

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ALTO
RIESGO OBSTÉTRICO**



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO
<http://www.udh.edu.pe>

TESIS

**“Circular del cordón con diagnóstico ecográfico y Apgar del recién
nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN ALTO RIESGO OBSTÉTRICO**

AUTORA: Chamorro Rupay, Aniana

ASESORA: Marcelo Armas, Maricela Luz

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

D

H



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANCAYO
<http://www.udh.edu.pe>

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud Materno y Perinatal

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Obstetricia, Ginecología

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: segunda especialidad en alto riesgo obstétrico

Código del Programa: P39

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 04009053

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 04049506

Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0001-8585-1426

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Bernuy Pimentel, Jhimmy Jesus	Doctor en ciencias de la salud	42150583	0000-0002-0246-2618
2	Quiroz Tucto, Mariella Mariyu	Maestra en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	41168800	0000-0002-4216-1553
3	Luyo Marcellini, Delci Fiorella	Maestra en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	40408901	0000-0001-5641-3099



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco siendo las 12:00 horas del día 02.11 del mes de Diciembre en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Títulos de la Segunda Especialidad, de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, se reunió el jurado calificador integrado por los siguientes docentes:

Presidenta : DRA. MARICELA MARCELO ARMAS
Secretario : DRA. JULIA PALACIOS ZEVALLOS
Vocal : MG. NATALIA BALLARTE BAYLON

Nombrados mediante Resolución Nº 2272-2022-D-FCS-UDH de fecha 30 de noviembre del 2022 para evaluar la Tesis intitulada: "**RIESGOS OBSTÉTRICOS RELACIONADOS A LA VALORACIÓN APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TERMINO HOSPITAL MATERNO INFANTIL CARLOS SHOWING FERRARI – HUÁNUCO, 2019**", presentado por doña **Antonia GOMEZ LEON**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional mención Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: Exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las interrogantes formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADA Por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de BUENO.

Siendo las 9:30 horas del día 05 del mes de Diciembre del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

PRESIDENTA

DRA. MARICELA MARCELO ARMAS

SECRETARIA

DRA. JULIA PALACIOS ZEVALLOS

VOCAL

MG. NATALIA BALLARTE BAYLON



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, MARICELA LUZ MARCELO ARMAS, asesora de la estudiante **ANIANA CHAMORRO RUPAY** de la. Investigación titulada **“CIRCULAR DE CORDON CON DIAGNOSTICO ECOGRAFICO Y APGAR DEL RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCTOR DANIEL ALCIDES CARRIÓN PASCO, 2022”**

Puedo constar que la i índice de similitud del 10 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 09 de marzo 2023

Apellidos y Nombre:
Marcelo Armas Maricela luz
DNI N° 04049506
CODIGO ORCID N° 00
0000185851426

INFORME FINAL ANIANA CHAMORRO

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Corporación Instituto
Profesional ESUCOMEX

Trabajo del estudiante

<1 %

2

Submitted to Universidad Católica
Nordestana

Trabajo del estudiante

<1 %

3

www.dge.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

4

repositorio.unab.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

5

www.docsity.com

Fuente de Internet

<1 %

6

Submitted to Unviersidad de Granada

Trabajo del estudiante

<1 %

7

americanae.aecid.es

Fuente de Internet

<1 %

8

informatica.upla.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Apellidos y Nombre:
Marcelo Armas Maricela Iuz
DNI N° 04049506
CODIGO ORCID N° 00
0000185851426

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A la memoria de mi madre María Vianny Rupay Torres, a quien agradezco su inmenso amor y enseñarme con el ejemplo a no rendirme y perseguir mis sueños, hasta conseguirlos.

A mi esposo Héctor, a mis hijos: Miriam, Junior, Fiorella y Wendy; a mis nietas Itzel y Leah por ser mi motor y motivo para seguir luchando por mis sueños

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A mi familia por su apoyo incondicional.

A mis profesores de la universidad, por compartir sus conocimientos y experiencias en el campo laboral.

Agradecer de manera muy especial a la Dra. Maricela Marcelo Armas, por colaborar durante todo este proceso, quien, con su dirección, conocimiento y enseñanza, permitió el desarrollo de este trabajo

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XI
APÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4.1. NIVEL TEÓRICO.....	17
1.4.2. NIVEL PRÁCTICO	17
1.4.3. NIVEL METODOLÓGICO	17
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	18
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	20
2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES	24
2.2. BASES TEÓRICAS	26
2.2.1. CORDÓN UMBILICAL	26
2.2.2. CIRCULAR DE CORDÓN	29
2.2.3. TEST DE APGAR.....	32
2.2.4. CIRCULAR DE CORDÓN Y RESULTADOS FETALES.....	34

2.2.5. CARACTERÍSTICAS MATERNAS.....	34
2.2.6. CARACTERÍSTICAS NEONATALES.....	35
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	35
2.4. HIPÓTESIS	37
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	37
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	37
2.5. VARIABLES	38
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	38
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE	38
2.5.3. VARIABLE INTERVINIENTE	38
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	39
CAPÍTULO III.....	41
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
3.1.1. ENFOQUE	41
3.1.2. ALCANCE O NIVEL	41
3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	41
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	42
3.2.1. POBLACIÓN	42
3.2.2. MUESTRA.....	42
3.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	43
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS... 44	
3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
3.3.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PLAN DE ACTIVIDADES	44
CAPÍTULO IV.....	45
RESULTADOS.....	45
4.1. RELATOS Y DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD OBSERVADA	45
CAPITULO V.....	54
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	54
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58

ANEXOS..... 65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipo de circular de cordón diagnosticados ecográficamente en el Hospital Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	45
Tabla 2. Grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	46
Tabla 3. Edad de las madres atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50).....	47
Tabla 4. Edad gestacional de las madres atendidas en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50).	48
Tabla 5. Sexo de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50).	49
Tabla 6. Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50).	50
Tabla 7. Número de productos que concibe la madre en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50).	51
Tabla 8. Número de partos anteriores de la madre Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50).	52
Tabla 9. Asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipo de circular de cordón diagnosticados ecográficamente en el Hospital Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	45
Gráfico 2. Grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	46
Gráfico 3. Edad de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	47
Gráfico 4. Edad gestacional de las madres atendidas en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	48
Gráfico 5. Sexo de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	49
Gráfico 6. Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	50
Gráfico 7. Número de productos que concibe la madre en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	51
Gráfico 8. Número de partos anteriores de la madre Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)	52

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020. **Métodos y técnicas:** La investigación está enmarcada bajo una investigación básica, relacional, transversal y retrospectivo; se realizó en función de una muestra de 50 recién nacidos que presentaron circular de cordón por diagnóstico ecográfico y que se presentan tanto en circular simple, doble y múltiple en el Doctor Daniel Alcides Carrión Pasco, 2020. Se empleo como técnica la observación y como instrumento ficha de observación, divididas en: I. Datos circular de cordón al cuello, II. Apgar del recién nacido, III. Características maternas y IV. Características neonatales, para la presentación de los resultados se emplearon tablas de distribución de frecuencias y porcentajes, el análisis de datos se realizó mediante STATA versión 17. Se utilizó la prueba chi-cuadrado. **Resultados:** El tipo de circular de cordón diagnosticados ecográficamente, circular de cordón doble 72%, recién nacido con depresión leve 46%, los recién nacidos con mayor porcentaje de las edades 16 a 34 años con un 66%, siendo las gestantes de 37 a 41 semanas con mayor frecuencia 69%, recién nacido mujeres con 58%, el rango de peso 2500 a 3500 gramos predominó con un 54%, el número de productos que concibe la madre, 3 a más productos estuvo representado por un 42%, 1 parto representó el 32%, evidencia la asociación entre circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido, se encontró diferencias significativas entre ambas variables cuyo valor de $p=0.008$. **Conclusiones:** Existe asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

Palabras clave: Circular, cordón, Apgar, diagnostico, Recién nacido.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association between the circular of the cord with ultrasound diagnosis and the Apgar of the newborn at the Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020. **Methods and techniques:** The research is framed under basic, relational, cross-sectional and retrospective research; it was carried out based on a sample of 50 newborns who presented circular cord by ultrasound diagnosis and who present in both simple, double and multiple circular. in Doctor Daniel Alcides Carrión Pasco, 2020. Observation was used as a technique and as instrument observation sheet, divided into: I. Circular data of the cord around the neck, II. Apgar of the newborn, III. Maternal characteristics and IV. Neonatal characteristics, for the presentation of the results, tables of distribution of frequencies and percentages were used, the data analysis was carried out using STATA version 17. The chi-square test was used. **Results:** The type of circular cord diagnosed ultrasonographically, circular double cord 72%, newborn with mild depression 46%, newborns with the highest percentage of ages 16 to 34 years with 66%, being pregnant women from 37 to 41 weeks more frequently 69%, newborn women with 58%, the weight range 2500 to 3500 grams prevailed with 54%, the number of products that the mother conceives, 3 or more products was represented by 42%, 1 delivery represented 32%, evidence of the association between circular of the cord with ultrasound diagnosis and the Apgar of the newborn, significant differences were found between both variables whose value of $p = 0.008$. **Conclusions:** There is an association between the circular of the cord with ultrasound diagnosis and the Apgar of the newborn at the Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

Key words: Circular, cord, Apgar, diagnosis, Newborn

INTRODUCCIÓN

La circular del cordón umbilical corresponde al enrollamiento del cordón umbilical en una o más vueltas sobre una parte del feto. Generalmente considerada benigna ⁽¹⁾, representa la anomalía más frecuente del cordón umbilical y puede afectar a todos los embarazos ⁽²⁾.

El circular de cordón (CC) es el cordón umbilical que se enrolla 360° alrededor del cuello ⁽³⁾. Hipócrates ya ha advertido sobre el peligro del cordón umbilical enrollado alrededor del cuello y su impacto en los resultados perinatales posteriores y la morbilidad ⁽⁴⁾. Mucho más tarde, en 1963, Selwyn Crawford advirtió sobre la presencia de CC durante el embarazo y el parto ⁽⁵⁾. La presencia de CC, según los estudios previos, oscila entre el 10% y el 29%, mientras que su incidencia aumenta con la edad gestacional ⁽⁶⁾.

La mayoría de los estudios no consideran que la CC esté relacionada con la morbilidad y mortalidad perinatal, mientras que solo unos pocos estudios muestran que la CC podría tener un impacto en el resultado perinatal con posibles consecuencias posteriores para el niño ⁽⁷⁾. Su prevalencia varía del 5,7% en India ⁽⁸⁾ al 35,1% en Suiza ⁽⁹⁾. En Camerún, varía según los estudios del 5,5 al 16,2 % ⁽¹⁰⁾.

Su incidencia aumentó con la edad gestacional pasada dentro del 5,8% a las 20 semanas al 29% a las 42 semanas de gestación ⁽¹¹⁾. Si para ciertos autores el cordón circular generalmente no conduce a complicaciones neonatales críticas ⁽⁶⁾, para otros puede tener un gran impacto en el recién nacido y causar asfixia neonatal resultando en una mala puntuación de Apgar ⁽¹²⁾. y Foumane et al ⁽¹³⁾. encontraron respetuosamente la tasa de mortalidad perinatal de 6,1% en 2011 y mortalidad neonatal de 6,8% en 2013, ligada al cordón circular. De esta controversia surge que el cordón circular no siempre es trivial.

Hay dos tipos de CC: suelto y apretado. En los casos de CCs, la compresión del cordón umbilical puede hacer que el flujo sanguíneo

disminuya a través de las venas umbilicales delgadas, lo que puede causar hipovolemia, acidosis y anemia ⁽¹⁴⁾. CCa a menudo se relaciona con un peor resultado perinatal y dificultades posteriores en el desarrollo del niño ⁽¹⁵⁾.

Nuestro objetivo fue evaluar la asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

APÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Un circular de cordón es denominado también como “asa cervical del cordón”, es la presencia de una o más vueltas de cordón alrededor del cuello del feto antes o al momento de nacer.⁽¹⁶⁾

Las fuerzas tensoras en el cordón umbilical causada por los movimientos fetales son, en gran parte, las responsables de que el cordón umbilical alcance su mayor porcentaje de longitud a las 30 semanas de gestación aproximadamente. Se ha encontrado que fetos en presentaciones cefálicas tienen el cordón umbilical más largo en comparación con las presentaciones pélvicas. Además, es más frecuente la incidencia de circular de cordón en aquellos cordones largos, en casos de hiperactividad fetal, en localizaciones posteriores de la placenta y en fetos de sexo masculino.⁽¹⁷⁾

La puntuación de Apgar es una prueba para evaluar a recién nacidos poco después de su nacimiento. Esta prueba evalúa la frecuencia cardíaca del bebé, su tono muscular y otros signos para determinar si necesita ayuda médica adicional o de emergencia. Por lo general, la prueba de Apgar (también conocida como “test de Apgar”) se le administra al bebé en dos ocasiones: la primera vez, un minuto después del nacimiento, y de nuevo, cinco minutos después del nacimiento. A veces, si el estado físico del bebé resulta preocupante, se puede evaluar al bebé por tercera vez.⁽¹⁸⁾

La incidencia de la circular de cordón única o simple es de un 20% de todos los nacimientos (rango de 15%-34%), de 1,7%-3,8% en presencia de doble vuelta de cordón, y de 0,2%-0,3% en tres o más vueltas. También se reportan incidencias de circular de cordón a las 36-38 semanas del 25% y al nacimiento, del 28%-37%.⁽¹⁹⁾

En el estado de Wisconsin en los Estados Unidos, en el año de 1983, se creó un centro de referencia de mortinatos. Éste reportó que de 795

óbitos estudiados, 25% fue relacionado con causas fetales, 4% fue de origen materno, 14% fueron causas placentarias o de cordón umbilical, y 57% fue etiología desconocida. En Chile, en un estudio donde se revisaron 1,667 casos de muerte fetal, el 10% fue por causas fetales, 15% fue de origen materno, 40% placentario o de cordón, 10% por causas varias y el 25% de origen desconocido. ⁽²⁰⁾

Según la Unicef las causas más comunes de las muertes fetales que ocurren durante el parto son la hipoxia (falta de oxígeno), las obstrucciones provocadas por la placenta y otras complicaciones relacionadas con el parto. ⁽²¹⁾

El Ministerio de salud en el 2020 declara que el 26% restante de la mortalidad está relacionada con eventos que ocurren en el neonato en especial en el primer día de nacido (celda verde). La hipoxia neonatal, el trauma perinatal, la bronco-aspiración de meconio, la hipotermia y las malformaciones congénitas son ejemplos de ellos. ⁽²²⁾

Según la investigación realizada por Marcos, Ovando, Angulo, et al ⁽²³⁾ en Conchamarca, de 506 recién nacidos 37.5% presentaron circular de cordón simple en cuello, mujeres 48% y hombres 52%. En relación con el peso al nacer: bajo 3%, sobre peso 4% y normal 93%. Y con el número de gestación de la madre se encontró; pri-migestas 20%, secundigestas 36% y multigestas 44%. La frecuencia de circular de cordón en esta población de estudio es elevada en relación con otras, siendo frecuente; en neonatos hombres, multigestas y secundigestas. Sin diferencias marcadas entre el peso de los recién nacidos. No se encuentra asociación con resultados perinatales adversos.

Otra investigación realizada por Aparicio ⁽²⁴⁾ en el Hospital de San Juan de Lurigancho, los resultados arrojaron que de 4132 partos vaginales el 2.25% corresponde a circular doble de cordón, 41% de las madres tuvo control prenatal inferior a seis meses, y 59% mayor. El 37% de los casos presentó circular doble de cordón. De los casos el 9% de los recién nacidos presentó puntaje de Apgar de 0-3 (depresión severa), un 40% 4-6 (depresión

moderada) y un 51% de 7- 10 (vigoroso). El 45% de sexo femenino y un 55% masculino, dentro de estos un 6% tuvo peso bajo, un 91% peso normal y un 3% peso macrosómico.

En conclusión, se verá si el circular del cordón en el recién nacido y el puntaje de Apgar van de la mano para poder diagnosticar el estado general del recién nacido después de esta complicación, que ahora tiene una moderada incidencia en los países en vías de desarrollo como Perú, así entonces para poder tomar medidas necesarias respecto al manejo y para poder disminuir también las complicaciones en el recién nacido.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Pe 1. ¿Cuál es el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020?

Pe 2. ¿Cuál es el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020?

Pe 3. ¿Cuáles son las características de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020?

Pe 4. ¿Cuáles son las características de los recién nacido con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe 1. Identificar el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Oe 2. Definir el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Oe 3. Describir las características de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Oe 4. Interpretar las características de los recién nacido con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El síndrome de circular del cordón es un accidente que causa muerte antenatal súbita, su etiología es desconocida, pero suele estar relacionado con los movimientos excesivos del producto o por el cordón umbilical largo. Esta investigación se llevará a cabo para saber más sobre que tipo de circular de cordón se presenta con más frecuencia, cual es el grado de depresión según el Apgar y cuáles son las características tanto en el recién nacido como para la madre, esto nos servirá para saber cuáles son los signos precisos con los que se puede identificar el síndrome del circular del cordón en el momento del parto.

1.4.1. NIVEL TEÓRICO

A nivel teórico esta investigación se justifica debido a que el circular de cordón es una dificultad que se presenta frecuentemente en el momento expulsivo del parto siendo más habitual las formas sueltas que las apretadas según muchas investigaciones. Con este trabajo de investigación veremos si existe asociación entre el circular de cordón y el Apgar del recién nacido, además esta investigación servirá como antecedente para otras investigaciones que se basan en el mismo problema a tratar

1.4.2. NIVEL PRÁCTICO

A nivel práctico vemos que esta situación genera cierta controversia en los profesionales de salud causado por el manejo dificultoso de la circular del cordón, con esta investigación se ayudará a examinar la actuación que se tiene tanto con la madre y con el producto para asegurar y garantizar una mayor calidad en el momento del trato al binomio.

1.4.3. NIVEL METODOLÓGICO

Esta investigación es efectiva y confiable, ya que los resultados del análisis que serán tomados no serán manipulados y serán verídicos en su totalidad. Es un proyecto factible ya que se tiene la credulidad que se podrá tener la información en su totalidad.

En este sentido el proyecto es viable ya que ayuda a solucionar un problema determinado y no solo eso si no que busca relación con un tema tan imperceptible como el puntaje de Apgar que no es muy tocado como tema de investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En Ecuador (2018), Carrión Valero, Jeraldina Fernanda ⁽²⁵⁾ realizó un estudio llamado: “Estudio comparativo entre circular de cordón umbilical y el apgar del recién nacido, en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo de Procel, en el período de enero a diciembre del 2017”. Debido a evidencia que existe actualmente sobre circulares de cordón en el feto, no se sostiene de manera estable la relación entre la presencia de circular de cordón y los resultados perinatales desfavorables, al compararse con fetos sin circulares de cordón. El presente estudio se realizó en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo Prócel ubicado en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas. Lo principal de esta investigación es determinar el porcentaje de presencia de circulares de cordón y la relación que tiene con el apgar de recién nacidos. Para realizar el estudio se contó con información de partos correspondiente al periodo de enero a diciembre del 2017, dando un total de 4748 partos de los cuales se determinaron un total de 910 casos con presencia de circular de cordón lo cual corresponde al 19.17% del total. Se escogió una muestra representativa la cual determinó que 81.11% de los casos, corresponde a circulares de cuello. Para el tamaño de muestra establecido se realizó tabulación con el puntaje Apgar al minuto y 5 minutos de nacido, obteniéndose un resultado de 86.67% con puntaje mayor a 7 al minuto y 95.56% con puntaje mayor a 7 a los 5 minutos, viéndose un aumento de porcentaje a los 5 minutos, por lo que se concluye que las condiciones de los recién nacidos han mejorado. Aplicando métodos de análisis estadísticos para hallar la correlación entre 2 variables. Se estableció que no existe correlación entre las variables de puntuación Apgar al minuto y el Tipo de circular de cordón.

En Nicaragua (2019), Rodríguez Hernández, Alma Iris ⁽²⁶⁾ efectuó una investigación llamada: “Comportamiento clínico de recién nacidos con asfixia neonatal ingresados al servicio de Neonatología del Hospital SERMESA Masaya, Enero 2017-Enero 2019”. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal longitudinal cuyo objetivo fue describir comportamiento clínico de recién nacidos con asfixia neonatal ingresado a servicio neonatología del hospital SERMESA-Masaya durante período comprendido Enero 2017- Enero 2019 con un total 86 casos que cumplieron con los criterios de inclusión. En general, de acuerdo a procedencia materna, predominaron las madres procedentes de Masaya. La mayor parte tenían entre 19-34 años con escolaridad predominantemente secundaria. En cuanto a los antecedentes perinatales, mayoría bigestas, con período intergenésico mayor de 2 años. La clasificación del embarazo como alto riesgo fue 39.5% de los casos, y solo el 1.2% no recibió consulta prenatal. Las características encontradas en los neonatos fueron: nacimiento vía vaginal, peso al nacer $\geq 2,500$ gramos, a término. Las complicaciones durante el parto fueron circular de cordón, presentación pélvica, expulsivo prolongado, y líquido amniótico meconial. En un 72.1% presentaron asfixia moderada, sin complicaciones y con una estancia hospitalaria ≤ 3 días. Se concluyó que la asfixia neonatal está altamente relacionada con acciones prevenibles o identificables como presencia de líquido amniótico meconial, circular de cordón, malformaciones congénitas, lo cual podría modificarse mediante acciones durante el embarazo y al momento del parto.

En Ecuador (2018), Flores Izquierdo, Jorge ⁽²⁷⁾ efectuó una investigación titulada: “Relación entre circular de cordón umbilical en el período expulsivo y lesiones en el recién nacido en parturientas atendidas en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo de Procel, durante el período de septiembre 2017 a febrero del 2018”. El presente estudio de investigación se realizó por motivo del gran número de casos de circular de cordón que se presentan durante el parto. El Objetivo principal fue determinar la relación que existe entre circular de cordón

en el periodo expulsivo y las lesiones en el recién nacido en parturientas, atendidas en el hospital materno infantil Matilde hidalgo de Procel, durante el periodo de septiembre 2017 a febrero del 2018. La metodología es de tipo descriptiva, cuantitativa de diseño no experimental y transversal, presentando como muestra a 74 pacientes. Entre los resultados principales se tiene la relación entre la variedad de circular simple y múltiple con el 43% con puntaje de Apgar de 4 a 6 al minuto con el 61%, Dips III con el 82% , meconio en el líquido amniótico con el 53% Entre las principales conclusiones se evidencia edad materna entre los 20 a 34 años que se relacionan con la multiparidad, , relación entre la variedad se circular simple y múltiple con el Apgar al minuto de 4 a 6, aparición de dips III, presencia de meconio en el liquido amniótico. Finalmente, se acepta la Hipótesis: “Las desaceleraciones variables de la frecuencia cardiaca fetal son más frecuentes por el circular de cordón umbilical durante el trabajo de parto”

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

En Lima (2020), Aparicio Yupanqui, Gabriel ⁽²⁸⁾ hizo una investigación titulada: “Circular doble de cordón asociado a puntaje de apgar en recién nacidos a término por parto vaginal atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2018”. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre el circular doble de cordón y el puntaje de Apgar en recién nacidos a término por parto vaginal en el hospital Juan de Lurigancho, 2018. La investigación está enmarcada bajo una investigación analítica, de estudios de casos y controles, descriptiva, no experimental, transversal; se realizó en función de una muestra de 312 neonatos nacidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, durante el año 2018. Se empleo como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario (ficha de información), conformado por 9 preguntas cerradas y 2 pregunta abierta, divididas en: I. Datos generales de la madre; II. Parto y III. Recién nacido. El mismo tuvo una confiabilidad del 0.94 mediante coeficiente Alpha de Cronbach, para la presentación de los resultados se emplearon tablas de distribución de

frecuencias y porcentajes, el análisis de datos se realizó mediante SPSS 22. Los resultados arrojaron que de 4132 partos vaginales el 2.25% corresponde a circular doble de cordón, 41% de las madres tuvo control prenatal inferior a seis meses, y 59% mayor. El 37% de los casos presentó circular doble de cordón. De los casos el 9% de los recién nacidos presentó puntaje de Apgar de 0-3 (depresión severa), un 40% 4-6 (depresión moderada) y un 51 7-10 (vigoroso). El 45% de sexo femenino y un 55% masculino, dentro de estos un 6% tuvo peso bajo, un 91% peso normal y un 3% peso macrosómico. Se tiene que la significancia de las variables puntaje de Apgar y doble circular de cordón es de $p \leq 0,01$, la relación entre las dos variables del conjunto de datos es estadísticamente significativa. Se concluye que a mayor presencia de circulares de cordón mayor es el riesgo para el recién nacido, disminuyendo en puntaje de Apgar al minuto.

En Puno (2018), Carreon Chambi, Pamela Margareth ⁽²⁹⁾ llevo a cabo un estudio titulado: "Score de Apgar en el recién nacido a término con y sin circular de cordón, Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno – 2017". El presente trabajo planteo el siguiente objetivo de estudio el que fue determinar la diferencia significativa entre la puntuación Apgar del recién nacido con y sin circular de cordón atendido en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno, periodo enero a junio 2017. La investigación fue de tipo retrospectiva, descriptiva transversal y con diseño comparativo. La población de estudio estuvo conformada por 240 recién nacidos en el periodo de enero a junio del año 2017, de los cuales 120 sin circular de cordón y 120 con circular de cordón. Para la recolección de datos se aplicó la técnica de revisión de documentos y como instrumento una lista de cotejo. El análisis de la información se realizó aplicando la estadística descriptiva y la comprobación de la hipótesis con el estadístico Chi Cuadrado. Los resultados que aborda la investigación son los siguientes: del total de recién nacidos con circular de cordón al cuello, el 80.0% presentó circular simple, 16.7% circular doble y 3.3% circular triple. El 64.2% de los cordones fueron rechazables y 53.8% ajustado.

El 54.2% fueron neonatos de sexo masculino y el 45.8% de sexo femenino; 70.0% nació con peso entre 2500-3500g; 55.8% nacieron de madres primíparas, 28.3% de madres segundíparas y el 15.8% de madres multíparas. Al relacionar el número de circular cordón y el Apgar, al minuto el 80.2% de neonatos con circular de cordón simple presenta Apgar bueno y el 75.0% Apgar malo; a los 5 minutos, el 80.0% con circular de cordón simple, 18.7% con circular doble y el 3.3% con circular triple presentan Apgar bueno.

En Huaraz (2019), Morales Milla, Gisela Marleny ⁽³⁰⁾ hizo un trabajo de investigación llamado: "Circular de cordón y el apagar en los recién nacidos, hospital Laura Esther Rodríguez Dulanto, Supe 2018". Se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Existe relación entre el circular de cordón y el Apgar en los recién nacidos atendidos en el hospital Laura Esther Rodríguez Dulanto, Supe, 2018?; Teniendo como objetivo general: Determinar la relación entre el circular de cordón y el Apgar en los recién nacidos atendidos en el hospital Laura Esther Rodríguez Dulanto, Supe, 2018. Hipótesis: Existe relación significativa en el circular de cordón y el Apgar en los recién nacidos atendidos en el hospital Laura Esther Rodríguez Dulanto, Supe, 2018. Investigación descriptiva, retrospectiva, correlacional no experimental, transversal. Se utilizó el total de la población de 121 de recién nacidos que tuvieron circular de cordón umbilical durante el parto entre enero y diciembre del 2018. Se usó como instrumento la ficha de recolección de datos, la información se procesó mediante el programa de estadístico SPSS V25.00. La contrastación de la hipótesis se realizó a través de la prueba de Rho de Spearman. Resultados: El 76,9% de los recién nacidos presentaron circular de cordón simple; el 21,4% doble y el 1,7% múltiple. El 91,7% de los recién nacidos tuvieron un Apgar normal al minuto y el 8,3% depresión leve al minuto. El 95% de los recién nacidos también presentaron un Apgar normal a los cinco minutos y el 5% de ellos depresión leve a los cinco minutos; al realizar la prueba estadística de correlación de Spearman se encontró relación entre el circular de cordón y el Apgar al minuto y a los cinco minutos debido a que se

obtuvo una probabilidad de $p=0,000$. Se concluye que existe una relación significativa entre el circular de cordón y el Apgar en los recién nacido atendidos en el Hospital Laura Esther Rodríguez Dulanto Supe.

En Lima (2018), Mejia Jara, Daniel Alonso ⁽³¹⁾ efectuó un estudio titulado: "Relación de circular de cordón y APGAR en recién nacidos a término de parto eutócico atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho. Enero - Julio 2017". Objetivo: Determinar la relación que existe entre circular de cordón y Apgar en recién nacidos a término de parto eutócico atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho. Enero - Julio 2017. Material Y Método: La presente investigación es de tipo descriptiva y retrospectiva que se realizó en una muestra de 265 neonatos que fueron atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho. La información se recolectó mediante una ficha elaborada que fue validada mediante juicio de expertos. Para el análisis de la confiabilidad se utilizó la prueba alfa de Cronbach, consiguiendo un coeficiente de confiabilidad de 0.95. Además, se hizo uso de las tablas de distribución de frecuencias univariadas y bivariadas para los datos estadísticos descriptivos. En cuanto al análisis de los datos recopilados y las asociaciones, se aplicó la prueba de correlación de Pearson y el Coeficiente de contingencia con un rango de confiabilidad de 95%. Resultados: En la mayoría se presentó circular simple con un 78,11%, luego le sigue el circular doble con un 20,38%. Como también la mayoría de recién nacidos obtuvo un puntaje de entre 7-10 con un 95,06%, le sigue un 4,53% de casos de recién nacidos con Apgar 4-6 y por último un 0,38% de casos de recién nacidos con Apgar de entre 0 y 3. La mayoría de recién nacidos con circular de cordón simple, tuvo un Apgar de 7 a 10 con un 97,1%. Sin embargo, este porcentaje va descendiendo conforme el circular de cordón aumente, tal es el caso de la circular doble, en donde se encuentra un 90,7% de recién nacidos con Apgar al minuto de entre 7 a 10, y un 9,3% de recién nacidos con depresión moderada (4 a 6). Ya en el circular triple podemos notar la diferencia con respecto al total, pues aquí solo el 50% de recién nacidos con este tipo de circular resultó ser vigoroso, mientras que el otro 50%

obtuvo depresión moderada. El coeficiente de Pearson es 0,197, lo cual indica que hay correlación negativa entre ambas variables (correlación inversa). Además, $p < 0,05$ lo cual rechaza la hipótesis nula, indicándonos una asociación significativa. Conclusiones: Existe relación entre el circular de cordón y Apgar en recién nacidos a término de parto eutócico que fueron atendidos dentro del Hospital San Juan de Lurigancho entre los meses de enero y julio del 2017 ($p < 0.05$).

En Ica (2021), Huamani Inca Serenyt Yoriela y Venegas Hanco Marco Antonio ⁽³²⁾ efectuó una investigación titulada: “Circular de cordón y resultados del Test No Estresante en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Ica 2019”. Se realizó esta investigación para analizar de qué manera el circular de cordón se relaciona en el resultado de test no estresante en gestantes atendidas en el hospital Santa María del Socorro Ica 2019, la metodología utilizada es un estudio no experimental de tipo retrospectivo, descriptivo, correlacional, de corte transversal. Cuya muestra fue de 132 gestantes pacientes con diagnóstico de circular de cordón simple y doble a quienes se les realizó test no estresante, los resultados dieron por obtenido que el 12.37% de las gestantes presentaron circular de cordón, el 95.5% de los recién nacidos obtuvieron una puntuación de APGAR de 7-10 puntos siendo óptimos, para la terminación de parto el 56.1% fueron parto por cesárea y el 43.9% parto vaginal, cuya conclusión es que el circular de cordón no se relaciona significativamente en los resultados de test no estresante en gestantes atendidas en el hospital Santa María del Socorro Ica 2019.

2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES

En Huánuco (2021), Arias Matos, Cesar Luis ⁽³³⁾ llevó a cabo un estudio llamado: “Valorización del monitoreo electrónico fetal anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes con gestación mayor de 37 semanas en el Hospital General de Oxapampa – Cerro de Pasco 2019”. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar los hallazgos en la valoración fetal, referente al monitoreo

electrónico previas al parto, para el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes mayor de 37 semanas en el Hospital General de Oxapampa – 2019. La muestra estuvo constituida por 42 usuarias a quienes se les monitoreo el feto antes del parto y cuyos partos concluyeron en cesárea por sufrimiento fetal agudo. Se recopiló información en una ficha para la recolección de datos. La investigación observó las condiciones del neonato valorando los parámetros del Apgar y el líquido amniótico, estos indicadores pueden intervenir negativamente en el monitoreo electrónico antes del parto. El trabajo de investigación sobre el monitoreo fetal anteparto nos da una alternativa para proyectarnos como se desarrollará el parto, pero no es definitorio con referente a la condición del recién nacido. Estadísticamente, un puntaje del monitoreo fetal electrónico no traduce al hallazgo de un buen Apgar. El trabajo de investigación Halló la correlación entre el monitoreo fetal electrónico y las condiciones de la valoración de apgar, líquido amniótico y diagnóstico de SFA

En Huánuco (2020), Zevallos Medina, Evelyn Cristhell ⁽³⁴⁾ ejecutó un estudio titulado: “Relación de los resultados del monitoreo fetal intraparto y el puntaje Apgar del recién nacido del Centro de Salud Aparicio Pomares. Huánuco. noviembre del 2019 - febrero 2020”. Objetivo: Determinar la relación de los resultados del monitoreo fetal intraparto y el puntaje APGAR del recién nacido en el Centro de Salud Aparicio Pomares Huánuco, noviembre del 2019 a febrero del 2020. Metodología: El estudio fue no experimental, de corte transversal y de tipo correlacional. La muestra estuvo representada por 46 gestantes. Se utilizó una ficha de recolección de datos validada por el juicio de expertos. Resultados: El 78,3% de los resultados cardiotocográficos fueron normales; un 21,7% tuvieron como diagnóstico sospechoso, y ninguno fue patológico. El 91,3% de los recién nacidos tuvieron un Apgar al minuto de 7 a 9 puntos y el 8,7% tuvieron un puntaje de 4 a 6 puntos (depresión moderada). El 84,8% de los recién nacidos tuvieron un Apgar a los cinco minutos de 7 a 9 puntos y el 15,2% tuvieron un

puntaje de 10 puntos (sin depresión). Conclusión: Existe relación entre los resultados cardiotocográficos y la valoración del Apgar neonatal.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. CORDÓN UMBILICAL

a) Definición

El cordón umbilical es una estructura única por permitir la comunicación del feto con la placenta e indirectamente con la madre, y por transportar las sustancias esenciales requeridas por el hijo para mantener la vida y lograr su crecimiento y desarrollo. La principal función del cordón umbilical es el transporte de fluidos, los cuales son esenciales para el desarrollo y crecimiento del feto. ⁽³⁵⁾

b) Embriología

La formación del cordón umbilical ocurre entre la 5ª y 12ª semana de embarazo. Es el resultado de la fusión del conducto onfalomesentérico y el alantoides. El alantoides originado de la extremidad caudal del intestino primitivo del embrión, contiene vasos que formarán las arterias y venas. El pedículo embrionario es desplazado en dirección al pedículo del saco vitelino. Con el desplazamiento embrionario y la expansión osmótica, fusionando tales estructuras y formando así el cordón umbilical. ⁽³⁶⁾

c) Morfología y Fisiología

El cordón umbilical es una estructura de aspecto en forma de espiral, de tamaño variable (en promedio, a término, alcanza alrededor de 50 cm de longitud), 2 cm de diámetro aproximado y peso alrededor de 100 gr. Une el embrión o feto a la placenta y este compuesto por dos arterias y una vena, en disposición helicoidal o espiralada, identificadas con facilidad a la ultrasonografía (USG). Esa disposición espiralada, así como las paredes gruesas, la musculatura vascular y las numerosas fibras elásticas contribuyente de sobremanera a resistir las presiones

intrauterinas y las tracciones fetales. Todo eso asociado a la envoltura por un tejido conectivo mucoide, de origen mesenquimal, llamado gelatina de Wharton. La gelatina de Wharton es una sustancia gelatinosa que envuelve el cordón y presenta una función protectora con relación a los vasos umbilicales. Así, se evitan las compresiones o torsiones, así como el compromiso de la oxigenación fetal. Su textura está constituida por células musculares lisas y fibroblastos o miofibroblastos, que actúan en la fibrogénesis y en la contracción celular. La gelatina de Wharton contiene, prostaglandinas cuyos tenores parecen aumentar con la proximidad del término del embarazo, presentado menores concentraciones en prematuros. Las características del cordón umbilical, con tamaño, espesor, número de vasos y sus diámetros. EL cordón umbilical está envuelto por el líquido amniótico y se inserta próximo a la región central de la placenta. Tiene como función principal aportar los nutrientes y el oxígeno necesario para el buen desarrollo fetal. ⁽³⁰⁾

El estudio ultrasonográfico de su morfología se volvió un método importante en la propedéutica fetal, principalmente cuando está asociada al estudio Doppler, prestando informaciones adicionales, o sirviendo de marcador, a la evaluación de enfermedades que interfieren directamente en la vitalidad y en el crecimiento fetal. A pesar que el cordón umbilical ha sido visualizado a partir de la 5ª semana, es identificado por la Ultrasonografía (USG) a partir de la 8ª semana de embarazo después del inicio de la visualización del polo cefálico. En esa época, lo llamamos pedículo de fijación. Aunque sea posible tener idea de su morfología, más evidente a la USG tridimensional (3D) y trimensional en tiempo real, no es recomendado evaluar numéricamente los vasos que lo componen, antes de la 10ª semana de embarazo. La evaluación del número de vasos (dos arterias y una vena) se realiza con mayor seguridad diagnóstica a partir de ese período y con mayor exactitud a partir de la 12ª semana de edad gestacional. La imagen obtenida en asa libre, en ocasiones no aporta resolución axial suficiente para distinguir los tres vasos, incluso cuando es posible la

adquisición transversal, en asa libre, del cordón para visualización de los vasos, se vuelve importante seguir el trayecto de las arterias umbilicales a partir de su inserción en la pared abdominal fetal e inclinar el transductor en dirección a la vejiga fetal (en los casos normales es posible identificar las arterias umbilicales alrededor de la vejiga, una de cada lado). La evaluación morfológica del cordón umbilical, del número de vasos (dos arterias y una vena), el diámetro de los vasos umbilicales y del espesor del cordón umbilical es de fundamental importancia. Alrededor de la 9ª semana se observa una leve herniación intestinal por el cordón umbilical, que permanece hasta las 12ª semana de embarazo, llamada hernia umbilical fisiológica que puede ser verificada tanto en el procesamiento 2D como en el 3D. ⁽³⁰⁾

d) Origen del espiralamiento del cordón

El origen del espiralamiento del cordón umbilical es desconocido. Las hipótesis para su origen incluyen movimientos fetales, torsión activa o pasiva del embrión, diferentes tasas de crecimiento vascular umbilical y fuerzas hemodinámicas fetales, y las fibras musculares en la pared arterial. Posiblemente hay un factor genético, aunque no esté totalmente demostrado. ⁽³⁷⁾

e) Características

La longitud del funículo umbilical es variable entre 50 y 60 cm, con un grosor de un dedo, presentando una disposición espiroidea, en columna salomónica, casi siempre con vueltas hacia la izquierda, posiblemente dependiente de la diferencia de crecimiento de las arterias umbilicales. Excepcionalmente se han constatado cordones cortos con una longitud menor de un palmo (20 cm) o excesivamente largos hasta 187 cm. La constitución del cordón umbilical es característica. La superficie se halla recubierta por la membrana amniótica, y en su interior se encuentra la gelatina de Wharton, en cuyo seno se encuentran elementos formes. Estos pueden ser de dos tipos: unos son constantes, los vasos umbilicales, y otros inconstantes en el momento del parto, pero que en determinados momentos del desarrollo

han estado en situación intrafunicular. Tales son los restos alantoideos y del conducto onfalomesentérico. Por lo demás el cordón carece de nervios y de otros elementos formes. ⁽³⁸⁾

2.2.2. CIRCULAR DE CORDÓN

a) Definición

Un circular de cordón es una complicación peligrosa en el embarazo y en el parto, en la que el cordón umbilical se envuelve alrededor del cuello del feto. Las circulares de cordón interrumpen el flujo normal de sangre, gases y nutrientes de la madre al feto y pueden causar lesiones graves incluyendo asfixia de nacimiento (encefalopatía hipóxica-isquémica o EHI) y parálisis cerebral. A menudo es detectado a través de ultrasonido con una precisión de hasta 83-97 por ciento con ultrasonido de color Doppler. ⁽³⁹⁾

b) Características

El cordón puede enrollarse sobre las partes fetales (cuello, tronco, miembros), formando vueltas de espiral o circulares (esta disposición se presenta aproximadamente en el 25 a 30% de los nacimientos, según diferentes estadísticas). las más frecuentes asientan en torno del cuello, donde el funículo forma una circular, a veces dos (más raramente se observan en mayor número). ⁽⁴⁰⁾

c) Clasificación

Puede ser clasificados de acuerdo lo siguiente:

- La naturaleza: Ajustado o suelto
- Un cordón nual flojo es un qué se puede reducir durante entrega deslizando el lazo sobre la cabeza o el cuerpo del bebé. Por el contrario, un cordón nual ajustado debe ser sujetado y corte para permitir el parto del bebé.

- Numero de vueltas:
 - Simple: una sola vuelta
 - Doble: dos vueltas
 - Triple o múltiple: tres vueltas a más
- Localización: parte del cuerpo donde se da la circulación, cuello, extremidades, cuerpo. Dándose con más frecuencia la circulación de cordón Umbilical nual. ⁽³⁰⁾

d) Causas y Factores

La formación de un circular de cordón puede ser un evento aislado, relacionado con un movimiento fetal excesivo, o causado por un cordón umbilical largo. A medida que aumenta la edad gestacional del bebé, aumenta la probabilidad de un circular de cordón. Los gemelos monoamnióticos siempre tienen enredos del cordón, hasta cierto punto. El cordón propio de un gemelo puede envolverse alrededor de su propio cuello o del otro gemelo.

Los factores de riesgo para un circular de cordón incluyen:

- Longitud del cordón umbilical largo
- El bebé es grande para la edad gestacional
- Embarazos de gestación múltiple
- Deficiencias nutricionales que afectan la estructura y la barrera protectora del cordón umbilical
- Demasiado líquido amniótico que rodea al bebé (hydramnios)
- Presentación fetal anormal durante el parto, como presentación de nalgas u hombros. ⁽³⁹⁾

e) Diagnóstico

Ecografía abdominal

La evaluación Doppler Color del embarazo nos permite predecir, diagnosticar y hacer seguimiento de las condiciones de salud vascular (irrigación y oxigenación) del bebé y la predicción de condiciones hipertensivas de la madre. ⁽⁴¹⁾

Cardiotocografía

Las desaceleraciones de la FCF son muy frecuentes durante los períodos dilatantes y expulsivo del trabajo de parto. En caso de compresión del cordón umbilical, las desaceleraciones son variables, tienen en general forma de U y son detectadas por la clínica y/o electrocardiografía fetal. ⁽⁴¹⁾

Ultrasonido

Los circulares de cordón se identifican a menudo durante un ultrasonido obstétrico. Para identificar un circular de cordón, los médicos miran múltiples vistas del cuello fetal. Un circular de cordón se diagnostica cuando se observa el cordón umbilical rodeando por lo menos tres cuartas partes del cuello fetal. Si el cordón rodea al menos la mitad del cuello, puede clasificarse como sospechoso de la presencia de un circular de cordón. Se ha reportado que la sensibilidad del ultrasonido para la detección de las circulares de cordón a término es del 70% para imágenes en escala de grises y del 83% al 97% con Doppler de color. ⁽³⁹⁾

f) Tratamiento:

Es suficiente con introducir los dedos entre el cordón umbilical y el cuello del recién nacido durante el parto, si el nudo es muy ajustado se puede pinzar el cordón y cortar antes de terminar el parto. En los casos en donde corre mucho riesgo el bebé y no recibe suficiente oxigenación e irrigación sanguínea, el parto debería ser con cesárea. ⁽⁴¹⁾

2.2.3. TEST DE APGAR

a) Definición

El test de Apgar se desarrolló en 1952 como un método simple y repetible para evaluar rápidamente la salud de un bebé inmediatamente después de nacer. La Dra. Apgar, creadora de la prueba, creía que los mismos signos tradicionalmente usados por los anestesiólogos para monitorear la condición del paciente durante la cirugía podrían ser usados para evaluar la condición del bebé después del nacimiento y predecir la probabilidad de supervivencia. ⁽⁴²⁾

b) Parámetros

El test de Apgar evalúa 5 parámetros: color de la piel, frecuencia cardíaca, reflejos, tono muscular y respiración. A cada parámetro se le asigna una puntuación entre 0 y 2, sumando las cinco puntuaciones se obtiene el resultado del test. El test se realiza al minuto, a los cinco minutos y, en ocasiones, a los diez minutos de nacer. La puntuación al 1 minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento, mientras que la puntuación obtenida a los 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. ⁽⁴³⁾

c) Evaluación del test de Apgar

- **Esfuerzo respiratorio:** si no respira (0 puntos), si tiene respiraciones lentas o irregulares (1 punto) o si llora bien (2 puntos).
- **Frecuencia cardíaca:** si no hay latidos (0 puntos), si la frecuencia cardíaca es menor de 100 latidos/minuto (1 punto) o si es superior a 100 latidos/minuto (2 puntos).
- **Tono muscular:** si los músculos están flácidos (0 puntos), si hay algo de tono muscular (1 punto) o si hay movimiento activo (2 puntos).

- **Reflejos:** si no hay reacción (0 puntos), si hay muecas o gesticulaciones (1 punto) o si hay tos y gesticulaciones (2 puntos).
- **Color de la piel:** si es azul pálido (0 puntos), si es rosado con extremidades azules (1 punto) y si es todo rosado (2 puntos).⁽⁴⁴⁾

Puntaje de Test de Apgar

SIGNO		2	
Ritmo cardíaco	Ausente	<100 Grito débil, hipoventilación	> 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Mueca	Llorando
Irritabilidad refleja	Ninguna respuesta	Alguna flexión de las extremidades Cuerpo rosa, extremidades azules	Grito o retirada activa
	Cojear		Movimiento activo
Tono muscular			
	pálido		Completamente
Color			

Fuente: Academia Americana de Pediatría 2017

d) Puntuación:

- Si el bebé obtiene una puntuación de 7 a 10 puntos la cual nos indica que tiene un Apgar normal.
- Si obtiene de 4 a 6 puntos su condición fisiológica no está respondiendo adecuadamente y el neonato requiere una valoración clínica y recuperación inmediata la cual nos indica que tiene una depresión leve.
- Si obtiene de 0 a 3 puntos necesita atención de emergencia como medicamentos intravenosos y respiración asistida la cual nos indica que tiene una depresión severa.⁽³⁰⁾

2.2.4. CIRCULAR DE CORDÓN Y RESULTADOS FETALES

Cavero ⁽³⁰⁾ expresa en su investigación que el tipo de circular de cordón más frecuente fue en cuello fetal y que el más común o usual era el de doble vuelta de cordón, además la mayoría de gestantes terminaron en cesárea y los recién nacidos tuvo un Apgar normal de 7 – 10.

Un estudio de la utilidad de la EG en la evaluación para detectar cordones nuales en gestaciones a 40 término o posttérmino en el momento de la inducción encontró que la sensibilidad de la EG en su detección era baja, y que la evolución fetal y el tratamiento clínico no se alteraron significativamente por la información, lo que habla en contra de la búsqueda y de la notificación de este hallazgo. En una serie había cordón nual en el 18% de los partos. La sensibilidad de la EG para el diagnóstico de cordones nuales fue de tan solo el 37,5% antes de la inducción del parto a término. El cordón nual no se asoció a aumento del riesgo de cesárea ni de mala evolución neonatal, y no alteró ni modificó el tratamiento clínico en el momento del parto. ⁽⁴⁶⁾

En otras investigaciones se relata que, a mayor presencia y permanencia de circular de cordón, menor es el puntaje de Apgar y mayor es el riesgo para el producto, también se explica que la mayor presentación fue de circular simple en la que los recién nacidos y que la mayoría de ellos tenían un puntaje de 7 a 10 además detallan que este porcentaje disminuye conforme el circular de cordón en el producto aumenta.

2.2.5. CARACTERÍSTICAS MATERNAS

a) Edad:

En numerosas investigaciones se expresa que las mujeres tanto menores de 15 y mayores de 35 años son más probables a que sus productos presenten circular de cordón umbilical.

b) Gesta:

Se define como el número de productos que se da en la gestación de una mujer.

c) Paridad:

La paridad se define como el número de partos que ha tenido una mujer

d) Edad gestacional:

La edad gestacional se mide en semanas y según muchos temas de investigación a mayores semanas de edad gestacional, mayor es el riesgo de presentar esta distocia de cordón.

2.2.6. CARACTERÍSTICAS NEONATALES

a) Sexo del recién nacido

Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer. ⁽⁴⁷⁾

b) Peso del recién nacido

Valoración en gramos de la masa corporal del neonato, dentro de la primera hora de vida. ⁽⁴⁶⁾

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Circular de cordón:** El cordón se enrieda sobre las porciones del feto por lo general en el cuello causando complicaciones intraparto, desaceleraciones de la FCF, esta a su vez sufrimiento fetal agudo y producir la muerte fetal, causado por la movilidad excesiva del feto la que se ve favorecida por el exceso de líquido amniótico y longitud anormal del cordón. ⁽⁴⁸⁾
- **Diagnóstico:** Proceso en el que se identifica una enfermedad, afección o lesión por sus signos y síntomas. Para ayudar a hacer un diagnóstico, se

pueden utilizar los antecedentes de salud o realizar un examen físico y pruebas, como análisis de sangre, pruebas con imágenes y biopsias. ⁽⁴⁹⁾

- **Ecografía:** La ecografía es un método de exploración en el que se obtienen imágenes del interior del cuerpo por medio de ultrasonidos. Cuando estos inciden sobre los diferentes tejidos del cuerpo producen un eco que se traduce en imágenes. Es una técnica cómoda para el paciente, inocua y barata. Es una prueba que permite observar al instante los movimientos de los tejidos y de los intestinos, los órganos internos y la sangre circulante. ⁽⁵⁰⁾
- **Recién nacido:** Un neonato o recién nacido es un bebé que tiene 27 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto o por cesárea. La definición de este período es importante porque representa una etapa muy corta de la vida; sin embargo, en ella suceden cambios muy rápidos que pueden derivar en consecuencias importantes para el resto de la vida del recién nacido. ⁽⁵¹⁾
- **Apgar:** Es una prueba que se realiza al bebé recién nacido en el primer y en el quinto minuto de su vida tras el parto para comprobar su adaptación al exterior y su vitalidad. Este examen fue desarrollado por la médica anestesista estadounidense Virginia Apgar en 1953 y desde su creación se realiza tras los partos en varios países, ya que permite una evaluación rápida del estado de salud del bebé. ⁽⁵²⁾
- **Gelatina de Wharton:** Es una membrana gelatinosa, que persiste aun cuando su rama corporal se une al saco vitelino en el cordón umbilical. La gelatina de Wharton, se halla dentro del cordón umbilical y además contiene células madre mesenquimáticas que podrían ser eficaces en el tratamiento de afecciones degenerativas. En un corte realizado a un cordón umbilical, se puede apreciar la siguiente configuración en forma de triángulo: dos arterias en la base, una vena en su ápice y todas en la gelatina de Wharton. ⁽⁵³⁾

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Hi: Existe asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

Ho: No existe asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Hi₁: Existe el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Ho₁: No existe el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Hi₂: Existe el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Ho₂: No existe el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Hi₃: Existen las características de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Ho₃: No existen las características de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Hi₄: Existen las características de los recién nacido con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Ho₄: No existen las características de los recién nacido con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Circular de cordón con diagnóstico ecográfico

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Apgar del recién nacido

2.5.3. VARIABLE INTERVINIENTE

Características maternas y características neonatales.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA E INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE					
Circular de cordón con diagnóstico ecográfico	Tipos de circular de cordón	• Simple (1 vuelta) • Doble (2 vuelta) • Múltiple (de 3 a más vueltas)	Variable cualitativa	Ordinal	Observación de Ficha de observación
VARIABLE INDEPENDIENTE					
Apgar del recién nacido	Condiciones clínicas del recién nacido	Normal (7 a 10 puntos) Depresión leve (4 a 6 puntos) Depresión severa (0 a 3 puntos)	Variable cualitativa	Ordinal	Observación de Ficha de observación
VARIABLE INTERVINIENTE					
Características maternas biológicas, sociales y gineco - obstétricas	Edad	• ≤ de 15 años • De 16 a 34 años • ≥ de 35 años	Variable cualitativa	Ordinal	Observación de Ficha de observación
	Gesta	• 1 producto • 2 productos • 3 o más productos	Variable cualitativa	Ordinal	Observación de Ficha de observación

Características neonatales físicas y biológicas	Paridad	• 0 partos • 1 parto • 2 partos • 3-5 partos • ≥ 6 partos	Variable cualitativa	Ordinal	Observación Ficha de observación
	Edad gestacional	• ≤ 36 semanas • 37 -41 semanas • 42 semanas	Variable cualitativa	Ordinal	Observación Ficha de observación
	Sexo	• Femenino • Masculino	Variable cualitativa	Nominal dicotómica	Observación Ficha de observación
	Peso	• Menor de 2500 gr • 2500 a 3500 gr • 3500 a 4000 gr • Mayor de 4000 gr	Variable cualitativa	Ordinal	Observación Ficha de observación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Siguiendo la metodología de León V. y Quinto C. ⁽³¹⁾ la investigación se caracterizó porque buscaba descubrir el grado de asociación entre el circular de cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.

- **No experimental:** Porque no se da la manipulación de las variables en estudio y solo se limita a observar y medir.
- **Retrospectivo:** Porque son datos recogidos del pasado.
- **Descriptivo:** Porque describirá los hechos tal y como han sucedido.
- **Transversal:** Porque la valoración de dichas variables se hace en el momento preciso.

3.1.1. ENFOQUE

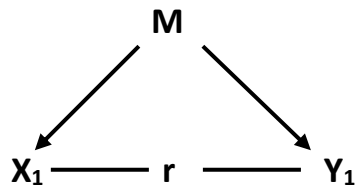
El estudio tiene un enfoque cuantitativo porque las variables tienen asignadas un valor numérico

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

En este estudio se empleó el nivel de investigación correlacional, porque busca relación y semejanza con las variables dadas.

3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño es de tipo no experimental, a continuación, se muestra el siguiente esquema:



Donde:

M: Muestra

X₁: Variable independiente

Y₁: Variable dependiente

r: relación entre las dos variables

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población que se consideró para este trabajo de investigación estuvo conformada por los recién nacidos del Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión de Pasco

3.2.2. MUESTRA

Estuvo conformada por los recién nacidos que presentan circular de cordón por diagnóstico ecográfico y que se presentan tanto en circular simple, doble y múltiple.

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\text{ALFA}}^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + Z_{1-\text{ALFA}}^2 \cdot p \cdot q}$$

El tamaño de la muestra fue determinado con la siguiente fórmula:

Donde:

N= Recién nacidos con diagnóstico ecográfico de circular de cordón

n= Tamaño de la muestra

$Z_{1-\alpha}$ = Nivel de confianza

p= Probabilidad de éxito o tasa de prevalencia

q= Probabilidad de fracaso o de no prevalencia

e= Error o precisión

Tipo de Muestreo: El tipo de muestreo fue no probabilístico, es decir, todos los elementos de la población no tuvieron la misma posibilidad de ser escogidos.

3.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

a) Criterios de inclusión:

- Recién nacidos por parto vaginal
- Recién nacidos con diagnóstico ecográfico de circular de cordón
- Primíparas, multíparas y gran multíparas
- Sin control prenatal

b) Criterios de exclusión

- Recién nacidos productos de una cesárea
- Recién nacidos que no tienen presentación cefálica
- Óbitos fetales

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó fue el análisis documentario ya que se tuvo que investigar en base a las historias clínicas pasadas.

3.3.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento que se utilizó fue la “Ficha de recolección de datos” en cual fue elaborado en base a los problemas y objetivos tanto generales como específicos, también en base a las hipótesis y variables en sí. Además, la ficha presenta preguntas con alternativas cerradas y manejables.

3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PLAN DE ACTIVIDADES

Para la organización y codificación de los resultados se utilizó el programa Microsoft Excel y el Software Estadístico SPSS en el que se lleva a cabo los procesos de análisis de los resultados dados.

Para los gráficos se utilizaron tablas y esquemas estadísticos de información porcentual, también se dio la interpretación de cada uno de los resultados obtenidos en las distintas categorías. Para la contrastación de la hipótesis se usó la prueba chi-cuadrado de Pearson.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. RELATOS Y DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD OBSERVADA

Tabla 1. Tipo de circular de cordón diagnosticados ecográficamente en el Hospital Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Tipo circular	Frec.	Porcent	Cum.
Simple	7	14.00	14.00
Doble	36	72.00	86.00
Múltiple	7	14.00	100.00
Total	50	100.00	

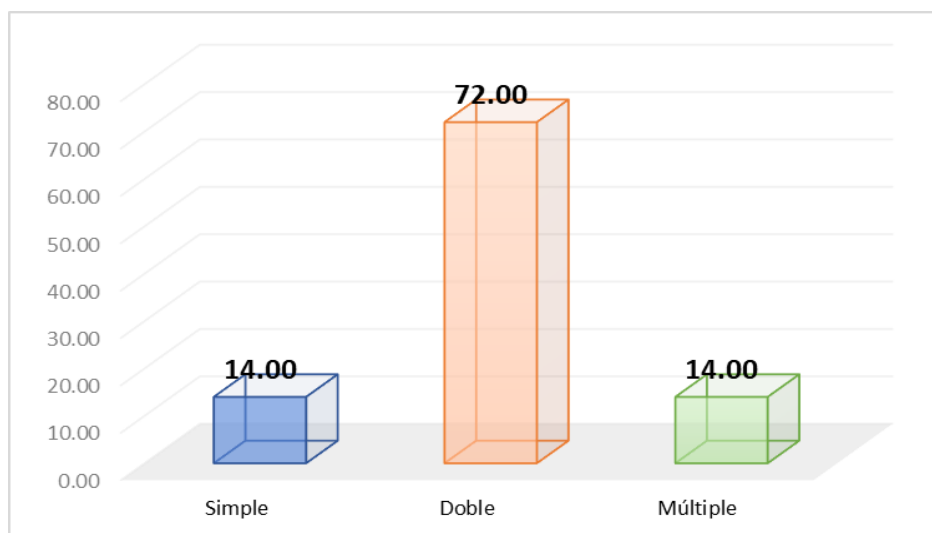


Gráfico 1. Tipo de circular de cordón diagnosticados ecográficamente en el Hospital Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 1 se muestra el tipo de circular de cordón diagnosticados ecográficamente, circular de cordón doble 72%, mientras circular de cordón simple y múltiple 14 %.

Tabla 2. Grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Apgar minuto	Frec.	Porcent	Cum.
Depresión leve	23	46.00	46.00
Normal	27	54.00	100.00
Total	50	100.00	

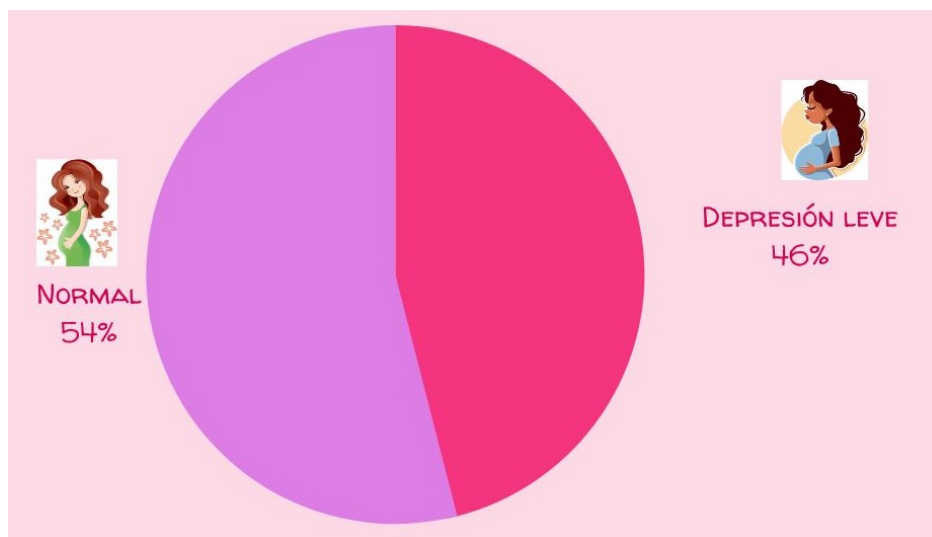


Gráfico 2. Grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 2 se muestra grado de depresión al minuto según Apgar, presentándose recién nacido con depresión leve 46% y con APGAR normal con un 54%.

Tabla 3. Edad de las madres atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Edad	Frec.	Porcent	Cum.
≤15 años	3	6.00	6.00
16 a 34 años	33	66.00	72.00
≥ 35 años	14	28.00	100.00
Total	50	100.00	

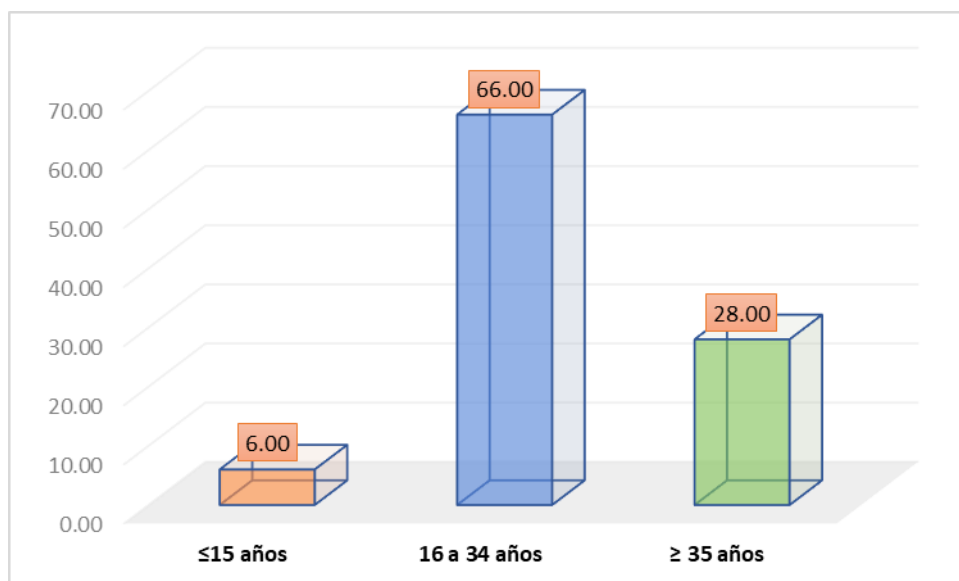


Gráfico 3. Edad de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 3 se muestra la edad de las madres de los recién nacidos con mayor porcentaje de las edades 16 a 34 años con un 66%, seguido de las madres de ≥35 años y finalmente las madres ≤15 años con un 6%.

Tabla 4. Edad gestacional de las madres atendidas en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Edad gestacional	Frec.	Porcent	Cum.
≤36 sem.	20	40.00	40.00
37-41 sem.	30	60.00	100.00
Total	50	100.00	

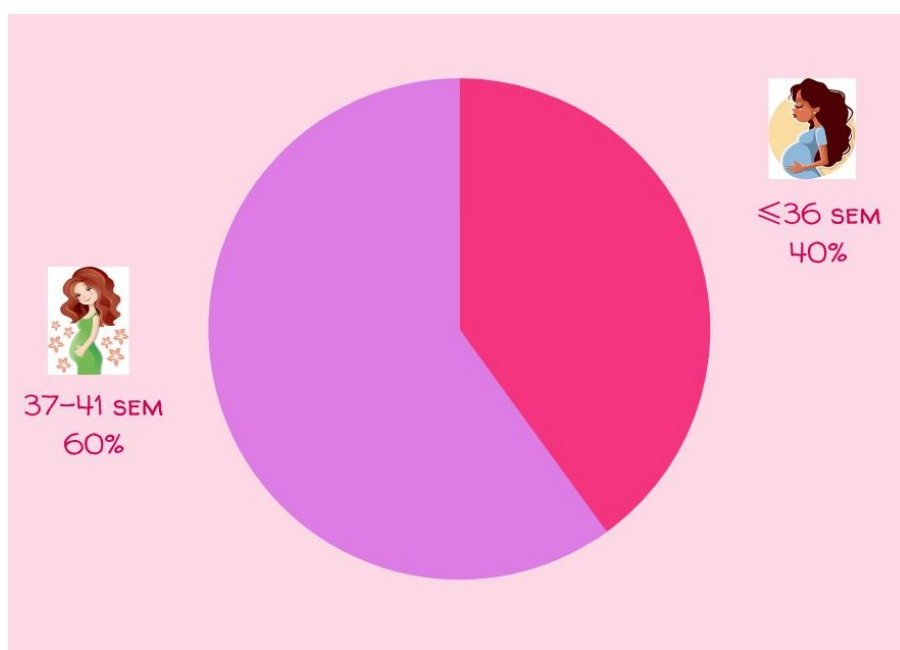


Gráfico 4. Edad gestacional de las madres atendidas en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 4 se muestra la edad gestacional de las madres de los recién nacidos siendo las gestantes de 37 a 41 semanas con mayor frecuencia 69% y las gestantes ≤36 semanas representaron el 40%.

Tabla 5. Sexo de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Sexo Recién nacido	Frec.	Porcent	Cum.
Masculino	21	42.00	42.00
Femenino	29	58.00	100.00
Total	50	100.00	

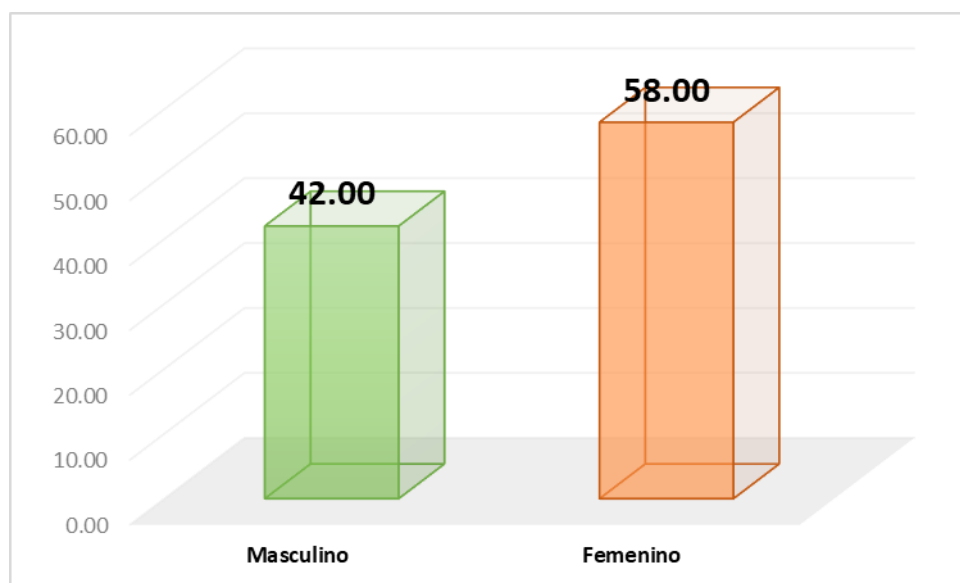


Gráfico 5. Sexo de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 5 se muestra el sexo de los recién nacidos, representado con mayor porcentaje las recién nacido mujeres con 58%, y los varones con un 42%.

Tabla 6. Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Peso del Recién nacido	Frec.	Porcent	Cum.
<2500 gr.	20	40.00	40.00
2500 a 3500 gr.	27	54.00	94.00
3500 a 4000 gr.	3	6.00	100.00
Total	50	100.00	

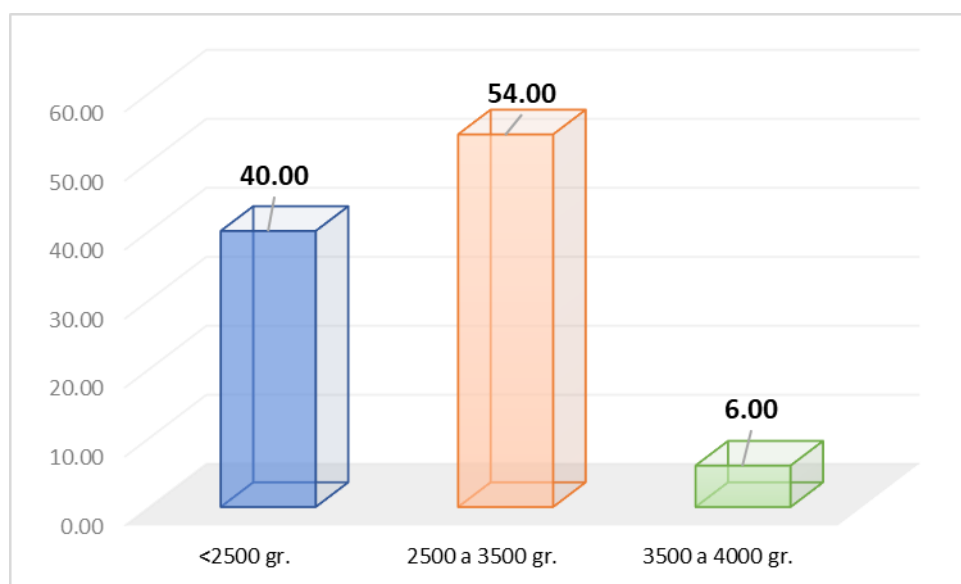


Gráfico 6. Peso de los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 6 se muestra el peso de los recién nacidos, el rango de peso 2500 a 3500 gramos predominó con un 54%, seguido de los recién nacido con peso <2500 gr. Con un 40% y finalmente los recién nacido con 3500 a 4000 gramos con un 6%.

Tabla 7. Número de productos que concibe la madre en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Número de productos	Frec.	Porcent	Cum.
1 producto	13	26.00	26.00
2 productos	16	32.00	58.00
3 a más productos	21	42.00	100.00
Total	50	100.00	

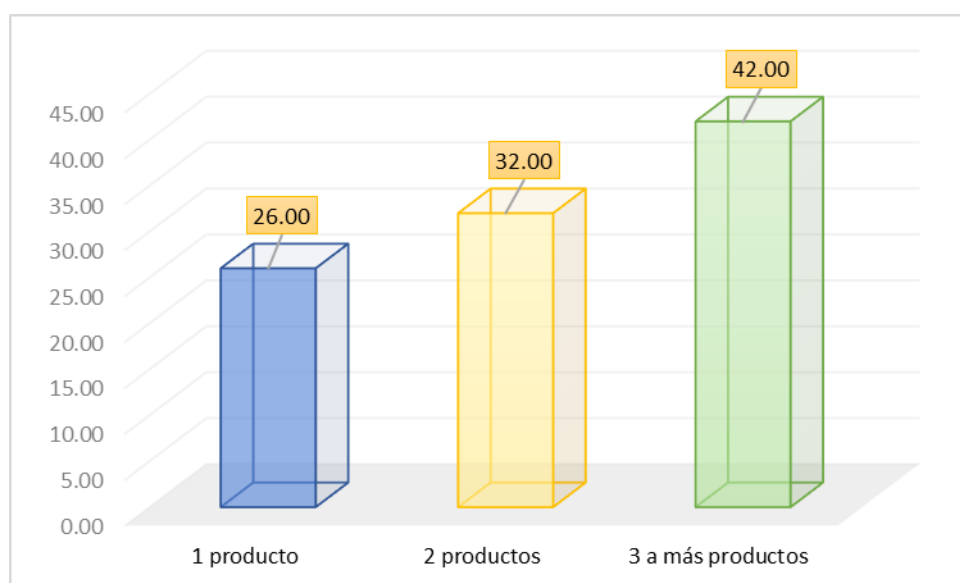


Gráfico 7. Número de productos que concibe la madre en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 7 se muestra el número de productos que concibe la madre, 3 a más productos estuvo representado por un 42%, seguido 2 productos con un 32% y finalmente 1 producto con un producto 26%.

Tabla 8. Número de partos anteriores de la madre Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Número de partos	Frec.	Porcent	Cum.
0 partos	12	24.00	24.00
1 parto	16	32.00	56.00
2 partos	7	14.00	70.00
3-5 partos	12	24.00	94.00
≥6 partos	3	6.00	100.00
Total	50	100.00	

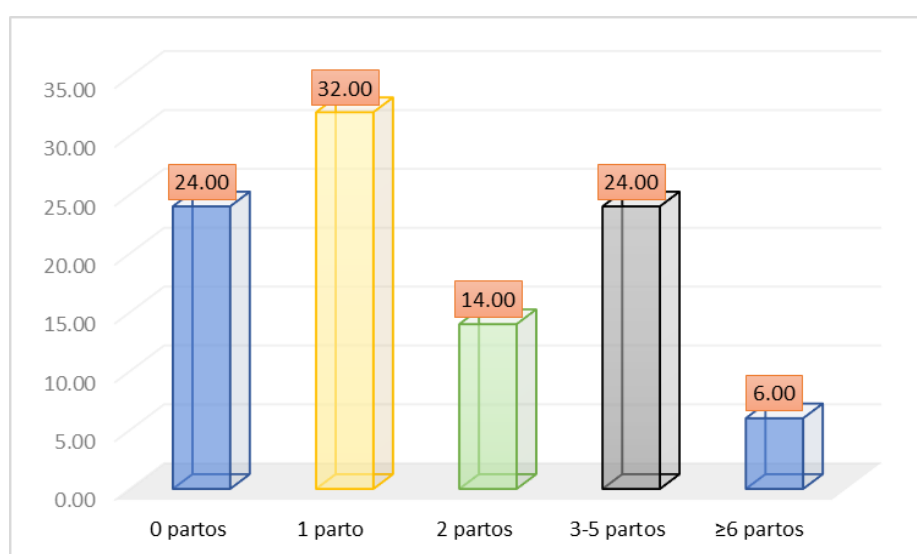


Gráfico 8. Número de partos anteriores de la madre Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, 2020 (n=50)

Interpretación:

En la tabla y gráfico 8 el número de partos anteriores, 1 parto representó el 32%, 3 a 5 partos y 0 partos con un 24.00%, 2 partos con un 14% y finalmente ≥6 partos con un 6.00%.

Tabla 9. Asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020

Apgar al minuto	Tipo de circular			Total	p
	Simple	Doble	Múltiple		
4- 6	3	13	7	23	0.008
	13.04	56.52	30.43	100.00	
7 - 10	4	23	0	27	
	14.81	85.19	0.00	100.00	
Total	7	36	7	50	
	14.00	72.00	14.00	100.00	

Chi-cuadrado: 9.6625

Interpretación:

En la tabla 9 se evidencia la asociación entre circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido, se encontró diferencias significativas entre ambas variables cuyo valor de $p=0.008$, siendo el valor de $p>0.05$ se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que existe relación entre circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La incidencia de cordón umbilical alrededor del cuello con respecto al total de nacimientos fue del 29,01% ⁽⁷⁾. La alta incidencia de circular de cordón (18-33%) probablemente se deba a que estudiamos solo en recién nacidos a término. Este número es mayor en comparación con los datos de otros estudios. Sus datos de incidencia son del 6-29% e incluyen prematuros y recién nacidos a término (54). Nuestros resultados son siguiendo la investigación mundial. Hubo más recién nacidos femenino que masculinos, lo que también se describe en otros estudios, lo que difiere por lo reportado por Lal, et al., donde predominó nacimientos de recién nacidos masculinos ⁽⁵⁵⁾.

Nuestro estudio muestra un puntaje de Apgar de 7 a 9 con mayor frecuencia con un 54% y en los recién nacidos con depresión leve, se observó un puntaje de Apgar de 4 a 6 (46%). Esos resultados muestran que el circular de cordón es una posible causa de asfixia o depresión se asociación entre el APGAR del recién nacido y circular de cordón. Estos resultados no coinciden con lo hallado por Carrión et al ⁽²⁵⁾. quienes establecieron que no existe correlación entre las variables de puntuación Apgar al minuto y el Tipo de circular de cordón. Los resultados reportados por Aparicio ⁽²⁸⁾ coinciden con nuestro estudio concluyó que la presencia de circulares de cordón mayor es el riesgo para el recién nacido, disminuyendo en puntaje de Apgar al minuto. Así como también con el estudio realizado por Carreon et al ⁽²⁹⁾., concluyeron que existe relación ($p=0.038$) entre el número de cordón con el Apgar del recién nacido al minuto también Morales ⁽³⁰⁾ Mejía ⁽¹⁶⁾ concluyó que existe una relación significativa entre el circular de cordón y el Apgar en los recién nacido.

La asfixia fetal representa un factor de riesgo más, que conduce a los cambios en el flujo cerebral. Eso conduce aún más a la posibilidad de daño cerebral temprano. Esto podría tener consecuencias como desviaciones del neurodesarrollo ⁽⁵⁶⁾.

Aunque algunos estudios no encuentran correlación ⁽¹⁴⁾, nuestros resultados podrían ser considerados.

Hay muy pocos estudios que hayan monitorizado de forma especialmente prospectiva el desarrollo de estos niños, por lo que nuestra opinión es que es necesario el seguimiento a largo plazo de todos los parámetros del desarrollo. Hay muchos informes que muestran correlaciones entre la puntuación de Apgar más baja y el circular del cordón umbilical ⁽²⁾.

En nuestro estudio el tipo de circular de cordón que predominó fue circular doble con un 72%, Aparicio reportó que el 37% de los casos presentó circular doble de cordón. Carreon 16.7% circular doble, Morales 21,4% doble, Mejía circular doble con un 20,38%

Los RN son un elemento central y muy sensible de todo el mundo y del mundo médico en particular, y su diagnóstico, junto con la conducta terapéutica, necesita una intervención relativamente agresiva. Por lo tanto, es imperativo asegurar un método de diagnóstico, seguimiento o clasificación no invasivo para los RN en una categoría de riesgo desde sus primeras horas de vida.

CONCLUSIONES

1. Existe asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.
2. El tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico fue circular de cordón doble con un 72.00%.
3. El grado de depresión al minuto según Apgar fue leve con un 46.00% en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.
4. Las características de las madres de los recién nacidos con circular de fueron: la Edad de las madres predominó el grupo etario de 16 a 34 años 66%, edad gestacional 37-41 semanas con un 60.00%. Número de productos que concibe la madre fue 2 productos 42.00% y el número de partos anteriores de la madre fue 1 parto con un 32.00%.
5. En las características de los recién nacidos con circular de cordón, predominó el sexo femenino con un 58.00%, y peso 2500 a 3500 gr con 54.00%.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los tomadores de decisiones sensibilizar a los trabajadores de la salud (médicos y obstetras) y a la población sobre la importancia de la ecografía del tercer trimestre para detectar el enrollamiento del cordón umbilical e implementar un manejo adecuado del recién nacido. Los profesionales de la salud deben evitar tanto como sea posible el embarazo postérmino.
2. Destacamos la importancia del diagnóstico intrauterino precoz, especialmente del diagnóstico de cordón umbilical ajustado, que por compresión puede conducir a asfixia, respectivamente hipoxia, isquemia y daños cerebrales particulares que son, en definitiva, responsables de desviaciones del desarrollo.
3. Sugerimos a los responsables de la salud monitorear mejor los embarazos para prevenir las diversas complicaciones relacionadas con los círculos del cordón y evitar los embarazos postérminos tanto como sea posible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Larson JD, Rayburn WF, Crosby S, Thurnau GR. Múltiples enredos del cordón nual y complicaciones intraparto. *Soy J Obstet Gynecol*. 1995; 173 :1228–3.
2. Sheiner E, Abramowicz JS, Levy A, Silberstein T, Mazor M, HersHKovitz R. El cordón nual no está asociado con resultados perinatales adversos. *Arch Gynecol Obstet*. 2006; 274 (2):81–3
3. Collins JH, Geddes D., Collins CL, De Angelis L. Cordón nual: una definición y un estudio que asocia la ubicación de la placenta y la incidencia del cordón nual. *J La State Med Soc*. 1991; 143 :18–23.
4. Gould Gerente General, Pyle WL The Julian Press, Inc.; Nueva York: 1896. Anomalías prenatales. Anomalías y curiosidades de la medicina; pags. 95.
5. Crawford S. Cordón alrededor del cuello. Incidencia y chillido. *Acta Pediátrica*. 1962; 51 :594–603. Una versión de registro en línea. 2008.
6. Shrestha NS, Singh N. Cordón nual y resultado perinatal. *Universidad de Katmandú Med J*. 2007; 5 (3):360–363.
7. Karabeg Ed, En Karabeg, Rešić B., Karabeg A. ¿Puede el cordón nual ser responsable de trastornos del neurodesarrollo posteriores? *Int J Sci Eng Res*. 2018; 9 (9): 1498–1503.
8. Dhar KK, Ray SN, Dhall GI. Importancia del cordón nual. *J Indian Med Assoc*. 1995; 93 (12):451–3.
9. Schäffer L, Burkhardt T, Zimmermann R, Kurmanavicius J. Cordones nuales en el parto a término y postérmino: ¿necesitamos saberlo? *Obstet Gynecol*. 2005; 106 (1):23–8.
10. Kemfang J, Kasia J, Nsangou I, Zedjom C, Domkam I, Morfaw F, et al. Cordón nual y resultado perinatal en el Hospital General de Yaundé, Camerún. *Clin Salud Maternoinfantil*. 2011:8.

11. Larson J, Rayburn W, Harlan V. Enredos del cordón nual y edad
12. gestacional. Soy J Perinatol. 1997; 14 (9):555–7.
13. Nkwabong et al. Nkwabong E, Fomulu JN. Resultado neonatal en casos de cordón nual en Camerún. Revista Internacional de Gynaecol Obstet. 2011; 114 (3):287–8.
14. Foumane P, Nkomom G, Mboudou ET, Sama J, Nguefack S, Moifo B. Factores de riesgo de asfixia clínica en el parto y posterior muerte del recién nacido después del cordón nual en un entorno de bajos recursos. Abierto J Obstet Gineco. 2013; 3 :642–7.
15. Peesay M. Cordón nual y sus implicaciones. Matern Health Neonatol Perinatol. 2017; 3:28
16. Henry E., Andres RL, Christensen RD Resultados neonatales después de un cordón nual apretado. J Perinatol. 2013; 33 :231–234.
17. Salud y Medicina. Slideshare. [Online].; 2015. Available from: <https://es.slideshare.net/brithas/anomalias-de-cordn-umbilical>
18. Rodríguez Díaz L, Gilart Cantizano P, Palomo Gómez R. Revisión bibliográfica sobre los riesgos y el manejo de las circulares de cordón. Actualización en el manejo de las circulares. 2016
19. L. Gavin M. Connecticut Children´s. [Online].; 2018. Available from: <https://www.connecticutchildrens.org/health-library/es/parents/apgar-esp/>
20. Bustuamante Zuluaga C, Parra Anaya G, Díaz Yunez I, Vergara Quintero F, De Nubbila Liscano E. Pronóstico perinatal de los fetos con circular del cordón en relación con la vía de parto. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2011 octubre-diciembre; LXII(4).
21. Rángel Calvillo MN. Análisis de muerte fetal tardía. Perinatología y reproducción humana. 2014 julio-septiembre; XXVIII(3).

22. Unicef (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). [unicef.org](https://www.unicef.org/es/historias/lo-que-debes-saber-sobre-las-muertes-fetales). [Online].; 2020. Available from: <https://www.unicef.org/es/historias/lo-que-debes-saber-sobre-las-muertes-fetales>.
23. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. [Online].; 2020. Available from: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202047.pdf.
24. Marcus Camargo G, Ovando Ponce E, Angulo Escalera C, Alvarez Lujan JE. Características del circular de cordón umbilical simple en neonatos de partos eutócicos atendidos en servicio de primer nivel. Revista Científica de Salud UNITEPC. 2020; VII(2).
25. Aparicio Yupanqui G. "CIRCULAR DOBLE DE CORDÓN ASOCIADO A PUNTAJE DE APGAR EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO POR PARTO VAGINAL ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, 2018". Tesis de grado. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal, Facultad de medicina; 2020.
26. Carrión Valero JF. Estudio comparativo entre circular de cordón umbilical y el apgar del recién nacido, en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo de Procel, en el período de enero a diciembre del 2017. Tesis de grado. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2018.
27. Rodríguez Hernández AI. Comportamiento clínico de recién nacidos con asfixia neonatal ingresados al servicio de Neonatología del Hospital SERMESA masaya, Enero 2017-Enero 2019. Tesis de especialidad. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua., Facultad de Ciencias Médicas; 2019.
28. Flores Izquierdo J. Relación entre circular de cordón umbilical en el período expulsivo y lesiones en el recién nacido en parturientas atendidas en el Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo de Procel, durante el período de septiembre 2017 a febrero del 2018. Tesis de

grado. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2018.

29. Aparicio Yupanqui G. Circular doble de cordón asociado a puntaje de apgar en recién nacidos a término por parto vaginal atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2018. Tesis de grado. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Medicina Humana; 2020.
30. Carreon Chambi PM. Score de Apgar en el recién nacido a término con y sin circular de cordón, Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno - 2017. Tesis de grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Medicina Humana ; 2018.
31. Morales Milla GM. Circular de cordón y el apagar en los recién nacidos, hospital Laura Esther Rodriguez Dulanto, Supe 2018. Tesis de grado. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Escuela Profesional de Obstetricia; 2019.
32. Mejia Jara DA. Relación de circular de cordón y APGAR en recién nacidos a término de parto eutócico atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho. Enero - Julio 2017. Tesis de grado. Lima : Universidad Nacional Federico Villareal, Escuela Académico Profesional de Obstetricia; 2018.
33. Huamani Inca SY, Antonio VHM. Circular de cordón y resultados del Test No Estresante en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro Ica 2019. Tesis de grado. Ica : Universidad Autónoma de Ica, Programa Académico de Obstetricia; 2021.
34. Arias Matos CL. Valorización del monitoreo electrónico fetal anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes con gestación mayor de 37 semanas en el Hospital General de Oxapampa – Cerro de Pasco 2019. tesis de maestría. Huánuco: Universidad de Huánuco, Programa Académico de Segunda Especialización en Obstetricia; 2021.

35. Zevallos Medina EC. Relación de los resultados del monitoreo fetal intraparto y el puntaje Apgar del recién nacido del Centro de Salud Aparicio Pomares. Huánuco. noviembre del 2019 - febrero 2020. Tesis de grado. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Escuela Profesional de Obstetricia; 2020.
36. Olaya Contreras M, Vargas Moreno W, Bernal Villegas JE. Una aproximación desde la física a las consecuencias patológicas de la longitud excesiva del cordón umbilical. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2015 Enero-Marzo; LXVI(1).
37. Ocampo A. Slideshare. [Online].; 2017. Available from: <https://www.slideshare.net/AdRiAnilt0o0/fisiologia-cordon-umbilical-placenta-liquido-amniotico>.
38. Castillo Viteri K, Herrera Dávila J. Determinación posnatal del índice de espiralamiento del cordón umbilical en relación con resultados adversos perinatales en embarazos a término atendidos en los Hospitales San Francisco y Enrique Garcés de la ciudad de Quito Enero - Marzo 2014. Tesis de especialización. Quito: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Facultad de Medicina; 2014.
39. Dargallo Reventós J, Ajram Maksoud J, Martín Conillas JC. Patología umbilical Barcelona: J. URIACH & CIA; 1967.
40. Reiter & Walsh, PC. American Baby & Child Law Center. [Online]. Available from: <https://www.abclawcenters.com/espanol/abogados-cordon-nacimiento/>.
41. Schwarz R, Fescina R, Duverges C. Obstetricia. sexta ed.: El Ateneo; 2003.
42. Mesquita J. Slideshare. [Online].; 2015. Available from: <https://slideplayer.es/slide/3934683/>.
43. Reiter & Walsh, PC. [Online].

44. Facultad de medicina. Medicina.ufm.edu. [Online]. Available from: <https://medicina.ufm.edu/eponimo/test-de-apgar/>.
45. Top Doctors España. topdoctors.es. [Online]. Available from: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/test-de-apgar>.
46. Cavero Aguirre CA. Diagnóstico ecográfico de circular de cordón en relación a los resultados neonatales. Hospital Regional II-2. Período Enero a Junio 2015. Tesis de posgrado. Huánuco: Universidad Nacional "Hermilio Valdizán", Facultad de Obstetricia; 2015.
47. León Villalva N, Quinto de la Cruz MR. Circular de cordón con diagnóstico ecográfico y apgar del recién nacido en el Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia de Huancavelica, Julio-Diciembre 2016. Tesis de grado. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, Escuela Profesional de Obstetricia ; 2017.
48. Gobierno de México. gob.mx. [Online]. Available from: <https://www.gob.mx/conavim/articulos/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-sexo-y-genero>.
49. Salud y Medicina. Slideshare. [Online].; 2014. Available from: <https://es.slideshare.net/tuka21/circular-de-cordon-y-relacion-con-cesarea>.
50. Instituto Nacional de Cáncer. cancer.gov. [Online]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/diagnostico>.
51. Oleaga Zufiría L. Hospital Clinic Barcelona. [Online].; 2018. Available from: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/pruebas-y-procedimientos/ecografia/definicion>.
52. Ecured. ecured.cu. [Online]. Available from: https://www.ecured.cu/Reci%C3%A9n_nacido.

53. CuídatePlus. cuidateplus.marca.com. [Online]. Available from: <https://cuidateplus.marca.com/familia/bebe/diccionario/test-apgar.html>.
54. Ezoic. Definición.xyz. [Online]. Available from: <https://definicion.xyz/gelatina-de-wharton/>.
55. Hellbrügge T. Lübeck: Hansisches Verlagskontor; (Hrsg.); 2001. Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, erstes Lebensjahr (MFED 1) Allgemeiner Entwicklungstest (Stufenleiter) [Google Scholar]
56. Lal N., Deka D., Mittal S. ¿Persiste el cordón nuchal? Estudio prospectivo basado en ecografía y Doppler color. J Obstet Gynaecol Res. 2008; 34 :314–317.
57. Vasa R., Dimitrov R., Patel S. El cordón nuchal en el parto y los resultados perinatales: estudio retrospectivo de un solo centro, con énfasis en el equilibrio ácido-base fetal Vasa. Pediatría Neonatol. 2018; 59 (5):439–447.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Chamorro M. Circular del cordón con diagnóstico ecográfico y Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2023 [Consultado]. Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: "CIRCULAR DEL CORDÓN CON DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL DOCTOR DANIEL ALCIDES CARRIÓN, PASCO 2020"

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPRACIONALIZACIÓN		METODOLOGÍA
Problema general:	Objetivo general:	Hipótesis general:	Variables	Indicadores	Diseño de la investigación
• ¿Cuál es la asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020?	• Evaluar la asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020	• Hi: Existe asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020. • Ho: No existe asociación entre el circular del cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar del recién nacido en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020.	Variable independiente: Circular de cordón con diagnóstico ecográfico Variable dependiente: Apgar del recién nacido características neonatales	• Simple • Doble • Múltiple • 7 a 10: Apgar normal • 4 a 6: Depresión moderada • 0 a 3: Depresión severa	No experimental Tipo y nivel de investigación El tipo de investigación es: - Retrospectivo - Transversal - Correlacional El nivel de investigación es: Descriptivo Método de investigación Se empleará el

Problemas específicos:	Objetivos específicos:	Hipótesis específica:	método cuantitativo
• ¿Cuál es el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020? • ¿Cuál es el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020? • ¿Cuáles son las características de las madres de los recién	• Identificar el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 • Definir el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 • Describir las características de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 • Interpretar las	Hi1: Existe el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 Ho1: No existe el tipo de circular de cordón que más se presenta por diagnóstico ecográfico en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 Hi2: Existe el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 Ho2: No existe el grado de depresión al minuto según Apgar en los recién nacidos	

nacidos con características de los recién nacido con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020? • ¿Cuáles son las características de los recién nacido con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020?	atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 Hi3: Existen las características de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 Ho3: No existen las características de las madres de los recién nacidos con circular de cordón diagnosticado ecográficamente atendidos en el Hospital Doctor Daniel Alcides Carrión, Pasco 2020 Hi4: Existen las características de los recién nacido con
--	--

circular de cordón
diagnosticado
ecográficamente
atendidos en el
Hospital Doctor
Daniel Alcides
Carrión, Pasco 2020

Ho4: No existen las
características de los
recién nacido con
circular de cordón
diagnosticado
ecográficamente
atendidos en el
Hospital Doctor Daniel
Alcides Carrión,
Pasco 2020

ANEXO 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Variable independiente: Circular de cordón con diagnóstico ecográfico	El cordón se enrieda sobre las porciones del feto por lo general en el cuello causando complicaciones intraparto, desaceleraciones de la FCF, esta a su vez sufrimiento fetal agudo y producir la muerte fetal, causado por la movilidad excesiva del feto la que se ve favorecida por el exceso de líquido amniótico y longitud anormal del cordón.	Circular de cordón al cuello	Tipos de circular de cordón	• Simple (1 vuelta) • Doble (2 vuelta) • Múltiple (de 3 a más vueltas)	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Variable dependiente: Apgar del recién nacido	Es una prueba que se realiza al bebé recién nacido en el primer y en el quinto minuto de su vida tras el parto para comprobar su	Normal Depresión leve Depresión severa	Apgar normal Depresión leve Depresión severa	De 7 a 10 puntos De 4 a 6 puntos De 0 a 3 puntos	Ordinal	

adaptación al exterior y su vitalidad.					
Variable interviniente: Características generales	Características maternas biológicas, sociales y gineco-obstétricas	Edad	Registro del grupo de edad al que pertenece la madre • ≤ de 15 años • De 16 a 34 años • ≥ de 35 años	Ordinal	
		Gesta	Registro del número de productos que concibe la madre • 1 producto • 2 productos • 3 o más productos	Ordinal	
		Paridad	Registro de partos anteriores de la madre • 0 partos • 1 parto • 2 partos • 3-5 partos • ≥ 6 partos	Ordinal	
		Edad gestacional	Registro de la edad gestacional de la madre en semanas • ≤ 36 semanas • 37-41 semanas • 42 semanas	Intervalos	
	Características neonatales físicas y biológicas	Sexo	Registro del sexo perteneciente del recién • Femenino • Masculino	Nominal	

nacido			
Peso	Registro del peso del recién nacido	• Menor de 2500 gr • 2500 a 3500 gr • 3500 a 4000 gr • Mayor de 4000 gr	Razón

ANEXO 3

“GUÍA DE EVALUACION”

**“CIRCULAR DEL CORDÓN CON DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO EN
EL HOSPITAL DOCTOR DANIEL ALCIDES CARRIÓN, PASCO 2020”**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° FICHA
.....

N° HCL

I. CIRCULAR DE DORDÓN AL CUELLO

1. ¿Qué tipo de circular de cordón se presenta?
 - a) Simple
 - b) Doble
 - c) Múltiple

II. APGAR DEL RECIÉN NACIDO

2. ¿Qué puntuación presenta el recién nacido en el Apgar al minuto?
 - a) 0-3 puntos
 - b) 4-6 puntos
 - c) 7-10 puntos

III. CARACTERÍSTICAS MATERNAS

3. ¿Cuál es la edad de la madre?
 - a) $\leq$ de 15 años
 - b) De 16 a 34 años
 - c) $\geq$ de 35 años

4. ¿Cuál es el número de productos que concibe la madre?

- a) 1 producto
- b) 2 productos
- c) 3 productos a más

5. ¿Cuál es el número de partos anteriores de la madre?

- a) 0 partos
- b) 1 parto
- c) 2 partos
- d) 3-5 partos
- e) ≥ 6 partos

6. ¿Cuál es la edad gestacional de la madre al dar a luz?

- a) ≤ 36 semanas
- b) 37-41 semanas
- c) 42 semanas

IV. CARACTERÍSTICAS NEONATALES

7. ¿Cuál es el sexo que presenta el recién nacido?

- a) Masculino
- b) Femenino

8. ¿Cuál es el peso que presenta el recién nacido?

- a) Menor de 2500 gr
- b) 2500 a 3500 gr
- c) 3500 a 4000 gr
- d) Mayor de 4000 gr