UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley Nº25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

CONCENTRACIÓN DE HEMATOCRITO SEGÚN TIPO DE PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL EN RECIÉN NACIDOS ATERMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ZACARÍAS CORREA VALDIVIA DE HUANCAVELICA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A JUNIO - 2017

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SALUD PÚBLICA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA

PRESENTADO POR:

HUAMAN POMA, Fidel Jesher.

PAITAN CCENTE, Esther.

HUANCAVELICA –PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad universitaria de Paturpampa , auditórium de la facultad de enfermería, a los 12 días del mes de diciembre del año 2017 siendo las horas 14:30 , se reunieron los miembros del jurado calificador conformado de la siguiente manera:

Presidente(a) Dra. Olga Vicentina, Pacovilca Alejo
Secretario (a) Dra. Alicia Vargas Clemente
Vocal Mg. Raúl Urcia Jurado
Asesor Dr. Arnaldo Virgilio Capcha Huamani

Designado con resolución N° 335-2017-COFA-ENF-R-UNH de la tesis titulada: Concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos a término atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdiviz de Huancavelica durante el periodo de enero a junio — 2017.

Cuyo autor (es) es (son) el (los) graduado (s):
BACHILLER (ES):
Huaman Pomz, Fidel Jesher
Paitan Ccente, Esther

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación de tesis antes citado, programado mediante resolución N° 136-2017-D-FENF-R-UNH

Finalizado con la evaluación; se invitó al público presente y al sustentante abandonar el recinto, y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

Huaman Pomz, Fidel Jesher
APROBADO [X] Por: Unanimidad
DESAPROBADO [ ]

Paitan Ccente, Esther
APROBADO [X] Por: Unanimidad
DESAPROBADO [ ]

En señal de conformidad a lo actuado se firma al pie.

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creado por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

CONCENTRACIÓN DE HEMATOCRITO SEGÚN TIPO DE PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL EN RECIÉN NACIDOS ATERMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ZACARÍAS CORREA VALDIVIA DE HUANCAVELICA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A JUNIO - 2017

JURADOS

Presidente : .....
Dra. Olga Vicentina, Pacovilca Alejo

Secretario : .....
Dra. Alicia, Vargas Clemente

Vocal : .....
Mg. Raúl, Ureta Jurado

HUANCAVELICA – PERU
2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creado por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

CONCENTRACIÓN DE HEMATOCRITO SEGÚN TIPO DE PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL EN RECIÉN NACIDOS ATERMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ZACARÍAS CORREA VALDIVIA DE HUANCAVELICA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A JUNIO - 2017

ASESOR

.....
Dr. Arnaldo Virgilio Capcha Huamaní

HUANCAVELICA - PERU
2017

DEDICATORIA

A Dios por el logro de haber concluido mi carrera.

A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mis hermanos y abuelos. Por sus palabras y compañía, a mi primo Enrique aunque no esté presente físicamente con nosotros, pero sé que desde el cielo siempre me cuida y me guía para que todo salga bien.

ESTHER P.C

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba.

A mis padres, abuelos por su abnegado sacrificio y apoyo incondicional; quienes me orientaron para el trabajo de investigación

FIDEL JESHER H.P.

AGRADECIMIENTO

- Al personal del servicio de Neonatología del Hospital Departamental de Huancavelica por el asesoramiento durante la ejecución de la presente investigación.
- A nuestro asesor Dr. Arnaldo V. Capcha Huamani, por su apoyo en la elaboración del trabajo de investigación y a las personas que nos apoyaron en el enriquecimiento de contenido durante las etapas de la investigación.
- A nuestros padres y familiares por su comprensión y apoyo incondicional durante el todo el proceso de la presente investigación.

Nuestros agradecimientos sinceros e infinitos.

Los Autores.

TABLA DE CONTENIDOS

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS ii
DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
TABLA DE CONTENIDOS vii
ÍNDICE DE TABLAS ix
ÍNDICE DE FIGURAS x
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS xi
RESUMEN xii
ABSTRAC xiii
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I 3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 7
1.3. OBJETIVOS 8
1.4. JUSTIFICACIÓN 8
1.5. DELIMITACIONES 10
CAPÍTULO II 11
MARCO DE REFERENCIAS 11
2.1. ANTECENDENTES DE ESTUDIO 11
2.2. MARCO TEÓRICO 15
2.3. MARCO CONCEPTUAL 16
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS 32
2.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 33
2.6. VARIABLES DE ESTUDIO 33
2.7. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES 34
2.8. ÁMBITO DE ESTUDIO 35
CAPÍTULO III 37
MARCO METODOLÓGICO 37

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 37
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN 37
3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 38
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 38
3.5. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO 39
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....41
3.7. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. 41
3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS. 42
CAPÍTULO IV 43
PRESENTACION DE RESULTADOS 43
4.1. DESCRIPCION E INTERPRETACIÓN DE DATOS 43
4.2. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (estadística inferencial). 47
4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....49
CONCLUSIONES 52
RECOMENDACIONES.....53
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 54
ANEXOS 58
ANEXO N° 01..... A
MATRIZ DE CONSISTENCIA ..... A
ANEXO N° 02..... C
GUIA DE RECOPILACIÓN DOCUMENTAL DE LA CONCENTRACIÓN DE HEMATOCRITO..... C
ANEXO N° 03..... D
IMÁGENES (FOTOS)..... D
ANEXO N° 04..... G
ARTÍCULO CIENTÍFICO..... G

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 4.1. Concentración de Hematocrito según tipo de Pinzamiento del Cordón Umbilical en Recién Nacido atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio 2017.....44

Tabla Nº 4.2. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Precoz del Cordón Umbilical en Recién Nacido atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero a Junio.....45

Tabla Nº 4.3. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical en Recién Nacido atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero a Junio.....46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nº 4.1. Concentración de Hematocrito según tipo de Pinzamiento del Cordón Umbilical en Recién Nacido atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio 2017.....44

Figura Nº 4.2. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Precoz del Cordón Umbilical en Recién Nacido atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero a Junio.....45

Figura Nº 4.3. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical en Recién Nacido atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero a Junio.....46

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

- **HRZCV** **:** Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia
- **E.A.P** **:** Escuela académico profesional
- **OMS** **:** Organización Mundial de la Salud.
- **OPS** **:** Organización Panamericana de la Salud
- **JAMA** **:** Journal of the american medical association
- **MINSA** **:** Ministerio de Salud

RESUMEN

Objetivo: Determinar la diferencia de la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos a término atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de enero a junio – 2017. **Metodología:** El tipo de investigación es descriptivo, con diseño descriptivo comparativo. La muestra estuvo conformada por 244 recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica. Técnica e instrumento de recolección de datos para ambas variables fue la Ficha o guía de análisis documentario y análisis documental de la concentración de hematocrito. **Resultados:** No existe diferencia significativa en el momento del pinzamiento del cordón umbilical debido que el estadístico resulta -0.069307685 el cual es menor que 0.01, del total de 244 recién nacidos a término, 40 recién nacidos con pinzamiento tardío y 48 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hcto <=50% la diferencia es de -0.216, mientras que 82 recién nacidos con pinzamiento tardío y 74 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hcto >50% la diferencia es de 0.216. **Conclusión:** No existe una diferencia significativa en los valores de concentración de hematocrito de los recién nacidos atérmino en los que se realizó pinzamiento precoz y pinzamiento tardío.

Palabras Claves: Concentración de hematocrito, tipo de pinzamiento, recién nacido aterminó.

ABSTRAC

Objective: To determine the difference in hematocrit concentration according to the type of umbilical cord impingement in full-term newborns treated at the Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica Regional Hospital during the period from January to June - 2017. **Methodology:** The type of research is descriptive , with comparative descriptive design. The sample consisted of 244 full-term newborns treated at the Zacarías Correa Valdivia Regional Hospital in Huancavelica. Technique and instrument of data collection for both variables was the File or guide of documentary analysis and documentary analysis of the hematocrit concentration. **Results:** There is no significant difference at the time of umbilical cord impingement because the statistic results -0.069307685 which is less than 0.01, of the total of 244 full-term newborns, 40 newborns with late impingement and 48 newborns with early impingement with a concentration of hct <= 50% the difference is -0.216, while 82 newborns with late impingement and 74 newborns with early impingement with a concentration of hct> 50% the difference is 0.216. **Conclusion:** There is no significant difference in the hematocrit concentration values of full-term infants in whom early impingement and delayed clamping was performed.

Key Words: concentration of hematocrit, type of impingement, newborn to finished.

INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo, el pinzamiento del cordón umbilical ha sido un motivo de controversias y discrepancias en cuanto a los efectos que genera sobre los niveles de hematocrito en el recién nacido y a la aparición de patologías subyacentes. Muchos autores defienden la postura de que un pinzamiento precoz es perjudicial para la salud del recién nacido porque es un factor de riesgo para la aparición de la anemia neonatal, siendo esta patología muy frecuente en países en desarrollo como el Perú y acarreando consecuencias en el desarrollo cognitivo, neurológico y nutricional durante la infancia(1) Por otro lado, existen investigadores que relacionan el pinzamiento tardío del cordón umbilical con patologías como la policitemia fisiológica y/o patológica que también puede mermar la salud neonatal por sus consecuencias, tales como: mayor viscosidad de la sangre y, por ende, un menor flujo sanguíneo a los órganos del recién nacido conduciendo a varias consecuencias cardiorrespiratoria, neurológicas, hematológicas, gastrointestinales, renales y metabólicas(2) El tratamiento de estas patologías conlleva a posteriores procedimientos y administración de medicamentos aumentando el tiempo de estadía hospitalaria del recién nacido y los gastos que esto significa, dejando secuelas en el neonato que perdurará a lo largo de su crecimiento y, además, afectando el nivel económico de la familia, de la sociedad y del Estado(3)

Por otro lado, es necesario que en nuestro país queden claros los criterios diagnósticos sobre las patologías mencionadas anteriormente para su correcta identificación y manejo, puesto que la variada geografía del Perú influye en algunos aspectos relacionados a la salud, tal es el caso del Hematocrito, puesto que cambia según la altura geográfica. Esto puede significar diagnósticos erróneos y procedimientos innecesarios en el recién nacido que complique significativamente su salud.

Tomando en consideración lo expuesto anteriormente es que surge la presente investigación con la finalidad de comparar los niveles de hematocrito del recién nacido en relación al tipo de pinzamiento del cordón umbilical. La investigación tiene como objetivo determinar la diferencia de la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio – 2017. El nivel de investigación fue descriptivo, diseño descriptivo comparativo. Los resultados de esta investigación servirán como antecedentes de estudios para otras investigaciones. El informe final para su mejor comprensión se organizó por capítulos los cuales detallamos a continuación: CAPÍTULO I: planteamiento del problema. CAPÍTULO II: marco de referencias. CAPÍTULO III: marco metodológico. CAPÍTULO IV: presentación de resultados; dentro del contenido también se encontrará las conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográfica, la bibliografía complementaria y los anexos.

Los autores

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El nacimiento es un proceso fisiológico que comprende el periodo entre el inicio de las contracciones uterinas regulares hasta la expulsión de la placenta, previa expulsión del producto de la concepción. A este "producto" se le conoce como recién nacido. Un recién nacido está expuesto a riesgos de enfermar o morir durante el proceso de adaptación extrauterina. Para asegurar su estado de salud se suelen monitorear sus funciones vitales, y pruebas de laboratorio del recién nacido, en la cual incluye la concentración de hematocrito, que tiene una variación de acuerdo al tipo de pinzamiento que se realiza (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2015 refiere que los 2 tipos de pinzamiento del cordón umbilical se relacionan con el tiempo en que se produce. El pinzamiento o pinzamiento precoz es el que se realiza antes de los primeros 60 segundos tras

el parto; y el pinzamiento y corte tardío se realiza transcurrido al menos un minuto desde el parto o cuando han cesado las pulsaciones del cordón; siendo este último el que recomienda, puesto que asegura que el retraso del pinzamiento del cordón puede mejorar la dotación de hierro del niño incluso hasta los seis meses de vida. Este efecto puede ser especialmente importante para los lactantes que viven en entornos con pocos recursos, en los que hay un menor acceso a alimentos ricos en hierro (2)

Una revisión sistemática fue realizada a través de un meta-análisis de ensayos controlados realizado por el grupo The Journal of the American Medical Association (JAMA) en el 2007 donde concluyeron que el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término por un mínimo de 2 minutos después del nacimiento es beneficioso para éste, incluso extendiéndose hasta la infancia, a pesar de existir un riesgo aumentado de policitemia entre los recién nacidos en los que el pinzamiento del cordón se retrasó, sin que esto signifique una condición maligna para el neonato (3)

No obstante, existen autores que no aconsejan prolongar más allá del minuto el pinzamiento del cordón umbilical en el recién nacido sano pues puede provocar poliglobulia y ulterior hiperbilirrubinemia Otras bibliografías refieren que el pinzamiento tardío del cordón umbilical puede ser perjudicial para el neonato, puesto que produce una sobrecarga de volumen sanguíneo, si esta sobrecarga es muy grande, podría conllevar a una reducción lenta de la presión pulmonar. Al parecer, hay algunos estudios que indican un posible compromiso en la adaptación respiratoria del recién nacido, al igual que una gran frecuencia de fototerapia (4)

En la mayoría de hospitales de América Latina se usa rutinariamente el pinzamiento precoz del cordón umbilical, es decir durante los primeros 30 a 60 segundos después del nacimiento, los argumentos en favor del pinzamiento están basados en la idea de que este beneficia la salida de la placenta, disminuyendo así la pérdida sanguínea materna. Sin embargo el pinzamiento tardío podría beneficiar al recién nacido, desde el punto de vista que incrementa la volemia y la disponibilidad de hierro (4)

En el Perú, en el año 2015 el MINSA apoya rotundamente al pinzamiento tardío del cordón umbilical, aduciendo que evita la anemia durante los 6 primeros meses de vida del neonato, esto a su vez impedirá un deficiente desarrollo del cerebro del recién nacido y una restricción motora durante su crecimiento (5)

Existe muy poca evidencia que refute esta teoría, no obstante, algunos autores en el año 2012 afirma en su Tratado de Pediatría que el pinzamiento tardío del cordón umbilical es perjudicial para la salud del recién nacido por los riesgos elevados de policitemia que puede ocasionar (6)

El cuantificar la concentración de hematocrito del recién nacido permite evaluar patologías como la anemia y/o la policitemia, siendo la primera la más común en el Perú y constituyendo un problema de salud pública prioritario. El impacto de ésta en la vida de las personas y en la sociedad en general es enorme, especialmente por sus efectos a largo plazo en la salud física y mental de los niños. Las consecuencias de la anemia a largo plazo tiene que ver principalmente con un desempeño cognitivo deficiente que se establece muy temprano en la vida repercutiendo en la adquisición de las capacidades que todas las personas van aprendiendo y desarrollando desde sus primeros años. Por otro

lado, la policitemia neonatal puede acarrear consecuencias como la necesidad de una exanguinotransfusión parcial, esto a su vez constituye un factor de riesgo importante para la presentación de patologías como la enterocolitis necrosante (7)

Aunque la policitemia ha sido asociada al pinzamiento tardío del cordón umbilical, no existe evidencia significativa de perjuicio clínico en el neonato, por el contrario, se observa una disminución del riesgo de anemia y deficiencia en los depósitos férricos, tanto a corto como a mediano plazo y una disminución de la necesidad de transfusiones por anemia o hipotensión y de la incidencia de hemorragia interventricular (8)

En la localidad de Huancavelica durante la realización del internado clínico, en los meses de febrero a junio se pudo constatar que el tipo de pinzamiento que se realiza en los recién nacidos sanos es el tardío; realizado por el personal especializado.

Durante la revisión de historias clínicas y el libro de registro de atención del recién nacido en el año 2017 se observó que de cada 150 recién nacidos a quienes se le realizaron pinzamiento tardío, 30 recién nacidos ingresaron al servicio de intermedios con los diagnósticos de ictericia neonatal, hiperbilirrubinemia y policitemia, estos datos conlleva a que el personal de salud (personal especializado de neonatología) tiendan a realizarse muchos comentarios al respecto, difiriendo mucho unos de otros. Y se realizan las preguntas: qué tanto puede influir el nivel de hematocrito en el recién nacido en el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical. El determinar qué tan beneficioso puede ser el tipo de pinzamiento que se debe practicar durante el parto puede significar no solo mejoras en la salud del recién nacido; sino también, significará que al demostrarse, si fuera el caso, si

realmente que los valores bajos de hematocrito es consecuencia de un pinzamiento precoz, o se podrá defender la teoría de que a través de una técnica simple como el pinzamiento tardío, se lograría prevenir enfermedades como la anemia neonatal e infantil, problema de salud pública en la localidad de Huancavelica, disminuyendo los costos posteriores que acarrea su tratamiento y trayendo mayor beneficio incluso para el Estado; o por el contrario, es decir que los resultados encontrados se relacionen con niveles elevados de hematocrito tras un pinzamiento tardío, conllevará a someter a mayor investigación el tema para evitar el surgimiento de patologías como la policitemia y sus posteriores consecuencias que perjudican la salud del neonato.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PREGUNTA GENERAL

¿Qué diferencia existe en la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio - 2017?

1.2.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- ¿Cuál es la concentración de hematocrito en el pinzamiento precoz del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017?
- ¿Cuál es la concentración de hematocrito en el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la diferencia de la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio – 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la concentración de hematocrito en el pinzamiento precoz del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017.
- Determinar la concentración de hematocrito en el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La investigación se realizó por que tiene como objetivo comparar la concentración de hematocrito de los recién nacidos que se les realizó pinzamiento precoz y pinzamiento tardío durante el parto con la finalidad de determinar cómo influye el tiempo que se espera para el pinzamiento en las concentraciones de hematocrito del recién nacido, analizando cuál es el tipo y tiempo de pinzamiento más favorable para éste.

Como se menciona en el planteamiento del problema, existen muchas controversias y teorías respecto al tipo de pinzamiento que se debe realizar, muchas de estas teorías se contraponen, causando mayor incertidumbre con el tema. Durante la realización del internado clínico en el hospital Regional Zacarías Correa Valdivia el pinzamiento tardío se utiliza de forma rutinaria, pero

sigue siendo un tema de discrepancia, incluso a pesar de ser una norma protocolizada por el Ministerio de Salud pero tras la revisión de historias clínicas y el libro de registro de atención del recién nacido se observa que de cada 150 recién nacidos a quienes se le realizaron pinzamiento tardío, 30 recién nacidos ingresaron al servicio de intermedios con los diagnósticos de ictericia neonatal, hiperbilirrubinemia y policitemia, obteniendo estos datos, acaso el hecho de estar protocolizado significa que es una verdad absoluta, por qué a pesar de estar protocolizado sigue surgiendo dudas y controversias sobre los beneficios del pinzamiento tardío, por qué hay autores que abogan y prefieren el pinzamiento precoz del cordón umbilical; todas estas preguntas incentivaron la realización de la presente investigación, pues si bien se sabe que los protocolos existentes son para mejorar la atención brindada al binomio madre - niño, también es cierto que en la atención inmediata realizada por el profesional de Enfermería nada es absoluto, prueba de ello son las investigaciones publicadas sobre las controversias que existen entre los beneficios y contraindicaciones del pinzamiento precoz y tardío.

En la localidad e Huancavelica no se encuentran investigaciones publicadas acerca de los efectos del pinzamiento precoz o tardío sobre los niveles de hematocrito en el neonato, siendo un motivo más que justifica la realización del presente trabajo. A partir de todas estas razones nació la inquietud de realizar esta investigación, siendo importante para aclarar todo tipo de dudas o falacias y determinar cuál es el tipo de pinzamiento más beneficioso para el recién nacido considerando la altura geográfica a la que se encuentra Huancavelica, esperando así que la presente investigación contribuya con los avances científicos encontrados hasta el momento sobre el tema y más aún en nuestra localidad.

En consecuencia, es ineludible realizar una investigación en la localidad de Huancavelica, para evidenciar los efectos que tiene el tipo y tiempo de pinzamiento en la concentración de hematocrito del neonato, para que así, al finalizar la investigación se obtenga bibliografía actualizada y adecuada al contexto geográfico de Huancavelica que permita establecer el tipo y tiempo de pinzamiento del cordón umbilical, así, con base científica se podría dejar de lado literaturas ambiguas que no se ajustan a la realidad de la ciudad de Huancavelica, ya que todo esto será a favor de la salud de los recién nacidos en esta región.

El logro de los objetivos planteados beneficiará principalmente a los recién nacidos en el contexto de Huancavelica; a su vez, esto repercutirá en la economía de las familias peruanas, así como en la disminución de los gastos que realiza el Estado para el tratamiento de éstas enfermedades de salud pública.

1.5. DELIMITACIONES

1.5.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL

Esta investigación se realizó en las instalaciones del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica.

1.5.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL

El presente trabajo de investigación se realizó durante el periodo de Enero a Diciembre del año 2017.

1.5.3. DELIMITACIÓN DE UNIDAD DE ESTUDIO

Los datos fueron obtenidos de los recién nacido atérmino atendidos durante el periodo de Enero a Junio del año 2017 en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIAS

2.1. ANTECENDENTES DE ESTUDIO

2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL

Bernal (9) **en la tesis "Características del análisis de sangre umbilical arterial y venosa al nacer y al pinzar el cordón umbilical, en recién nacidos a término sin factores de riesgo" de la ciudad de Bogotá en el año 2013.** La siguiente investigación fue realizada con el **Objetivo:** Establecer si existen diferencias en comportamiento de gasometría pareada venosa y arterial, realizada en cordocentesis antes del primer minuto de nacimiento, en comparación con muestras pareadas venosas y arteriales de cordocentesis practicada en pinzamientos habituales de cordón. **Resultados:** Se incluyeron 120 muestras correspondientes a 30 Recién Nacidos registrándose, valores de gasometrías pre-pinzamiento (menores un minuto), similares a los valores obtenidos en Plymouth (Inglaterra); y valores de gasometría venosas y

arteriales pos-pinzamiento, que no presenta valores de riesgo a pesar del tiempo del pinzamiento, ofreciendo los beneficios de pinzamientos basados en criterios clínicos y no en tiempo predefinido. **Conclusiones:** los valores de gasometría en muestras pareadas de cordón umbilical, presentan tendencia similar independientemente de la altura sobre el nivel del mar a la que se tomen, teniendo precaución durante la adaptación neonatal por conseguir saturaciones de oxigeno adoptadas como normales, sabiendo de antemano que a la altura de Bogotá los recién nacidos presentan menores valores de Presión de oxigeno comparados con los recién nacidos adaptados a nivel del mar. En segundo lugar los criterios clínicos de pinzamiento habitual no generan desequilibrio ácido base en el neonato. En tercer lugar los valores de gases son similares en las muestras pre y post, los valores de Hb y Hto descartan la presencia de poliglobulia; y las diferencias de Lactato y EB no son estadísticamente significativas.

Ovando y Tuquinga (10) **en la tesis "determinación de hematocrito y hemoglobina en nacidos menores de 35 semanas, en el Hospital Enrique Garces" de la ciudad de Riobamba en el año 2012** el **objetivo** del estudio fue determinar la concentración de hemoglobina y hematocrito en recién nacidos pre términos menores de 35 semanas, ingresados en el Unidad de Neonatología del Hospital "Dr. Enrique Garcés" de la ciudad de Quito en el periodo comprendido entre Mayo- Diciembre del 2011. Los **resultados** se analizaron en el programa de Excel 2010 para Windows Vista. Los valores determinados de hemoglobina presentaron un promedio de 15.2gr/dl y una desviación estándar de +/-3.3, es decir, que presenta valores entre 11.9 y 18.5gr/dl con un 95% de IC, y el hematocrito un promedio de 45% con una deviación estándar de +/-10, es decir con un 95% de IC de valores entre 35 – 55%. Se pudo llegar a la **conclusión** que los valores de

hematocrito y hemoglobina en recién nacidos menores de 35 semanas, son inferiores a los valores normales que presentan los recién nacidos a término ya que se encontró un Pearson de 0.99 es decir que existe una correlación positiva muy alta.

2.1.2. A NIVEL NACIONAL

Agreda (11) **en el estudio "Aspectos hematológicos y somatométricos de recién nacidos en Cerro de Pasco" Lima en el año 2013. Objetivo:** Determinar los aspectos hematológicos y somatométricos en los recién nacidos a más de 4000 m.s.n.m. (Cerro de Pasco). **Resultados:** En la mayoría los recién nacidos se encontró un hematocrito mayor de 49%, (67.7%). El 45% de neonatos fueron del sexo masculino y el 55% del sexo femenino. La media de la hemoglobina fue 16.55+1.06 g/dl; la mínima de 13.75; y la máxima, 21.13 g/dl. La media del hematocrito fue de 49.65 +1.06%; el mínimo valor, 41.25%; y el máximo, 63.38%.La media de la talla fue 49.24+1.66 cm; siendo la mínima de 46 cm y la máxima de 56cm.La media del peso fue 3023.94+328 g, el mínimo 2430 g; y el máximo 4200 g. La media del Apgar al minuto fue 7.75+0.66 puntos; la mínima 6 y la máxima 9 puntos. La media del Apgar a los 5 minutos fue de 8.94+0.29 puntos; la mínima 7; y la máxima 10 puntos. La media del perímetro cefálico fue 31.95+0.76 cm; el mínimo 31 cm; y el máximo, 35 cm. La media del perímetro torácico fue 30.11+0.83 cm., el mínimo 29 cm; y el máximo 33.50cm. **Conclusiones:** Hubo diferencias estadísticamente significativas del peso según sexo en relación al hematocrito; observándose que los recién nacidos del sexo masculino con hematocrito mayor de 49% tienen mayor peso en relación a los del sexo femenino. ($P<0.05$).

Rosario (12) **en la investigación "posición del recién nacido antes del pinzamiento del cordón umbilical y su efecto en el hematocrito" en el año 2015 Objetivo:** Determinar el efecto del pinzamiento tardío a diferentes niveles de posición del recién nacido en el hematocrito dentro de las primeras seis horas de vida en el Centro de Salud San Fernando de Ate-Vitarte, durante enero – abril de 2015. **Resultados:** La media del hematocrito de los recién nacidos fue de 62,31% y 52,71% a favor del grupo experimental (p=0,000). La presencia de anemia neonatal fue significativa (p=0,04) en el grupo control, a diferencia de la policitemia neonatal que no fue significativa (p=0,152) en el grupo experimental. **Conclusiones:** Los recién nacidos del grupo experimental fueron favorecidos con mayores niveles de hematocrito; además, la frecuencia de anemia neonatal aumenta en el grupo control.

Rodríguez (13) **en el estudio "efecto del pinzamiento tardío del cordón umbilical en la hemoglobina y hematocrito en recién nacidos a término, hospital san josé del callao" en el año 2015, tiene como Objetivo:** Determinar el efecto del pinzamiento tardío de cordón umbilical en la hemoglobina y hematocrito en recién nacidos a término, del Hospital San José del Callao, Enero - Junio 2014. **Resultados:** Se observó que el pinzamiento tardío de cordón umbilical mejora la concentración de hemoglobina y hematocrito de los recién nacidos. 90% de los recién nacidos en estudio, presentaron hemoglobina mayor de 15 mg/dl y hematocrito mayor de 45%. **Conclusiones:** El pinzamiento tardío del cordón umbilical beneficia al recién nacido, brindándole aporte adicional de hierro y mejora el estado hematológico del recién nacido.

2.1.3. A NIVEL LOCAL

No se evidencian estudios.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. TEORÍA DE LA ADAPTACIÓN DE CALLISTA ROY

El nivel de adaptación representa la condición del proceso vital y se describe en tres niveles: El nivel de adaptación integrado describe las estructuras y funciones de los procesos vitales que trabajan como un todo para satisfacer las necesidades humanas; En el nivel compensatorio los mecanismos reguladores y cognitivo se activan, como un reto de los procesos integrados para buscar respuestas adaptativas, procurando restablecer la organización del sistema; En el nivel de adaptación comprometido se presenta cuando las respuestas de los mecanismos mencionados son inadecuadas y por lo tanto resulta un problema de adaptación y como respuesta el sub sistema regulador responde automáticamente a través de procesos de afrontamiento endocrinos, químicos y neuronales (14)

La intervención de enfermería implica aumento, disminución o mantenimiento de los estímulos focales, contextuales, y residuales de manera que el paciente pueda enfrentarse a ellos. Roy subraya que en su intervención, la enfermera debe estar siempre consciente de la responsabilidad activa que tiene el paciente de participar en su propia atención cuando es capaz de hacerlo. Este modelo proporciona un sistema de clasificación de los productores de tensión que suelen afectar la adaptación, así como un sistema para clasificar las valoraciones de enfermería (15)

A. METAPARADIGMAS DE CALLISTA ROY

- ✓ **PERSONA:** es un sistema de adaptación complejo que funcionan como una sola unidad para un propósito en concreto y vivo compuesto por procesos internos (relacionados y regulador) y que actúa para mantener la capacidad de adaptación en los cuatro modos de vida (fisiológico, la autoestima la función y la interdependencia).

- ✓ **SALUD:** Es un reflejo de adaptación en la cual se fomenta la integración del proceso fisiológico como resultado de la interrelación de la persona y su entorno. Según Roy a la vez considera que las personas tienen cuatro modos o métodos de adaptación: las necesidades fisiológicas esto está referida a la circulación, temperatura corporal, oxigeno, líquidos, sueños, alimentación.
- ✓ **AMBIENTE:** Es la aportación a la persona de un sistema de adaptación que incluye condiciones o influencias externas que afectan el desarrollo de la persona. que consta tres clases de estímulos: 1) Focales, los que enfrenta de manera inmediata. 2) Contextuales, que son todos los demás estímulos presentes. 3) Residuales, los que la persona ha experimentado en el pasa.

  No obstante, un cambio en el entorno requiere un aumento de la energía para, así, conseguir adaptarse a los estímulos focales.
- ✓ **ENFERMERIA:** La intervención de enfermería deben de estar enfocadas a la identificación y manipulación de los estímulos que se encuentran afectando al sistema adaptativo humano, con el objetivo de eliminarlo, modificarlo, controlarlo y facilitar el éxito del enfrentamiento (16)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. HEMATOCRITO

A. Definición

Es un índice eritrocítico que representa el volumen ocupado por los eritrocitos en un volumen dado de sangre, por lo tanto sirve para medir la cantidad relativa de porción plasmática y corpuscular de la sangre se expresa en porcentaje. El hematocrito en el neonato se encuentra elevado en relación al descrito en la infancia y adultez,

por lo tanto se requiere una apreciación de las variaciones fisiológicas normales de los elementos formes de la sangre. El valor del hematocrito está en relación al número de glóbulos rojos, su tamaño y al volumen de sangre (17)

B. Variación del hematocrito durante las primeras 24 horas de vida

Diversos investigadores han estudiado el comportamiento del hematocrito durante las primeras horas de vida en el recién nacido a término normal demostrando que el valor asciende rápidamente a las 2 horas de vida y alcanzar a las 24 o 72 horas un valor similar al del nacimiento. De tal manera que el pico máximo del hematocrito se alcanza a las 2 horas de vida lo que se debe a que pequeñas transfusiones de sangre de la placenta al feto ocurren durante el parto, elevando el volumen sanguíneo del recién nacido ocasionando un escape de líquido del espacio intravascular al intersticio elevando el nivel del hematocrito, por lo que se recomienda tomar un hematocrito venoso a neonatos con riesgo de policitemia en las primeras horas de vida (17)

C. Génesis del hematocrito

Las células precursoras CFU-E estimulan para formar grandes cantidades de células de proeritroblasto, una vez formado el proeritroblasto se divide múltiples veces formando finalmente muchos eritrocitos maduros. Las células de primera generación se llaman eritroblastos basófilos porque se tiñen con colorantes básicos, las células se llenan de hemoglobina hasta una concentración del 34%, el núcleo se condensa hasta un tamaño pequeño y su resto final se absorbe o expulsa de la célula, al mismo tiempo se reabsorbe el retículo endoplasmático. La célula en este estadio se llama reticulocito porque todavía contiene una pequeña

cantidad de material basófilo, que corresponde a restos de aparato de Golgi, mitocondrias y algunos orgánulos citoplasmáticos. Durante el estadio de reticulocito la célula pasa de la medula ósea a los capilares sanguíneos mediante diapédesis (se exprimen a través de los poros de la membrana capilar). El material basófilo restante en el reticulocito desaparece normalmente en 1-2 días, y la célula es después un eritrocito maduro. Debido a la corta vida de los reticulocitos, su concentración entre los eritrocitos sanguíneos es normalmente algo menor del 1% (18)

El sistema eritropoyetico del feto se rige por factores producidos por el mismo feto, dentro de la cavidad uterina, la eritropoyetina producida por la madre no atraviesa la barrera placentaria, por ende la estimulación de la eritropoyetina materna no conducirá a una estimulación de la producción de eritrocitos en el feto. Así mismo cuando se produzca hipertransfusion sanguínea en la madre, se producirá solamente la supresión de la eritropoyesis materna, pero no se suprimirá la eritropoyesis fetal. Se describe factores que determinan la producción de glóbulos rojos, inducidos por diferentes células, así tenemos los macrófagos, linfocitos y células del estroma; dichas células asociadas a otros factores de crecimiento producen un micro ambiente que estimula la maduración, el crecimiento y la diferenciación de los eritrocitos en las fases de eritropoyesis; pero de todos los factores que influyen en la eritropoyesis, la eritropoyetina es la más importante, porque se une a receptores específicos de la superficie de los precursores eritroides, y en ellos estimula la diferenciación y la maduración de los eritrocitos; así mismo se conoce que la producción de la eritropoyetina depende de un mecanismo sensible al oxígeno, a la hipoxemia y la anemia. En el feto en el primer y segundo trimestre, la eritropoyetina se produce en el hígado, a partir de células de origen monocitario/macrofagico. En los recién nacidos pre termino y

a término la producción de glóbulos rojos llega a su nivel más bajo después del nacimiento. Luego del nacimiento la producción de eritropoyetina ya no ocurre en el hígado, sino más bien, ocurre en el riñón, este cambio de lugar de producción de la eritropoyetina se produce debido al cambio en la presión de oxigeno arterial en el momento del nacimiento (19)

D. Formas de medir el hematocrito

El volumen ocupado por los glóbulos rojos es obtenido del volumen de los eritrocitos "empacados" que se obtiene de dos formas: la primera es el cálculo del volumen exacto de manera automatizada, por el recuento de células y medida del volumen corpuscular medio, la segunda es la forma clásica, que consiste en obtener el paquete a través d la aceleración del proceso de sedimentación espontanea, por medio de centrifugación de la sangre anti coagulada. Existen dos métodos de centrifugación para obtener el volumen de eritrocitos: el primero llamado macro hematocrito (wintrobe) determina el hematocrito centrifugando tubos de vidrio de 100 mm de longitud x 2.5 a 3 mm de diámetro a 3000 rpm durante 30 minutos; el segundo es el micro hematocrito que se obtiene centrifugando capilares de 75 mm de longitud x 1 mm de diámetro a 12000 rpm durante 5 minutos, este es el más usado por ser poco costoso y usar pequeños volúmenes de sangre, ser rápida y relativamente sencillo (20)

E. Factores que influyen el valor de hematocrito

a) Factores ambientales

La altura puede elevar la frecuencia de policitemia e hiperviscosidad hasta en 5 %, lo cual se debe a que la gestante de la altura sufre cambios fisiológicos durante el embarazo: presenta hiperventilación, la Pco2 disminuye marcadamente al igual que la tensión de O2 en la sangre, el PH es de 7.432 y el

bicarbonato esta disminuido compensatoriamente; por lo tanto la gestante de la altura presenta una marcada alcalosis respiratoria y una discreta acidosis metabólica con PH desviado a la alcalosis produciendo una mayor hipoxia intrauterina que afectaría al feto, provocando mayor producción de eritropoyetina, que a su vez elevaría el número de glóbulos rojos y el volumen sanguíneo y por consiguiente el hematocrito del recién nacido (21)

b) Hipoxemia crónica intrauterina

Diversos factores provocan un ambiente intrauterino hipóxico de larga duración, que aumenta la producción de eritropoyetina fetal y en consecuencia el hematocrito del neonato como ocurre en el caso de: Recién nacido con peso bajo para la edad gestacional, Hijo de adre diabética, Hijo de madre toxémica, Recién nacido pos termino (21)

c) Transfusión placenta - fetal

La sangre de la placenta al feto puede pasar en mayor volumen del normal, en diferentes situaciones:

- **Transfusión materno fetal**

  Como ocurre en caso de hipoxia durante el parto, es decir en sufrimiento fetal y en la asfixia al nacer que ocasiona mayor desplazamiento de sangre de la placenta al feto, debido al aumento de la resistencia vascular placentaria y descenso de la presión arterial, si la hipoxia es de duración más prolongada; en cambio sí es aguda, los neonatos pueden hacerse policitémicos debido al paso de los líquidos del comportamiento intravascular al intersticial. Además existen transfusiones feto materno y materno fetales que ocurren

con frecuencia durante la gestación o parto, aspecto que no puede ser controlado.

- **Transfusión feto fetal**

  Ocurre en gemelos mono coriónicos, uno nace pletórico y policitémico (el feto receptor) y el otro pálido y anémico (donador). La transfusión ocurre por anastomosis arterio venosas en la placenta de ambos fetos.

- **Posición del recién nacido al nacer**

  La posición del neonato respecto al introito materno modifica el valor del hematocrito, debido a que acelera la transfusión placenta-fetal. Si el neonato es colocado por debajo d 40 cm del introito materno la transfusión total (55% de la volemia) ocurre en 30 segundos, si el recién nacido lo colocamos sobre el vientre materno no hay transfusión hacia el recién nacido. En cambio si el neonato se mantiene a 40 cm por encima del introito se produce transfusión del neonato hacia la placenta. Si lo mantenemos a nivel del introito materno y a maso menos 10 cm hay pasaje de sangre durante 3 minutos y el volumen depende del tiempo que transcurre hasta el pinzamiento del cordón umbilical, por lo que se recomienda esto último.

- **Pinzamiento de cordón umbilical**

  Durante los 15 primeros segundos ocurre pasaje de sangre de la placenta al neonato del 15% de la volemia, al final del primer minuto un 20% y en el tercer minuto otros 20%, siendo en total 55% de la volemia del recién nacido. Lo aconsejable es pinzar el cordón antes de los 45 segundos para obtener hematocritos adecuados (21)

F. Valores normales de hematocrito

El Hematocrito en el neonato, se encuentra elevado en relación al descrito en la infancia y adultez, por lo tanto se requiere una apreciación de las variaciones fisiológicas normales de los elementos formes de la sangre. El valor de hematocrito está en relación al número de glóbulos rojos, su tamaño y el volumen de sangre. Durante el embarazo, el Hto varía con la edad gestacional, a las 10 semanas es aproximadamente de 30%, a las 24 semanas es del 40% y al término de la gestación es algo más del 50%, de acuerdo con el tamaño de los eritrocitos (1)

2.3.2. Pinzamiento del cordón umbilical

En 1792, Erasmus Darwin, abuelo de Charles Darwin, afirmaba en su libro "Zoonomia": " Otra cosa muy lesiva para el niño es pinzar y cortar el cordón umbilical muy pronto, el cual debe dejarse intacto no solamente hasta que el niño haya respirado repetidamente, sino hasta que las pulsaciones cesen. De manera contraria, el niño será más débil de lo que debería ser y se dejaría en la placenta una parte de sangre que debería estar en el niño; al mismo tiempo no se colapsaría naturalmente la placenta y no sería removida del útero con tanta seguridad y certeza". Al final del embarazo, el cordón umbilical mide unos 50 cm de longitud y tiene alrededor de 2 cm de grosor. Su aspecto es blanquecino brillante y a través del amnios que lo recubre, se pueden ver los vasos umbilicales. La disposición en espiral que adoptan las arterias alrededor de la vena confiere al cordón su aspecto helicoidal característico, que se adquiere como consecuencia de que: las dos arterias, a pesar de tener que recorrer la misma distancia tienen mucha mayor longitud. Histológicamente, en el cordón umbilical se distinguen tres elementos: el amnios, el estroma y los vasos. el amnios se adhiere firmemente al estroma, que está constituido por una sustancia

mucosa, la gelatina de Wharton, contenida en una red fibrilar formada por elementos elásticos, que protege a los vasos umbilicales. El tercer elemento lo forman los vasos umbilicales, una vena y dos arterias. La luz de la vena es mayor que la de las arterias, pero sus paredes son más finas, lo que le confiere una posibilidad de aplastamiento mayor (22)

La mayoría de las veces, el pinzamiento del cordón umbilical se realiza de forma mecánica y casi inmediata al nacimiento, sin detenerse a pensar en las posibles implicaciones que esta conducta puede tener para el recién nacido o la madre. Tras décadas de discusión, prácticamente no hay acuerdo sobre el momento óptimo para el pinzamiento del cordón umbilical tras el nacimiento. De igual forma, no hay consenso ni evidencia científica suficiente acerca de los posibles efectos beneficiosos o perjudiciales para el recién nacido tras el pinzamiento temprano o tardío del cordón umbilical. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, en conjunto con la academia Americana de pediatría, no mencionan este tema en sus Guías de Cuidado Perinatal; la Sociedad de obstetras y Ginecólogos de Canadá recomienda el pinzamiento inmediato del cordón umbilical para la obtención rutinaria de sangre del mismo, para el análisis de gases sanguíneos. Esta recomendación también es dada por el Colegio Real de Obstetras y ginecólogos del reino Unido (22)

- **Pinzamiento del cordón umbilical y adaptación neonatal**

  Los cambios respiratorios y hemodinámicos que ocurren durante la transición de la vida intrauterina a la extrauterina, se explican inicialmente por una adecuada expansión pulmonar y el incremento subsiguiente del pH y la presión parcial de oxígeno; se produce vasodilatación de la arteria pulmonar, disminución de la resistencia vascular y aumento del flujo

sanguíneo a este órgano. En consecuencia, para que haya una adecuada perfusión pulmonar deben insuflarse primero los alvéolos. En 1957, Jaykka demostró el concepto de erección capilar mediante el diseño de un experimento para evaluar el proceso de insuflación pulmonar. Utilizó pulmones de mortinatos humanos y de fetos de corderos. Evaluó el efecto de la insuflación sola, el efecto de infundir tinta a través de la arteria pulmonar para simular la perfusión pulmonar y una combinación de los dos métodos. Inicialmente insuflo los pulmones sólo con aire y encontró que la expansión no ocurría de forma uniforme. Tuvo dificultades al inyectar la tinta para simular la circulación capilar cuando intento hacerlo tras la insuflación. Posteriormente, en otros pulmones, inyectó tinta en la arteria pulmonar con una presión de 80 mm*g y encontró que el sistema capilar se tornaba rígido o erecto, formando un marco que soportaba la unidad respiratoria. Por último, inyectó tinta en la arteria pulmonar de otros pulmones bajo presión y posteriormente los insufló. Requirió menos presión para insuflar los pulmones cuando el sistema vascular ya estaba distendido con la tinta. Llegó a la conclusión de que este proceso de erección capilar es un paso esencial en la adaptación cardiopulmonar neonata (22)

2.3.2.1. Tipos de pinzamiento del cordón umbilical

2.3.2.1.1. Pinzamiento precoz del cordón umbilical

A. Definición

En recién nacidos a término significa cuando el pinzamiento del cordón umbilical se realiza antes del minuto aunque en dos estudios indica antes de los 20 segundos tras el nacimiento. Abramson aconseja el pinzamiento inmediato del cordón umbilical al nacimiento (22)

El pinzamiento precoz del cordón umbilical en recién nacidos se realiza en los primeros 30 segundos después de concluido el periodo expulsivo, sin importar si el cordón umbilical ha dejado de latir o no (23)

B. Beneficios y consecuencias

Desde hace unos 200 años, el pinzamiento precoz del cordón umbilical antes de que el recién nacido respire, ha sido una práctica muy discutida.

En los años 70, se realizaron estudios en primates, a los cuales se les realizaba la ligadura precoz, produciendo una asfixia neonatal. Dos estudios posteriores sobre la transfusión placentaria y el tipo de ligadura del cordón umbilical, también rechazaban la ligadura precoz. Sin embargo, a principios de los años 80 y 90 esta práctica aumentó, sobre todo en los hospitales del hemisferio occidental, por varias razones:

- Temor al desarrollo de policitemia, hiperviscosidad, hiperbilirrubinemia y taquipnea del recién nacido (todos ellos relacionados con la ligadura tardía del cordón umbilical).
- El deseo de obtener sangre del cordón umbilical para la medición del pH, gases y otros parámetros.
- El manejo activo del alumbramiento y disminuir la hemorragia post parto.
- El colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canada (SOGC), abogan por la ligadura precoz del cordón umbilical, a pesar de no existir suficiente evidencia científica a favor de esta práctica, basándose entre otras razones en la necesidad de obtener una muestra de sangre umbilical suficiente para la medición del pH y gases, que certifiquen el

bienestar fetal. de esta manera, se priva al recién nacido del paso de sangre oxigenada de la placenta, la única fuente de oxígeno que tiene el niño hasta que sus pulmones comienzan a funcionar. Dicha sangre permanece en la placenta, siendo preciso que el neonato desvíe flujo sanguíneo de otros órganos hasta los pulmones.

- El pinzamiento precoz del cordón umbilical, el recién nacido a término normalmente tiene sangre suficiente para establecer la circulación pulmonar, pero puede darse el caso de encontrarnos con un neonato pálido, débil y lento en las respuestas. Se conoce que la ligadura del cordón umbilical antes de que se realice la primera respiración del neonato, siempre lleva consigo algún grado de asfixia y pérdida de volumen sanguíneo que se estima puede oscilar entre el 25-40%.
- No se han encontrado efectos perjudiciales directos relacionados con el pinzamiento temprano en recién nacidos a término ni en pretérmino, excepto un incremento de la anemia en la infancia, aunque debemos anotar que ninguno de los estudios buscó secuelas a largo plazo (22)

2.3.2.1.2. Pinzamiento tardío del cordón umbilical

A. Definición

En recién nacidos a término significa no pinzar el cordón hasta pasados 3 minutos tras el nacimiento o al cese del latido de la vena umbilical. Kaser recomienda el pinzamiento del cordón umbilical después del cese de los latidos de las arterias umbilicales (22)

B. Efectos beneficiosos del pinzamiento tardío

a. Beneficios hematológicos

- La volemia de los neonatos con ligadura tardía es significativamente mayor que en los de ligadura precoz. Esta diferencia verificada ya desde los primeros minutos de vida, ha sido encontrada también al quinto día de vida. Por otra, al realizar la ligadura tardía del cordón, tanto en un parto vaginal como en una cesárea se observó similares efectos sobre la volemia. En general, no se encontraron diferencias significativas entre los volumenes plasmáticos de neonatos con y sin ligadura precoz. Sin embargo los volúmenes plasmáticos mayores a los treinta minutos de vida en los casos que se practicó ligadura tardía. se obtuvo resultados inversos efectuando un estudio similar, pero a las veinticuatro horas.
- El hematocrito, desde los treinta minutos hasta el quinto día de vida, es significativamente mayor en los niños que reciben sangre de la reserva placentaria, el método de Leboyer requiere que el recién nacido sea depositado sobre el vientre materno y el cordón sea ligado cuando deja de latir. NELLE encontró un aumento significativo del hematocrito, no sólo en el día 1 (0´61 +/- 0´06 vs. 0´53 +/- 0´07), sino también en el 5º día (0´57 +/- 0´02 vs. 0´50 +/- 0´07), cuando se utilizó este método en comparación con la ligadura precoz del cordón umbilical. Así mismo, la cantidad de hemoglobina y el número de eritrocitos, desde el primero al quinto día de vida, son mayores en los casos de ligadura tardía. Ibrahim también halla incrementos estadísticamente significativos en los Neonatos sometidos a ligadura tardía, cifrando éstos en un 21% para el hematocrito, un 23% para la hemoglobina

y un 21% para el número de eritrocitos en comparación con el grupo de ligadura precoz.

- Geethanath realizó un estudio en la India en 1997, con dos grupos comparables en cuanto a edad materna, paridad, peso, suplementos de hierro durante el embarazo, peso de los neonatos al nacer, tipo de parto y sexo; solo diferían en el tipo de ligadura practicada, precoz o tardía. Mostró una reducción en la incidencia de anemia a los 3 meses de 48% y una mejora de las cifras de hemoglobina con el pinzamiento tardío (21)

b. Beneficios cardiopulmonares

Los estudios sugieren que, tanto los recién nacidos a término como los pretérminos, tienen mejor vasodilatación pulmonar y sistémico, junto con un mayor flujo sanguíneo el cerebro el intestino, En los recién nacidos pretérminos, se ha documentado un incremento de la presión arterial y mejor adaptación cardiopulmonar con menor necesidad de oxígeno y días de ventilación mecánica. En los neonatos a término, mejor llenado capilar, temperatura periférica más Alta y mayor gasto urinario, por la mayor perfusión atribuible al pinzamiento tardío del cordón umbilical (21)

C. Efectos adversos al pinzamiento tardío

- **Hiperviscosidad**

Usualmente, aunque no siempre, el aumento de la viscosidad sanguínea acompaña a la policitemia, asociándose con un pobre resultado neurológico; sin embargo, los estudios más recientes lo han podido documentar ningún patrón de daño neurológico. Tanto las trasfusiones sanguíneas como la trasfusión placentaria fisiológica, incrementan la viscosidad sanguínea en los

recién nacidos, lo que se acompaña de una disminución significativa de la resistencia vascular, que produce mayor vasodilatación pulmonar y sistémica, componentes esenciales de la adaptación neonatal a la vida extrauterina.

Los líquidos, al igual que los gases, muestran una resistencia al flujo que se conoce como "viscosidad". Esta propiedad que se opone al movimiento relativo de moléculas, puede considerarse para todos los efectos como "rozamiento interno".

- ✓ Las proteínas plasmáticas mantienen el volumen plasmático y con él regulan la viscosidad de la sangre, ejerciendo una presión oncótica que tiende a recuperar fluido tisular para llevarlo de nuevo a la sangre. Además, poseen importancia adicional en el transporte de un gran número de sustancias como los lípidos, fármacos, metales, etc. La viscosidad del plasma del neonato es inferior a la del adulto, especialmente por la diferencia de las proteínas plasmáticas y la plasticidad que le proporcionan los hematíes fetales, los cuales son mucho más deformables que los del adulto.
- ✓ el fibrinógeno, es una molécula de 340.000 daltons, parece ejercer una gran influencia en la viscosidad, fundamentalmente debido a su mayor peso molecular, a su facilidad para formar multímeros y a su interacción con las membranas eritrocitarias, determinando su agregación y, por lo tanto, un incremento en la viscosidad sanguínea (24)

❖ **Policitemia**

La policitemia neonatal se define como el estado en el cual el hematocrito es superior al 65%. La volemia del recién nacido a término oscila entre 85 y 100 ml/Kg y en el pre

termino puede subir hasta 110 ml/Kg. Estos valores pueden verse aumentados de una forma muy importante con una mayor transfusión sanguínea (hasta un 35% en algunos casos. otras causas de policitemia, mejor documentadas que el pinzamiento tardío del cordón umbilical, son condiciones maternas preexistentes, tales como la diabetes, preclamsia y la hipertensión arterial, las cuales aumentan el riesgo de hipoxia crónica intrauterina. La eritropoyesis compensadora a esa hipoxia puede producir policitemia al nacer.

En una revisión sistemática de la literatura de los estudios clínicos aleatorizados y estudios clínicos controlados de las dos últimas décadas, se concluyó que no hay evidencia científica para afirmar que el pinzamiento tardío del cordón umbilical causa policitemia sintomática (24)

- **Hiperbilirrubinemia**

La preocupación se originó en 1972, cuando se observó en un grupo de recién nacidos pretérmino con ligadura tardía, niveles mayores de bilirrubina. En la revisión sistemática realizada por Mercer y cols, se incluyeron cuatro estudios clínicos aleatorizados con 409 recién nacidos a término y siete con 247 pre término. No se encontraron diferencias significativas en los niveles de bilirrubina en los niños con pinzamiento tardío, comparados con aquellos con pinzamiento precoz. Bajo ciertas circunstancias la bilirrubina puede ser toxica para el sistema nervioso central produciendo daño neurológico permanente. Por otro lado, estudios recientes han sugerido que la bilirrubina podría producir efectos beneficiosos a nivel celular, por tener propiedades antioxidantes. Más del 50% de los recién nacidos desarrollan ictericia. La ictericia resulta de un incremento de bilirrubina presentada al hígado, o de la

imposibilidad de excretar la bilirrubina por disyunción en el proceso metabólico hepático, intestinal o renal. Es clínicamente evidente cuando existe una concentración de bilirrubina mayor de 5 mg/dl en suero.

- **Toxicidad De La Bilirrubinemia**

  La bilirrubina se comporta como un "veneno celular", produciendo toxicidad en diferentes órganos y tejidos corporales, mediada por la alteración de los procesos de respiración celular (desacoplamiento de la fosforilación oxidativa y bloqueo en la producción de ATP) y de sistemas enzimáticos. De esta forma y como se conoce, la toxicidad no se limita al sistema nervioso central, pudiendo observarse sus efectos a nivel renal (células tubulares), digestivo (células de la mucosa intestinal) y del páncreas. Pero es precisamente la lesión cerebral la que conlleva mayores secuelas y mortalidad.

- **Encefalopatía bilirrubinica**

  Se denomina "Kernicterus" a la coloración amarilla de los ganglios basales producida por impregnación con bilirrubina. La toxicidad cerebral es producida por la bilirrubina indirecta o no conjugada, que circula libre en el plasma, insoluble en agua y con gran afinidad por los lípidos de las membranas celulares. Es necesario anotar que se desconocen de forma exacta los niveles de bilirrubina tóxicos para el sistema nervioso central. Siempre se habían aceptado valores de 20 mg % o más para recién nacidos a término y sanos. Pero revisiones Recientes han sugerido que 25mg % y aún unos puntos más serían los dañinos en este grupo de pacientes. Estos valores pueden ser sustancialmente inferiores en recién nacidos prematuros y/o enfermos (24)

- **Taquipnea transitoria del recién nacido**

  Los defensores del pinzamiento temprano del cordón umbilical postulan que la policitemia y la hiperviscosidad resultantes del pinzamiento tardío, incrementan la presión venosa central con disminución del retorno venoso y linfático, compromiso de la reabsorción del líquido pulmonar fetal y aumento del riesgo de taquipnea transitoria en el recién nacido. Sin embargo, los estudios clinicos controlados realizados en las últimas dos décadas, no evidencian mayor incidencia de esta afección en los niños en quienes se realizó el pinzamiento tardío del cordón (24)

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Hematocrito

El hematocrito nos expresa la proporción de glóbulos rojos en 100 ml de sangre. Su resultado se expresa en porcentaje. Se efectúa por dos métodos: el macrohematocrito y el microhematocrito. El microhematocrito se realiza en capilares heparinizados, los que son llenados por sangre de punción digital o venosa (25)

Pinzamiento

Procedimiento empleado para apretar, mantener, unir, sujetar o comprimir un órgano o vaso. Se usará para relacionarlo con el momento en donde se inhibe la circulación entre la placenta y el recién nacido (26)

Recién Nacido

Nacido vivo de una gestación, cuya edad abarca desde el momento de nacimiento hasta los 28 días de edad. Se considera nacido vivo, cuando después de la expulsión o extracción completa del cuerpo de la madre, respira o da señal de vida, como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los

músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical, y esté o no desprendida la placenta (26)

Recién Nacido A Término

Recién nacido de 37 a menos de 42 semanas de gestación (26)

Cordón Umbilical

Estructura flexible que conecta el ombligo con la placenta en el útero grávido, constituyendo el paso para la vena y las arterias umbilicales (26)

Pinzamiento Del Cordón Umbilical

Separar al recién nacido de su madre después del nacimiento favoreciendo la adaptación a la vida extrauterina (27)

Pinzamiento Tardío

Se realiza después del cese de los latidos de las arterias umbilicales tras el nacimiento (22)

Pinzamiento Precoz

Se realiza antes del minuto o antes de los 20 segundos tras el nacimiento (22)

2.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

2.5.1. Hipótesis General

La concentración de hematocrito se diferencia significativamente según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio.

2.6. VARIABLES DE ESTUDIO

Variable general

Concentración de Hematocrito según tipo de pinzamiento.

Sub variable 1

Concentración de Hematocrito en el pinzamiento precoz.

Sub variable 2

Concentración de Hematocrito en el pinzamiento tardío.

2.7. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIONES CONCEPTUALES	DEFINICION OPERACIONAL	SUB VARIABLE	INDICADOR	INDICE
Concentración de Hematocrito según tipo de pinzamiento	**Hematocrito:** porcentaje de volumen de la sangre que ocupa los glóbulos rojos. **Tipo de pinzamiento:** **Pinzamiento tardío:** Se realiza antes del minuto tras el nacimiento. **Pinzamiento precoz:** Se realiza pasados los tres minutos tras el nacimiento o al cese del latido de loa vena umbilical.	• Se determina por centrifugación de sangre heparinizada en un tubo capilar. Esto separa en capas la sangre durante cinco minutos.	• Concentración de Hematocrito en el pinzamiento precoz. • Concentración de Hematocrito en el pinzamiento tardío.	• % de la concentración de hematocrito.	>50% <= 50%

2.8. ÁMBITO DE ESTUDIO

RESEÑA HISTORICA DEL HOSPITAL REGIONAL "ZACARIAS CORREA VALDIVIA" HUANCAVELICA

Durante el año de 1960, el gobierno de turno estaba regentado por el Sr. presidente Manuel Prado Ugarteche quien con firme propósito decidió la construcción de un hospital para la ciudad de Huancavelica. Los estudios y adquisición del terreno estuvieron a cargo de una comisión de Ingenieros del Ministerio de Salud, quienes ubicaron en el barrio de Yananaco, la próxima construcción de la sede de salud para la ciudad; la compra estuvo a cargo de la Junta de Obras Públicas de Huancavelica.

El Hospital General Base ocuparía un área de 18,080 metros cuadrados de los cuales 12,000 metros constituía el área construida dejando libre 6,080 metros, para una luego ampliación. Toda la extensión fue adquirida a sus diferentes propietarios por un valor total de 487,790 soles.

Las puertas del Hospital estuvieron cerradas hasta el 27 de Julio de 1964, fecha en que se realiza la ceremonia de apertura e inicio de funcionamiento teniendo como Director al Dr. Ricardo Solís Cabrera, contaba con 11 Médicos, 04 Enfermeras, 04 Obstetricias, 35 Auxiliares de Enfermería, además del personal Técnico y de servicios.

A partir del 1 de Abril se cambia de denominación por Resolución Ministerial quedando como dirección de salud de Huancavelica, dependiendo funcional, técnica y administrativamente del MINSA, situación que se mantuvo hasta el 2001.

Como parte del proceso de Descentralización, iniciado a partir del año 2001, las Regiones han ido asumiendo responsabilidades de Administración de varios sectores, como el caso de Salud y por ello el HDH actualmente depende directamente de la Región de Salud

Huancavelica y solo mantiene con el nivel central (MINSA) una relación de carácter normativa y supervisora, dependiendo de las políticas regionales de salud de Huancavelica que aún no están muy bien definidas y que la población espera a la brevedad posible.

A. ENTORNO GEOGRÁFICO

- **UBICACIÓN**

  Departamento : Huancavelica.
  Provincia : Huancavelica.
  Distrito : Huancavelica.
  Dirección : Av. Andrés Avelino Cáceres

- **SUPERFICIE**

  La superficie territorial del Hospital departamental de Huancavelica es de 18,080 metros cuadrados.

- **CLIMA**

  Por su ubicación mantiene un clima seco pero con temperatura baja cuyo promedio anual varía

  - Temperatura Mínima: 5°c
  - Temperatura Máxima: 22°c

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Sustantiva: Es aquella que trata de responder a los problemas teoréticos o sustantivos. Está orientada a describir, explicar, predecir o retro decir la realidad (28)

Descriptiva: Consiste en describir fenómenos situaciones contextos y sucesos para medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables (29)

3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva: Consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporal - espacial determinada (28)

3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

MÉTODO GENERAL

Método Científico; Se aplicó el método científico debido que es el camino planeado o la estrategia que se tendrá en cuenta para descubrir o determinar las propiedades del objeto de estudio, lo cual nos permitirá para la adquisición y elaboración de nuevos conocimientos que pretendemos en nuestro trabajo, bajo este contexto está orientado nuestro trabajo de investigación con la finalidad de lograr nuestros objetivos planteados.

MÉTODOS ESPECIFICOS

Método Inductivo – deductivo; Este método nos permitió deducir sobre los hechos del valor de hematocrito en el tipo de Pinzamiento en recién nacidos a términos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia.

Método descriptivo y analítico; Se describió, analizo e interpreto los resultados obtenidos según la variable en estudio del presente trabajo.

Método estadístico; Los datos se obtuvieron y se ingresaron a un sistema estadístico y los resultados obtenidos se analizaron con la contratación de hipótesis.

Bibliográfica; Porque permitió recopilar y sistematizar información de fuentes secundarias contenidas en libros, artículos de revistas, publicaciones, investigaciones, etc.

3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

DISEÑO DESCRIPTIVO: (Descriptivo comparativo)

Consiste en recolectar la información relevante de dos muestras con respecto a un mismo fenómeno o aspecto de interés(28)

M1	O1	
M2	O2	O1 $\overset{\sim}{\underset{\neq}{=}}$ O2

Dónde:

M1: Recién nacidos con pinzamiento precoz.

M2: Recién nacidos con pinzamiento tardío.

O1: Concentración de hematocrito en pinzamiento precoz

O2: Concentración de hematocrito en pinzamiento tardío

~: Semejantes

=: Iguales

≠: Diferente

3.5. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO

Población: La población de estudio estuvo conformada como se detalla en el siguiente cuadro, tomando de base los datos de recién nacidos a término atendidos desde el mes de Enero hasta el mes de Junio en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia en el año 2017.

MESES	RN CON PINZAMIENTO > 3MIN	RN CON PINZAMIENTO < 1 MIN	TOTAL
Enero	60	40	100
Febrero	55	45	100
Marzo	58	37	95
Abril	68	32	100
Mayo	58	44	102
Junio	56	47	103
Total	355	245	600

FUENTE: El cuaderno de registros de atención a los recién nacidos- 2017 H.R.Z.C.V

MUESTRA: 244 recién nacidos a término; este valor se halló a través de la aplicación del siguiente procesamiento estadístico.

$$n = \frac{z^2pqN}{e^2(N-1) + z^2pq}$$

Datos:

N = número total de recién nacidos = 600

n = muestra de recién nacidos a término =?

z = valor critico = 1.96

p = variabilidad positiva = 0.5

q = 1-p = variabilidad negativa = 0.5

e = error = 5% = 0.05

γ = nivel si significancia = 95% = 0.95

Reemplazando:

$$\mathrm{n} = \frac{1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5 * 600}{0{,}05^2(600-1) + 1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}$$

$$\mathrm{n} = \frac{576{,}24}{2.3579}$$

$$\mathrm{n} = 244$$

Muestreo: Aleatorio simple.

Criterios De Inclusión

- Todos los recién nacidos vivos a términos de 37 a 42 semanas sanos y con peso adecuado para su edad gestacional, nacidos en el hospital Zacarías Correa Valdivia.
- Apgar >7 tanto al minuto como a los cinco minutos de nacido

Criterios De No Inclusión

- Recién nacidos pre términos y post términos
- Recién nacidos con peso alto o bajo para la edad gestacional

- Recién nacidos con malformaciones congénitas
- Recién nacidos con asfixia neonatal de cualquier grado
- Recién nacidos hijos de madres con factores de riesgo en el embarazo.
- Recién nacidos hijos de madres con patologías propias de la gestación.
- Recién nacidos con algún tipo de patología pre diagnosticada.
- Recién nacidos de madres con alteraciones mentales.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Análisis documental:** Es una fuente de gran utilidad para obtener información retrospectiva y referencial sobre una situación, es una actividad sistemática y planificada que consistió en examinar las historias clínicas y el cuaderno de registros de atención a los recién nacidos para obtener los valores de la concentración de hematocrito (28)
- **Instrumento:** Ficha o guía de análisis documentario de la concentración de hematocrito.

3.7. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

PRIMERO: Coordinación con autoridades del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia.

SEGUNDO: Diseño de la guía de recolección de datos para la variable concentración de hematocrito, enfocado en el recién Nacido.

TERCERO: Selección y determinación de los recién nacidos y se solicitó el consentimiento para acceder al cuaderno de registros y/o historias clínicas del recién nacido.

CUARTO: Una vez recolectados lo datos se realizó el procesamiento y análisis, haciendo el uso del paquete estadístico

SPSS para Windows versión 24.0, también se hará el uso del Microsoft office, Excel 2016.

QUINTO: Una vez obtenidos las tablas y gráficos estadísticos se procedió al análisis, interpretación, discusión y síntesis de los resultados obtenidos para luego llegar a las conclusiones y recomendaciones.

3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

Estadística descriptiva: Se utilizó medidas de tendencia central (dentro de ella la mediana) y tabla de frecuencias con sus respectivos gráficos en la cual se realizó la descripción, interpretación y análisis.

Estadística inferencial: Para la contrastación de la hipótesis se usó la significación estadística de la prueba de diferencia de proporciones (Estadística paramétrica).

CAPÍTULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1. DESCRIPCION E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Para la descripción e interpretación de datos obtenidos luego de la recopilación documental de la concentración de hematocrito de los recién nacido atermino, se organizó los datos recolectados para la representación haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Vers. 24.0 y Microsoft Office-Excel 2016; tomando en cuenta que los datos obtenidos son variables cualitativas y cuantitativas.

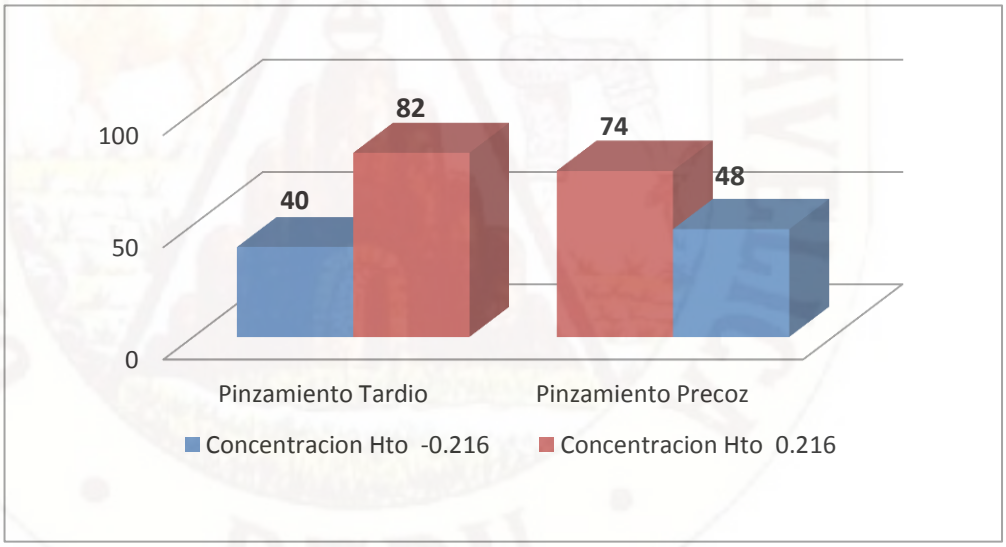
Así mismo se utilizó la estadística descriptiva: para su representación de los datos en tablas de frecuencia con sus respectivos gráficos y la estadística inferencial: para la prueba de hipótesis.

TABLA N° 4.1. Diferencia en la Concentración de Hematocrito según tipo de Pinzamiento del Cordón Umbilical en Recién Nacido Atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio 2017.

Concentración Hto	Tipo de Pinzamiento		Diferencia	Total
	Pinzamiento Tardío	Pinzamiento Precoz		
<=50%	40	48	-0.216	122
>50%	82	74	0.216	122
Diferencia -Total	4.746	4.952	+/-0.216	244

Fuente: Guía de análisis documentario revisión -2017

FIGURA Nº 4.1. Concentración de Hematocrito según tipo de Pinzamiento del Cordón Umbilical en Recién Nacido Atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio 2017.



Fuente: Tabla N° 4.1

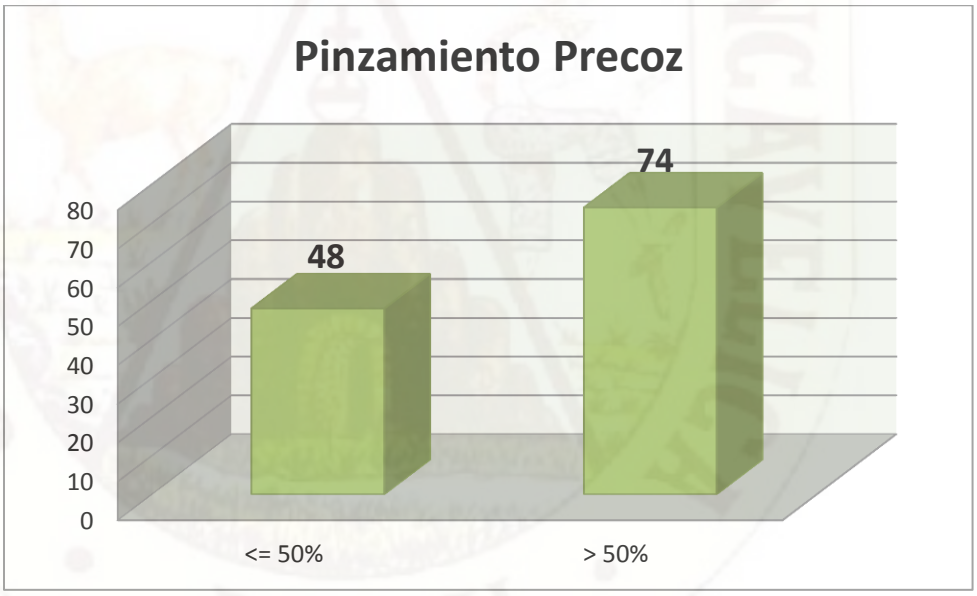
En la Tabla y Figura Nº 4.1 se observa que entre el pinzamiento tardío (40) y el pinzamiento precoz (48) de recién nacidos aterminó con concentración de hcto <=50% se diferencia en -0.216, mientras que entre el pinzamiento tardío (82) y el pinzamiento precoz (74) de recién nacidos aterminó con concentración de hcto >50% se diferencia en 0.216.

Tabla N° 4.2. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Precoz del Cordón Umbilical en Recién Nacido Atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio.

Tipo de Pinzamiento	Hematocrito en categorías		Total
	<= 50%	> 50%	<>=50%
Precoz	48	74	122

Fuente: Guía de análisis documentario revisión -2017

Figura Nº 4.2. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Precoz del Cordón Umbilical en Recién Nacido Atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio.



Fuente: Tabla N°4.2

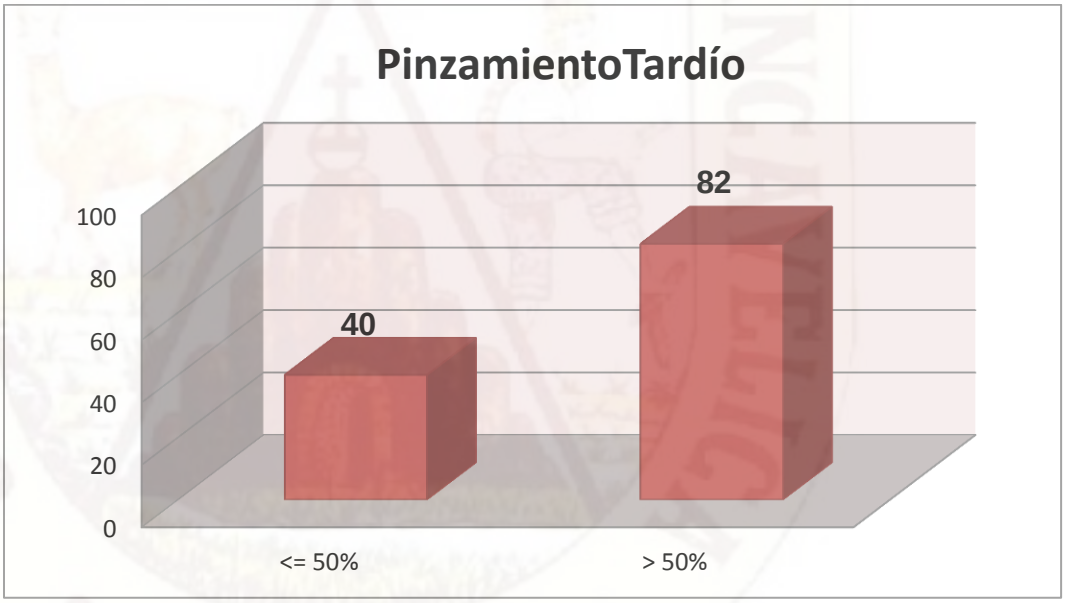
En la Tabla y Figura Nº 4.2 se observa que de 122 recién nacidos a termino con pinzamiento precoz, 48 tienen <= a 50% de concentración de hcto, y 74 tiene > a 50% de concentración de hcto.

Tabla N° 4.3. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical en Recién Nacido Atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio.

Tipo de Pinzamiento	Hematocrito en categorías		Total
	<= 50%	> 50%	<>= 50%
Tardío	40	82	122

Fuente: Guía de análisis documentario revisión -2017

Figura Nº 4.3. Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical en Recién Nacido Atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio.



Fuente: Tabla Nº 4.3

En la Tabla y Figura Nº 4.3 se observa que de 122 recién nacidos a termino con pinzamiento tardío, 40 tienen <= a 50% de concentración de hcto, y 82 tienen > a 50% de concentración de hcto.

4.2. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS (estadística inferencial).

SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRUEBA DE DIFERENCIA DE PROPORCIONES

a. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA:

H_o: No existe una diferencia significativa en la concentración de hematocrito según el tipo de pinzamiento.

H_1: Existe diferencia significativa en la concentración de hematocrito según el tipo de pinzamiento.

b. Nivel de significancia (α)

α = 0,01 (1%); (máximo grado de erros que se puede aceptar).

c. Nivel de confianza

(y)= 0,99 (99%); Probabilidad de que la estimación de un parámetro en una muestra sea el valor en la población.

d. Función o Estadística de prueba:

Formula de Diferencia de Proporciones

$$p_o = \frac{n_x p_x + n_y p_y}{n_x + n_y}$$

Dónde:

p_o= diferencia de proporciones.

$n_x p_x$ y $n_y p_y$= valor total de caso y p estimado.

$n_x + n_y$ = Total general de casos.

e. Regla de decisión

- Si: p1=/ p2 se RECHAZA la hipótesis nula.
- Si: p1 = p2 se ACEPTA la hipótesis nula
- No rechazar la hipótesis nula, si el valor calculado de p_o cae entre -2.58 y + 2.58.
- Rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación si p_o no cae entre -2.58 y + 2.58

f. Región critica o de rechazo de la hipótesis nula:

En la Diferencia de Proporciones una vez calculado el valor p_o se aplica el estadístico de región de rechazo y valor "p" de 0.01 para tomar la decisión de aceptar la hipótesis nula o de investigación.

g. Valor Calculado:

El valor calculado (VC) de la prueba se obtiene de la fórmula precedida obteniendo el siguiente dato:

ROTULOS DE FILA	TIPO DE ATENCIÓN
tardio	4.746
precoz	4.962
TOTAL GENERAL	9.708
p Estimado Tipo AD	0.488875155
p Estimado Tipo AI	0.511124845
p-O	0.500247524
estadístico	-0.069307685
valor p	0.5276
desición	No rechazo Ho

P. tardIO	4.746
P. Precoz	4.962
Diferencia	-0.216
P. Precoz	4.962
P. TardIo	4.746
Diferencia	0.216

h. Decisión Estadística:

El valor calculado de p_o es 0.500247524 cae entre los valores críticos (-2.58 y +2.58) y el estadístico resulta -0.069307685 el cual es menor que 0.01 debido a eso se acepta la hipótesis nula de acuerdo a la decisión establecida no rechazo la hipótesis nula al 1% de significancia estadística,

Con estos resultados, se concluye que no existe una diferencia significativa en la concentración de hematocrito según el tipo de pinzamiento.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. En la Tabla Nº 4.1 se observa que no existe diferencia significativa en el momento del pinzamiento del cordón umbilical ya que en el total de 244 recién nacidos atérmino, 40 recién nacidos con pinzamiento tardío y 48 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hematocrito <=50% la diferencia es de -0.216, mientras que 82 recién nacidos con pinzamiento tardío y 74 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hematocrito >50% la diferencia es de 0.216. **Agreda** (11) existe semejanza con los resultados obtenidos en nuestra investigación puesto que en la investigación que realizo obtuvo como resultado que en la mayoría los recién nacidos se encontró un hematocrito mayor de 49%en el 67.7% de los neonatos y el 32.3% menor de 49%. Asimismo **Bernal** (9) presenta una similitud con nuestros resultados puesto que en el resultado que obtuvo se incluyeron 120 muestras correspondientes a 30 Recién Nacidos registrándose, valores de gasometrías pre-pinzamiento (menores un minuto), similares a los valores obtenidos en Plymouth (Inglaterra); y valores de gasometría venosas y arteriales pos-pinzamiento, que no presenta valores de riesgo a pesar del tiempo del pinzamiento, ofreciendo los beneficios de pinzamientos basados en criterios clínicos y no en tiempo predefinido. Al tener coincidencia el trabajo y lo citado se puede afirmar que la teoría de la génesis del hematocrito y la teoría de la adaptación en la cual se fomenta la integración del proceso fisiológico como resultado de la interrelación de la persona y su entorno. Según Roy a la vez considera que las personas tienen cuatro modos o métodos de adaptación: las necesidades fisiológica esto está referida a la circulación puesto que con la intervención de enfermería deben de estar enfocadas a la identificación y manipulación de los estímulos que se encuentran afectando al sistema adaptativo humano, con el

objetivo de eliminarlo, modificarlo, controlarlo y facilitar el éxito del enfrentamiento es válida.

2. En la Tabla y Figura Nº 4.2 se observa que de 122 recién nacidos atermino con pinzamiento precoz, 48 tienen <= a 50% de concentración de hematocrito, y 74 tienen > a 50% de concentración de hematocrito. a comparación de **Rodríguez** (13) presenta un resultado semejante ya que obtuvo como resultado el porcentaje de hematocrito ya que más del 90 % de los recién nacidos en estudio presentaron mayor del 45% de hematocrito, obteniéndose que el 91.6%(98) de recién nacidos tuvieron más del 45% y que el 8.4%(9) menos del 45%, y recomiendan el pinzamiento tardío ya que beneficia al recién nacido y se puede evidenciar que en nuestro estudio realizado se encuentra una semejanza en la obtención de resultados con respecto al pinzamiento tardío. Al tener coincidencia el trabajo y lo citado se puede afirmar que la teoría de la adaptación de Roy interviene en el nivel de adaptación integrado en la que describe las estructuras y funciones de los procesos vitales que trabajan como un todo para satisfacer las necesidades humanas; En el nivel compensatorio los mecanismos reguladores y cognitivo se activan, como un reto de los procesos integrados para buscar respuestas adaptativas, procurando restablecer la organización del sistema en el recién nacido puesto que con la intervención de enfermería.

3. En la Tabla y Figura Nº 4.3 se observa que de 122 recién nacidos atermino con pinzamiento tardío, 40 tienen <= a 50% de concentración de hematocrito, y 82 tienen > a 50% de concentración de hematocrito. **De Paco**(21) presenta un resultado similar ya que obtuvo como resultado que muestran, que no hay diferencias en el hemograma ni en el perfil bioquímico general en

vena umbilical entre los casos de ligadura precoz y tardía del cordón. Al tener coincidencia el trabajo y lo citado se puede afirmar que la teoría de la génesis del hematocrito y la teoría de la adaptación en la cual se fomenta la intervención de enfermería deben de estar enfocadas a la identificación y manipulación de los estímulos (pinzamiento del cordón umbilical) que se encuentran afectando al sistema adaptativo humano (recién nacido), con el objetivo de eliminarlo, modificarlo, controlarlo y facilitar el éxito del enfrentamiento a un sistema de adaptación que incluye condiciones o influencias externas que afectan el desarrollo de la persona (recién nacido).

CONCLUSIONES

- No existe diferencias significativas ya que varía de +/- 0.216 de diferencia entre los valores de concentración de hematocrito de los recién nacidos atérmino en los que se realizó pinzamiento precoz y pinzamiento tardío.
- Más de la mitad del total de recién nacidos a los que se les realizo pinzamiento precoz obtuvieron concentración de hematocrito menor o igual a 50% pero la cantidad restante de recién nacidos obtienen valores similares de hematocrito que obtienen los recién nacidos con pinzamiento tardío.
- Cerca de las tres cuartas partes de recién nacidos a los que se les realizo pinzamiento tardío obtuvieron concentración de hematocrito mayor a 50% pero la cantidad restante de recién nacidos obtienen valores similares de hematocrito que obtienen los recién nacidos con pinzamiento precoz.

RECOMENDACIONES

1. En base a los resultados obtenidos en esta investigación, se recomienda tomar en cuenta que no se encuentra diferencias significativas de valores de concentración de hematocrito en recién nacidos atérminos, para así garantizar parámetros hematológicos adecuados en el momento de la realización de pinzamiento del cordón umbilical.
2. Se sugiere establecer programas de capacitación para fortalecer el conocimiento, relacionado con parámetros de la temática de estudio analizada para el personal profesional de la salud, quienes reciben a recién nacidos, con el propósito de entregar atención de mejor calidad.
3. Se recomienda desarrollar nuevas investigaciones para determinar valores de hematocrito en recién nacidos atérminos, diseñadas en nuestro país, a fin de obtener datos inherentes que puedan ser aplicados como guías formales de práctica a nivel de instituciones de salud pública, ya que, es motivo de observación, la adopción de medidas provenientes de investigaciones ajenas a este estudio, sin antes haber confirmado su aplicabilidad en el Perú.
4. A los interesados en realizar nuevos estudios científicos relacionados con la presente investigación, ya que dicho conocimiento es amplio y aún desconocido, siendo necesario realizar nuevas investigaciones implementando otro tipo de variables como la determinación de la ferritina sérica, los índices de patologías con respecto al hematocrito en la etapa infantil, la evaluación de parámetros clínicos maternos y fetales, etc

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organizacion Mundial de la Salud. Manual Clinico AIEPI Neonatal. Organizacion Panamericana de la Salud. 2009; II(24-30).

2. Organizacion Mundial de la Salud. Moemento Optimo de Pinzamiento del Cordon Umbilical Para Prevenir la Anemia Ferropenica en Lactantes. [Online].; 2015. Available from: http://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/.

3. Sinavszki M, Sosa N, Silvera F, Diaz JL. Clampeo Tardio del Cordon Umbilical: Sturacion de Oxigeno en Recien Nacidos. Cono Sur - Uruguay. 2013;: p. 1-7. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752013000100009.

4. Arango F, Mejia JC. Cunado Pinzar el Cordon Umbilical. Colombiana de Obstetricia y Ginecologia. 2014;: p. 4-9. http://www.bdigital.unal.edu.co/6268/2/598468.2012.pdf.

5. Ministerio de Salud. Norma Tecnica de Salud Para la Atencion Integral de Salud Neonatal. [Online].; 2015 [cited 2017 Agosto 16. Available from: http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3281.pdf.

6. Alsina , Martin A. Policitemia en el Recien Nacido. [Online].; 2012 [cited 2017 Agosto 15. Available from: http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90153506&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=51&ty=83&accion=L&origen=apccontinuada&web=www.apcontinuada.com&lan=es&fichero=51v10n03a90153506pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publi_pd.

7. Espinosa C. Policitemia Neonatal. [Online].; 2014 [cited 2017 Julio 22. Available from: https://www.clinicadelamujer.com.co/files/policitemia_tsg.pdf.

8. Armijo A, Bravo C. Efectos de Pinzamiento Tardio vs Pinzamiento Precoz de Cordon Umbilical. Cuidandote. 2015;: p. 2-10. http://revistacuidandote.eu/fileadmin/VOLUMENES/2015/Volumen9/Articulos/3EFECTOS_DEL_PINZAMIENTO_art.pdf

9. Bernal EE. Caracteristicas del Analisis de Sangre Umbilical Arterial y Venosa al Nacer y al Pinzar el Cordon Umbilical, en Recien Nacidos a Termino sin Factores de Riesgo. Tesis Pregrado. Bogotá - Colombia:, Bogota; 2013. http://www.bdigital.unal.edu.co/11435/1/05599220.2013.pdf

10. Ovando DA, Tuquinda EM. Determinacion de Hematocrito y Hemoglobina en Nacidos Menores de 35 Semanas, En el Hospital Enrique Garces. Tesis Pregrado. Riobamba - Ecuador:, Riobamba; 2012.

11. Agreda NG. Aspectos Hematológicos y Somatométricos de Recien Nacidos en Cerro de Pasco. Tesis Pregrado. Lima:, Lima; 2013. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1386/3/Agreda_ng.pdf

12. Rosario S. Posicion del Recien Nacido Antes del Pinzamiento del Cordon Umbilical y su Efecto en el Hematocrito. Tesis Pregrado. Lima:, Lima; 2015. file:///F:/tttt/12.pdf

13. Rodríguez NS. EFECTO DEL PINZAMIENTO TARDÍO DEL CORDÓN UMBILICAL EN LA HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO, HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO. Tesis pregrado. Lima: Universidad San Martin de Porres, Lima; 2015. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1586

14. Diaz L, Duran MM, Gallego P, Gomez B. Analisis de los Conceptos del Modelo de Adaptacion de Callista Roy. Aquichan. 2013;: p. 2-4. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972002000100004

15. Cisneros F. Introduccion a los Modelos y Teorias de Enfermeria. Area de Fundamentos. 2014;: p. 3-12.

16. Raile M, Marriner A. Modelos y Teorias en Enfermeria. Séptima ed.: S.A. Elsevier España; 2011.

17. Alvarez MA, Garcia PP. Hemoglobina, Hematocrito y Somatometria de Recien Nacidos en Altura y a Nivel del Mar. Lima:; 2013.

18. Guyton y Hall. Tratado de la Fisiologia Médica. doceava edicion ed.; 2013.

19. Vilca J. Prevalencia de Anemia Segun Determinacion de los Niveles de Hemoglobina y Hematocrito en Recien nacidos a Terminos en el Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno. Tesis Pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Puno; 2017.

20. Aguada EE, Espelet L, Hansen SE, Molina D, Serrangeli P. Clampeo Oportuno del Cordon Umbilical. Necochea. 2015;: p. 3-15. http://www.maternoinfantil.org/archivos/smi_D266.pdf

21. Garrido M. Enzimas Antioxidantes en Citosol de Erirocito y Desarrollo Psicomotor Infantil. España:; 2012. http://digibug.ugr.es/handle/10481/1854#.WbZmW7JJbIU

22. De Paco C. Repercusiones Clinicas y Fisicos Quimicas del Tiempo de Ligadura del Cordon Umbilical en Recien Nacidos Atermino. Granada:; 2014.

23. Vilca J. Prevalencia de Anemia de los Niveles de Hemoglobina y Hematocrito en Recien nacidos Atermino en Altura de 3820. Tesis Pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.

24. Sanchez A, Gomez A, Perez C, Martinez E. Pinzamiento Tardio vs Pinzamiento Precoz del Cordon Umbilical. Medicina Naturista. 2015;: p. 1-17. https://hera.ugr.es/tesisugr/16157941.pdf

25. Victoria ME. Fisiologia. 2010 Agosto;(4). http://med.unne.edu.ar/enfermeria/catedras/fisio/2010/ut4-sangre.pdf

26. Ministerio de Salud. Subsistema Nacional de Vigilancia Epidemiologica Perinatal y Neonatal. Biblioteca Central. 2009;: p. 6. http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1014_OGE153.pdf

27. Velasquez DI. Clampaje Tardío del Cordon Umbilical y Concentración de hemoglobina en los Recien Nacidos Atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho Durante Febrero- Marzo. Tesis Pregrado. Lima: Universidad san Martin de Porres, Lima; 2015. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1572/3/velasquez_d.pd

28. Sanchez , Reyes. Metodos y diseños de Investigacion Cientifica. Segunda ed.

29. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la Investigación. Quinta ed. Mares J, editor. México: Mc Graw Hill; 2010.

30. Carrasco S. Metodologia de la Investigacion Cientifica Lima: San Marcos; 2005.

31. Rubio MC. El Analisis Documental Indizacion y Resumen en Base de Datos Especializados. Cindoc. 2005 Febrero;(3).

32. Organizacion Mundial de la Salud. Manual Clinico AIEPI Neonatal. [Online].; 2017 [cited 2017 Agosto 15. Available from: http://www.paho.org/paho-usaid/dmdocuments/GRT-AIEPI-Seguimiento_Monitoreo_Neonatal.pdf?ua=1.

33. Agreda NG. ASPECTOS HEMATOLÓGICOS Y SOMATOMÉTRICOS DE RECIÉN NACIDOS EN CERRO DE PASCO. Lima:; 2013.

34. Bernal EE. Caracteristicas del Analisis de Sangre Umbilical Arterial y Venosa al Nacer y al Pinzar el Cordon Umbilical, en Recien Nacidos a Termino sin Factores de Riesgo. Bogotá - Colombia:; 2013.

35. Ovando DA, Tuquinda EM. Determinacion de Hematocrito y Hemoglobina en Nacidos Menores de 35 Semanas, En el Hospital Enrique Garces. Riobamba - Ecuador:; 2012.

36. Rosario S. Posicion del Recien Nacido Antes del Pinzamiento del Cordon Umbilical y su Efecto en el Hematocrito. Lima:; 2015.

37. Ministerio de Salud. Norma Tecnica de Salud Para la Atencion Integral de Salud Neonatal. 2015;: p. 5-20.

38. Alsina , Martin A. Policitemia en el Recien Nacido. Barcelona. 2012;: p. 2-6.

39. Espinosa C. Policitemia Neonatal. Clinica de la Mujer. 2014;: p. 2-4.

ANEXOS

ANEXO N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Pregunta General ¿Qué diferencia existe en la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio - 2017? **Preguntas Específicas** ¿Cuál es la concentración de hematocrito en el pinzamiento precoz del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017? ¿Cuál es la concentración de hematocrito en el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017?	**Objetivo General** Determinar la diferencia de la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio – 2017. **Objetivos Específicos** Determinar la concentración de hematocrito en el pinzamiento precoz del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017. Determinar la concentración de hematocrito en el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio- 2017.	**Hipótesis General** La concentración de hematocrito se diferencia significativamente según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio.	**VARIABLE GENERAL** Concentración de Hematocrito según tipo de pinzamiento. **SUB VARIABLE 1** Concentración de Hematocrito en el pinzamiento precoz. **SUB VARIABLE 2** Concentración de Hematocrito en el pinzamiento tardío.	**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** **Sustantiva:** Es aquella que trata de responder a los problemas teoréticos o sustantivos. Está orientada a describir, explicar, predecir o retro decir la realidad. **Descriptiva:** Consiste en describir fenómenos situaciones contextos y sucesos para medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables. **NIVEL DE INVESTIGACIÓN:** **Descriptiva:** Consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporal - espacial determinada. **MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:** Método inductivo -deductivo. **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:** **Análisis documental:** Es una fuente de gran utilidad para obtener información retrospectiva y referencial sobre una situación, es una actividad sistemática y planificada que consistirá en examinar las historias clínicas y el cuaderno de registros de atención a los recién nacidos para obtener los valores de la concentración de hematocrito. **Instrumento:** Ficha o guía de análisis documentario. **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** DISEÑO DESCRIPTIVA: (Descriptiva comparativa)

				M1 O1 M2 O2 O1 ~ = ≠ O2 **Dónde:** **M1:** Recién nacidos con pinzamiento precoz. **M2:** Recién nacidos con pinzamiento tardío. **O1:** Concentración de hematocrito en pinzamiento precoz **O2:** Concentración de hematocrito en pinzamiento tardío **~:** Semejantes **=:** Iguales **≠:** Diferente **POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:** **POBLACIÓN:** **N=** 600 Recién nacidos **MUESTRA:** **n=** 244 Recién nacidos **MUESTREO:** El muestreó no probabilístico, intencional o de criterio. **TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:** **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:** Se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión, tabla de frecuencias con sus respectivos gráficos en la cual se realizara la descripción, interpretación y análisis. **ESTADÍSTICA INFERENCIAL:** Para la contrastación de la hipótesis se usó la significación estadística de la prueba de diferencia de proporciones (Estadística paramétrica).

ANEXO N° 02

GUIA DE RECOPILACIÓN DOCUMENTAL DE LA CONCENTRACIÓN DE HEMATOCRITO

La presente guía tiene como propósito recopilar datos sobre la concentración de hematocrito según el momento de pinzamiento del cordón umbilical de historias clínicas perinatales y libro de registro de recién nacidos atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el año 2017. Es parte de un estudio realizado por egresados de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica. Toda información debe ser usada tomando en cuenta la **confidencialidad** de datos.

I. **INSTRUCCIONES:** Consignar y registrar la información solicitada tras revisar la historia clínica perinatal y libro de registro de recién nacido, no dejar espacios en blanco o datos sin registrar. Cualquier observación debe ser anotada al final del formulario.

N°	HCL	EG	SEXO	PESO	FECHA DE NACIMIENTO	APGAR AL MINUTO	MOMENTO DE PINZAMIENTO	FECHA DE TOMA DE MUESTRA	HCTO (%)	OBSERVACIONES

ANEXO N° 03

IMÁGENES (FOTOS)

LIBRO DE REGISTROS DE NACIMIENTOS

PERÚ Ministerio de Salud

HOSPITAL REGIONAL DE HUANCAVELICA

Servicio de Patología Clínica

HUANCAVELICA

Apellidos y Nombres: Ruiz Martinez

Servicio: Neonatología

Edad: RN años

AREA DE HEMATOLOGIA

HEMOGRAMA

Rcto. Hematies : _____ mm³

Rcto. Leucocitario : _____ mm³

Hemoglobina : _____ g/dl

Hematocrito : 58 %

Rcto. Plaquetas : _____ mm³

Reticulocitos : _____ %

Velocidad Sedimentación Globular: ____ mm/hora

Neutrófilos : _____ % Abastonados : _____ %

Segmentados : _____ %

Eosinófilos : _____ %

Basófilos : _____ %

Monocitos : _____ %

Linfocitos : _____ %

Lic. Marcos Hurtado Vilcarina
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 10602

CONSTANTES CORPUSCULARES

V. C. M. _____ Fentolitros

H. C. M. _____ Picogramos

C. H. C. M. _____ %

PERFIL DE COAGULACION

Tiempo de Coagulación : _____

Tiempo de Sangría : _____

Tiempo de Protrombina : _____ segundos

TiempoParcial Tromboplastina: _____ segundos

HEMOTERAPIA

Grupo Sanguineo : "O"

Factor Rh : Positivo

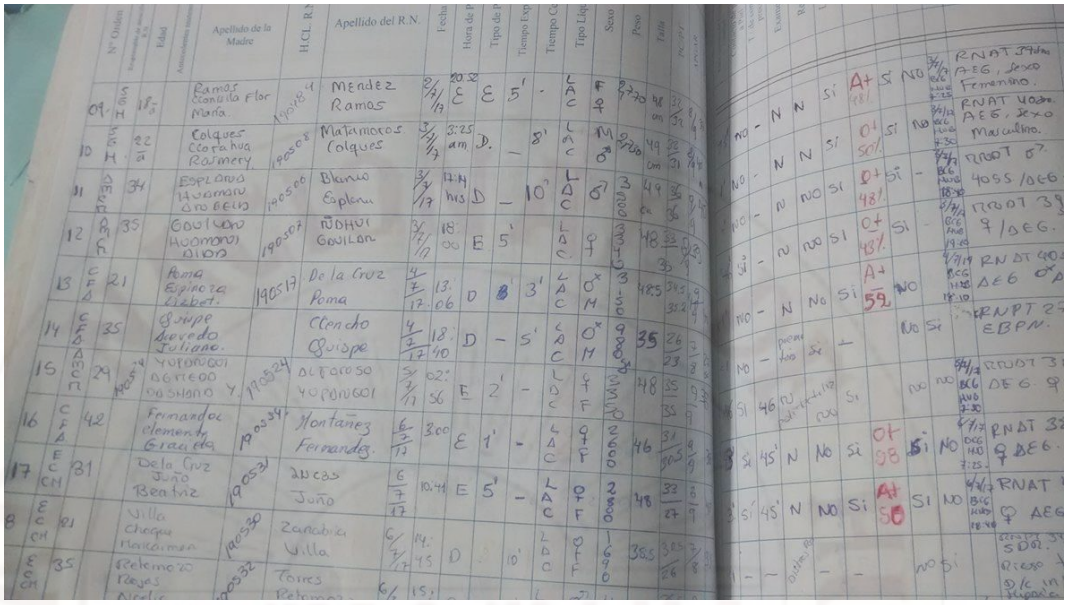
OBSERVACIONES:

Huancavelica: 15 de Sept del 2017

Hora de reporte 14:28 hrs

EXAMENES AUXILIARES

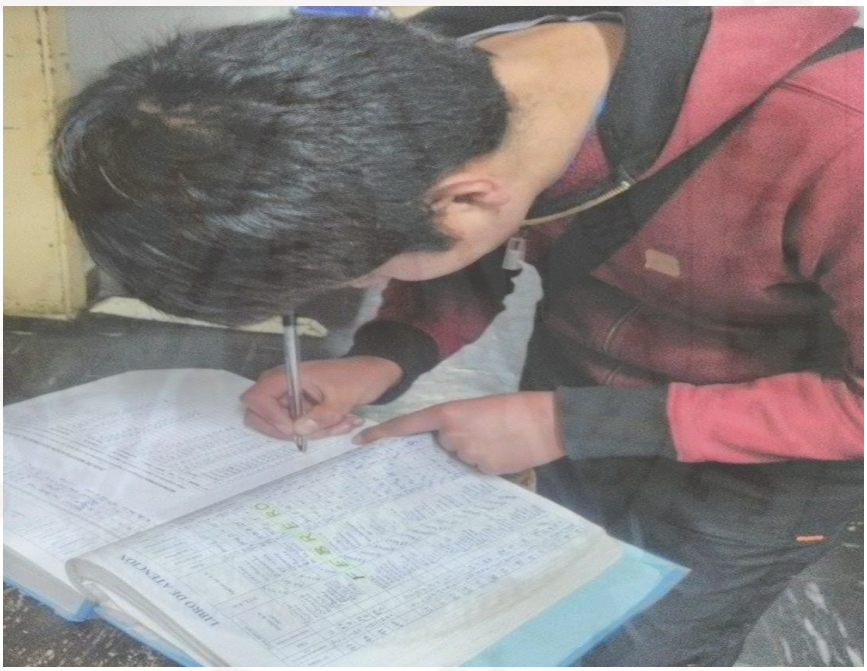
REGISTRO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS



CUADERNO DE REGISTROS

APOYO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA H.R.Z.C.V

REGISTRO DE DATOS EN LA GUÍA DE RECOLECCIÓN



REGISTRO DE DATOS EN LA GUÍA DE RECOLECCIÓN

ANEXO N° 04

ARTÍCULO CIENTÍFICO

CONCENTRACIÓN DE HEMATOCRITO SEGÚN TIPO DE PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL EN RECIÉN NACIDOS ATERMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ZACARÍAS CORREA VALDIVIA DE HUANCAVELICA DURANTE EL PERIODO DE ENERO A JUNIO - 2017

CONCENTRATION OF HEMATOCRIT ACCORDING TO TYPE OF CLAMPING OF THE UMBILICAL CORD IN NEWBORN ATERMINO ATTENDED AT THE REGIONAL HOSPITAL ZACARÍAS CORREA VALDIVIA OF HUANCAVELICA DURING THE PERIOD FROM JANUARY TO JUNE 2017

Fidel Huaman[1] y Esther Paitan[2]
1 Huaman Poma, Fidel Jesher 2 Paitan Ccente, Esther
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

RESUMEN

Objetivo: Determinar la diferencia de la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos a término atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio – 2017.

Metodología: El tipo de investigación es descriptivo, con diseño descriptivo comparativo. La muestra estuvo conformada por 244 recién nacidos a término atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica. Técnica e instrumento de recolección de datos para ambas variables fue la Ficha o guía de análisis documentario y análisis documental de la concentración de hematocrito.

Resultados: No existe diferencia significativa en el momento del pinzamiento del cordón umbilical debido que el estadístico resulta -0.069307685 el cual es menor que 0.01, del total de 244 recién nacidos a término, 40 recién nacidos con pinzamiento tardío y 48 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hcto <=50% la diferencia es de -0.216, mientras que 82 recién nacidos con pinzamiento tardío y 74 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hcto >50% la diferencia es de 0.216.

Conclusión: No existe una diferencia significativa en los valores de concentración de hematocrito de los recién nacidos a término en los que se realizó pinzamiento precoz y pinzamiento tardío.
Palabras Claves: Concentración de hematocrito, tipo de pinzamiento, recién nacido aterminó.

ABSTRACT

Objective: To determine the difference in hematocrit concentration according to the type of umbilical cord impingement in full-term newborns treated at the Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica Regional Hospital during the period from January to June - 2017.
Methodology: The type of research is descriptive , with comparative descriptive design. The sample consisted of 244 full-term newborns treated at the Zacarías Correa Valdivia Regional Hospital in Huancavelica. Technique and instrument of data collection for both variables was the File or guide of documentary analysis and documentary analysis of the hematocrit concentration.
Results: There is no significant difference at the time of umbilical cord impingement because the statistic results -0.069307685 which is less than 0.01, of the total of 244 full-term newborns, 40 newborns with late impingement and 48 newborns with early impingement with a concentration of hct <= 50% the difference is -0.216, while 82 newborns with late impingement and 74 newborns with early impingement with a concentration of hct> 50% the difference is 0.216.
Conclusion: There is no significant difference in the hematocrit concentration values of full-term infants in whom early impingement and delayed clamping was performed.

Key Words: concentration of hematocrit, type of impingement, newborn to finished.

INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo, el pinzamiento del cordón umbilical ha sido un motivo de controversias y discrepancias en cuanto a los efectos que genera sobre los niveles de hematocrito en el recién nacido y a la aparición de patologías subyacentes. Muchos autores defienden la postura de que un pinzamiento precoz es perjudicial para la salud del recién nacido porque es un factor de riesgo para la aparición de la anemia neonatal, siendo esta patología muy frecuente en países en desarrollo como el Perú y acarreando consecuencias en el desarrollo cognitivo, neurológico y nutricional durante la infancia(1) Por otro lado, existen investigadores que relacionan el pinzamiento tardío del cordón umbilical con patologías como la policitemia fisiológica y/o patológica que también puede mermar la salud neonatal por sus consecuencias, tales como: mayor viscosidad de la sangre y, por ende, un menor flujo sanguíneo a los órganos del recién nacido conduciendo a varias consecuencias cardiorrespiratoria, neurológicas, hematológicas, gastrointestinales, renales y metabólicas(2) El tratamiento de estas patologías conlleva a posteriores procedimientos y administración de medicamentos aumentando el tiempo de estadía hospitalaria del recién nacido y los gastos que esto significa, dejando secuelas en el neonato que perdurará a lo largo de su crecimiento y, además, afectando el nivel económico de la familia, de la sociedad y del Estado(3)

Por otro lado, es necesario que en nuestro país queden claros los criterios diagnósticos sobre las patologías mencionadas anteriormente para su correcta identificación y manejo, puesto que la variada geografía del Perú influye en algunos aspectos relacionados a la salud, tal es el caso del Hematocrito, puesto que cambia según la altura geográfica. Esto puede significar diagnósticos erróneos y procedimientos innecesarios en el recién nacido que complique significativamente su salud.

Tomando en consideración lo expuesto anteriormente es que surge la presente investigación con la finalidad de comparar los niveles de hematocrito del recién nacido en relación al tipo de pinzamiento del cordón umbilical. La investigación tiene como objetivo determinar la diferencia de la concentración de hematocrito según tipo de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos atérmino

atendidos en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica durante el periodo de Enero a Junio – 2017. El nivel de investigación fue descriptivo, diseño descriptivo comparativo. Los resultados de esta investigación servirán como antecedentes de estudios para otras investigaciones

RESULTADOS

Para la descripción e interpretación de datos obtenidos luego de la recopilación documental de la concentración de hematocrito de los recién nacido atermino, se organizó los datos recolectados para la representación haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Vers. 24.0 y Microsoft Office-Excel 2016; tomando en cuenta que los datos obtenidos son variables cualitativas y cuantitativas.

Así mismo se utilizó la estadística descriptiva: para su representación de los datos en tablas de frecuencia con sus respectivos gráficos y la estadística inferencial: para la prueba de hipótesis.

TABLA N° 1

Diferencia en la Concentración de Hematocrito según tipo de Pinzamiento del Cordón Umbilical en Recién Nacido atérmino en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero a Junio 2017.

Concentración Hto	Tipo de Pinzamiento		Diferencia	Total
	Tardío	Precoz		
<=50%	40	48	-0.216	122
>50%	82	74	0.216	122
Diferencia - Total	4.746	4.952	+/-0.216	244

Fuente: Guía de análisis documentario 2017

En la Tabla Nº 4.1 se observa que entre el pinzamiento tardío (40) y el pinzamiento precoz (48) de recién nacidos a terminó con concentración de hcto <=50% se diferencia en -0.216, mientras que entre el pinzamiento tardío (82) y el pinzamiento precoz (74) de recién nacidos a terminó con concentración de hcto >50% se diferencia en 0.216.

Tabla N° 2

Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Precoz del Cordón Umbilical en Recién Nacido A término en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio.

Tipo de Pinzamiento	Hematocrito en categorías		Total
	<= 50%	> 50%	<>=50%
Precoz	48	74	122

Fuente: Guía de análisis documentario 2017

En la Tabla Nº 4.2 se observa que de 122 recién nacidos a termino con pinzamiento precoz, 48 tienen <= a 50%

de concentración de hcto, y 74 tienen > a 50% de concentración de hcto.

Tabla N° 3

Concentración de Hematocrito en el Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical en Recién Nacido A término en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia durante el periodo Enero – Junio.

Tipo de Pinzamiento	Hematocrito en categorías		Total
	<= 50%	> 50%	<>= 50%
Tardío	40	82	122

Fuente: Guía de análisis documentario 2017

En la Tabla Nº 43 se observa que de 122 recién nacidos a termino con pinzamiento tardío, 40 tienen <= a 50% de concentración de hcto, y 82 tienen > a 50% de concentración de hcto.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. En la Tabla Nº 4.1 se observa que no existe diferencia significativa en el momento del pinzamiento del cordón umbilical ya que en el total de 244 recién nacidos a término, 40 recién nacidos con pinzamiento tardío y 48 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hematocrito <=50% la diferencia es de -0.216, mientras que 82 recién nacidos con pinzamiento tardío y 74 recién nacidos con pinzamiento precoz con una concentración de hematocrito >50% la diferencia es de 0.216. **Agreda**(11) existe semejanza con los resultados obtenidos en nuestra investigación puesto que en la investigación que realizo obtuvo como resultado que en la mayoría los recién nacidos se encontró un hematocrito mayor de 49%en el 67.7% de los neonatos y el 32.3% menor de 49%. Asimismo **Bernal**(9) presenta una similitud con nuestros resultados puesto que en el resultado que obtuvo se incluyeron 120 muestras correspondientes a 30 Recién Nacidos registrándose, valores de gasometrías pre-pinzamiento (menores un minuto), similares a los valores obtenidos en Plymouth (Inglaterra); y valores de gasometría venosas y arteriales pos-pinzamiento, que no presenta valores de riesgo a pesar del tiempo del pinzamiento, ofreciendo los beneficios de pinzamientos basados en criterios clínicos y no en tiempo predefinido. Al tener coincidencia el trabajo y lo citado se puede afirmar que la teoría de la génesis del hematocrito y la teoría de la adaptación en la cual se fomenta la integración del proceso fisiológico como resultado de la interrelación de la persona y su entorno. Según Roy a la vez considera que las personas tienen cuatro modos o métodos de adaptación: las necesidades fisiológica esto está referida a la circulación puesto

que con la intervención de enfermería deben de estar enfocadas a la identificación y manipulación de los estímulos que se encuentran afectando al sistema adaptativo humano, con el objetivo de eliminarlo, modificarlo, controlarlo y facilitar el éxito del enfrentamiento es válida.

2. En la Tabla y Figura Nº 4.2 se observa que de 122 recién nacidos a termino con pinzamiento tardío, 48 tienen <= a 50% de concentración de hematocrito, y 74 tienen > a 50% de concentración de hematocrito. a comparación de **Rodríguez**(13) presenta un resultado semejante ya que obtuvo como resultado el porcentaje de hematocrito ya que más del 90 % de los recién nacidos en estudio presentaron mayor del 45% de hematocrito, obteniéndose que el 91.6%(98) de recién nacidos tuvieron más del 45% y que el 8.4%(9) menos del 45%, y recomiendan el pinzamiento tardío ya que beneficia al recién nacido y se puede evidenciar que en nuestro estudio realizado se encuentra una semejanza en la obtención de resultados con respecto al pinzamiento tardío. Al tener coincidencia el trabajo y lo citado se puede afirmar que la teoría de la adaptación de Roy interviene en el nivel de adaptación integrado en la que describe las estructuras y funciones de los procesos vitales que trabajan como un todo para satisfacer las necesidades humanas; En el nivel compensatorio los mecanismos reguladores y cognitivo se activan, como un reto de los procesos integrados para buscar respuestas adaptativas, procurando restablecer la organización del sistema en el recién nacido puesto que con la intervención de enfermería.

3. En la Tabla y Figura Nº 4.3 se observa que de 122 recién nacidos a termino con pinzamiento tardío, 40 tienen <= a 50% de concentración de hematocrito, y 82 tienen > a 50% de concentración de hematocrito. **De Paco(21)** presenta un resultado similar ya que obtuvo como resultado que muestran que no hay diferencias en el hemograma ni en el perfil bioquímico general en vena umbilical entre los casos de ligadura precoz y tardía del cordón. Al tener coincidencia el trabajo y lo citado se puede afirmar que la teoría de la génesis del hematocrito y la teoría de la adaptación en la cual se fomenta la intervención de enfermería deben de estar enfocadas a la identificación y manipulación de los estímulos (pinzamiento del cordón umbilical) que se encuentran afectando al

sistema adaptativo humano (recién nacido), con el objetivo de eliminarlo, modificarlo, controlarlo y facilitar el éxito del enfrentamiento a un sistema de adaptación que incluye condiciones o influencias externas que afectan el desarrollo de la persona (recién nacido).

CONCLUSIONES

- No existe diferencias significativas ya que varía de +/- 0.216 de diferencia entre los valores de concentración de hematocrito de los recién nacidos a término en los que se realizó pinzamiento precoz y pinzamiento tardío.
- Más de la mitad del total de recién nacidos a los que se les realizo pinzamiento precoz obtuvieron concentración de hematocrito menor o igual a 50% pero la cantidad restante de recién nacidos obtienen valores similares de hematocrito que obtienen los recién nacidos con pinzamiento tardío.
- Cerca de las tres cuartas partes de recién nacidos a los que se les realizo pinzamiento tardío obtuvieron concentración de hematocrito mayor a 50% pero la cantidad restante de recién nacidos obtienen valores similares de hematocrito que obtienen los recién nacidos con pinzamiento precoz.

BIBLIOGRAFÍAS

1) Organizacion Mundial de la Salud. Manual Clinico AIEPI Neonatal. Organizacion Panamericana de la Salud. 2009; II(24-30).

2) Organizacion Mundial de la Salud. Moemento Optimo de Pinzamiento del Cordon Umbilical Para Prevenir la Anemia Ferropenica en Lactantes. [Online].; 2015. Available from: http://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/.

3) Rosario S. Posicion del Recien Nacido Antes del Pinzamiento del Cordon Umbilical y su Efecto en el Hematocrito. Tesis Pregrado. Lima:, Lima; 2015. file:///F:/tttt/12.pdf

4) Rodríguez NS. Efecto Del Pinzamiento Tardío Del Cordón Umbilical En La Hemoglobina Y Hematocrito En Recién Nacidos A Término, Hospital San José Del Callao. Tesis pregrado. Lima: Universidad San Martin de Porres, Lima; 2015. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1586

5) De Paco C. Repercusiones Clinicas y Fisicos Quimicas del Tiempo de Ligadura del Cordon Umbilical en Recien Nacidos Atermino. Granada:; 2014.

6) Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la Investigación. Quinta ed. Mares J, editor. México: Mc Graw Hill; 2010.

7) Bernal EE. Caracteristicas del Analisis de Sangre Umbilical Arterial y Venosa al Nacer y al Pinzar el Cordon Umbilical, en Recien Nacidos a Termino sin Factores de Riesgo. Bogotá - Colombia:; 2013.

8) Ovando DA, Tuquinda EM. Determinacion de Hematocrito y Hemoglobina en Nacidos Menores de 35 Semanas, En el Hospital Enrique Garces. Riobamba - Ecuador:; 2012.

9) Rosario S. Posicion del Recien Nacido Antes del Pinzamiento del Cordon Umbilical y su Efecto en el Hematocrito. Lima:; 2015.

10) Ministerio de Salud. Norma Tecnica de Salud Para la Atencion Integral de Salud Neonatal. 2015;: p. 5-20.

11) Alsina , Martin A. Policitemia en el Recien Nacido. Barcelona. 2012;: p. 2-6.

12) Espinosa C. Policitemia Neonatal. Clinica de la Mujer. 2014;: p. 2-4.