GOT, LDH, ácidos biliares plasmáticas, hipoglucemia.
- ❖ Tubulopatía proximal renal: acidosis hiperclorémica, glucosuria, aminoaciduria, albuminuria (19).

## **Tratamiento**

Una galactosemia no tratada puede conducir a daño hepático, insuficiencia renal y discapacidades intelectuales. Por eso, los médicos indican que los bebés con galactosemia tomen una leche de fórmula que no contenga lactosa lo antes posible. Los bebés se deben alimentar con leche de fórmula elaborada con soya en vez de tomar leche materna o leche de fórmula elaborada con leche de vaca. Las leches de fórmula sin lactosa tampoco son recomendables, los niños con galactosemia clásica deben seguir excluyendo la leche y los productos lácteos de sus dietas. La mayoría de ellos necesitarán tomar suplementos de calcio (19).

Los niños con tipos más leves de galactosemia pueden tomar algunos lácteos. Esto se debe a que las enzimas que descomponen la galactosa siguen funcionando, aunque solo de forma parcial (19).

### **2.8.4 Fenilcetonuria (PKU).**

La fenilcetonuria también denominada «PKU» es un trastorno hereditario poco frecuente que provoca la acumulación de un aminoácido denominado «fenilalanina» en el organismo.

## **Causas**

La fenilcetonuria es causada por un defecto en el gen que ayuda a crear la enzima necesaria para descomponer la fenilalanina (20).

Sin la enzima necesaria para procesar la fenilalanina, puede formarse una peligrosa acumulación si una persona con fenilcetonuria come alimentos con alto contenido de proteínas o ingiere aspartamo “edulcorante artificial”. Esto puede provocar con el tiempo graves problemas de salud. Por el resto de sus vidas, las personas con fenilcetonuria (bebés, niños y adultos) necesitan seguir una dieta que limite la fenilalanina, que se encuentra mayormente en alimentos con proteínas (20).

## **Cuadro Clínico**

Los recién nacidos que tienen fenilcetonuria al principio no presentan ningún síntoma. Sin embargo, sin tratamiento, suelen manifestar signos de

fenilcetonuria en pocos meses. Los signos y síntomas de la fenilcetonuria pueden ser leves o graves y comprenden los siguientes:

- Presentan olor similar al de la humedad en el aliento, la piel o la orina de tu hijo, provocado por demasiada fenilalanina en el cuerpo
- Tiene problemas neurológicos que pueden incluir convulsiones
- Muestran erupciones cutáneas (eccema)
- La piel es clara y ojos azules, porque la fenilalanina no puede transformarse en melanina (el pigmento responsable del color de la piel y del cabello)
- Su cabeza es anormalmente pequeña (microcefalia)
- Hiperactividad
- Tienen discapacidad intelectual
- Sufren retraso en el desarrollo
- Es notable los problemas de comportamiento, emocionales y sociales
- Manifiesta trastornos psiquiátricos (20).

### **Diagnóstico**

Se ha demostrado ampliamente que el diagnóstico antes del mes de vida previene el daño neurológico. La fenilcetonuria se puede detectar con un análisis de sangre y, si el resultado es positivo, se requieren pruebas adicionales de sangre, orina y genéticas para confirmar el diagnóstico (21).

### **Tratamiento**

Comenzar un tratamiento temprano y continuarlo durante toda la vida puede ayudar a prevenir discapacidades intelectuales y problemas de salud.

Los principales tratamientos para la fenilcetonuria incluyen:

- Una dieta de por vida con un consumo muy limitado de alimentos con fenilalanina
- Tomar una fórmula para la fenilcetonuria (un suplemento nutricional especial) de por vida para asegurarse de obtener suficiente proteína esencial (sin fenilalanina) y nutrientes que son fundamentales para el crecimiento y la salud en general

- Medicamentos para ciertas personas con fenilcetonuria Revisión periódica de los registros de comidas y tablas de crecimiento
- Análisis de sangre frecuentes que controlan los niveles de fenilalanina en la sangre, especialmente durante los períodos de crecimiento infantil y el embarazo
- Otras pruebas para evaluar el crecimiento, el desarrollo y la salud (21).

## **2.9 PROMOCIÓN DE LA SALUD.**

Promoción de la Salud es un proceso que proporciona a la población los medios necesarios para ejercer mejor y mayor calidad de vida y control de sobre su salud. Su desafío consiste en transformar las relaciones excluyentes conciliando los intereses económicos y los propósitos sociales de bienestar para todos, así como en trabajar por la solidaridad y la equidad social, condiciones indispensables para la salud y el desarrollo. (22).

La promoción de la salud es un proceso que proporciona a la población los medios necesarios para ejercer mejor calidad de vida y mayor control sobre su salud. Frente a una actitud pasiva, la promoción de la salud propone una actitud activa donde las personas participan, se movilizan, se implican y se responsabilizan de su salud (22).

Consiste en fomentar en la persona la responsabilidad política, social, individual, para el mejoramiento de la salud de las personas y mejoramiento de ambientes. Su finalidad es lograr que existan personas y familias saludables en comunidades saludables.

El proceso que tiene la Promoción de la salud, también es lograr un desarrollo completo a lo largo de la vida (22).

Objetivos:

- Disminuir los riesgos.
- Transformar de forma positiva las condiciones de vida
- Fomentar la toma de decisiones de la sociedad sobre su salud.
- Mejorar las condiciones de vida de una población (22).

## **2.10 PLAN EDUCATIVO DE ENFERMERIA**

Se define intervención de enfermería a cualquier tratamiento, basado en el criterio y el conocimiento clínico, que realiza un profesional de la enfermería para mejorar los resultados del paciente (23).

### **2.10.1 Fases para el desarrollo de un programa de educación para la salud**

Desarrollar un programa de educación para la salud de manera adecuada es vital en todos los casos, en determinadas situaciones de crisis, como en epidemias o cuando hay escasez de agua potable o algún problema que requiere resolver. En el proceso de diseñarlo existen cuatro fases:

- **Diagnóstico.** Antes de comenzar a trabajar hay que determinar con exactitud cuál es la situación y qué queremos conseguir, cuál es nuestro objetivo.
- **Planificación.** Necesitamos saber de qué recursos disponemos (humanos, económicos, materiales, etc.) para distribuirlos de manera efectiva: qué acciones se van a llevar a cabo, durante cuánto tiempo, a cuántas personas queremos atender o qué extensión vamos a abarcar.
- **Ejecución.** Nos ponemos manos a la obra y comenzamos a actuar siguiendo nuestra planificación.
- **Evaluación.** Esta fase no es menos importante que las anteriores, ya que valorando los resultados obtenidos y comparándolos con los que nos marcamos como objetivo podremos mejorar nuestro trabajo en el futuro. También es posible que durante la valoración encontremos nuevas necesidades en las que no habíamos pensado al inicio (24).

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación aplicada fue descriptiva, permitió analizar cada uno de los factores predisponentes como el desconocimiento de las mujeres embarazadas sobre el tamizaje neonatal, para ello se aplicará un proceso educativo en la promoción del TAMEN que contribuya a mejorar sus conocimientos.

Es una investigación de Campo: razón por la cual se tuvo contacto directo con las mujeres embarazadas del Barrio Miraflores y plantear alternativas a través del plan educativo en promoción.

#### **3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación corresponde a un diseño Analítico, ya que permitió enfocarse en el estudio de la población de embarazadas para la educación de las enfermedades neonatales, esto a través de resultados obtenidos de la utilización de instrumentos acordes sin influir en las variables de estudio, lo cual permitió establecer una propuesta de mejora basada en un plan educativo y orientación para evitar complicaciones en los neonatos sobre las enfermedades del TAMEN.

#### **3.3 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tiene un enfoque Cualitativo y Cuantitativo.

Cualitativa: se obtuvo información por medio de la entrevista a la directora del centro de salud Los Trigales, donde se pudo confirmar que 15 mujeres embarazadas del total de la población no asisten a los controles médicos periódicamente.

Cuantitativo: debido a que obtienen resultados y valores numéricos que son obtenidos por la aplicación de la encuesta a las embarazadas del Barrio Miraflores y son plasmados porcentualmente a realizar el respectivo cálculo en Excel con tablas, gráficos y sus respectivos análisis.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población de estudio estuvo conformada por 23 embarazadas del barrio Miraflores del cantón Guaranda, provincia de Bolívar.

El tamaño de la muestra es de 15 mujeres embarazadas quienes no asisten a controles prenatales periódicamente.

### **3.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

El método inductivo fue aplicado con el fin de que la población que es el centro de estudio (embarazadas), permita tener una conclusión general del fenómeno encontrado y resolver la interrogante principal. Además, este método permitió elaborar la propuesta de un plan educativo en la promoción y así evitar complicaciones de riesgo en los neonatos.

### **3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**Entrevista**, se realizó una entrevista a la directora del centro de salud los “Trigales” Lic. Dayana Veloz con el propósito de plantear el problema de estudio. (Ver Anexo 2 págs.60).

**La Encuesta**, elaborada por 10 preguntas cerradas de fácil comprensión que permitió recopilar datos específicos de las embarazadas, en base al conocimiento sobre el tamizaje metabólico neonatal, y así poder diseñar un plan educativo (Ver Anexo 4 págs. 64 – 66 ).

**La encuesta de satisfacción**, en el cual se pudo observar el nivel de satisfacción de las madres embarazadas mediante un cuestionario que consta de 3 preguntas que se evaluó después de la capacitación propuesta (Ver Anexo 5 pág. 67).

### **3.7 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Una vez aplicada la encuesta a la población de estudio, se procede a realizar la respectiva tabulación de cada pregunta a través del programa Excel, el cual permitió tener excelente descripción de las alternativas de solución sus valores numéricos y porcentuales, así como también la representación en tablas y gráficas (sean circulares o de barras). Luego de la tabulación se realizará la

interpretación y análisis de cada pregunta con sus respectivos resultados con el fin de ir estableciendo los factores, causas y efectos que darán solución al problema encontrado y cumplimiento al objetivo.

### **3.8 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

**Consentimiento Informado:** Para la ejecución de la investigación se solicitó la firma del consentimiento informado de los participantes en esta investigación, con la finalidad de tener el permiso legal para poder brindar nuestros conocimientos respetando la autonomía y justicia aplicados en este proceso de investigación (Ver Anexo 3 págs.61-63).

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS EMPÍRICOS

A continuación, se muestra la información obtenida mediante la encuesta aplicada a las mujeres embarazadas para la promoción del TAMEN dirigido a embarazadas del Barrio Miraflores del cantón Guaranda, Provincia de Bolívar.

**Tabla 1: Distribución de los pacientes según las características sociodemográficas estudiadas**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
15 a 19 años	3	20%
20 a 25 años	5	33%
Mayor de 25 años	7	47%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>Nivel de instrucción</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Ninguna	10	67%
Primaria	3	20 %
Secundaria	2	13%
Superior	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>Cuál es su ocupación</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Trabaja	7	47%
Quehacer Doméstico	5	33%
Estudia	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>Etnia</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Mestizo	5	33%
Indígena	9	60%
Mulato	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>Estado civil</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Casada	6	40%
Soltera	6	40%
Unión libre	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
<b>Número de hijos vivos</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Ninguno	12	80%
1 a 2 hijos	3	20%
3 a 5 hijos	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

## **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 1 se obtuvo los siguientes resultados: El 20% de las mujeres embarazadas tienen una edad 15 a 19 años es decir son adolescentes mientras que, el 33% están entre los 20 a 25 años, y el 47% son mayores de 25 años. Podemos identificar que dentro de nuestra investigación según el grupo de edad en un menor porcentaje hay adolescentes que pueden tener múltiples riesgos si no asisten a los controles regularmente y no reciben consejería, mientras que por otro lado en un mayor porcentaje hay adultas jóvenes.

El nivel de instrucción de las mujeres embarazadas es el 67% no tienen ningún nivel de instrucción mientras que, el 20% su nivel de instrucción es primaria y el 13% su nivel de instrucción es secundaria. La falta de instrucción genera desconocimiento que puede considerarse como riesgo para su salud.

La ocupación de las mujeres embarazadas es: El 47% de las mujeres embarazadas se dedican a trabajar mientras que el 33% realizan sus quehaceres domésticos, y apenas el 20% continúa con sus estudios educativos.

Las etnias de las mujeres embarazadas son las siguientes: El 33% de las mujeres embarazadas son mestizas mientras que, el 60% son indígenas y apenas 7% es mulata. Considerando que la población indígena es la más sobresaliente en el estudio.

Estado civil de las mujeres embarazadas existe un empate del 40% que son casadas y madres solteras, mientras que el 20% tienen unión libre.

El número de hijos vivos de las mujeres embarazadas son: El 20% de mujeres tienen de 1 a 2 hijos mientras que el 80% de mujeres embarazadas no tienen hijos. Considerando que al ser primerizas en gran parte pueden desconocer sobre la evolución del embarazo, las complicaciones y falta de conocimiento sobre discapacidades de tipo intelectual y muerte precoz.

**Tabla 2: ¿Usted asiste a los controles del embarazo mensualmente?**

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	13%
No	13	87%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y discusión:**

Según análisis de tabla N° 2 se evidencia que el 87% de las mujeres embarazadas no asisten mes a mes a sus controles prenatales mientras que el 13% restante menciona que, si asisten, pese a que en la entrevista realizada a la directora del centro de salud, estas 15 personas no asisten constantemente, lo cual contrae un riesgo inminente que pueda producirse complicaciones en su etapa prenatal y en el feto como el riesgo de nacer prematuramente o con bajo peso e incluso pueden llegar a tener algún tipo de discapacidad.

**Tabla 3: Cual es el motivo por el cual no asiste a los controles del embarazo mensualmente?**

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo	7	47%
Estudio	3	20%
Falta de recursos económicos	1	7%
Descuido	4	27%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 3 se evidencio que el 47% de la mujer embarazada trabajan mientras que el 20% de mujeres en periodo de gestación estudian además el 27% de mujeres embarazadas no asisten por descuido y el 7% de mujeres embarazadas es por la falta de recursos económicos por este motivo las mujeres embarazadas no asisten a sus controles del embarazo mensualmente.

**Tabla 4: ¿Conoce que es el tamizaje metabólico neonatal que brinda el Ministerio de Salud Pública del Ecuador?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Prueba que se realiza en el talón derecho a los recién nacidos	1	7%
Prueba de sangre	7	47%
Prueba de orina	4	27%
Desconozco	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 4 se evidencio que el 47% de las mujeres embarazadas selecciona que la prueba del Tamizaje Neonatal es una prueba de sangre, el 27% señalaron que es una prueba de orina, el 20% desconocen sobre el tamizaje metabólico neonatal y solo el 7% escogió que es una prueba que se realiza en el talón derecho a los recién nacidos, se puede evidenciar que desconocen acerca del tema.

**Tabla 5: ¿Usted conoce cuantas enfermedades se detecta con el tamizaje metabólico neonatal?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Una enfermedad	0	0%
Dos enfermedades	0	0%
Tres enfermedades	0	0%
Cuatro enfermedades	0	0%
Desconoce	15	100%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra.

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N°5 se pudo evidenciar que el 100% de las mujeres embarazadas desconoce cuántas enfermedades se detecta con el tamizaje metabólico neonatal este resultado es alarmante ya que desconocen de estas patologías el tratamiento y el cuidado que necesita el neonato si presenta alguna enfermedad mencionada.

**Tabla 6: ¿Usted conoce a que edad se recomienda realizar el examen de la prueba del talón?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Al nacer	3	20%
Al cuarto día	4	27 %
Al mes de edad	7	47%
Desconoce	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 6 se puede evidenciar que, el 47% de las mujeres embarazadas señalaron que la prueba del TAMEN se lo debe realizar al mes mientras que, el 27% indicaron que se realiza esta prueba al cuarto día de nacer, el 20% señalo que se realiza apenas nazca el recién nacido y el 7% desconoce el tiempo adecuado que se realiza la prueba. Se puede identificar que existe un desconocimiento mayoritario del examen metabólico neonatal.

**Tabla 7: ¿Usted sabe en qué pie se realiza la prueba del tamizaje metabólico?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Derecho	0	0%
Izquierdo	0	0%
Desconoce	15	100%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 7 de los datos obtenidos de la encuesta aplicada se muestran que, el 100% de las mujeres embarazadas desconocen en que pie se debe realizar la prueba del tamizaje metabólico. Se puede identificar que es impresionante el desconocimiento lo cual se debe poner énfasis en el tema con información clara y de sencilla explicación.

**Tabla 8: ¿Cree usted que las pruebas del tamizaje metabólico neonatal son dolorosas?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	12	70%
No	3	30%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 8, los datos obtenidos de la encuesta aplicada se muestran que el 70% de las mujeres embarazadas creen que las pruebas del TAMEN son dolorosas mientras que, el 30% de mujeres aseguran que las pruebas no son dolorosas para el recién nacido. Es importante mencionar que hasta el momento la punción en el talón es el método de elección para realizar el tamizaje metabólico en los recién nacidos, aunque los neonatos sometidos a este procedimiento sientan dolor. Cabe mencionar que varios estudios demuestran que la toma de lactancia materna mientras se realizan procedimientos dolorosos, como la prueba del talón, es el mejor método analgésico para los recién nacidos, dado que es económico, ecológico, sin ningún efecto adverso para este y con beneficios demostrados tanto a nivel físico como emocional.

**Tabla 9: ¿Usted facilitaría la autorización para que su recién nacido le realicen las pruebas del tamizaje metabólico neonatal?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	4	27%
No	11	73%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según el análisis de tabla N°9 de los resultados obtenidos de la encuesta, el 27% de las mujeres embarazadas si autorizan a que sus hijos les realicen esta prueba, mientras que el 73% no facilitarían la autorización ya que desconocen como es el procedimiento y el temor de que su hijo llore o le pase algo al momento de realizar esta prueba. Por eso la importancia de considerar una educación en promoción del tamizaje con el objetivo de aumentar su nivel de conocimiento y de tal forma puedan dar su consentimiento informado con mayor tranquilidad sabiendo que es de vital importancia realizarse el examen.

**Tabla 10: ¿Usted tiene algún conocimiento sobre las siguientes enfermedades?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hiperplasia suprarrenal	0	0%
Galactosemia	0	0%
Hipertiroidismo congénito	0	0%
Fenilcetonuria	0	0%
Ninguna	15	100%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra.

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N°10 se pudo evidenciar que el 100% de las mujeres embarazadas no han escuchado estas enfermedades, este resultado es alarmante ya que desconocen de estas patologías el tratamiento y el cuidado que necesita el neonato si presenta alguna enfermedad mencionada.

**Tabla 11: ¿Usted cree que las pruebas del tamizaje metabólico neonatal son 100% confiables?**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	3	30%
No	12	70%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Avilés Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 11 de la encuesta aplicada se obtuvo los siguientes resultados, el 30% de las mujeres embarazadas creen que si son confiables las pruebas del TAMEN mientras que el 70% piensan que las pruebas no son confiables. El examen metabólico neonatal es considerado una prueba confiable que ayuda a detectar 4 enfermedades que pueden producir discapacidad de tipo intelectual y muerte precoz por ende es importante que las mujeres embarazadas sepan la confiabilidad que pueden tener al momento de realizar dicho examen.

## CAPÍTULO V

### 5.1 PLAN EDUCATIVO DE ENFERMERÍA PARA LA PROMOCIÓN DEL TAMEN DIRIGIDO A EMBARAZADAS:

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta aplicada a las mujeres embarazadas estudiadas se identificaron los temas necesarios para la planificación de las actividades desarrolladas en el plan educativo de enfermería para contribuir a elevar el nivel de conocimiento sobre el TAMEN con el fin de dar solución a la problemática de estudio.

**TEMA:** “Plan educativo en la promoción del tamizaje metabólico neonatal dirigido a las mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda, Provincia de Bolívar”

**Objetivo:** Capacitar a las mujeres embarazadas en la promoción del tamizaje metabólico neonatal que ayude a mejorar sus conocimientos en la detección precoz de discapacidad intelectual y muerte precoz.

## Planificación de Acción de Intervención de Enfermería

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SAN GABRIEL"</b>  <b>REGISTRO INSTITUCIONAL: 07020 CONESUP</b>  <b>PROYECTO DE TESIS</b> </div>  </div> <p style="text-align: center;"><b>TEMA:</b> "Plan educativo en la promoción del tamizaje metabólico neonatal dirigido a mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda, provincia de Bolívar".</p> <p style="text-align: center;"><b>DÍA 1</b></p>							
FECHA/ LUGAR	HORARIO	OBJETIVO	TEMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	EVALUACIÓN
SALÓN LOS TRIGALES 18/04/2022	14:00 pm A 15:00 pm	*Explicar la importancia de los controles prenatales durante el periodo de gestación.	*Controles prenatales	*Se realiza la presentación de cada participante y de la investigadora, también se realizó un proceso educativo mediante carteles sobre la importancia de los controles prenatales	Jessica Avilés (Investigadora)	* Cartel *Marcadores *Imágenes	*Mediante la presentación se creó un ambiente de trabajo con las mujeres embarazadas donde se explicó los riesgos que puede tener al no acudir a los controles mensuales.
	15:00 pm A 16:00pm	*Educar a las mujeres embarazadas sobre el Tamizaje Metabólico y sus generalidades.	*El Tamizaje Metabólico y sus generalidades.	*Introducción sobre el Tamizaje metabólico neonatal. *Beneficios de la prueba del TAMEN. *Orden para realizar la prueba. *Profesional de salud. Responsable.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Cartel *Marcadores *Imágenes *Paciente.	*Se promovió acerca del Tamizaje Metabólico identificará los trastornos sus generalidades y los benéficos que tiene para un desarrollo adecuado en el recién nacido.

**DÍA 2**

FECHA/ LUGAR	HORARIO	OBJETIVO	TEMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	EVALUACIÓN
SALÓN LOS TRIGALES 19/04/2022	14:00 pm A 15:00 pm	*Capacitar sobre el examen tamizaje metabólico neonatal que se debe realizar a partir del cuarto hasta los 28 días de nacido.	*Tamizaje del talón	* Se entrega el tríptico con el cual se va a trabajar donde este detallado procedimiento y los beneficios que ofrece los exámenes.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Cartel *Marcadores *Imágenes *Paciente.	*Se logró aumentar el conocimiento sobre la definición del tamizaje y a que día debe ser llevado el niño para el examen.
	15:00 pm A 16:00 pm	*Instruir a las mujeres embarazadas sobre el tamizaje del talón.	* Tamizaje del talón.  *Procedimiento  * Indicaciones que debe seguir la madre antes de realizar la prueba al neonato.	*Se utiliza un niño para explicar el procedimiento del Tamizaje del talón a las mujeres embarazadas.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Lavado de manos. *Guantes *Papel filtro estandarizado *Lanceta o aguja N°26 *Algodón. *Calentar el talón del recién nacido. *Esparadrapo.	*Se instruyó a las mujeres embarazadas sobre el procedimiento y la forma de tener al recién nacido para una toma adecuada de la muestra Se indica la importancia de la lactancia materna que ayuda a disminuir el dolor que produce la punción de forma clara y de sencilla.

**DÍA 3**

<b>FECHA/ LUGAR</b>	<b>HORARIO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
SALÓN LOS TRIGALES 20/04/2022	18:00 pm A 19:00 pm	*Evaluar a las mujeres embarazadas sobre el TAMEN	*Retroalimentación	*Se entrega un globo a cada mujer embarazada el cual obtienen en el interior una pregunta acerca de los temas vistos para valorar el aprendizaje obtenido en las mujeres embarazadas.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Hojas *Esferográficos *Marcadores *Papel periódico Participantes	*Al realizar esta actividad se logra aclarar cada una de las dudas de los participantes fortaleciendo el conocimiento sobre los controles prenatales y el TAMEN con sus beneficios.
	19:00 pm A 20:00 pm	*Educar a las mujeres embarazadas sobre la enfermedad de hipotiroidismo congénito.	*Hipotiroidismo Congénito (TSH)  *Causas.  * Cuadro clínico  * Diagnostico.  *Tratamiento.	*Mediante la capacitación y la reproducción del video se explicará sobre el Hipotiroidismo Congénito (TSH), síntomas y la evolución de la enfermedad.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Computador *Parlantes *Video	*Mediante la reproducción del video educativo y la exposición se logró obtener atención en base al hipotiroidismo congénito.

**DÍA 4**

FECHA/ LUGAR	HORARIO	OBJETIVO	TEMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	EVALUACIÓN
SALÓN LOS TRIGALES 20/04/2022	14:00 pm A 15:00 pm	*Educar a las mujeres embarazadas sobre la enfermedad de hiperplasia suprarrenal.	* Hiperplasia Suprarrenal Congénita (HSC).  *Causas.  * Cuadro clínico  * Diagnostico.  *Tratamiento	*Mediante una cartela se educa a las mujeres embarazadas sobre esta enfermedad.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Cartel *Marcadores *Imágenes *Paciente.	* Se dio a conocer que es importante el conocimiento sobre la enfermedad ya que puede afectar significativamente el sexo de recién nacido por el déficit de producción de hormonas.
	15:00 pm A 16:00 pm	*Educar a las mujeres embarazadas sobre la enfermedad galactosemia.	*Galactosemia (Gal)  *Causas.  * Cuadro clínico  * Diagnostico.  *Tratamiento.	* Mediante el video se explicará sobre el Galactosemia (Gal) los síntomas y la evolución de la enfermedad.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Computador *Parlantes *Video	*Mediante la reproducción del video educativo y la capacitación sobre la galactosemia se logra en las mujeres embarazadas tomen conciencia para hacer el tamizaje neonatal.

**DÍA 5**

FECHA/ LUGAR	HORARIO	OBJETIVO	TEMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	EVALUACIÓN
SALÓN LOS TRIGALES 23/04/2022	15:00 pm A 16:00 pm	*Educar a las mujeres embarazadas sobre la enfermedad de fenilcetonuria.	*Fenilcetonuria (PKU).  *Causas.  * Cuadro clínico  * Diagnostico.  *Tratamiento.	* Mediante un cartel se educa a las mujeres embarazadas sobre esta enfermedad.	Jessica Avilés (Investigadora)	*Cartel *Marcadores *Imágenes *Paciente	* Mediante la capacitación sobre la Fenilcetonuria a las mujeres embarazadas se indicó la importancia de la enfermedad y como puede afectar al RN.
	16:00 pm A 17:00pm	**Evaluar a las mujeres acerca de las enfermedades metabólicas congénitas.	*Retroalimentación    *Encuesta de satisfacción  *Clausura.	*Se entregó a las mujeres embarazadas revistas y periódicos para que realicen cada una de ellas su propio collage donde van aplicar lo aprendido sobre el (TAMEN).  *Aplicación de la encuesta de satisfacción	Jessica Avilés (Investigadora)	*Revistas *Periódicos *Goma *Tijera formato *A3 Marcadores) Encuesta	*Mediante el collage se observó el grado de conocimiento, actitud que adquieran las mujeres embarazadas sobre enfermedades metabólicas congénitas. Mediante la encuesta de satisfacción se pudo evaluar el interés de los temas impartidos

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA**

### **1 JORNADA EDUCATIVA**

La primera jornada de la actividad se realizó con las mujeres embarazadas que asistieron a la capacitación lo cual se integró y se recreó un ambiente de trabajo mediante una dinámica donde se presentó cada participante y la investigadora, luego se explicó a las mujeres embarazadas los riesgos que puede tener al no acudir a los controles prenatales y las etapas del embarazo para evitar cualquier tipo de complicación durante el parto y posparto también se brindó un conocimiento amplio sobre el TAMEN donde se explica los beneficios que tiene el realizar las pruebas a los recién nacidos además se aclaró las dudas de los participantes para fortalecer el conocimiento de las mujeres embarazadas.

### **2 JORNADA EDUCATIVA**

Durante la capacitación se entregó tríptico con los cuales se explicó sobre el examen del tamizaje metabólico neonatal que se realiza al recién nacido, explicándoles el procedimiento y los beneficios que brinda al realizar esta prueba en los recién nacidos permitiendo tomar medidas antes de que se presenten los síntomas. También se explicó la forma adecuada que debe tener la madre al recién nacido para una toma adecuada de la muestra en el talón se logró mantener el interés de las mujeres embarazadas.

### **3 JORNADA EDUCATIVA**

En la jornada 3 se realizó una autoevaluación donde se utilizaron globos los cuales en su interior contenían una pregunta sobre el Tamizaje y sus generalidades con el fin valorar el aprendizaje obtenido de las mujeres embarazadas las se habló de las enfermedades congénitas como el Hipotiroidismo Congénito (TSH) mediante la reproducción de un video educativo observaron las mujeres embarazadas los síntomas y tratamiento.

#### **4 JORNADA EDUCATIVA**

En esta jornada se logró educar a las mujeres embarazadas mediante carteles los cuales contiene información importante acerca de la enfermedad Hiperplasia Suprarrenal Congénita donde se detallaron las causas, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento que trae esta enfermedad al no ser detectada a tiempo también se utilizó un video educativo el cual fue observado por las mujeres embarazadas para que puedan comprender las afecciones que tienen los recién nacidos por causa de esta enfermedad.

#### **5 JORNADA EDUCATIVA**

En esta jornada de trabajo se brindó una capacitación mediante carteles donde se detalla sobre la Fenilcetonuria, se explicó sobre las discapacidades mentales que ocasiona al recién nacido durante toda la vida si no es tratado a tiempo para finalizar con esta jornada se realizó una auto evaluación donde se entregó a las mujeres embarazadas revistas, hojas , goma tijeras para que realicen un collage para observar el grado de conocimiento, actitud que adquieran las mujeres embarazadas sobre enfermedades metabólicas congénitas también se realizó la encuesta de satisfacción que ayudo a identificar el cumplimiento del plan educativo.

## 5.2 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Esta encuesta fue dirigida a las mujeres embarazadas para la promoción del tamizaje metabólico neonatal dirigido a mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda, provincia de Bolívar”.

**Tabla 12: Usted, considera que la capacitación recibida sobre la promoción del TAMEN fue:**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Beneficiosa	9	60%
Interesante	6	40%
No fue de su interés	0	0%
Fue una pérdida de tiempo	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de satisfacción a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y discusión:**

Según análisis de tabla N°12 que se aplicó a las mujeres embarazadas en la encuesta de satisfacción se obtuvo los siguientes resultados: El 60% mencionaron que la capacitación fue beneficiosa, mientras que el 40% les pareció muy interesante se puede observar resultados positivos después de la capacitación.

**Tabla 13: La capacitación sobre el TAMEN recibida, logró incrementar sus conocimientos sobre los beneficios que brinda.**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de satisfacción a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según análisis de tabla N° 13 de las 15 mujeres embarazadas de la encuesta de satisfacción se obtuvo los siguientes resultados: El 100% aseguran que la capacitación les sirvió de mucha ayuda ya que no conocían a profundidad el procedimiento y los beneficios que tiene el TAMEN.

**Tabla 14: Recomendaría a otras mujeres embarazadas del barrio Miraflores del cantón Guaranda a que reciban capacitaciones sobre la promoción del TAMEN.**

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	80%
No	0	00%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta de satisfacción a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

### **Análisis y Discusión:**

Según el análisis de tabla N° 14 como se puede observar el 100% las mujeres embarazadas mencionan que si recomendaría a otras mujeres del barrio Miraflores que reciban capacitaciones la promoción del TAMEN lo cual es un grado muy bueno de aceptación de parte de ellas.

## CONCLUSIONES

- El estudio permite concluir que dentro de la totalidad de las mujeres embarazadas que fueron tomadas en cuenta en la investigación en sus características sociodemográficas, el 20% son adolescentes y el 80% están consideradas como adultas jóvenes, al conocer el nivel de escolaridad el 67% no tienen ningún tipo de instrucción, con relación a la etnia 60% son indígenas y también en un 80% son primerizas, contribuyendo como un factor vulnerable en el conocimiento del programa que oferta el ministerio de salud pública TAMEN.
- Se determina que el nivel de conocimiento en las mujeres embarazadas sobre el examen del pie derecho o tamizaje metabólico neonatal es deficiente ya que el 94% desconoce el programa y en una totalidad del 100% no conocen cuantas enfermedades previene el tamizaje ni tampoco conocen los nombres de las enfermedades, teniendo en cuenta que al no conocer el 73% de ellas no autorizarían su consentimiento para realizar la prueba pues creen que no son totalmente confiables.
- Se desarrolló un plan educativo en la promoción del tamizaje metabólico neonatal que fue ejecutada durante 5 jornadas de capacitaciones en la cual participaron 15 mujeres embarazadas lo cual permitió aumentar sus conocimientos con relación a la importancia, el propósito y las enfermedades que previene el tamizaje metabólico neonatal. Los mismos que quedó demostrado en la aceptación para su conocimiento de los participantes, mediante la encuesta de satisfacción.

## RECOMENDACIONES

- Los futuros profesionales de enfermería, deben estar preparados especialmente en procesos preventivos de estas y otras enfermedades, enfatizando en los programas de promoción, protección y atención primaria de salud, especialmente en este nuevo programa implementado por el gobierno como es el Tamizaje Metabólico Neonatal.
- Se recomienda que a nivel de las unidades de maternidad se disponga de un programa de educación dirigida a las madres para que sean informadas sobre la importancia de la realización de esta prueba, puesto que ayuda a detectar enfermedades metabólicas graves que pueden afectar al desarrollo normal del niño, recomendando adjuntar al carnet de vacunación un volante informativo sobre las enfermedades y beneficios en la realización de esta prueba.
- Colocar en lugares estratégicos afiches o carteles sobre el tamizaje metabólico neonatal dentro de la institución, donde las madres puedan acceder con facilidad a esta información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IVEGEM. IVEGEM. [Online].; 2019 [cited 2021 02 10. Available from: HYPERLINK "https://www.invegem.org/tamizaje-neonatal/"  
<https://www.invegem.org/tamizaje-neonatal/> .
2. ASPIAZ GAIV/GPC. REPOSITORIO UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL. [Online].; 2016 [cited 2022 09 12. Available from: HYPERLINK "http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5202/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-236.pdf"  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5202/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-236.pdf> .
3. Inmunoensayo Cd. Centro de Inmunoensayo. [Online].; 2018 [cited 2022 02 10. Available from: HYPERLINK "https://instituciones.sld.cu/haballi/files/2017/02/TAMIZAJE-NEONATAL.pdf"  
<https://instituciones.sld.cu/haballi/files/2017/02/TAMIZAJE-NEONATAL.pdf> .
4. SALUD. SALUD. [Online].; 2018 [cited 2022 02 11. Available from: HYPERLINK "https://www.salud.gob.ec/proyecto-de-tamizaje-metabolico-neonatal/"  
<https://www.salud.gob.ec/proyecto-de-tamizaje-metabolico-neonatal/> .
5. Conocimiento Pd. Polo del Conocimiento. [Online].; 2021 [cited 2022 02 10. Available from: HYPERLINK "https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3363/html"  
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3363/html> .
6. MEDINEPLUSS. MEDINEPLUSS. [Online].; 2021 [cited 2022 05 25. Available from: HYPERLINK "https://medlineplus.gov/spanish/pregnancy.html" \l "summary" <https://medlineplus.gov/spanish/pregnancy.html#summary> .
7. NIH. NIH. [Online].; 2020 [cited 2022 02 10. Available from: HYPERLINK "https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion"  
<https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion> .

8. Suavinex.. Suavinex. [Online].; 2022 [cited 2022 02 17. Available from: HYPERLINK "https://www.suavinex.com/livingsuavinex/que-es-un-neonato/"  
<https://www.suavinex.com/livingsuavinex/que-es-un-neonato/> .
9. Publica MdS. Ministerio de Salud Publica. [Online].; 2017 [cited 2022 09 19. Available from: HYPERLINK "https://www.salud.gob.ec/proyecto-de-tamizaje-metabolico-neonatal/"  
<https://www.salud.gob.ec/proyecto-de-tamizaje-metabolico-neonatal/> .
10. Social PGdD. Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social. [Online].; 2019 [cited 2022 05 20. Available from: HYPERLINK "https://www.salud.gob.ec/proyecto-de-tamizaje-metabolico-neonatal/"  
<https://www.salud.gob.ec/proyecto-de-tamizaje-metabolico-neonatal/> .
11. YUENLAB. YUENLAB. [Online].; 2017 [cited 2022 02 12. Available from: HYPERLINK "https://yuenlab.com/wp-content/uploads/2016/03/TAMIZAJE-NEONATAL-MINSA.pdf"  
<https://yuenlab.com/wp-content/uploads/2016/03/TAMIZAJE-NEONATAL-MINSA.pdf> .
12. GUAYAQUIL UD. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. [Online].; 2018 [cited 2022 05 24. Available from: HYPERLINK "http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8868/1/TESIS%20CAROLINA%20Y%20CARLOS%20ORIGINAL-1.pdf"  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8868/1/TESIS%20CAROLINA%20Y%20CARLOS%20ORIGINAL-1.pdf> .
13. KILLKANA. KILLKANA. [Online].; 2022 [cited 2022 04 19. Available from: HYPERLINK "https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killcana\_salud/article/view/519"  
[https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killcana\\_salud/article/view/519](https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killcana_salud/article/view/519) .
14. ciudadreal. Ed. Enfermeria de ciudadreal. [Online].; 2022 [cited 2022 09 15. Available from: HYPERLINK "https://enfermeriadeciudadreal.es/prueba-de-talon-con-tecnica-de-blumenfeld-y-puncion-con-lanceta-de-seguridad/"  
<https://enfermeriadeciudadreal.es/prueba-de-talon-con-tecnica-de-blumenfeld-y-puncion-con-lanceta-de-seguridad/> .

15. MEDINEPLUS. MEDINEPLUS. [Online].; 2022 [cited 2022 09 01. Available from: HYPERLINK "<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001193.htm>" <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001193.htm> .
16. Medigraphic. Medigraphic. [Online].; 2018 [cited 2022 05 30. Available from: HYPERLINK "[chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2009/eim092j.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2009/eim092j.pdf)" [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2009/eim092j.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2009/eim092j.pdf) .
17. MAYOCLINIC. MAYOCLINIC. [Online].; 2021 [cited 2022 09 12. Available from: HYPERLINK "<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/congenital-adrenal-hyperplasia/symptoms-causes/syc-20355205>" <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/congenital-adrenal-hyperplasia/symptoms-causes/syc-20355205> .
18. KIDSHEALTH. KIDSHEALTH. [Online].; 2022 [cited 2022 04 19. Available from: HYPERLINK "<https://kidshealth.org/es/parents/galactosemia.html>" <https://kidshealth.org/es/parents/galactosemia.html> .
19. Uvadoc. Uvadoc. [Online].; 2018 [cited 2022 05 30. Available from: HYPERLINK "<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/31174/TFG-M-N1315.pdf?sequence=1&isAllowed=y>" <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/31174/TFG-M-N1315.pdf?sequence=1&isAllowed=y> .
20. MSD. MSD. [Online].; 2022 [cited 2022 09 01. Available from: HYPERLINK "<https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-hereditarios-del-metabolismo/fenilcetonuria-pku>" <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-hereditarios-del-metabolismo/fenilcetonuria-pku> .
21. CLINIC M. MAYO CLINIC. [Online].; 2022 [cited 2022 06 30. Available from: HYPERLINK "<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/phenylketonuria/diagnosis-treatment/drc-20376308>"

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/phenylketonuria/diagnosis-treatment/drc-20376308> .

22. salud Pde. Promosion d ela salud. [Online].; 2019 [cited 2022 05 30. Available from: HYPERLINK "https://www.easp.es/web/blogps/2018/11/28/promocion-de-la-salud-algunas-saludables-consideraciones/" https://www.easp.es/web/blogps/2018/11/28/promocion-de-la-salud-algunas-saludables-consideraciones/ .
23. Daniel Martínez Esquivel1 MPMJ,PQC,YQR. Análisis de la intervención de Enfermería con una población. Scielo. 2020 abril.
24. Oxfamintermon. Oxfamintermon. [Online].; 2021 [cited 2022 05 30. Available from: HYPERLINK "https://blog.oxfamintermon.org/como-se-desarrolla-un-programa-de-educacion-para-la-salud/" https://blog.oxfamintermon.org/como-se-desarrolla-un-programa-de-educacion-para-la-salud/ .

## ANEXOS

### ANEXO 1: ABREVIATURAS.

**IAEM:** Instituto Andino de Enfermedades Metabólicas

**ECM:** Enfermedades Congénito Metabólicas

**EIM:** Errores Innatos del Metabolismo

**PKU:** Fenilcetonuria

**HC:** Hipotiroidismo congénito

**HSC:** Hiperplasia suprarrenal congénita

**MSP:** Ministerio de Salud Pública

**RN:** Recién nacido

**RNV:** Recién nacidos vivo/s

**TMN:** Tamizaje Metabólico Neonatal

**TAMEN:** Tamizaje Metabólico Neonatal

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**INSPI:** Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública

**CI:** Coeficiente intelectual

**PAH:** Enzima fenilalanina hidroxilasa

**PHE:** Fenilalanina

**TIR:** Tirosina

**GALK:** Galactocinasa

**GALT:** Galactosa-1-fosfato uridililtransferasa

**GALE:** Uridindifosfatogalactosa-4-epimerasa

**ACTH:** Hormona adrenocorticotropa

## ANEXO 2: ENTREVISTA REALIZADA A LA LCDA. DAYANA VELOZ



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PARTICULAR  
"SAN GABRIEL"  
CARRERA DE TÉCNICO EN ENFERMERÍA



"PLAN EDUCATIVO EN LA PROMOCIÓN DEL TAMIZAJE METABÓLICO NEONATAL DIRIGIDO A MUJERES EMBARAZADAS DEL BARRIO MIRAFLORES, CANTON GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR".

### Entrevista

**Objetivo:** Obtener información veraz y concisa para aportar en el trabajo de la investigación.

**Nombre del entrevistado:** Lcda. Dayana Veloz.

**Cargo:** directora del centro de salud.

**Fecha:** Septiembre del 2021

**1º) ¿Cuántas mujeres embarazadas del barrio Miraflores se encuentran registradas en el centro de salud Los Triguales?**

En la actualidad están registradas 23 mujeres embarazadas en el sistema del centro de salud.

**2º) ¿De estas mujeres embarazadas cuantas asisten a los controles prenatales mensualmente?**

En los últimos meses asisten 8 mujeres embarazadas del barrio Miraflores a los controles prenatales

**3º) ¿Por qué cree usted que las mujeres embarazadas no asisten a sus controles prenatales?**

No asisten al centro de salud por el desconociendo de la importancia de los controles prenatales, estudios, costumbres, trabajo, la falta de recursos económicos y el apoyo familiar.

**4º) ¿Dentro del centro de salud se brinda capacitaciones a las mujeres embarazadas sobre el TAMEN?**

Se realiza capacitaciones de forma general en las salas de espera, pero no son de forma personalizada ya que por la demanda de pacientes y el corto tiempo que existe no se abarca el tema en su totalidad.

¡Gracias por su colaboración!

## ANEXO 3: MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



### INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SAN GABRIEL"



Registro Institucional: **07020 CONESUP**

### TÉCNICO EN ENFERMERÍA

### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### Datos Generales:

1. Nombre del Investigador:
  2. Nombre de la Institución:
  3. Provincia, cantón y parroquia:
- Título del proyecto:

#### Presentación:

La Sra. C.I:

Estudiante de la Carrera de Técnico en Enfermería del Instituto Tecnológico Superior Particular "San Gabriel", se ha permitido informarme lo siguiente: que como parte de la formación académica y curricular para la elaboración del proyecto de investigación para la obtención del Título de Tecnólogo/a de Enfermería, solicita la utilización de datos de confidencialidad y datos obtenidos en la encuesta directa, sobre las mujeres embarazadas. Me ha entregado la información necesaria y además he sido invitado a participar de esta investigación. Me ha indicado que no tengo que decidir hoy si participar o no. Antes de decidirme, puedo hablar con alguien con quien me sienta cómodo de esta propuesta. Pueden existir algunas palabras que no entienda por lo cual me permite interrumpirle para su ampliación respectiva y si tengo alguna duda más tarde puedo preguntarle al investigador.

#### Propósito:

La presente investigación, se realiza por que tiene relevancia en el quehacer científico de la práctica asistencial y permite profundizar los conocimientos post-profesionales relacionados con los campos investigativos, metodológicos, epistemológicos y terapéuticos. El presente estudio contribuirá al avance académico y científico de la formación como profesionales de la salud competentes.

Tipo de estudio es inductivo, ya que ayuda a establecer hecho puntual y necesario para llegar una propuesta acertada y además a las conclusiones.

**Confidencialidad**

La información que se recolecte en este proceso de investigación será de carácter confidencial. Únicamente el investigador tendrá accesibilidad a ella. Cualquier información de su persona no será compartida ni entregada a nadie, excepto a algún directivo o persona responsable, director, docente, etc.

El conocimiento obtenido de esta investigación se compartirá con el usuario antes de que se haga disponible al público. Se publicarán los resultados para que otras personas interesadas puedan aprender de esta investigación.

**Consentimiento:**

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado enfermero.

Nombre ..... del ..... Participante:  
.....

Firma ..... del Participante: ..... CI:  
.....

Fecha ..... Día/mes/año

Si es analfabeto Un testigo que sepa leer y escribir debe firmar (si es posible, esta persona será seleccionada por el participante y no deberá tener conexión con el equipo de investigación). Los participantes analfabetos deberán incluir su huella dactilar también.

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo ..... (Y Huella dactilar del participante)

Firma del testigo .....

Fecha..... Día/mes/año

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la

oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador:

Firma del Investigador: .....

Fecha: ..... Día/mes/año

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado.

## ANEXO 4: ENCUESTA



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PARTICULAR  
"SAN GABRIEL"



CARRERA DE TÉCNICO EN ENFERMERÍA  
"PLAN EDUCATIVO EN LA PROMOCIÓN DEL TAMIZAJE METABÓLICO  
NEONATAL DIRIGIDO A MUJERES EMBARAZADAS DEL BARRIO  
MIRAFLORES, CANTON GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR.  
SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2021"

Fecha: .....

**Objetivo:** Desarrollar un plan educativo en la promoción del tamizaje metabólico neonatal dirigido a mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda provincia de Bolívar.

### Indicaciones:

- ❖ A continuación, se presenta varias preguntas relativas al Tamizaje Metabólico Neonatal.
- ❖ Conteste con una **X** las respuestas correctas según su criterio; recuerde que, de la exactitud y veracidad de las mismas, depende la identificación de su conocimiento.

### Datos sociodemográficos:

**Edad:** 15 a 19 años ( )      20 a 25 años ( )      Mayor de 25 años ( )

### Nivel de instrucción:

Ninguna ( )      Primaria ( )      Secundaria ( )      Superior ( )

### Cuál es su ocupación:

Empleada ( )      Quehacer Doméstico ( )      Estudia ( )

### Etnia:

Mestizo ( )      Indígena ( )      Mulato ( )

### Estado civil:

Casada ( )      Soltera ( )      Viuda ( )

### Número de hijos:

Ninguno ( )      1 a 2 hijos ( )      3 a 5 hijos ( )

**1º ¿Usted asiste a los controles del embarazo mensualmente?**

Si ( )

No ( )

**2.- Cual es el motivo por el cual no asiste a los controles del embarazo mensualmente?**

Trabajo ( )

Estudio ( )

Falta de recursos económicos ( )

Descuido ( )

**3.- ¿Conoce que es el tamizaje metabólico neonatal que brinda el Ministerio de Salud Pública del Ecuador?**

Prueba q se realiza en el talón derecho a los recién nacidos ( )

Prueba de sangre ( )

Prueba de orina ( )

Desconozco ( )

**4.- ¿Usted conoce cuantas enfermedades se detecta con el tamizaje metabólico neonatal?**

Una enfermedad ( )

Dos enfermedades ( )

Tres enfermedades ( )

Cuatro enfermedades ( )

Desconoce ( )

**5.- ¿Usted conoce a que edad se recomienda realizar el examen de la prueba del talón?**

Al nacer ( )

Al cuarto día ( )

Al mes de edad ( )

Desconoce ( )

**6.- ¿Usted sabe en qué pie se realiza la prueba del tamizaje metabólico?**

Derecho ( )

Izquierdo ( )

Desconoce ( )

**7.- ¿Cree usted que las pruebas del tamizaje metabólico neonatal son dolorosas?**

Si ( )

No ( )

**8.- ¿Usted facilitaría la autorización para que su recién nacido le realicen las pruebas del tamizaje metabólico neonatal?**

Si ( )

No ( )

**9.- ¿Usted tiene algún conocimiento sobre las siguientes enfermedades?**

Hiperplasia suprarrenal ( )

Galactosemia ( )

Hipertiroidismo congénito ( )

Fenilcetonuria ( )

**10.- ¿Usted cree que las pruebas del tamizaje metabólico neonatal son 100% confiables?**

Si ( )

No ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Fuente:** Encuesta de conocimiento a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

## ANEXO 5: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN.



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PARTICULAR  
"SAN GABRIEL"**

**CARRERA DE TÉCNICO EN ENFERMERÍA**

**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DIRIGIDA A LAS MUJERES  
EMBARAZADAS DEL BARRIO MIRAFLORES, CANTÓN GUARANDA  
PROVINCIA DE BOLÍVAR.**



**Nombre de la investigadora:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

**Título de la tesis:** Plan educativo en la promoción del Tamizaje Metabólico Neonatal dirigido a mujeres embarazadas del barrio Miraflores, cantón Guaranda, provincia de Bolívar. Septiembre - Octubre 2021“

**Objetivo:** Valorar el nivel de conocimiento adquirido después del proceso educativo recibido a través de las jornadas de la capacitación.

**1.- ¿Usted, considera que la capacitación recibida sobre la promoción del TAMEN fue?**

Beneficiosa

Interesante

No fue de su interés

Fue una pérdida de tiempo

**2.- ¿La capacitación sobre el TAMEN recibida, logró incrementar sus conocimientos sobre los cuidados que debe tener?**

Si

No

**3.- ¿Recomendaría a otras mujeres embarazadas del barrio Miraflores del cantón Guaranda a que reciban capacitaciones sobre la promoción del TAMEN?**

Si

No

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Fuente:** Encuesta de satisfacción a mujeres embarazadas

**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

## ANEXO 6: MATERIAL DIDÁCTICO ELABORADO.

Imagen 1: Cartel sobre el control prenatal

**Control Prenatal**

Conjunto de actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestantes y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido.

- 1- Valorar el bienestar del bebé.
- 2- Prevenir y tratar todas las enfermedades.
- 3- Determinar la fecha del nacimiento.
- 4- Administrar suplementos (Vitamina, ácido fólico, hierro).
- 5- Preparar a la madre para el parto y la lactancia.

Elaborado por: Aviles Tualombo Jessica Alexandra

Imagen 2: Cartel sobre el Tamizaje Metabólico

**CON P.I.E. DERECHO**  
La fuerza del futuro

**Tamizaje Metabólico Neonatal.**

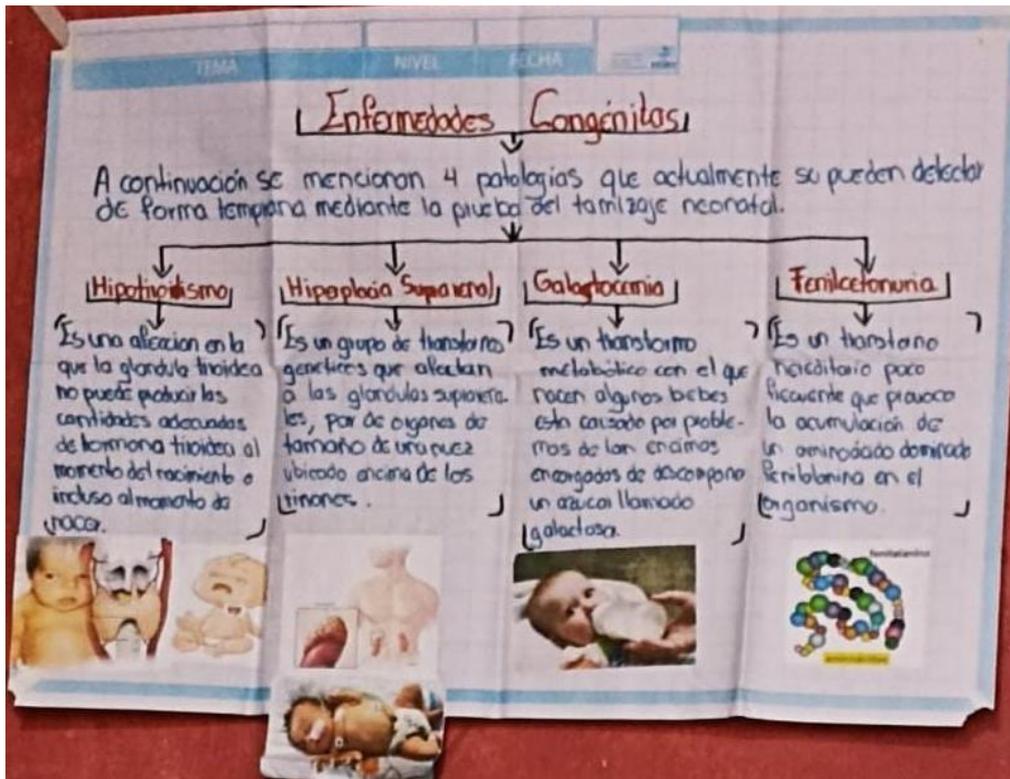
Es la prevención de la discapacidad intelectual y la muerte precoz en los recién nacidos, mediante la detección temprana y manejo de errores de metabolismos.

**5 razones para tamizar a un recién nacido.**

- 1- Permite detectar enfermedades.
- 2- Pueden prevenir un retraso mental irreversible a tu bebé.
- 3- Permite darle calidad de vida detectando algún error metabólico.
- 4- Un tamizaje neonatal a tiempo puede salvar la vida de tu bebé.
- 5- Es la segunda herramienta de prevención más recomendada.

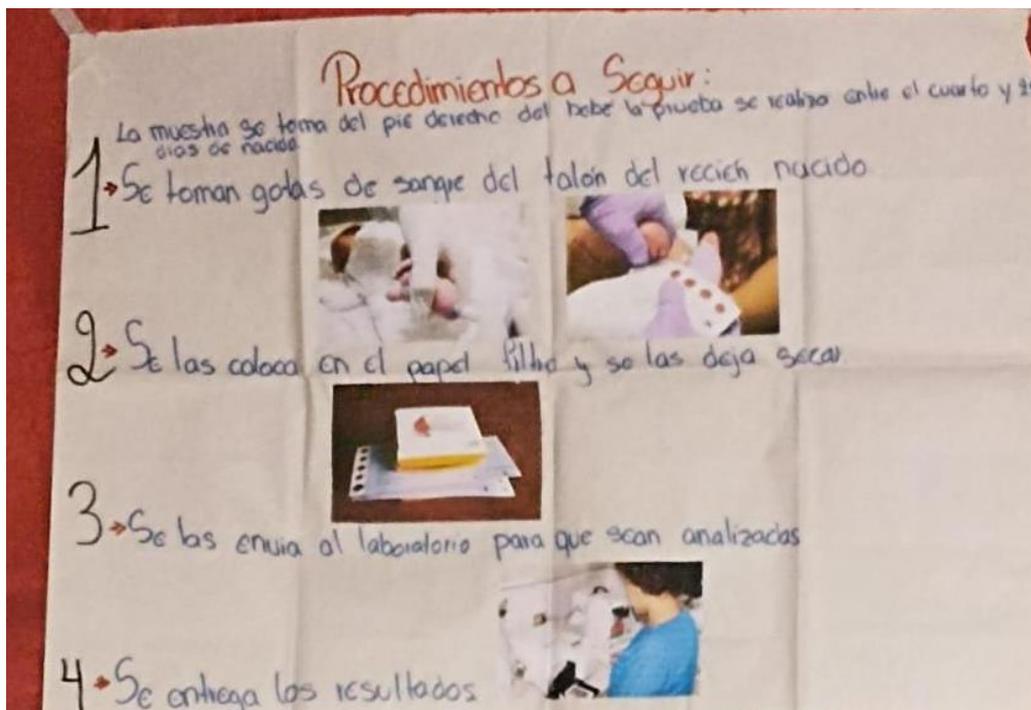
Elaborado por: Aviles Tualombo Jessica Alexandra

**Imagen 3:** Enfermedades Congénitas.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

**Imagen 4:** Cartel sobre el procedimiento del TAMEN.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

## ANEXO 7: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

**Fotografía 1:** Entrevista a la Lcda. Dayana Veloz directora del centro de salud los Trigales.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

**Fotografía 2:** Encuesta aplicada a las mujeres embarazadas



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

**Fotografía 3:** Explicación sobre el control prenatal.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 4:** Introducción al tamizaje metabólico y sus generalidades



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra

**Fotografía 5:** Entrega del tríptico informativos a las mujeres embarazadas el sobre el TAMEN.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 6:** Capacitación sobre la posición correcta del niño y la madre para el tamizaje.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 7: Toma de la muestra**



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 8: Evaluación a las mujeres embarazadas mediante globos.**



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 9:** Mediante el video se explicará sobre el Hipotiroidismo Congénito (TSH),



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 10:** Se educó a las mujeres embarazadas sobre Hiperplasia Suprarrenal Congénita.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 11:** Proceso educativo sobre la galactosemia



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 12:** Evaluación del nivel de conocimiento acerca del (TAMEN mediante un collage.



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

**Fotografía 13:** Encuesta de Satisfacción



**Elaborado por:** Aviles Tualombo Jessica Alexandra.

## ANEXO 8: TRIPTICO

### Tamiz Metabólico Neonatal



El Tamizaje Metabólico Neonatal es un proyecto del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, cuyo objetivo es la prevención de la discapacidad intelectual y la muerte precoz en los recién nacidos, mediante la detección temprana y manejo de errores del metabolismo.

#### ¿En que consiste el Tamiz Metabólico Neonatal?

Es un examen de laboratorio practicado a la persona recién nacida, para detectar padecimientos de tipo metabólico se puede realizar entre el tercer y quinto día de vida.

#### ¿Dónde se puede realizar?

En todas las unidades médicas del Instituto de Salud del Estado del país.

#### Objetivo:

Detectar oportunamente alguna enfermedad o deficiencia metabólica, antes de que manifieste, para proporcionar tratamiento adecuado, limitando el daño y sus consecuencias, tales como: discapacidad intelectual, retraso en el crecimiento y desarrollo, así como el fallecimiento.



#### ¿En qué consiste la prueba?

En tomar una muestra de sangre del talón de la persona recién nacida y recolectarla en un papel filtro especial para su análisis.



#### Enfermedades que detecta

- Hipotiroidismo Congénito (TSH)
- Hiperplasia Suprarrenal Congénita (HSC)
- Galactosemia (Gal)
- Fenilcetonuria (PKU).

¿Qué consecuencias puede tener si no se realiza el tamiz?



La prueba es gratuita. Si no se realiza esta prueba y el hipotiroidismo no es detectado ni tratado desde los primeros días del nacimiento entonces habrá daños neurológicos irreversibles caracterizados con retraso mental. El tratamiento es en la mayoría de los casos a largo plazo o indefinido.

### Recomendaciones para acudir a realizar Tamiz Metabólico Neonatal ante COVID-19

Prepárate para salir de casa:

- Lávate tus manos y colócate un cubre bocas antes de tocar a tu bebé. Asegúrate de proteger a tu bebé cubriéndolo con una manta delgada, evita exponerlo al medio ambiente.
- Si tu estado de salud lo permite, acude a la unidad médica más cercana a tu domicilio o solicita apoyo de un familiar, usen cubre bocas; y si estornudas o toses, cúbrete con el ángulo interno del codo.
- Asegúrate de mantener tu sana distancia, permanece por lo menos a 1.8 metros de los demás. Evita saludar de mano, abrazo y beso.

Instituto Superior Tecnológico  
"San Gabriel"



Carrera de Enfermería

Tema:

Plan Educativo en la Promoción del Tamizaje Metabólico Neonatal dirigido a mujeres embarazadas del barrio Miraflores del cantón de Guaranda provincia Bolívar.



Septiembre - Octubre

## GLOSARIO

**Heterogéneo:** Es un objetivo que significa que algo está compuesto por elementos o partes de distinta naturaleza.

**Hipotiroidismo:** Es una disfunción que provoca que la glándula tiroidea no produzca suficientes hormonas tiroideas, por lo que el cuerpo no puede seguir funcionando con normalidad y la actividad orgánica disminuye.

**Fenilcetonuria:** Es un tipo de trastorno del metabolismo de los aminoácidos. Si lo tiene, su organismo no puede procesar fenilalanina.

**Galactosemia:** Es una afección en la cual el cuerpo no puede utilizar (metabolizar) el azúcar simple galactosa.

**Fenilalanina:** Es un aminoácido, un compuesto fundamental de las proteínas.

**Hiperplasia Suprarrenal:** Conjunto de condiciones genéticas que limitan la producción de hormonas en las glándulas suprarrenales.

**Neonato:** Niño recién nacido.

**Fibrosis quística:** Trastorno heredado potencialmente mortal que daña los pulmones y el sistema digestivo.

**Epilepsia:** Enfermedad del sistema nervioso, debida a la aparición de actividad eléctrica anormal en la corteza cerebral, que provoca ataques repentinos caracterizados por convulsiones violentas y pérdida del conocimiento.

**Inmunodeficiencia:** Disminución en la capacidad del cuerpo de combatir infecciones y otras enfermedades.

**Feto:** Es un bebé antes del nacimiento, que se desarrolla y crece en el interior del útero.

**Placenta:** Es una estructura que se forma dentro del útero durante el embarazo y proporciona oxígeno y nutrición al bebé, a la vez que elimina sus desechos, la placenta se conecta con el bebé mediante el cordón umbilical.

**Neonatología:** Es la rama de la pediatría que se ocupa de los recién nacidos

**Neonatal:** Comprende las primeras 4 semanas de la vida de un bebé.

**Fontanelas:** Son las "partes blandas" de la cabeza del bebé que están en el sitio donde las placas que forman el cráneo todavía no se han unido.

**Amniótico:** Líquido claro o amarillento que rodea y protege al feto a medida que crece durante el embarazo.

**Profilaxis:** Aquello que se lleva a cabo o se utiliza para prevenir la aparición de una enfermedad o el surgimiento de una infección.

**Levo tiroxina:** (una hormona tiroidea) no se debe usar sola o junto con otros tratamientos para tratar la obesidad o causar pérdida de peso.

**Mineral o corticoides:** Grupo de esteroides secretados por la capa glomerular de la corteza suprarrenal, cuya función fisiológica consiste en la regulación del metabolismo hidroelectrolítico.

**Aldosterona:** Hormona cortico suprarrenal que provoca la retención de sodio y favorece la eliminación de potasio en el riñón.

**Glucosa:** Es un tipo de azúcar. Es la principal fuente de energía del cuerpo. Una hormona llamada insulina ayuda a que la glucosa pase del torrente sanguíneo a las células. Una cantidad excesiva o insuficiente de glucosa en la sangre podría ser un signo de un problema.

**Lactosa:** Es un tipo de azúcar que se encuentra en la leche y otros productos lácteos.

**Galactosemia:** Es una afección en la cual el cuerpo no puede utilizar (metabolizar) el azúcar simple galactosa.

**Melanina:** Pigmento oscuro que se encuentra en algunas células del cuerpo de los mamíferos y que produce la coloración de la piel, el pelo y los ojos.

**Letargia:** Estado de somnolencia o estupor profundo.