

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CLAMPAJE TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL COMO FACTOR  
PROTECTOR DE ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES DE EDAD EN  
EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL AÑO 2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**ESTELI CHAVEZ ROMAN WAGNER THOMAS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**ASESOR**

DR. ROY MARTIN ANGULO TORRES

## **AGRADECIMIENTO**

A mi amada casa de estudios, la Universidad Privada San Juan Bautista por facilitarme el camino para lograr cumplir mis objetivos de vida y A los Doctores Elías Faustino y Hermilio Díaz por sus consejos, amor y entrega a esta magnífica carrera.

## **DEDICATORIA**

A mis padres Wagner y Gery, mi hermana Rubbie, mi tía Mery por brindarme su apoyo incondicional en esta magnífica aventura. A mis abuelos por acompañarme en mis primeras etapas de vida.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar que el clampaje tardío de cordón umbilical es un factor protector de anemia en lactantes de 6 seis meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018.

**Metodología:** Se realizó un estudio de casos y controles, de alcance analítico, se realizó un muestreo no probabilístico, contando con una muestra de 90 lactantes de 6 meses de edad, distribuidos en 45 casos y 45 controles.

**Resultados:** Se encontró una mayor proporción de los pacientes con anemia 31 (34.44%) que no recibieron clampaje tardío del cordón umbilical, frente a 14 (15.56%) que si lo recibieron. Por otro lado, se encontró a 25 (27.78%) se les practico clampaje tardío del cordón umbilical, mientras que a 20 (22.22%) no se le practico clampaje tardío de cordón umbilical. Evidenciando una diferencia estadísticamente significativa (OR: 2.768,  $X^2$ : 5.475,  $p= 0.033$ ).

**Conclusiones:** El clampaje tardío de cordón umbilical es un factor protector de anemia en lactante de 6 meses de edad.

**Palabras clave:** Clampaje tardío, anemia en el lactante.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine that late clamping of the umbilical cord is a protective factor of anemia in 6-month-old infants in the Vitarte hospital during 2018.

**Methodology:** A case-control study was carried out, of analytical scope, a non-probabilistic sampling was carried out, counting on a sample of 90 infants of 6 months of age, distributed in 45 cases and 45 controls.

**Results:** A higher proportion of patients with anemia 31 (34.44%) who did not receive late clamping of the umbilical cord was found, compared to 14 (15.56%) who did receive it. On the other hand, 25 (27.78%) were found to have late clamping of the umbilical cord, while 20 (22.22%) did not have late umbilical cord clamping. Evidence a statistically significant difference (OR: 2.768, X<sup>2</sup>: 5.475, p = 0.033).

**Conclusions:** Late clamping of the umbilical cord is a protective factor of anemia in a 6-month-old infant.

**Key words:** Late clamping, anemia in the infant.

## INTRODUCCIÓN

La anemia más que una enfermedad es una condición que refleja la deficiencia o carencia de algún micronutriente, a nivel mundial la deficiencia más común es el déficit de hierro.

Esta anemia en el lactante representa un gran problema, porque esta podría ocasionar deficiencias neurológicas, de esta manera afectando el futuro desarrollo de los lactantes, por ello, es importante conocer las causas y la prevención de esta condición estos pacientes, entre las cuales tenemos al clampaje tardío de cordón umbilical como uno de los procedimientos que, en condiciones adecuadas, asegura el depósito de hierro durante los primeros seis meses de vida.

Por ese motivo esta investigación tiene como objetivo “determinar que el clampaje tardío de cordón umbilical es un factor protector de anemia en lactantes de 6 seis meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018.” El presenta trabajo de investigación se distribuye en cinco capítulos, presentados de la siguiente manera: en el capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, la formulación del problema, las delimitaciones y limitaciones, los objetivos, justificación y propósito de investigación.

En el capítulo II se exponen los antecedentes de investigación nacionales e internacionales seguido de la presentación del marco conceptual, que a su vez hace énfasis en la fisiología del clampaje tardío del cordón umbilical, para luego describir el marco conceptual. También, en el capítulo II se plantean las hipótesis de investigación, las variables y los conceptos operacionales.

En el capítulo III se describe la metodología usada en la investigación, en el capítulo IV se exponen los resultados y las discusiones para luego terminar en el capítulo V con las conclusiones y recomendaciones.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b> .....	<b>I</b>
<b>ASESOR</b> .....	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>IV</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	<b>X</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	<b>XI</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>XII</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1. GENERAL .....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.6. OBJETIVOS.....	4
1.6.1. GENERAL .....	4
1.7. PROPÓSITO .....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	5
2.2. BASE TEÓRICA .....	9



2.3.	MARCO CONCEPTUAL .....	17
2.4.	HIPÓTESIS.....	17
2.5.	VARIABLES.....	18
2.6.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS .....	18
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>		<b>19</b>
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	19
3.1.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.1.2.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	19
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS...	22
3.4.	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	23
3.5.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	23
3.6.	ASPECTOS ÉTICOS.....	23
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>		<b>25</b>
4.1.	RESULTADOS .....	25
4.2.	DISCUSIÓN.....	29
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>32</b>
5.1.	CONCLUSIONES .....	32
5.2.	RECOMENDACIONES.....	32
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>33</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>38</b>

## LISTA DE TABLAS

**Tabla N° 1:** Relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la anemia en el lactante de 6 meses en el Hospital Vitarte durante el año 2018. .... 25

**Tabla N° 2:** Distribución por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018. .... 26

**Tabla N° 3:** Recuento del clampaje tardío del cordón umbilical por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018. .... 28

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1:</b> Relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la anemia en el lactante de 6 meses en el Hospital Vitarte durante el año 2018. .....	25
<b>Gráfico N° 2:</b> Distribución por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018. ....	27
<b>Gráfico N° 3:</b> Recuento del clampaje tardío del cordón umbilical por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018. ....	28

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo N° 1: Operacionalización de Variables .....</b>	<b>39</b>
<b>Anexo N° 2: Instrumento .....</b>	<b>40</b>
<b>Anexo N° 3: Validez de Instrumento - Consulta experto .....</b>	<b>41</b>
<b>Anexo N° 4: Matriz de Consistencia .....</b>	<b>44</b>
<b>Anexo N° 5: Carta de aprobación del Hospital .....</b>	<b>46</b>
<b>Anexo N° 6: Carta de aprobación del comité de ética de la Universidad .....</b>	<b>47</b>

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La palabra anemia deriva del vocablo griego “*anaemia*”, que quiere decir sin sangre, traduciéndose en la actualidad como una disminución de la concentración de hemoglobina de acuerdo a valores de referencia que cambian de acuerdo a la edad, raza y género del paciente, a su vez la anemia no debe considerarse como una enfermedad propiamente dicha, sino como una manifestación de una enfermedad o deficiencia subyacente que en la mayoría de casos se debe a la deficiencia de hierro<sup>1</sup>.

La anemia representa una de las morbilidades del grupo de patologías nutricionales en la infancia más frecuentes en todos los grupos de edad a nivel mundial, teniendo a la deficiencia de hierro como etiología más frecuente, en función a ello la organización mundial de la salud (OMS) y otras entidades de referencia, en nuestro medio el Ministerio de Salud (MINSAL), cuentan con múltiples estrategias de prevención, que en caso particular de esta investigación, la estrategia de prevención corresponde al clampaje tardío del cordón umbilical, que es una técnica que data desde hace más de 200 años y hoy en día se encuentra normada en las guías nacionales de prevención de la anemia, que asegura las reservas de hierro hasta los seis meses de edad<sup>2-4</sup>.

Por otro lado, la anemia según la OMS afecta a un 25% de la población mundial, teniendo como población de mayor riesgo a los lactantes, debido al acelerado crecimiento que se da en esta etapa. En nuestra región, en Argentina, un estudio determinó una prevalencia de anemia de 30% a los 5 meses de edad y en el Brasil evidenciaron una prevalencia de anemia de 20% en lactantes de 6 meses<sup>2,5</sup>.

En nuestro país, se ven afectados con anemia un 43.6% de los niños menores de un año, representando un problema de salud pública, porque esta condición puede afectar el desarrollo neurológico del lactante, representado gastos económicos y sociales<sup>3,5</sup>.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Es el clampaje tardío del cordón umbilical un factor protector para el desarrollo de anemia en lactantes de 6 meses de edad en el hospital Vitarte durante el año 2018?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

### **1.3.1. JUSTIFICACIÓN INSTITUCIONAL**

En el hospital de Vitarte se practica el clampaje tardío del cordón umbilical de acuerdo con las normas del MINSA, pero se carece evidencia local respecto a la efectividad y seguridad de esta práctica, por ello esta investigación aportara evidencia respecto a este procedimiento, enfatizando en la prevención de la anemia.

### **1.3.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Los resultados de esta investigación pretenden brindar evidencia local respecto a la práctica del clampaje tardío del cordón umbilical y así mejorar la salud de la población pediátrica en el hospital Vitarte.

### **1.3.3. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Con la presente investigación se busca priorizar y reforzar la práctica del clampaje tardío del cordón umbilical en los recién nacidos con madres sin factores de riesgo al momento perinatales

para así contribuir con la disminución de la anemia infantil y las complicaciones que esta puede ocasionar.

#### **1.3.4. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

El presente trabajo es viable porque busca demostrar la relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y el desarrollo de anemia en los lactantes aplicando un instrumento de recolección de datos validado por un metodólogo, especialista y estadista.

#### **1.3.5. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA SOCIAL**

La anemia es una condición que se presenta con mucha frecuencia en los lactantes de nacidos en el Hospital Vitarte, porque se pretende mostrar evidencia de que una práctica sencilla, que ya se encuentra normada nos previene no solo de la anemia si no de sus complicaciones y el gasto social y económico en las familias afectadas.

### **1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tienes las siguientes delimitaciones:

- **DELIMITACIÓN ESPACIAL**

El presente estudio se llevó a cabo en el servicio de pediatría en el Hospital Vitarte ubicado en el distrito del mismo nombre al este de la ciudad de Lima.

- **DELIMITACIÓN TEMPORAL**

Se llevó a cabo una revisión de historias clínicas de pacientes con y sin diagnóstico de anemia nacidos por parto vaginal durante el año 2018.

- **DELIMITACIÓN SOCIAL**

Se estudiarán a niño de 6 meses de edad a quienes se les practico clampaje tardío al momento del nacimiento sin otra comorbilidad o causa de la anemia.

## **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las limitaciones para el desarrollo del presente trabajo de investigación son las siguientes:

- Dificultad de acceso a la información en el servicio de estadística del hospital Vitarte.
- Llenado incorrecto de la ficha perinatal.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

Determinar que el clampaje tardío de cordón umbilical es un factor protector de anemia en lactantes de 6 seis meses de edad en el hospital Vitarte durante el año 2018.

## **1.7. PROPÓSITO**

La finalidad de esta investigación es brindar evidencia local respecto a la práctica del clampaje tardío del cordón como factor protector para el desarrollo de la anemia en los lactantes, y así contribuir con garantizar un adecuado desarrollo a nuestros pacientes.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### 2.1.1. INTERNACIONALES

Ashish *et al.*<sup>5</sup> estudiaron los efectos de la fijación tardía del cordón umbilical frente a la fijación temprana de anemia en lactantes a los 8 y 12 meses en Nepal durante el año 2014, comparando el pinzamiento temprano del cordón umbilical, sobre los niveles de hemoglobina y ferritina a los 8 y 12 meses de edad en lactantes con alto riesgo de anemia por deficiencia de hierro. Realizando un ensayo clínico aleatorizado que incluyó a 540 bebés prematuros tardíos y nacidos a término por parto vaginal, a quienes realizaron seguimiento de los niveles sanguíneos de hemoglobina y ferritina a los 8 y 12 meses de edad. Encontrando que los recién nacidos sometidos a pinzamientos retardados tuvieron niveles más altos de hemoglobina y reducción de la prevalencia de anemia a los 8 meses de edad, a los 12 meses, el pinzamiento tardío del cordón todavía resultó en un nivel de hemoglobina más alto que en el grupo de pinzamiento temprano del cordón umbilical. Llegando a la conclusión de que el pinzamiento tardío del cordón reduce la anemia a los 8 y 12 meses de edad en una población de alto riesgo, lo que puede tener importantes efectos positivos en la salud y el desarrollo de los bebés.

Askelof *et al.*<sup>6</sup>, estudiaron a través de una cohorte, la comparación de las reservas de hierro en recién nacidos suecos sanos a los 4 meses de edad después de la sujeción del cordón umbilical a los 10, 60 y 180 y el estado del hierro a la edad de 4 meses en 200 recién nacidos a término, reclutados prospectivamente, cuyo clampaje de cordón umbilical fue se realizó a los 60 segundos después del nacimiento, manteniendo al recién nacido por debajo

del nivel uterino durante los primeros 30 segundos antes de colocar al bebé en el abdomen de la madre durante 30 segundos adicionales. Los resultados se compararon con los datos de un ensayo controlado aleatorio previamente realizado que incluyó a lactantes sometidos a pinzamiento UC a  $\leq 10$  s o  $\geq 180$  s después del parto. Encontrando que la concentración de ferritina ajustada fue significativamente mayor en el grupo de 60 segundos en comparación con el grupo de 10 s, mientras que la diferencia entre los grupos de 60 y 180 s no fue significativa. Llegando a la conclusión de que retrasar el clampaje del cordón umbilical durante 60 segundos reduce el riesgo de deficiencia de hierro.

Chopra *et al.*<sup>7</sup>, estudiaron la sujeción precoz versus tardía del cordón en niños pequeños para edad gestacional y analizaron sus reservas de hierro a los 3 meses de edad realizando un ensayo controlado aleatorio, en la India durante el año 2015. Contaron con un total de 142 niños que se sometieron a la asignación al azar y, posteriormente, 113 niños se sometieron a una inclusión definitiva. Evidenciando que, a los 3 meses, el nivel de ferritina en suero fue mayor en el grupo pinzamiento tardío, en comparación con el pinzamiento temprano. Concluyendo que el pinzamiento tardío del cordón umbilical mejora las reservas de hierro en los bebés con bajo peso al nacer  $\geq 35$  semanas a los 3 meses de edad sin aumentar el riesgo de policitemia sintomática, necesidad de transfusiones de intercambio parcial o morbilidades asociadas con la policitemia.

### **2.1.2. NACIONALES**

Vargas M. y Montes C.<sup>8</sup>, estudiaron la relación del clampaje tardío del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en recién nacidos a término atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil

César López Silva de Villa el Salvador entre los meses de enero y agosto del año 2016. Teniendo como población total de 436 parturientas, y una muestra de 79 parturientas con clampaje precoz de cordón umbilical y clampaje tardío de cordón umbilical. Encontrando que 25,0% recién nacidos recibidos con clampaje precoz tuvieron una hemoglobina mayor a 19,6 gr/dl. De 88,6% recién nacidos recibidos con clampaje tardío tuvieron una hemoglobina entre 13,6 gr/dl a 19,5 gr/dl llegando a la conclusión de que el clampaje tardío demostró mejores valores de hemoglobina a las 6 horas posparto en comparación con los que se practicó clampaje precoz, mejorando la concentración de hemoglobina de los recién nacidos.

Tapia R. y Collantes J.<sup>9</sup>, compararon las concentraciones de hemoglobina en recién nacidos por parto vaginal según el tiempo de clampaje del cordón umbilical en la ciudad de Cajamarca en el año 2014. Realizando una investigación prospectiva, aleatorizada y doble ciego en. Donde participaron recién nacidos y sus madres a quienes se asignó al azar clampaje tardío (cuando dejó de latir el cordón umbilical 1 a 3 minutos) o clampaje precoz (alrededor de 10 segundos después del parto). Procediendo con la medición del tiempo desde que aparecieron los hombros del bebé. Luego procedieron a tomar una muestra de sangre del talón derecho del recién nacido en 2 capilares y a las 6 horas de vida, y se analizó la hemoglobina, el hematocrito y grupo y factor Rh. Encontrando que en 100% de los neonatos con clampaje temprano el valor de la hemoglobina fue <15 mg/dL y en el clampaje tardío el 71,1 % presentó hemoglobina de 15,1 a 20,1 mg/dL, y 28,9% más de 20,1 mg/dL. Llegando a la conclusión que el clampaje tardío mostró mejores valores de hemoglobina en los neonatos.

Baldeon G. Romina M.<sup>10</sup>, se plantearon como objetivo determinar la incidencia de anemia en lactantes menores de 1 año en un hospital de la ciudad de Tarma en el año 2016 a través de un estudio de transversal, descriptivo y observacional; contando con una muestra de 475 casos de Anemia, que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos por el estudio. Utilizando como instrumento una ficha de recolección de datos. Encontrando una incidencia de anemia de 41%, siendo el sexo masculino el que predominó (55%), de acuerdo con la edad la mayoría estuvo entre los 29 días a 6 meses (90%), en cuanto al rango de severidad de anemia la mayoría presentó anemia leve (90%); en cuanto al clampaje tardío-apego precoz sí se les realizó al 67%. Llegando a la conclusión de la incidencia de anemia en menores de 1 año fue de 41% y los factores de riesgo para desarrollar el cuadro de anemia fueron principalmente las enfermedades respiratorias, tipo de parto, peso del recién nacido, clampaje tardío-apego, la edad gestacional y tipo de lactancia.

Solis F. y Liliana F.<sup>11</sup>, estudiaron si el pinzamiento temprano del cordón umbilical es factor de riesgo de anemia en lactantes de seis meses en el Hospital II Essalud de la ciudad de Huaraz en el año 2015 mediante un estudio de casos y controles. Su muestra se constituyó por 84 lactantes de seis meses que fueron asignados a dos grupos de estudio: 42 lactantes de seis meses con anemia y 42 lactantes de seis meses sin anemia, tomando en consideración el valor de hemoglobina <13,00gr/dl por encontrarse en la altura. Encontrando que el 31% de los lactantes con pinzamiento temprano del cordón umbilical desarrollaron anemia frente a un 19% de lactantes con anemia en quienes se practicó pinzamiento tardío. Llegando a la conclusión que el pinzamiento temprano del

cordón umbilical es un factor de riesgo de anemia en lactantes de seis meses de edad.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

### **2.2.1. GENERALIDADES**

La anemia en el lactante se define como una concentración de hemoglobina menor a 11 g/dl<sup>3</sup>, valor de referencia que varía de acuerdo a la raza, ubicación geográfica, género y edad del paciente, esta condición en la actualidad es muy prevalente. Por otro lado, existe una gran preocupación por la prevención y control de esta deficiencia, entre dichas estrategias se tiene al clampaje tardío de cordón umbilical, que consiste en pinzar y realizar el corte pasado los 60 segundos de la salida del hombro anterior<sup>12</sup>.

Respecto al pinzamiento o clampaje tardío del cordón umbilical como estrategia para la prevención de anemia, A. El-Moneim<sup>13</sup> en Egipto evidenció que en los recién nacidos a los que se les practicó pinzamiento a los 60 segundos posterior al nacimiento independientemente si dejó de latir o no el cordón umbilical. Mostraron mejores resultados de hemoglobina a los 3 y 6 meses. Askelöf U<sup>6</sup>. en Suecia comparó en su estudio prospectivo los niveles de hemoglobina a los 4 meses de edad quienes se les practicó clampaje de cordón umbilical a los 10, 60 y 180 segundos, evidenciando niveles mayores a 11 g/dl de hemoglobina en los grupos de 60 y 180 segundos a los 6 meses.

En nuestro país un estudio realizado en Huaraz por Paulino F.<sup>11</sup> evidenció en 84 lactantes de 6 meses de edad que el clampaje tardío del cordón se practicó en un 19% de casos contra un 81% a quienes se les practicó clampaje precoz del cordón,

evidenciando que los niveles de hemoglobina en el grupo de clampaje tardío superaban los 13 g/dl.

## **2.2.2. ANEMIA**

La anemia es una condición que refleja una deficiencia más que una enfermedad propiamente dicha, esta condición se define en función de la concentración de hemoglobina, está a su vez varia en sus valores de referencia en función de la edad, sexo, raza y procedencia geografía del paciente. En el caso de los lactantes de 6 meses de edad, a nivel del mar, la anemia se define como la concentración de hemoglobina menor a 11 g/dl<sup>1,3,6,16,17</sup>.

### **2.2.2.1. FISIOPATOLOGIA**

Posterior al nacimiento y hasta los 4 meses de edad en un bebé nacido a término, se encuentra en un estado denominado "fiesta de hierro". Como resultado de las generosas reservas neonatales de hierro almacenado secundaria a la transfusión fetoplacentaria y el hierro que se repone a partir de la descomposición de la hemoglobina<sup>1,17,18</sup>.

Al nacimiento la concentración media de hemoglobina a nivel del mar es de 17g/dl, concentración que va disminuyendo conforme se desarrolla el lactante llegando a un nadir de 11 g / dl a los 2 meses de edad<sup>19,20</sup>.

A la edad de 4 meses, a medida que la naturaleza cambia la responsabilidad parcial del equilibrio de hierro a la nutrición complementaria, las "transición" se denomina una etapa de "hambrunas" de hierro. El volumen sanguíneo en rápida expansión de 4 a 12 meses de edad y, por lo tanto, la gran cantidad de hierro necesaria para mantener la concentración

media de hemoglobina de 12.5 g / dl, siendo este factor el responsable de esta vulnerabilidad. El problema se complica con una dieta que a menudo es pobre en hierro o rica en hierro no biodisponible<sup>1,17,21,22</sup>.

#### **2.1.1.1.1 ABSORCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DEL HIERRO**

La absorción del hierro a través del intestino depende principalmente de tres factores:

- Almacenes corporales de hierro: transferrina y ferritina.
- Tasa de eritropoyéticos.
- Biodisponibilidad del hierro dietético.

Este depende dos factores.

- Primero, las fuentes animales (hemo) como pescado, pollo, carne, etc. tienen una mayor biodisponibilidad que las fuentes vegetales.
- En segundo lugar, la presencia de potenciadores de la absorción y los inhibidores de la absorción también influyen en la disponibilidad.
- Mientras que el ácido ascórbico mejora la absorción, los tanatos (té), los fosfatos y los fitatos (fibra vegetal) inhiben la absorción<sup>17,21,23</sup>.

#### **2.1.1.1.2 HOMEOSTASIS DEL HIERRO**

En este proceso de homeostasis intervienen múltiples elementos, entre los que la hepcidina tiene uno de los roles más importantes. La hepcidina es una hormona peptídica sintetizada en el hígado y de eliminación renal que actúa estimulando la internalización y destrucción de la ferroportina por los hepatocitos, enterocitos y

macrófagos, disminuyendo la liberación de hierro a nivel plasmático y fomentando su acumulación a nivel tisular, principalmente en hígado y epitelio intestinal. También disminuye la expresión del DMT1 en los enterocitos, que es una proteína de membrana que facilita la absorción del hierro, de esta manera disminuye la absorción de hierro intestinal. La ausencia de hierro disponible a nivel plasmático protege frente a infecciones, pues la mayoría de los microorganismos requieren de hierro para su proliferación<sup>1,14,21</sup>.

La síntesis de hepcidina hepática se estimula por el exceso de hierro circulante en el plasma y en los tejidos, por procesos infecciosos y por un estado inflamatorio sistémico. Su expresión está se ve mediada por diversas citoquinas, siendo la interleucina IL-6 la que desempeña un papel relevante. El aumento de hepcidina se acompaña de un descenso de hierro plasmático y un aumento de las reservas férricas. Por tanto, las enfermedades inflamatorias sistémicas causan un déficit funcional de hierro que altera la eritropoyesis y provoca finalmente anemia de los trastornos crónicos<sup>14,21</sup>.

Por otro lado, entre los estímulos que inhiben la síntesis de hepcidina, encontramos la hipoxia tisular, el déficit de hierro y el aumento de la eritropoyetina. La expresión de la hepcidina conlleva un aumento de la absorción intestinal del hierro y el incremento de la movilidad de los depósitos del hierro, y el hierro plasmático disponible<sup>14</sup>.



### **2.1.1.1.3 MECANISMOS DE ADAPTACIÓN AL DÉFICIT DE HIERRO**

La deficiencia de hierro en el organismo se traduce en unos niveles bajos de la ferritina plasmática y del índice de saturación de transferrina, ambos desencadenantes de una respuesta sistémica compensatoria<sup>23</sup>. En las fases iniciales, el déficit de hierro inhibe la síntesis de hepcidina para así potenciar la absorción y la movilización del hierro a nivel plasmático<sup>24</sup>. Si la deficiencia persiste, disminuye la eritropoyesis y se da lugar a la hipoxia tisular, y con ello da lugar a la expresión de múltiples proteínas inductoras como el factor inducido por hipoxia 2 alfa, que a nivel renal aumenta la síntesis de eritropoyetina y aumenta el número de transportadores de metal divalente en los enterocitos. Esta fase tiene como objetivo aumentar el nivel de hierro plasmático y también favorecer su disponibilidad para ser empleado de forma correcta en la eritropoyesis y utilización celular del hierro<sup>1,14,17,21</sup>.

Si el déficit de hierro se extiende por periodos extensos, las reservas de este mineral se agotan, ocasionando que el mecanismo de compensación se vuelva insuficiente para poder cumplir con los requerimientos, dando lugar a una eritropoyesis ineficaz que se traducirá en la presencia en sangre periférica de hematíes hipocrómicos y microcíticos son característicos de las anemias por déficit de hierro<sup>14,21,22</sup>.

#### **2.2.2.2. CUADRO CLINICO**

El cuadro clínico en los lactantes de 6 meses de edad es poco específico, La palidez es una manifestación difícil de valorar sobre todo en etapas iniciales de la anemia, en esta etapa de la vida evidenciar las otras características típicas de la anemia por deficiencia de hierro como la pica e intolerancia al ejercicio no son evaluables<sup>16,17</sup>.

#### **2.2.2.3. DIAGNOSTICO**

Debido a la dificultad que representa el diagnóstico clínico, los exámenes de laboratorio toman importancia en el diagnóstico de anemia a esta edad, es muy rentable realizar a todos los lactantes de 6 meses de edad un hemograma completo porque nos permitirá observar la concentración de hemoglobina y las constantes corpuscular que nos describirán la distribución de la hemoglobina en cada hematíe<sup>3,16,24,25</sup>.

Cualquier lactante en el que se sospeche anemia debería de ser investigados más a fondo. Pero teniendo en cuenta que la mayoría de los lactantes con anemia por deficiencia de hierro son asintomáticos y la palidez no es una señal confiable, se deben de evaluar a los niños que tienen cualquiera de los siguientes antecedentes:

- Historia de prematuridad
- Factores de riesgo dietéticos
  - Lactancia materna no exclusiva hasta los 5 a 6 meses de edad.
  - Lactancia materna exclusiva a partir de los 6 meses de edad.

- Lactantes menores de un año alimentados con leche de vaca.
- Preescolares con un consumo excesivo de leche o dieta deficiente en alimentos ricos en hierro.

La medida más simple, rentable y disponible es un hemograma completo, que proporcionara datos sobre hemoglobina, constantes corpusculares: volumen corpuscular medio y ancho de distribución de glóbulos rojos<sup>14,26,27</sup>.

Es de vital importancia realizar controles seriados a los 4, 6 y 12 meses de concentraciones de hemoglobina y constantes corpusculares, así mismo evaluar el desarrollo psicomotor de los lactantes<sup>3,6</sup>.

### **2.2.3. CLAMPAJE TARDIO DEL CORDÓN UMBILICAL**

El clampaje del cordón umbilical es el procedimiento por el cual desvinculamos al neonato de su placenta, esto representa un punto crítico de la atención intraparto, debido a que en esta etapa es de vital importancia asegurar una provisión adecuada de oxígeno arterial para satisfacer las demandas de la circulación neonatal. El clampaje de cordón umbilical lo podemos clasificar como precoz o tardío en función del tiempo en que se realiza, es decir, será precoz si se realiza antes de los 60 segundos y tardío si se realiza pasados los 60 segundos desde la salida del hombro anterior a través del canal del parto<sup>10,18,23</sup>.

Con el clampaje tardío del cordón umbilical se logra un aumento de la transfusión placentaria, logrando la transferencia del máximo de sangre placentaria al neonato en los primeros minutos de vida. Es importante recordar que aproximadamente un tercio del

volumen de sangre que circula en la unidad fetomaterna se encuentra contenido en la placenta. El pinzamiento tardío del cordón da como resultado un volumen de sangre neonatal 50% más alto que el pinzamiento temprano. Alrededor de 80 ml de sangre se transfunden en los primeros 5 minutos de vida, si se deja el cordón intacto, lo que contribuye al 20% del volumen total de sangre infantil<sup>10,12,18</sup>.

#### **2.2.3.1. FACTORES QUE AFECTAN A LA TRANSFUSIÓN PLACENTARIA.**

Para que se produzca un pinzamiento tardío del cordón se requiere un retraso en el pinzamiento durante al menos 30 a 60 segundos tanto en los recién nacidos a término como en los prematuros, siempre y cuando no existan contraindicaciones neonatales o maternas al momento del parto como infecciones, trastornos hipertensivos del embarazo, depresión respiratoria, o condiciones que predispongan a hemorragias posparto<sup>12,18</sup>.

Entre los diversos factores que pueden afectar la transfusión de fetoplacentaria destacan la posición neonatal que puede ser a nivel, por debajo o sobre el vientre de la madre, las respiraciones y las contracciones uterinas<sup>28</sup>. Respecto a la posición del recién nacido, se recomienda que esté a nivel de la placenta o por debajo del mismo, para aprovechar el efecto de la gravedad y así acelerar la transfusión de la placenta en 30 segundos, mientras que si el neonato se coloca en el abdomen materno, se necesitará el doble de tiempo para la transfusión del mismo volumen de sangre<sup>18,29</sup>.

### 2.2.3.2. EFECTOS EN EL NEONATO

La transferencia placentaria se ha estimado en unos 80 ml en 60 segundos y en 100 ml en 180 segundos después del parto, mientras que el volumen de sangre circulante entre los neonatos y la placenta es del 80% al 20% en 60 segundos y del 87% al 13% en el momento en que terminan las pulsaciones<sup>30</sup>. También observaron que la tasa de ictericia que requiere fototerapia fue significativamente mayor en el grupo de pinzamiento tardío, pero la tasa de ictericia general y la policitemia no fueron significativamente diferentes entre los dos grupos<sup>4</sup>. Los resultados maternos medidos fueron similares y no se vieron afectados por la técnica de sujeción del cordón implantada. Con el acceso a la fototerapia, se sugiere que el pinzamiento retardado del cordón es un beneficio comprobado en comparación con el pinzamiento temprano<sup>12</sup>.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Clampaje Tardío del cordón Umbilical:** es el que se realiza pasando los primeros 60 segundos posteriores al nacimiento<sup>23</sup>.
- **Anemia del lactante:** es la concentración de hemoglobina  $< 11.0$  g/dl<sup>3</sup>.

### 2.4. HIPÓTESIS

**H<sub>i</sub>:** Es el clampaje tardío del cordón umbilical como un factor protector para el desarrollo de anemia en lactantes atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2018.

**H<sub>0</sub>:** No es el clampaje tardío del cordón umbilical como un factor protector para el desarrollo de anemia en lactantes atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2018.

## 2.5. VARIABLES

### 2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

- Clampaje Tardío del Cordón Umbilical

**Tipo** : Cualitativo

**Escala** : Nominal

**Valoración** : Clampaje del cordón umbilical > 60 segundos.

**Indicador** : Si

No

### 2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- Anemia

**Tipo:** Cualitativo

**Escala:** Nominal

**Valoración:** Nivel de hemoglobina < 11.0 g/dl

**Indicador:** Si

No

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- Clampaje Tardío de cordón umbilical: Es el pinzamiento del cordón umbilical > 60 segundos posterior a la salida del hombro anterior a través del canal de parto.
- Anemia: Concentración de Hb menor de 11.0 g/dl<sup>3</sup>.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación es un estudio de casos y controles, por lo tanto, es:

- Observacional: Porque no se realizó ninguna intervención a los sujetos de estudio.
- Retrospectivo: Porque partimos de observar un efecto (anemia) y buscar una causa en el pasado (clampaje tardío de cordón umbilical).
- Comparativo: Porque se compara a un grupo de sujetos expuestos al clampaje tardío de cordón y otro grupo al que no.
- Transversal: Porque se revisó datos ya existentes, en este caso se llevó a cabo un análisis documental de las historias clínicas en un solo momento.

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es de alcance analítico, porque se busca demostrar la relación entre el clampaje tardío de cordón umbilical como factor protector de anemia en los lactantes de 6 meses de edad, es decir se busca explicar la relación causa y efecto entre estas dos variables.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.2.1. POBLACIÓN UNIVERSO**

La población está constituida 7049 niños atendidos en el servicio de consulta externa de pediatría del hospital Vitarte en el año 2018.

### **3.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **3.2.2.1. CASOS**

##### **3.2.2.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Lactantes de 6 meses de edad con diagnóstico de anemia nacidos en el hospital Vitarte.

##### **3.2.2.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Lactantes nacidos por cesárea.
- Lactantes con antecedente de patología neonatal.
- Lactantes que reciben lactancia materna artificial.

#### **3.2.2.2. CONTROLES**

##### **3.2.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Lactantes de 6 meses de edad sin diagnóstico de anemia nacido en el hospital Vitarte

##### **3.2.2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Lactantes nacidos por cesárea
- Lactantes con antecedente de patología neonatal.
- Lactantes que reciben lactancia materna artificial

### **3.2.3. POBLACIÓN OBJETIVO**

La población objetivo estará constituida por 465 pacientes de 6 meses de edad atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Vitarte durante el año 2018.



### 3.2.4. CÁLCULO DE MUESTRA

Para el cálculo teórico de la muestra en este trabajo de investigación se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra
- $Z\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.
- $Z\beta$ : Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 0.84 para un nivel de confianza de 80% para la estimación.
- C: es el número de controles por cada caso, en este caso 1.
- P1: Probabilidad de ocurrencia de la variable dependiente por la influencia de la independiente (anemia)<sup>6</sup>: 0.43 (43%)
- P2: Probabilidad de ocurrencia de la variable dependiente de forma normal (clampaje tardío de cordón umbilical)<sup>9</sup>: 0.19 (19%)

Reemplazando

$$n = \frac{\left[ 1.96 \sqrt{(1+1)0.43(0.57)} + 0.84 \sqrt{1 * 0.43 * 0.57 + 0.19 * 0.81} \right]^2}{1(0.19 - 0.43)^2}$$

$$n = \frac{\left[ 1.96 \sqrt{2 * 0.2451} + 0.84 \sqrt{0.2451 + 0.1539} \right]^2}{1(-0.24)^2}$$

$$n = \frac{[1.372 + 0.53]^2}{0.0576}$$

$$n = \frac{1.9028}{0.0576} = 33.03$$

- Quedando como mínimo 33 sujetos para cada proporción quedando la siguiente distribución:

- 33 controles
- 33 casos

### **3.2.5. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población de estudio según el cálculo teórico de la muestra es de 69 pacientes que se distribuyeron en 33 casos y 33 casos, pero se vio conveniente ampliar este valor de población a 90 pacientes, distribuidos en 45 casos y 45 controles, todos ellos pacientes atendidos en consulta externa del servicio de pediatría del hospital Vitarte.

### **3.2.6. MUESTREO**

Para la presente investigación se realizó un muestreo no probabilístico.

## **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizó un análisis documental, aplicando una ficha de recolección de datos que se dividió en dos partes. En la primera parte se consignó los datos de nacimiento del recién nacido y si se realizó o no el clampaje de cordón umbilical, y en la segunda parte se consignó la concentración de hemoglobina, agrupándolos en dos grandes grupos, sin anemia y anemia si el valor de hemoglobina es menor a 11 g/dl.

La información se obtuvo utilizando como fuente primaria las historias clínicas de los 90 pacientes atendidos en servicio de consulta externa de pediatría en el Hospital Vitarte, los datos obtenidos se registraron en la ficha de recolección de datos descrita en el párrafo anterior, siendo esta ficha validada por un metodólogo, estadista y especialista en el área de investigación.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La ficha de recolección de datos se aplicó sobre datos plasmados en historias clínicas, para el acceso a ello se contó con la aprobación del instrumento mediante juicio de expertos, la aprobación del comité de ética de la universidad y posterior a ellos se solicitó la autorización de la oficina de docencia e investigación, de la Jefatura del servicio de Pediatría y del servicio de estadística e informática del Hospital Vitarte. Quienes emitieron el respectivo documento para que el servicio de archivo de historias facilite el acceso a las historias clínicas.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25, donde se introdujeron los datos y se generó la base de datos proveniente de las fichas de recolección de datos, en dicha plataforma informática se realizó el análisis estadístico. Para la elaboración del informe se utilizó el editor de texto Microsoft Word 2013 y la hoja de cálculo Microsoft Excel 2013.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

La presente investigación cumple con los cuatro principios éticos: no maleficencia, justicia, autonomía y beneficencia. Respecto al primer principio el clampaje tardío del cordón umbilical representa un beneficio a largo plazo para el recién nacido y el procedimiento en el Hospital Vitarte es realizado por personal calificado, que garantiza el correcto procedimiento. Respecto al principio de justicia, este procedimiento es ofrecido a todos recién nacidos por parto vaginal, por lo que representa una práctica útil para la prevención de la anemia a largo plazo. Respecto al principio de autonomía, el presente trabajo por tratarse de un diseño retrospectivo no requiere el uso de consentimiento informado. Al realizar un clampaje tardío del cordón

umbilical en los recién nacidos sin factores de riesgo perinatales estaríamos garantizando una adecuada reserva de hierro, que permitirá prevenir la anemia en los siguientes 6 meses de vida, respondiendo así al principio de beneficencia.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

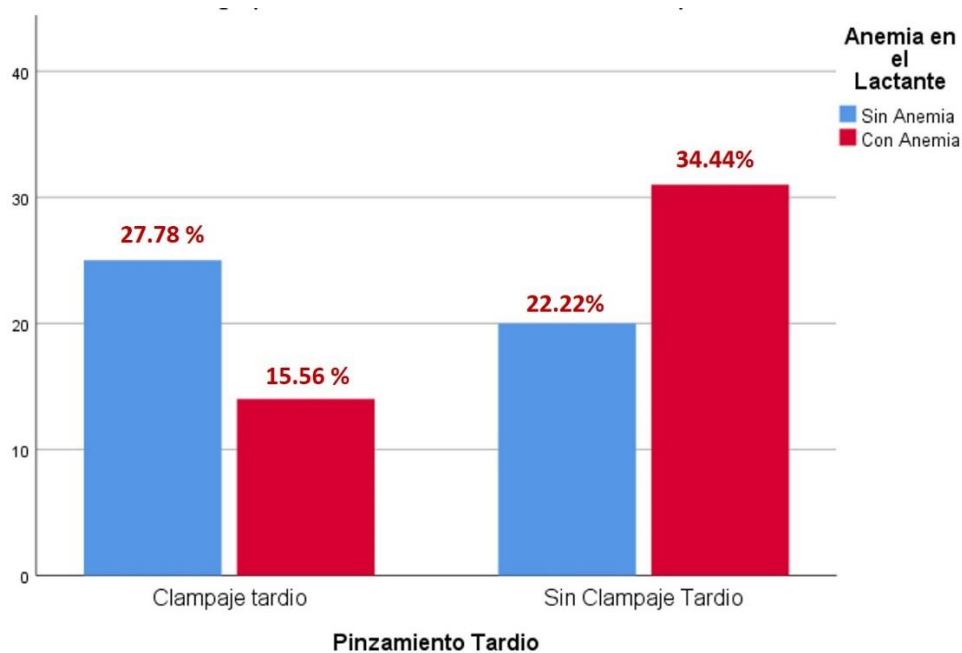
### 4.1. RESULTADOS

**Tabla N° 1:** Relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la anemia en el lactante de 6 meses en el Hospital Vitarte durante el año 2018.

Clampaje tardío	Anemia en el Lactante		Total
	SI	NO	
SI	14 (15.56%)	25 (27.78%)	39 (43.33%)
NO	31 (34.44%)	20 (22.22%)	51 (56.67%)
<b>Total</b>	45 (50%)	45 (50%)	90 (100%)
Odds Ratio: 0.36 X <sup>2</sup> : 5.475 p: 0.019			

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

**Gráfico N° 1:** Relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la anemia en el lactante de 6 meses en el Hospital Vitarte durante el año 2018.



Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

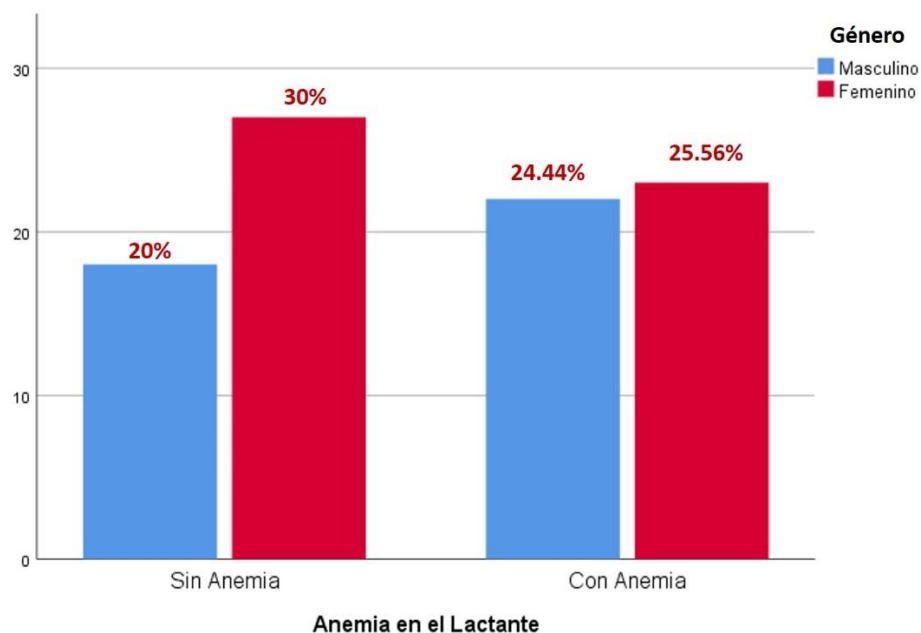
**Interpretación:** En la tabla N°1 y el gráfico N° 1 se aprecia la relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la anemia en el lactante, donde se muestra que una mayor proporción de pacientes con anemia 31 (34.44%) que no recibieron clampaje tardío del cordón umbilical, frente a 14 (15.56%) que si lo recibieron. En el grupo de pacientes sin anemia, a 25 (27.78%) se les practicó clampaje tardío del cordón umbilical, mientras que a 20 (22.22%) no se les realizó clampaje tardío de cordón umbilical. De acuerdo con lo observado con el resultado de la prueba de chi cuadrado (5.475) podemos inferir que esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p=0.019$ ) por lo que se rechaza la hipótesis nula. Y el valor de la razón de momios (Odds Ratio = 0.36) nos dice que el clampaje tardío del cordón umbilical es un factor protector para el desarrollo de anemia en el lactante.

**Tabla N° 2:** Distribución por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018.

Género	Anemia en el Lactante		Total
	SI	NO	
<b>Masculino</b>	22 (24.44%)	18 (20%)	40 (44.44%)
<b>Femenino</b>	23 (25.56%)	27 (30%)	50 (55.56%)
<b>Total</b>	45 (50%)	45 (50%)	90 (100%)

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

**Gráfico N° 2:** Distribución por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018.



**Fuente:** Ficha de Recolección de Datos.

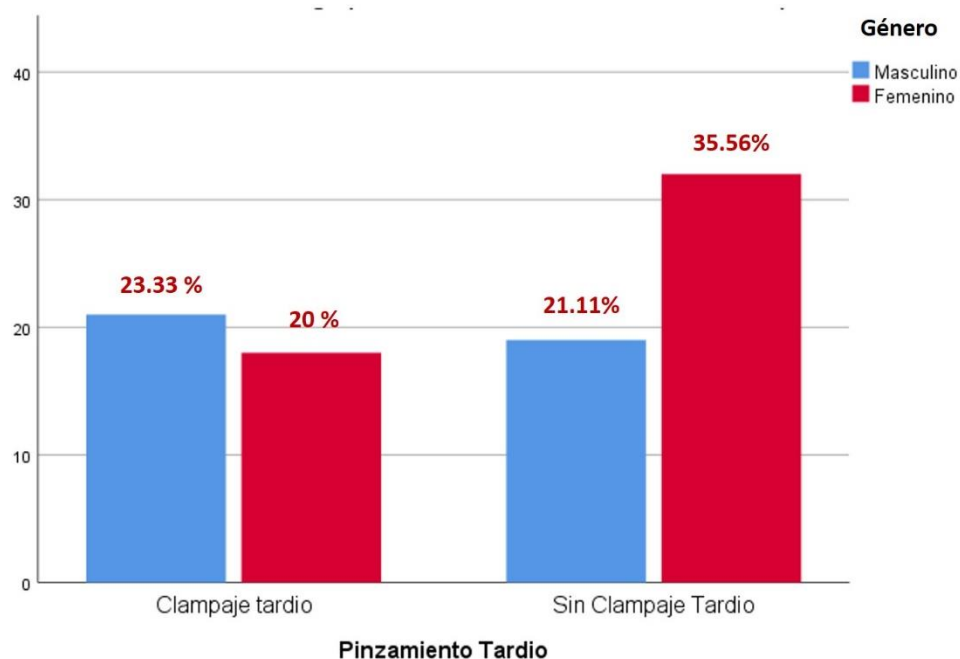
**Interpretación:** En la tabla N° 2 y gráfico N° 2 se aprecia la distribución de acuerdo con el género de los pacientes, donde se observa que 55.56% pertenecen al género femenino, y un 44.44% pertenecen al género masculino. Al mismo tiempo se observa que en el género femenino presenta 25.56% de casos de anemia frente a un 24.44% de los pacientes de género masculino. También se aprecia que una menor proporción de pacientes sin anemia en el género masculino con un 20%, frente al 30% del género femenino.

**Tabla N° 3:** Recuento del clampaje tardío del cordón umbilical por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018.

Clampaje tardío	Género		Total
	Masculino	Mujer	
SI	21 (23.33%)	18 (20%)	39 (43.33%)
NO	19 (21.11%)	32 (35.56%)	51 (56.67%)
<b>Total</b>	40 (44.44%)	50 (55.56%)	90 (100%)

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

**Gráfico N° 3:** Recuento del clampaje tardío del cordón umbilical por género de los lactantes de 6 meses de edad en el Hospital Vitarte durante el año 2018.



Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

**Interpretación:** En la tabla N° 3 y gráfico N° 3 se observa la distribución del clampaje tardío según en el género de los pacientes, observándose que de los pacientes que recibieron clampaje tardío 21 (23.33%) pertenecen al género masculino y 18 (20%) pertenecen al



género femenino. Por otro lado, en los pacientes que no recibieron clampaje tardío se observó que la mayor proporción fueron del género femenino como un 35.56% frente al género masculino que representa un 21.11%.

#### 4.2. DISCUSIÓN

- Solis P.<sup>11</sup> en su estudio conformado por 84 lactantes de seis meses de edad observó que un 31% de los lactantes a quienes no se les practicó clampaje tardío del cordón umbilical presentaron anemia, frente a un 19% de casos de anemia en quienes sí se les practicó clampaje tardío del cordón umbilical, estos resultados son similares a los obtenidos en esta investigación, donde se contó con una muestra de 90 pacientes divididos en 45 casos y 45 controles encontrando un 34.44% de pacientes con diagnóstico de anemia y que no se les practicó clampaje tardío de cordón umbilical, frente a un 15.56% de pacientes con anemia a quienes sí se les realizó clampaje tardío de cordón umbilical. En otros estudios como en el realizado por Ashish et al.<sup>4</sup> encontraron que los lactantes de 8 a 12 meses de edad a quienes se les practicó clampaje tardío mantenían un nivel de hemoglobina más alto, respecto a los que recibieron clampaje temprano, Askelof *et al.*,<sup>6</sup> evaluaron el estado del hierro a los 4 meses de edad encontrando mayores concentraciones de hemoglobina en quienes se les practicó un clampaje en un tiempo mayor a 60 segundos. Otro estudio similar al realizado por Askelof *et al.*<sup>6</sup> fue el de Chopra *et al.*<sup>7</sup> realizado en la India donde evidenciando que existía una mayor concentración de hemoglobina en lactantes de 3 meses de edad a quienes se les practicó pinzamiento tardío, estos estudios refuerzan los resultados obtenidos en esta investigación.

- En el presente estudio de observo que los lactantes con diagnóstico de anemia en un 15.56% de casos, se les practicó el clampaje tardío del cordón umbilical, resultado muy similar al de Solis P.<sup>11</sup> quien encontró 19.6% que presentaron anemia con pinzamiento tardío del cordón umbilical. Por otra parte, en este estudio no se evidencia gran diferencia entre la frecuencia de casos de anemia según el género, se observa un 24.44% de género masculino y un 25.56% de género femenino, resultado que contrasta con el encontrado por García M.<sup>10</sup> quien observó mayor porcentaje de pacientes de género masculino con un total de 55% de casos de anemia frente a 45% de casos en el género femenino. Solis P.<sup>11</sup> no encontró gran diferencia en la prevalencia de anemia de acuerdo con el género, resultado muy similar al obtenido en este estudio.
- Vargas M. y Montes C.<sup>8</sup>, observaron que al practicar clampaje tardío del cordón umbilical en recién nacido sin factores de riesgo presentaban mayores niveles de hemoglobina a las 6 horas de vida respecto a quienes no se les realizó clampaje tardío con una media de Hb a las horas de vida de 19.5 g/dl, contra 13.6 g/dl en los que recibieron pinzamiento temprano, sin embargo observaron que los recién nacidos con pinzamiento tardío requerían en un 15% hospitalización por hiperbilirrubinemia requiriendo fototerapia, en nuestra estudio encontramos una concentración media de hemoglobina de 12.5 g/dl a los 6 meses de edad, en lactantes sin antecedentes de hospitalización en el periodo neonatal. Los resultados presentados en los diversos trabajos revisados y los obtenidos en este estudio coinciden con una revisión Cochrane de 15 ensayos clínicos que incluyeron a 3911 madres y recién nacidos a término, comparó los resultados maternos y neonatales del pinzamiento temprano (<60 segundos) y tardío (> 60 segundos). Mostrando que los recién nacidos en el grupo de pinzamiento

temprano tenían niveles de hemoglobina significativamente más bajos al nacer a los 3 a 6 meses de vida, los lactantes del grupo de pinzamiento temprano tenían un riesgo significativamente mayor de deficiencia de hierro<sup>31</sup>.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- El clampaje tardío de cordón umbilical es un factor protector de anemia en lactante de 6 meses de edad.
- Se practicó el clampaje tardío de cordón umbilical en un 43.33% de casos y no se evidencio gran diferencia entre lactantes con anemia de género masculino y femenino.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

- Priorizar la práctica de clampaje tardío de cordón umbilical en aquellas madres que no presenten factores de riesgo perinatales.
- Realizar estudios prospectivos, para observar con mas detalle el efecto a largo plazo del clampaje tardío de cordón umbilical en nuestro medio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Elaine M., Larry J., Jeanine M. Rodak's Hematology, Clinical Principles and Applications - 5th Edition. 5th ed. Elsevier; 917 p.
2. OMS | Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas [Internet]. WHO. [citado 11 de enero de 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/)
3. Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública\*. Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas / Technical norms - Therapeutic and preventive management of anemia in children, adolescents, pregnant women and puerperal women. [Internet]. Lima; Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública; 1 ed; 2017. 40 p. ilus.; Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
4. Kc A, Rana N, Målqvist M, Jarawka Ranneberg L, Subedi K, Andersson O. Effects of Delayed Umbilical Cord Clamping vs Early Clamping on Anemia in Infants at 8 and 12 Months: A Randomized Clinical Trial. JAMA Pediatr. 01 de 2017;171(3):264-70.
5. Águila C del, Chávez-Tejada E, Romero-Guzmán A, Román-Blas Z, Núñez-Almache O. Anemia en la población pediátrica del Perú. 1 [Internet]. 2016 [citado 11 de febrero de 2019];16(3). Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/672>
6. Askelöf U, Andersson O, Domellöf M, Fasth A, Hallberg B, Hellström-Westas L, et al. Wait a minute? An observational cohort study comparing iron stores in healthy Swedish infants at 4 months of age after 10-, 60- and

180-second umbilical cord clamping. *BMJ Open*. 1 de diciembre de 2017;7(12):e017215.

7. Chopra A, Thakur A, Garg P, Kler N, Gujral K. Early versus delayed cord clamping in small for gestational age infants and iron stores at 3 months of age - a randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*. 18 de julio de 2018;18(1):234.
8. Vargas M, Tiffany C. Clampaje tardío del cordón umbilical y concentración de hemoglobina en los recién nacidos a término atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil César López Silva - Villa el Salvador . Enero – agosto 2016. Universidad de San Martín de Porres – USMP [Internet]. 2017 [citado 9 de enero de 2019]; Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2681>
9. Tapia R, Collantes J. Hemoglobina en recién nacidos por parto vaginal según clampaje precoz o tardío del cordón umbilical, a 2 700 metros sobre el nivel del mar. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. julio de 2015;61(3):237-40.
10. Baldeon G, Romina M. Incidencia de Anemia en Menores de 1 Año en un Hospital de Tarma Año 2016. Universidad Peruana Los Andes [Internet]. 2017 [citado 4 de enero de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/167>
11. Solis P, Liliana F. Pinzamiento temprano de cordón umbilical como factor de riesgo de anemia en lactantes de seis meses Hospital II ESSALUD Huaraz, 2015. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 10 de noviembre de 2016 [citado 4 de enero de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2069>
12. OMS | Momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes [Internet]. WHO. [citado 11 de

enero de 2019]. Disponible en:  
[http://www.who.int/elena/titles/cord\\_clamping/es/](http://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/)

13. Fawzy A., Moustafa A, El-Kassar Y., Swelem M., El-Agwany A., Diab D. Early versus delayed cord clamping of term births in Shatby Maternity University Hospital. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 1 de noviembre de 2015;58(9):389-92.
14. Moya M., Blanquer M, Moraleda J. Anemias carenciales. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. octubre de 2016;12(20):1136-47.
15. Robert M. Kliegman M., Bonita F., Joseph W., Nina F., Richard E. Nelson - Tratado de Pediatría. 20va Edición. España: Elsevier; 2016.
16. Perú. Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública\*. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú 2017 - 2021 | Lima; Perú. Ministerio de Salud; 1 ed; 20170000. 65 p p. ilus., graf.. | LILACS | LIPECS | Portal Regional de la BVS [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-948709>
17. Subramaniam G, Girish M. Iron deficiency anemia in children. *Indian J Pediatr*. junio de 2015;82(6):558-64.
18. Argyridis S. Delayed cord clamping. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*. 1 de noviembre de 2017;27(11):352-3.
19. Gómez G, Munares O. Anemia y estado nutricional en lactantes de dos a cinco meses atendidos en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. septiembre de 2014;31:487-93.

20. Widness J. Pathophysiology of Anemia During the Neonatal Period, Including Anemia of Prematurity. *NeoReviews*. 1 de noviembre de 2008;9(11):e520-5.
21. Barbara J., Machael A. Iron Deficiency Anaemia and Iron Overload. En: S. Mitchell Lewis, editor. *Dacie and Lewis - Practical Haematology*. Duodécima edición. Elsevier; 2017. p. 174-95.
22. Laposata M, Laboratory medicine: the diagnosis of disease in the clinical laboratory [Internet]. 2010 [citado 20 de enero de 2019]. Disponible en: <http://qut.axis360.baker-taylor.com/Title?itemid=0014580096>
23. Cascio M, DeLoughery T. Anemia. *Medical Clinics of North America*. marzo de 2017;101(2):263-84.
24. Richard S. Capítulo 455 - Anemia por deficiencia de Hierro. En: Nelson - Tratado de Pediatría. 20° Edición. España: Elsevier; 2016. p. 2323-6.
25. Allali S, Brousse V, Sacri A-S, Chalumeau M, de Montalembert M. Anemia in children: prevalence, causes, diagnostic work-up, and long-term consequences. *Expert Rev Hematol*. 2017;10(11):1023-8.
26. Powers J, Buchanan G. Diagnosis and Management of Iron Deficiency Anemia. *Hematology/Oncology Clinics of North America*. agosto de 2014;28(4):729-45.
27. Diagnosis and Prevention of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Infants and Young Children (0–3 Years of Age) | From the American Academy of Pediatrics | Pediatrics [Internet]. [citado 10 de enero de 2019]. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/126/5/1040>
28. DuPont T, Ohls R. Placental Transfusion: Current Practices and Future Directions. *NeoReviews*. 1 de enero de 2018;19(1):e1-10.



29. Rincón D, Foguet A, Rojas M, Segarra E, Sacristán E, Teixidor R, et al. Time of cord clamping and neonatal complications, a prospective study. *Anales de Pediatría (English Edition)*. 1 de septiembre de 2014;81(3):142-8.
30. Katheria A, Lakshminrusimha S, Rabe H, McAdams R, Mercer JS. Placental transfusion: a review. *J Perinatol*. 2017;37(2):105-11.
31. McDonald S, Middleton P, Dowswell T, Morris P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 2013 [citado 4 de abril de 2019];(7). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004074.pub3/full/es>

## **ANEXOS**

## Anexo N° 1: Operacionalización de Variables

**ALUMNO:** Román Wagner Thomas, ESTELI CHÁVEZ

**ASESOR:** Dr. Roy Martín, ANGULO REYES

**LOCAL:** Chorrillos

**TEMA:** CLAMPAJE TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL COMO FACTOR PROTECTOR DE ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES DE EDAD EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL AÑO 2018

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Clampaje Tardío del Cordón Umbilical</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Clampaje Tardío del cordón umbilical	Si	Nominal	Ficha de recolección de datos
	No		

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Anemia</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Anemia	SI	Nominal	Ficha de recolección de datos
	NO		

## Anexo N° 2: Instrumento



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE HISTORIA CLÍNICA

**TÍTULO:** “CLAMPAJE TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL COMO FACTOR PROTECTOR DE ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES DE EDAD EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL AÑO 2018”

**AUTOR:** Román Wagner Thomas ESTELI CHAVEZ

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **N° HC:** \_\_\_\_\_

#### 1. Datos de Nacimiento

- APGAR: \_\_\_\_\_
- Peso al nacer: \_\_\_\_\_
- Edad Gestacional: \_\_\_\_\_
- Género:                    M        F
- Pinzamiento tardío:        SI        NO    (> 60 segundos)

#### 2. Valores de Hemoglobina a los 6 meses de edad

Subraye en el campo seleccionado

- Concentración de Hb: \_\_\_\_\_
  - Sin Anemia                    (Hb > 11.0 g/dl)
  - Anemia

## Anexo N° 3: Validez de Instrumento - Consulta experto

### INFORME DE OPINION DE EXPERTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres del Asesor Metodólogo: Dr. Roy Martin ANGULO REYES  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente – Universidad Privada San Juan Bautista  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del Instrumento: Ficha de Recolección de Datos  
 1.5. Autor del Instrumento: Román Wagner Thomas ESTELI CHÁVEZ

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre clampaje tardío de cordón umbilical y anemia					✓
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación de causa y efecto					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo casos y controles de alcance descriptivo.					✓

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

*Roy Martin Angulo Reyes* ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

#### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lugar y Fecha: Lima, 12 Febrero de 2019



*Roy Martin Angulo Reyes*  
C.M.P. 32882

Dr. Roy Martin, ANGULO REYES  
 Asesor Metodólogo  
 DNI: 06190093  
 Telf: 923254110

## INFORME DE OPINION DE EXPERTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres del Asesor Metodólogo: Lic. Elsi BAZÁN RODRÍGUEZ  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente – Universidad Privada San Juan Bautista  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del Instrumento: Ficha de Recolección de Datos  
 1.5. Autor del Instrumento: Román Wagner Thomas ESTELI CHÁVEZ

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					82%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					82%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre clampaje tardío de cordón umbilical y anemia					82%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					82%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					82%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación de causa y efecto					82%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					82%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					82%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo casos y controles de alcance descriptivo.					82%

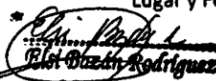
### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

..... *Aplica* ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

82%

Lugar y Fecha: Lima, 12 Febrero de 2019

  
 Elsi Bazán Rodríguez  
 COESPE N° 444

Lic. Elsi BAZÁN RODRÍGUEZ  
 Asesor Estadístico  
 DNI: 10224641  
 Telf: 969318794

## INFORME DE OPINION DE EXPERTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y Nombres del Asesor Metodólogo: Pedro Urantegui Juez
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente – Universidad Privada San Juan Bautista
- 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4. Nombre del Instrumento: Ficha de Recolección de Datos
- 1.5. Autor del Instrumento: Román Wagner Thomas ESTELI CHÁVEZ

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		00-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					/
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					/
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre clampaje tardío de cordón umbilical y anemia					/
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					/
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					/
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación de causa y efecto					/
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					/
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					/
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de tipo casos y controles de alcance descriptivo.					/

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Alta (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%

  
Dr. Pedro Urantegui Juez  
 Médico  
 C.M.P. 44420 R.N.E. 21° E  
 Clínica Interandina

Lugar y Fecha: Lima, 26 marzo de 2019

Asesor Especialista  
 DNI: 40647567  
 Telf: 993951450

### Anexo N° 4: Matriz de Consistencia

**ALUMNO:** Román Wagner Thomas, ESTELI CHAVEZ

**ASESOR:** Dr. Roy Martin, ANGULO REYES

**LOCAL:** Chorrillos

**TEMA:** CLAMPAJE TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL COMO FACTOR PROTECTOR DE ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES DE EDAD EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL AÑO 2018

44

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b> ¿Es el clampaje tardío del cordón umbilical un factor protector para el desarrollo de anemia en lactantes de 6 meses de edad?</p>	<p><b>General:</b> Determinar que el clampaje tardío de cordón umbilical es un factor protector de anemia en lactantes de 6 seis meses de edad en el hospital Vitarte durante el año 2018.</p>	<p><b>General:</b> Si existe relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical como un factor protector para el desarrollo de anemia en lactantes atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2018.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variable Independiente:</b> Clampaje Tardío de cordón umbilical</li> <li>• <b>Indicadores:</b> Clampaje del cordón &gt;60 segundos.</li> <li>• <b>Variable Dependiente:</b> Anemia</li> <li>• <b>Indicadores:</b> Nivel de hemoglobina &lt;11g/dl</li> </ul>
Diseño metodológico		Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nivel de investigación:</b> Explicativo</li> <li>• <b>Tipo de Investigación:</b></li> </ul>		<p><b>Población:</b> N = 7049</p> <p><b>CASOS</b></p>	<p><b>Técnica:</b> Análisis documental</p> <p><b>Instrumentos:</b></p>



<p>Casos y controles, observacional, comparativo, retrospectivo, explicativo y aplicado.</p>	<p><b>Criterios de Inclusión:</b> Lactantes de 6 meses de edad con diagnóstico de anemia.</p> <p><b>Criterios de exclusión:</b> Lactantes nacidos por cesárea Lactantes con antecedente de patología neonatal Lactantes con lactancia materna artificial</p> <p><b>CONTROLES</b></p> <p><b>Criterios de Inclusión:</b> Lactantes de 6 meses de edad sin diagnóstico de anemia.</p> <p><b>Criterios de exclusión:</b> Lactantes nacidos por cesárea Lactantes con antecedente de patología neonatal Lactantes con lactancia materna artificial</p> <p>Población Objetivo 465. Muestra: N = 66 Se agruparon en dos grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 33 controles</li> <li>• 33 casos</li> </ul> <p><b>Muestreo:</b> No Probabilístico</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>
--	---	--------------------------------------

## Anexo N° 5: Carta de aprobación del Hospital



PERU Ministerio de Salud

DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBR  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

### PROVEIDO DE INVESTIGACION N°020-2019

LOS QUE SUSCRIBEN:

Dra. Josefina Emperatriz Mimbela Otiniano  
Directora del Hospital Vitarte  
Dra. Rosa Bertha Gutarra Vílchez  
Jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Dr. Pedro M. Arango Ochante  
Jefe del Área de Investigación

Dejan Constancia que:

EL ALUMNO:

**Esteli Chávez Román Wagner Thomas**

Ha presentado su trabajo de Investigación titulado:



**"CLAMPAJE TARDÍO DEL CORDÓN  
UMBILICAL COMO FACTOR  
PROTECTOR DE ANEMIA EN  
LACTANTES DE 6 MESES DE EDAD  
EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE  
EL AÑO 2018"**

El cual ha sido autorizado para su ejecución en nuestra institución, no teniendo valor alguno en acciones en contra del estado.

Lima, 03 de abril del 2019

## Anexo N° 6: Carta de aprobación del comité de ética de la Universidad



**.UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CONSTANCIA N° CEPB-FCS 303-2019**

Vista la Solicitud N°01-00277268 de la Escuela Profesional de MEDICINA HUMANA, para la revisión por el Comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada San Juan Bautista S.A.C., del Proyecto de Investigación:

**CLAMPAJE TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL COMO FACTOR PROTECTOR  
DE ANEMIA EN LACTANTES DE 6 MESES DE EDAD EN EL HOSPITAL  
VITARTE DURANTE EL AÑO 2018**

Código de Registro del Proyecto: **CEPB-FCS303**

Investigador(a) Principal: **ESTELI CHAVEZ ROMAN WAGNER THOMAS**

El Comité de Ética Profesional y Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud considera el presente proyecto de investigación debido a que **SI CUMPLE**, los estándares de protección de los derechos, la vida, la salud, la intimidad, la dignidad y el bienestar de la (s) persona (s) que participan o van a participar del proyecto de investigación, cifándose a los principios éticos acogidos por la normativa nacional e internacional, y los acuerdos suscritos por nuestro país en la materia.

El investigador principal se compromete a respetar las normas éticas y a reportar en un plazo no mayor a 12 meses posterior a la fecha de expedición de esta constancia, la finalización del estudio.

Lima, 19 de marzo de 2019

**Dra. Gloria Antonieta Manrique Borjas**  
Presidente del Comité de Ética Profesional y Bioética

[upsjb.edu.pe](http://upsjb.edu.pe)

**CHORRILLOS**  
Av. José Antonio Lavalle s/n  
(Ex Hacienda Villa)  
T: (01) 214-2500

**SAN BORJA**  
Av. San Luis 1923 - 1925  
T: (01) 212-6112 / 212-6116

**ICA**  
Carretera Panamericana Sur Ex Km 300  
La Angostura, Subtanjalla  
T: (056) 256-666 / 257-282

**CHINCHA**  
Calle Albilla s/n Urbanización Las Viñas  
(Ex-toche)  
T: (056) 260-329 / 260-402