



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TESIS

**RELACIÓN ENTRE EL CIRCULAR DE CORDÓN Y APGAR DEL RECIÉN
NACIDO A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REFERENCIAL
FERREÑAFE 2020**

Para optar el Título de OBSTETRA

AUTORA:

Cuello Peña, Luz Yanelly

ASESOR:

Obstetra Luis Francisco Gómez Segura

ORCID:0000-0002-2979-9464

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud materna

Pimentel – Perú

2021

DEDICATORIA

A mis padres, Ermitaño y Luz María por su constante apoyo y grandes sacrificios, para que pueda alcanzar mi meta de convertirme en una buena profesional y ser una mejor persona.

Luz

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser fuente de inspiración, por demostrarme tantas veces su existencia y por darme el valor para seguir luchando para conseguir mis metas trazadas.

A mi asesor, Obstetra Luis Francisco Gómez Segura, por su coherente orientación y de una manera eficiente hacer posible la culminación de esta tesis.

La autora

ÍDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	02
AGRADECIMIENTO.....	03
INDICE DE CONTENIDO.....	04
INDICE DE TABLAS.....	05
RESUMEN.....	06
ABSTRACT.....	07
I. INTRODUCCIÓN.....	08
II. DESARROLLO.....	11
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo de investigación.....	20
3.2. Diseño de investigación.....	20
3.3. Variables y Operacionalización.....	21
3.4. Población muestra y muestreo.....	24
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.6. Procedimiento de recolección de datos.....	24
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	25
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	26
V. CONCLUSIONES.....	31
VI. RECOMENDACIONES.....	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
VIII. ANEXOS.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre el circular de cordón y Apgar del recién nacido a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020.....	26
Tabla 2. Tipo de circular de cordón que presentaron los recién nacidos a término.....	27
Tabla 3. Apgar al minuto de los recién nacidos a término que presentaron circular de cordón y terminaron en parto eutócico.....	28
Tabla 4. Apgar al minuto de los recién nacidos a término que presentaron circular de cordón y terminaron en parto eutócico.....	29
Tabla 5. Factores sociodemográficos de las madres de recién nacidos a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020.....	30

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar el grado de relación entre el circular de cordón y Apgar de recién nacido a término que terminaron en parto eutócico, atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020; se desarrolló un estudio observacional, analítico, descriptivo y retrospectivo; la población muestral estuvo conformada por 68 recién nacidos a término con circular de cordón umbilical; la técnica empleada fue el análisis documental y como instrumento se empleó una ficha de recolección de datos. Entre sus principales resultados tenemos: el 60.30% de los recién nacidos, presentaron circular simple y el 85.30% de acuerdo a la clasificación se encuentra entre 7 a 10 (vigoroso). Al término de la investigación, se concluye que, existe una correlación, pero en un nivel bajo, entre el circular de cordón y Apgar de recién nacido a término. Asimismo, el 32.35% se encuentran entre los 18 a 24 años de edad, el 50% de las madres son convivientes, el 80.88% proceden de la zona urbana y el 70.59% han terminado sus estudios secundarios.

Palabras clave: circular de cordón, Apgar, recién nacido a término.

ABSTRACT

The present study was carried out with the objective of determining the degree of relationship between the circular cord and Apgar of the term newborn who ended in eutocic delivery, attended at the Ferreñafe 2020 Reference Hospital; an observational, analytical, descriptive and retrospective study was developed; The sample population consisted of 68 term newborns with an umbilical cord circular; the technique used was documentary analysis and a data collection sheet was used as an instrument. Among its main results we have: 60.30% of newborns, presented simple circular and 85.30% according to the classification is between 7 to 10 (vigorous). At the end of the investigation, it is concluded that there is a correlation, but at a low level, between the circular cord and Apgar from newborn to term. Likewise, 32.35% are between 18 and 24 years of age, 50% of the mothers are cohabiting, 80.88% come from urban areas and 70.59% have finished their secondary studies.

Key words: cord circular, Apgar, term newborn.

I. INTRODUCCIÓN.

El circular de cordón umbilical ha adquirido una gran importancia debido a su frecuencia en la práctica obstétrica y es un importante tema de estudio de actualidad, debido a las complicaciones que puede ocasionar al recién nacido durante el embarazo y el parto.

El crecimiento normal del recién nacido, depende del desarrollo del cordón umbilical y fetal; la prevalencia es alta con respecto a los casos con doble circular de cordón, se presentan regularmente en el transcurso de los últimos tres meses de embarazo, encontrando porcentajes entre el 15% y 33%, según lo reporta la Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia en el año 2019. A pesar de tener una serie de causas, las cuales suelen solucionarse en el parto vaginal o cesárea, llama la atención por las complicaciones que se puedan presentar y repercutan en la salud del recién nacido en los primeros minutos de vida¹.

De igual forma, la mortalidad neonatal y fetal, particularmente en países en desarrollo, permanecen casi inalterables. Así tenemos que cada minuto en algún lugar del mundo ocho niños mueren en el primer mes de vida, ocho en la primera semana y ocho nacen muertos; de los cuales el 99% pertenecen a países del tercer mundo².

En el Perú, existe un porcentaje alto de muertes fetales y neonatales. Sobre este aspecto ENDES (2018), refiere que la mortalidad neonatal se presentó en 11 defunciones neonatales por cada mil nacidos vivos. Estos porcentajes aumentan considerablemente en las poblaciones rurales, llegando a tener 17 por mil nacidos vivos. Por otra parte, en Lima metropolitana (2017), se registraron 187 muertes neonatales, las cuales se mostraron con tendencia irregular³.

Con el trascurso del tiempo, esta puntuación ha sido aplicada con más frecuencia; a pesar que presenta ciertas restricciones, encontrándose la presencia de algunos factores que pueden interferir negativamente con el resultado final del Apgar. Algunos estudios consideran determinados factores

maternos, obstétricos y perinatales, los cuales pueden incidir en el promedio final de la puntuación, encontrando entre ellos asociación entre la edad gestacional, factores de riesgo obstétrico y patologías relacionadas a la gestación como la hipertensión arterial⁴. Otros factores encontrados están referidos a los sociales y económicos, tener seguro de salud público, la nuliparidad, la presencia de meconio al nacer⁵.

En el Hospital Referencial Ferreñafe, se observan algunos casos con circular de cordón umbilical, con resultados bajos en la puntuación Apgar. Por lo tanto, esta investigación trata de identificar si las dos variables tienen una relación significativa.

Por lo antes mencionado, el problema de la investigación quedó formulado de la siguiente manera:

¿Existe relación entre el circular de cordón y Apgar del recién nacido a término que terminaron en parto eutócico, atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020?

Desde el punto de vista científico, la presente investigación tomará en cuenta los principales antecedentes relacionados con la investigación, así como, las teorías y marco teórico que fundamentan la investigación. Esto ayudará aumentar y poner en práctica los conocimientos sobre el tema, cuando se presenten casos de circular de cordón y relacionarlo con el Apgar del recién nacido a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe.

La importancia práctica y social está en la medida en que los resultados conseguidos de la medición de las variables de estudio, permitirán identificar la existencia de relación entre el circular de cordón y el Apgar del recién nacido a término, lo cual permitirá tomar medidas de prevención ante posibles complicaciones.

El estudio aportará en la mejora de la atención de los R.N. a término con circular de cordón, por parte de los profesionales de salud. De igual forma, es relevante

pues servirá como fuente de información estadística significativa para el Hospital Referencial Ferreñafe.

Por lo tanto, el objetivo general de la presente investigación quedó enunciado de la siguiente forma:

Determinar el grado de relación entre el circular de cordón y Apgar de recién nacido a término que terminaron en parto eutócico, atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020.

En cuanto a los objetivos específicos, se han formulado los siguientes:

- Identificar el tipo de circular de cordón que presentaron los recién nacidos a término.
- Identificar el Apgar al minuto y a los cinco minutos de los recién nacidos a término que presentaron circular de cordón y terminaron en parto eutócico.
- Identificar los factores sociodemográficos de las madres de los recién nacidos a término que terminaron en parto eutócico.

II. DESARROLLO

Carrion J. (Ecuador - 2017) llevó a cabo una investigación para realizar una comparación entre circular de cordón umbilical y el Apgar del R.N., en un centro hospitalario. Este estudio quiso establecer la proporción de circulares de cordón y su relación con el Apgar de los neonatos. Fue un estudio no experimental de tipo transversal. Se contó con una población de 910 recién nacidos que presentaban circular de cordón, de los cuales 90 representaron la muestra. Obteniendo que, 73 (81.11%) de los recién nacidos presentaban circular de cordón umbilical nual, y 17 (18.89%) presentaban circular de cordón umbilical corporal. En la puntuación del test de Apgar al minuto, 78 (86.67%) de los neonatos presentaron una puntuación mayor a 7 (normal), y 12 (13.33%) entre 4 y 6 puntos (depresión moderada). Mientras que, en la puntuación del test de Apgar a los cinco minutos, 86 (95.56%) neonatos presentaron una puntuación mayor a 7 (normal), y solo 4 (4.44%) exhibieron entre 4 y 6 puntos (depresión moderada). En cuanto a la relación entre el tipo de circular de cordón y el puntaje obtenido en el test de Apgar al minuto de nacer se encontró que, 64 (87.67%) neonatos con circular nual tuvieron una puntuación Apgar mayor a 7, y 14 (82.35%) con circular corporal obtuvieron la misma puntuación. Por otro lado, 9 (12.33%) neonatos con presencia de circular nual obtuvieron una puntuación entre 4-6, y 3 (17.65%) con circular corporal obtuvieron la misma puntuación. El test de Apgar a los 5 min. de los R.N. con circular de cordón, obtuvo el más alto número favorable en relación con el Apgar en el primer min. Finalmente, concluyó que no existe una relación significativa entre la puntuación Apgar y el tipo de circular de cordón⁶.

Gamal et al. (Egipto - 2021) llevaron a cabo un estudio, titulado la asociación entre la detección del cordón nual y los resultados perinatales en recién nacidos a término. Este estudio tiene como principal propósito investigar la asociación entre los casos de cordón nual durante el trabajo de parto y el resultado perinatal. Se trató de un estudio transversal y prospectivo. Se contó con 250 mujeres embarazadas, de las cuales, 21 (8.4%) tuvieron un parto por cesárea y 229 (91.6%) un parto vaginal. Pero, fueron 235 embarazadas

quienes tuvieron bebés con casos de cordón nual. El 4.3% y el 76.2% de los pacientes que tenían circular de cordón simple y circular de cordón doble, respectivamente, mostraron cambios en la cardiotocografía (CTG). Fueron 208 (88.5%) recién nacidos que presentaron circulares de cordón simples, 21 (8.9%) tenían circulares dobles y 6 (2.6%) tenían circulares triples. En cuanto a la puntuación del test de Apgar al minuto en los 250 R.N., se obtuvo que, 13 (5.2%) presentaron un puntaje menor a 7, mientras que 237 (94.8%) presentaron un puntaje mayor a 7. El 28.6% de los recién nacidos que presentan circular de cordón doble, tienen un puntaje menor a 7 en el test de Apgar, y el 83.3% de los recién nacidos con circular de cordón triple tuvieron un puntaje menor a 7 en el test de Apgar. En la puntuación del test de Apgar a los 5 minutos, se encontraron 5 (2.0%) recién nacidos con un puntaje menor a 7 y, a 245 (98.0%) con puntaje mayor a 7. Se llegó a la conclusión de que, los circulares de cordón puede afectar el modo de parto y el resultado neonatal temprano. Si se sospecha de la presencia de circulares de cordón, ya sea prenatal o intraparto, las pacientes deben ser monitoreadas de cerca⁷.

Iqbal et al. (Pakistán - 2016) llevaron a cabo un estudio observacional, denominado "Cordón alrededor del cuello fetal y su resultado". El estudio quiso averiguar la incidencia de circular de cordón y sus efectos en los neonatos, así como el modo de parto seguro. En total se atendió a 173 embarazadas. Se consideró a 112 (66.6%) que tuvieron un parto vaginal y a 56 (33.4%) que se sometieron a una cesárea. Se obtuvo que, 94 (55.9%) recién nacidos tenían circular de cordón simple a nivel de la nuca; en este grupo, 66 (58.9%) embarazadas tuvieron un parto vaginal y 28 (50%) por cesárea. 50 (29.90%) recién nacidos tenían circular de cordón doble a nivel de la nuca; en este caso, 32 (28.6%) embarazadas tuvieron un parto vaginal y 18 (32.1%) por cesárea. 24 (14.2%) recién nacidos tenían circular de cordón triple a nivel de la nuca; donde, 14 (12.5 %) embarazadas que tuvieron parto vaginal, mientras que 10 (17.8 %) tuvieron una cesárea. Se encontró que, 115 (68.1%) recién nacidos tenían un peso de entre 2.6-3.0 kg. A los recién nacidos, con circular de cordón simple, se les aplicó el test de Apgar al minuto, teniendo como resultados que, 43 (37.13%) recién nacidos obtuvieron un

puntaje menor a 7, y 73 (62.87 %) un puntaje de entre 7-10 (normal); a los recién nacidos con circulares múltiples también se les aplicó el test de Apgar al minuto, obteniendo 13 (25%) recién nacidos con puntuación menor a 7 y 39 (75%) un puntaje de entre 7-10 (normal). También se aplicó el test de Apgar a los cinco minutos, en el caso de los R.N. con circular de cordón simple se obtuvo a 14 (12.1%) recién nacidos con una puntuación menor a 7 y a 102 (87.9%) con una puntuación de entre 7-10 (normal); mientras que el test de Apgar a los 5 min. en los recién nacidos con circulares múltiples, 4 (7.7%) tuvieron una puntuación menor a 7 y a 48 (92.3 %) con una puntuación de entre 7-10 (normal). En conclusión, a pesar de la presencia de circulares de cordón, el parto vaginal se puede realizar de forma segura y con una buena puntuación de Apgar⁸.

Hayat T. (Pakistán - 2016) hizo un estudio titulado “Cordón alrededor del cuello fetal: curso del trabajo de parto y resultado fetal”. Este estudio tenía como finalidad, conocer el resultado fetal de los casos no diagnosticados de circular de cordón, a fin de contar con pruebas de apoyo para reducir el temor de la población general contra el parto vaginal en tales casos. Este estudio fue de tipo descriptivo. La muestra estuvo conformada por 90 neonatos que presentaron con circular de cordón. Se obtuvo que, 35 (38.6%) pacientes presentaron desaceleraciones y cambios en la frecuencia cardíaca en la cardiotocografía (CTG). 25 (27. 8%) mujeres embarazadas tuvieron partos por cesárea y 65 (72.2%) tuvieron partos vaginales. De los neonatos, 53 (58.9%) presentaron circular simple, 32 (35.6%) con circular de cordón doble y 5 (5.5%) con circulares múltiples. Se sabe que, por parto vaginal, 57 (87.7%) neonatos presentaron circulares de cordón sueltos, mientras que 8 (12.3%) presentaron circulares de cordón ajustados. En los partos por cesárea, 7 (28.0%) neonatos presentaron circulares de cordón sueltos y 18 (72.0%) con circulares de cordón ajustados. Respecto a la puntuación del test de Apgar al minuto, en el grupo de los neonatos con circulares de cordón sueltos, 14 (15.5%) tuvieron una puntuación entre 1-4, 8 (8.8%) con puntuación entre 5-6 y 1 (1.1%) con puntuación de entre 7-10. En los neonatos con circulares de cordón ajustados, se encontró a 3 (3.3%) con puntuación entre 1-4, 38 (31.1%)

con puntuación entre 5-6 y a 26 (85.1%) con puntuación entre 7-10. En cuanto a la puntuación del test de Apgar a los 5 min., en los neonatos con circulares de cordón sueltos, 3 (3.3%) tuvieron una puntuación entre 1-4, 11 (12.2%) con puntuación entre 5-6 y 9 (10%) con puntuación entre 7-10. Y, en los neonatos con circulares de cordón ajustados, ninguno tuvo un puntaje entre 1-4, 2 (2.2%) con una puntuación entre 5-6 y 65 (97.0%) con un puntaje entre 7-10. En conclusión, los R.N. con circular de cordón requieren de monitoreo intraparto para evitar complicaciones en el neonato⁹.

En el ámbito nacional, podemos mencionar los siguientes antecedentes:

Carreon P. (Puno - 2017); llevó a cabo un estudio acerca del "Score de Apgar en el R.N. a término con y sin circular de cordón, en un centro hospitalario de la región. El estudio tenía como fin, determinar la diferencia significativa entre la puntuación Apgar del recién nacido con y sin circular de cordón. Corresponde a un estudio retrospectivo, transversal y comparativo. El universo fue de 240 recién nacidos, de los cuales, 120 no presentaban circular de cordón y, los 120 restantes sí presentaban. Se encontró que, 96 (80.0%) recién nacidos presentaron circular simple, 20 (16.7%) con circular doble y, por último, 4 (3.3%) con circular triple. En el Apgar al minuto de los R. N. sin circular de cordón, 117 (97.5%) neonatos tuvieron un puntaje mayor a 7 puntos (normal) y solo 3 (2.5%) un puntaje menor a 7. En cuanto a los recién nacidos con circular de cordón, 116 (96.7%) neonatos presentaron Apgar al minuto mayor a 7 puntos (normal) y 4 (3.3%) un Apgar menor a 7 puntos. Se precisa que, al minuto, 93 (80.2%) neonatos con circular de cordón simple presentaron Apgar mayor a 7 puntos (normal), seguido por 20 (17.2%) con circular doble y 3 (2.6%) con circular triple; por otro lado, 3 (75.0%) neonatos con circular de cordón simple presentaron Apgar menor a 7, seguido por 1 (25.0%) neonato con circular triple. También se comparó el Apgar a los 5 minutos, obteniendo que 120 (100%) R.N. sin circular de cordón tuvieron puntuación Apgar mayor a 7 puntos (normal) y, de igual manera, 120 (100%) de los recién nacidos con circular de cordón tuvieron más de 7 puntos (normal). Se concluyó que, si bien se encontró cierta relación entre los tipos de cordón con el Apgar de un R.N. en el primer minuto, no hay evidencia de

una diferencia positiva entre el Apgar de los recién nacidos con y sin circular de cordón¹⁰.

Mejía D. (Lima - 2017) llevó a cabo un estudio para estimar la correlación entre los circulares de cordón y el Apgar de los R.N. a término en un hospital de la capital. El estudio fue de tipo descriptivo y retrospectivo. Se contó con una muestra de 265 R.N. por parto vía vaginal que presentaron circular de cordón. El mayor porcentaje de los casos con circular en los neonatos tuvo circular simple el 78.11%, seguido por el circular doble fue 20.38% y el 1.51% de los casos fue de tipo circular triple. Tras realizar el test de Apgar al minuto, se observó que el 95.09% de neonatos obtuvo un puntaje de entre 7-10 (normal), esto seguido de un 4.53% de neonatos con Apgar entre 4-6 (depresión moderada) y, por último, un 0.38% de neonatos con Apgar de 0-3 (depresión severa). Se obtuvo que, el 97.1% de neonatos con circular de cordón simple contaron, en el Apgar al minuto, con una puntuación de entre 7-10 (normal). En los casos de neonatos con circular doble, se encuentra un 90.7% con Apgar al minuto de entre 7-10, y un 9.3% con puntuación de entre 4-6 (depresión moderada). Mientras que en los casos de circular triple solo el 50% de neonatos obtuvo una puntuación de entre 7-10 (normal) y los 50% restantes de entre 4-6 (depresión moderada). Tomando los resultados anteriores, se llegó a la conclusión que se presenta relación entre los circulares de cordón y el Apgar en R.N. a término¹¹.

Leon N. y Quinto M. (Huancavelica - 2017), realizaron un estudio, en Huancavelica, denominado circular de cordón con diagnóstico ecográfico y Apgar del recién nacido en un hospital de Huancavelica. Se buscó establecer la relación y el grado de afección, de circular de cordón en la puntuación APGAR de los neonatos. Este fue un estudio analítico y observacional, con la aplicación del método de Casos y Controles no pareado. Se contó con una población de 356 recién nacidos; de los cuales, el total de casos con diagnóstico ecográfico de circular de cordón fueron 89, mientras que el total de controles fue de 267. Se obtuvo que, 79 (88.8%) recién nacidos fueron diagnosticados con circular de cordón simple mediante ecografía, 8 (9%)

presentaron circulares dobles, y 2 (2.2%) con circulares múltiples; estos casos de circulares de cordón fueron solo a nivel del cuello. Con respecto al Apgar, el 93.3% de los casos de recién nacidos obtuvo un puntaje entre 7 y 10 (normal), seguido por el 5.6% de recién nacidos con un puntaje de 4-6 (depresión moderada), por último, se encontró un único caso con un puntaje de menos de 3 (depresión severa) y este era circular de cordón doble. Podemos mencionar que, fueron los varones recién nacidos quienes tuvieron una mayor proporción (55.3%) con circular simple y un puntaje Apgar entre 7 y 10. Como conclusión, no se encontró asociación entre el circular de cordón con diagnóstico ecográfico y el Apgar de un recién nacido, sin embargo, un diagnóstico precoz de la circular de cordón permite el manejo correcto de este problema¹².

Valencia N. (Lima - 2016) realizó un estudio denominado características clínicas del recién nacido con doble circular por parto vaginal en un centro hospitalario, con el objetivo principal de determinar las características a nivel clínico de los neonatos con doble circular de cordón por parto vía vaginal. Se trató de un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 86 neonatos con circular doble de cordón, de los cuales, 70 formaron parte de la muestra. Obteniendo que, 62 (88.6%) recién nacidos tuvieron un puntaje de Apgar en el primer minuto sobre puntaje 6 (normal), mientras que los 8 (11.4%) restantes tuvieron un puntaje de Apgar $\leq$ a 6 (depresión neonatal). Se supo que, los varones R.N. a término con doble circular de cordón fueron 36 (51.4%), representando éstos una mayor prevalencia en comparación con las mujeres, de quienes se encontró 34 (48.6%) casos. Adicionalmente, se encontró que la edad gestacional más frecuente en la que se encontraban doble circular de cordón es de 39 semanas, representada por 25 gestantes (35.7%). Se concluyó que, la existencia de doble circular de cordón no es contraindicación del parto vaginal debido a la falta de relevancia de las características clínicas, y no se encontró diferencia estadística reveladora entre el puntaje del Apgar de los R.N. con doble circular de cordón en comparación con los R.N. que no presentan dicha condición¹³.

Dentro de los hallazgos más importantes y relevantes, se detalla a continuación el Test de Apgar, con el cual se busca valorar a los recién nacidos y la adaptación del bienestar del recién nacido con el medio. La autora del test fue la Dra. Virginia Apgar (1952), la cual propuso un procedimiento con una calificación inmediata para poder valorar la situación clínica del neonato. Este método, caracteriza la situación del R.N. seguidamente al nacimiento y, si se administra en forma adecuada, brinda un elemento estándar para registrar el paso de la condición fetal¹⁵.

La administración de este test, no representa algún tipo de riesgo para los recién nacidos y se ha comprobado que es muy útil al momento de tener que tomar alguna decisión de carácter clínico en un breve plazo¹⁵. Asimismo, los criterios que son empleados para la calificación se establecen en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Puntaje de Apgar

SIGNO	0	1	2
Ritmo cardíaco	Sin presencia	<100	> 100
Esfuerzo respiratorio	Sin presencia	Grito débil, hipoventilación	Llorando
Irritabilidad refleja	No hay respuesta	Mueca	Grito o retirada activa
Tono muscular	Flácido	Alguna flexión de las extremidades	Movimiento activo
Color	Azul pálido	Cuerpo rosa, extremidades azules	Completamente rosa

Fuente: Academia Americana de Pediatría. Comisión de Feto y el Neonato, 2015)

Esta prueba es muy útil, fácil de aplicar y muy importante y que al ser administrada en forma correcta tiene la facilidad de revelar el nivel de vitalidad del R.N. y por ende las medidas a tomar, si se obtiene como resultados bajas

puntuaciones. El resultado de un Apgar bajo nos alerta de estar afectada la salud del recién nacido y frecuentemente se asocia a un porcentaje alto de mortalidad neonatal y un posterior compromiso del desarrollo neurológico⁵.

El cordón umbilical es la estructura fundamental que participa directamente en el intercambio gaseoso y nutricional de la placenta; asegurando una adecuada oxigenación y la utilización de los nutrientes necesarios para su normal desarrollo¹⁵.

En promedio la longitud del cordón umbilical es de 60 cm, con un rango de 50 a 70 cm, en un feto de término. Alrededor de las 30 semanas de gestación, el cordón logra su longitud total, esto debido a la fuerza de tensión estimulado por los continuos movimientos fetales¹⁶.

El término circular de cordón es entendido como una complicación de la gestación en la cual el cordón umbilical se enrolla dando una o más vueltas alrededor del cuello del feto. Esto puede ocasionar una reducción del flujo sanguíneo, transporte de oxígeno, al normal desarrollo, a los movimientos fetales y, por lo tanto, causar complicaciones en el parto. Sin embargo, en otras circunstancias no produce problemas significativos que impidan el normal desarrollo del parto¹⁷.

El cordón umbilical es frecuente que se pueda enrollar en alguna de las partes del cuerpo del feto, presentándose en promedio hasta en un 25 a 30%. Asimismo, es más habitual que este se produzca en torno al cuello en donde el funículo puede formar más de una vuelta, esto debido probablemente a los continuos movimientos que el feto realiza, por el incremento del líquido amniótico y el incremento de tamaño del cordón¹⁸.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que los circulares de cordón, no necesariamente van a causar sufrimiento fetal agudo durante el parto, si se produjera esto se deben tomar medidas inmediatas; en tanto que, durante la gestación los circulares de cordón por lo general no producen patologías o escasamente se pueden presentar DPP, muerte por constricción, etc.¹⁸.

Los circulares pueden clasificarse de acuerdo a su naturaleza: Rechazable o ajustado, según el número de veces que envuelve el cuerpo puede ser circular

simple, doble, triple o más. Por otro lado, si nos referimos acerca del lugar donde se sitúan se pueden identificar en, circular de cuello tronco y extremidades¹⁸.

Dentro de los factores, podemos mencionar los siguientes: Debido a los constantes movimientos que realiza el feto dentro del vientre de la madre y por el gran espacio que tiene, representa una de los factores más comunes que se presentan, otra de las causas es cuando el cordón umbilical es extremadamente largo. Conforme avanza el tiempo de gestación, existe más posibilidades de que se pueda presentar circular de cordón. Con respecto a los gemelos mono-amnióticos por lo general es frecuente que existan enredos con el cordón umbilical ya sea con su propio cordón o con el de su gemelo¹⁹.

Para realizar el diagnóstico de circular de cordón, no se precisan exactamente los signos y síntomas siendo la única forma de poder determinarlo a través de la ecografía obstétrica a color lo que permitiría observar si el cordón se encuentra rodeando alguna parte del cuerpo del feto¹⁸.

En algunos casos se clasifica como sospecha cuando existe un test no estresante en el que muestre desaceleraciones en los latidos cardiacos fetal¹⁹.

III. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo de investigación.

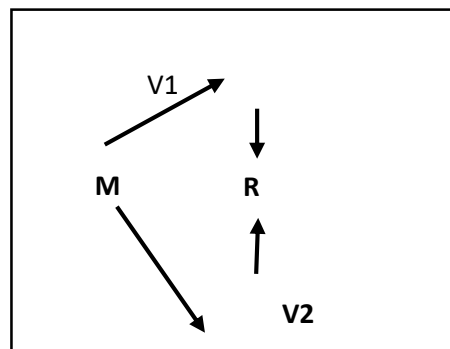
Es Observacional, debido a que se obtuvieron los sucesos como ocurrieron naturalmente, sin tener intervención alguna en su desarrollo y porque está dirigido a determinar “cómo está” la situación de lo que se va a estudiar²⁰.

Es de tipo analítico, descriptivo. Se analizó y describió la relación entre ambas variables de estudio.

3.2. Diseño de investigación.

El diseño de investigación corresponde al tipo no experimental, Descriptivo – Correlacional, cuya finalidad es medir el nivel de relación que se presenta entre dos o más variables (en un ámbito específico)²⁰.

El siguiente diseño es:



Dónde:

M: es la muestra de estudio

O1: variable independiente: Circular de cordón.

O2: variable dependiente: Apgar del recién nacido a término.

R: es la relación entre las variables de estudio.

3.3. Variables y operacionalización.

Variable Independiente:

Circular de cordón

Variable Dependiente:

Apgar del recién nacido a término.

Variables intervinientes:

Edad, estado civil, lugar de procedencia, ocupación, grado de instrucción.

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Categorías	Subcategorías	Índice	Escala	Instrumentos de medición
V. Independiente Circular de cordón	Complicación del embarazo en la que el cordón umbilical se enrolla alrededor del cuello fetal una o más vueltas ¹⁷ .	Son las vueltas del cordón umbilical en el recién nacido, atendidos en el hospital referencial Ferreñafe y registrado en el libro de registro de sala de partos.	Circular de cordón umbilical	Tipo de circular de cordón	a) Simple b) Doble c) Triple	Ordinal	Ficha de Datos. Libro de registro de sala de parto.
V. Dependiente Apgar del recién nacido a término.	Es una valoración que se lleva a cabo al R.N. y describe la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento ¹⁵ .	Es el examen que se aplica al recién nacido, atendidos en el hospital referencial Ferreñafe y registrado en el libro de registro de sala de partos.	Apgar del recién nacido a término	Test de Apgar	a) 7 a 10: Vigoroso. b) 4 a 6: Depresión moderada. c) 0 a 3: Asfixia Severa.	Nominal	
V. Intervinientes	Es aquella que se interpone entre la variable	Son las características que influyen en	Datos principales de la madre	• Edad	≤ 17 años 18 – 23 24 – 29	Ordinal	Ficha de Datos.

3.4. Población, muestra y muestreo.

La población en estudio estuvo constituida por los R.N. a término. En total se reportaron 344 partos en el año 2020, de los cuales 68 presentaron circular de cordón umbilical.

Por lo tanto, la muestra es de 68 R.N. a término con circular de cordón umbilical.

Criterios de Inclusión:

- Recién nacido a término.
- R.N. de gestación única.
- Madres sin problemas médicos u obstétricos.

Criterios de exclusión:

- R.N. de parto por cesárea.
- R.N. de presentación podálica.
- R.N. atendidos en otros centros hospitalarios.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La información se obtuvo mediante el análisis documental, para lo cual se revisaron las historias clínicas.

Como instrumento se empleó una ficha de recolección de datos, la cual consta de los datos generales de la madre y del R.N., los datos del parto, donde se averigua el tipo de cordón umbilical; y los datos del R.N., donde se recopilaban los datos del Apgar al primer minuto y a los 5 minutos.

3.6. Procedimientos de recolección de datos.

En primer lugar, se llevó una solicitud con una copia del proyecto al director del Hospital Referencial Ferreñafe, con el propósito de contar con la autorización para llevar a cabo el estudio.

Para la identificación de los R.N. a término con circular de cordón, se revisó el libro de registro diario de donde se extrajeron las historias clínicas.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Una vez recopilados los datos manualmente, éstos se ingresaron a una base creada en una hoja de cálculo. Para la confiabilidad y el análisis de datos se utilizó el software SPSS versión 24 y los resultados fueron presentados en tablas. Se utilizó la estadística descriptiva e inferencial. Para hallar la correlación de las variables se empleó el estadístico de Spearman.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Tabla 1. Relación entre el circular de cordón y apgar del recién nacido a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020

			Tipo circular del cordón umbilical N°	APGAR al nacer 1° minuto
Rho de Spearman	Tipo circular del cordón umbilical N°	Coeficiente de correlación	1,000	,328**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	68	68
	APGAR al nacer 1° minuto	Coeficiente de correlación	,328**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	68	68

** La correlación encontrada es significativa con **,328** en el nivel 0,01 (bilateral), el cual es menor a 0,05; sin embargo, se encuentra entre los parámetros de la clasificación de Spearman entre $0.20 \leq r < 0.40$, lo cual quiere decir que, si existe una correlación, pero en un nivel bajo.

Estos resultados son concordantes y en otros casos difieren a los encontrados en el presente estudio. Al respecto, Mejía¹¹ concluye que existe relación entre los circulares de cordón y el Apgar en R.N. a término. Contrariamente, Carrion J.⁶ concluyó que no existe una relación demostrativa entre la puntuación Apgar y el tipo de circular de cordón. De igual forma, Carreon¹⁰ tampoco encontró que haya evidencia de una diferencia significativa entre el Apgar de los recién nacidos con y sin circular de cordón.

Tabla 2. Tipo de circular de cordón que presentaron los recién nacidos a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020

	N°	%
Circular simple	41	60.30
Circular doble	20	29.41
Circular triple	07	10.29
Total	68	100.00

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia

Se observa que el 60.30% de los recién nacidos, presentaron circular simple. A diferencia del 10.29% con circular triple. Al respecto, Gamal et al⁷ encontró que el 88.5% de los R.N. presentaron circulares de cordón simples y solo el 2.6% tenían circulares triples. Por otro lado, Iqbal et al. reportó que el 55.9% R.N. tenían circular de cordón simple a nivel de la nuca y el 14.2% de los recién nacidos tenían circular de cordón triple a nivel de la nuca. Por otro lado, en el ámbito local, Carreon¹⁰ obtuvo como resultado que el 80.0% de R.N. presentaron circular simple, a diferencia del 3.3% con circular triple. En la misma línea, Mejía¹¹ halló un porcentaje mayor de circular simple en el 78.11% de los R.N. Otro resultado con un porcentaje menor al nuestro es el obtenido por Hayat T.⁹ quien encontró que el 35.6% de los R.N. mostraron circular de cordón simple.

Tabla 3. Apgar al minuto de los recién nacidos a término que presentaron circular de cordón y terminaron en parto eutócico atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020

	N°	%
0 a 3: Depresión severa	02	2.94
4 a 6: Depresión moderada	08	11.76
7 a 10: Vigoroso	58	85.30
Total	68	100.00

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia

Sobre el apgar al minuto, el 85.30% de acuerdo a la clasificación se encuentra entre 7 a 10 (vigoroso). A diferencia del 2.94% que presentaron depresión severa. Sobre estos resultados, Leon N. y Quinto M.¹² reportaron un porcentaje del 93.3% de los casos de los R.N. lograron un puntaje entre 7 y 10 (normal). Asimismo, manifestaron depresión moderada (4 – 6) el 5.6% de R.N. Otro resultado coincidente con el nuestro, es el Valencia N.¹³ quien halló que el 88.6% de R.N. tuvieron un puntaje de Apgar al minuto > 6 (normal), mientras que el 11.4% manifestaron tuvieron depresión neonatal. Sin embargo, Hayat T.⁹ encontró un resultado diferente al nuestro, ya que solo el 1.1% se ubicó en con puntuación Apgar de entre 7-10.

Tabla 4. Apgar a los cinco minutos de los recién nacidos a término que presentaron circular de cordón y terminaron en parto eutócico atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020

	N°	%
0 a 3: Depresión severa	00	00.00
4 a 6: Depresión moderada	02	03.00
7 a 10: Vigoroso	66	97.00
Total	68	100.00

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia

Con respecto al apgar a los cinco minutos, el 97% de acuerdo a la clasificación se encuentra entre 7 a 10 (vigoroso), el 3% con depresión moderada. No se encontraron casos de R. N. con depresión severa. Al respecto, Carreon P.¹⁰ obtuvo como resultado que el 100% que corresponde a 120 R.N. con circular de cordón tuvieron más de 7 puntos (normal). Otro resultado parecido al presente estudio, es el obtenido por Gamal et al.⁷ quienes encontraron que a los cinco min. el 98% de los neonatos presentaron un puntaje mayor a 7.

Tabla 5. Factores sociodemográficos de las madres de recién nacidos a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020

Edad (años)	N	%
≤ 17 años	03	4.41
18 – 24	22	32.35
25 – 29	19	27.94
30 – 35	14	20.50
≥ 36 años	10	14.71
Total	68	100.00%
Estado civil		
Soltera	09	13.24
Conviviente	34	50.00
Casada	25	36.76
Total	68	100.00%
Lugar de procedencia		
Rural	13	19.12
Urbana	55	80.88
Total	68	100.00%
Grado de instrucción		
Primaria	08	11.76
Secundaria	48	70.59
No universitaria	10	14.71
Universitaria	02	2.94
Total	68	100.00%

Fuente: Historias clínicas y libro de registro de Obstetricia

En la presente tabla se observa que, el 32.35% se encuentran entre los 18 a 24 años de edad. A diferencia del 4.41 que tienen 17 o menos años de edad.

El 50% de las madres son convivientes. Solo el 13.24% son solteras.

Por otro lado, el 80.88% proceden de la zona urbana y el 19.12% provienen de la zona rural.

Asimismo, el 70.59% han terminado sus estudios secundarios. Solo el 11.76% culminaron la primaria.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó relación positiva entre el circular de cordón y el puntaje de Apgar en el primer minuto de los recién nacidos a término que terminaron en parto eutócico, atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe 2020.
2. El tipo de circular de cordón con mayor porcentaje que presentaron los recién nacidos a término, es el circular simple.
3. El Apgar al minuto de los recién nacidos a término que presentaron circular de cordón y terminaron en parto eutócico, corresponde a la clasificación de 7 a 10 (85%); es decir, vigoroso. También, el Apgar a los 5 minutos el 97% se encuentra entre 7 a 10 (vigoroso).
4. Los factores sociodemográficos de las madres de los R.N. a término que terminaron en parto eutócico, están referidos a la edad entre 18 a 24 años, el estado civil de conviviente, lugar de procedencia de la zona urbana y el nivel de instrucción secundaria.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere presupuestar la compra de ecógrafos con el propósito de realizar un diagnóstico oportuno y adecuado de la presencia de circular de cordón umbilical, de tal manera que se prevengan posibles complicaciones y actuar de inmediato.
2. El personal de obstetricia debe mantener un monitoreo permanente durante el parto, en una gestante diagnosticada con circular de cordón por ecografía; asimismo, contar con la presencia del pediatra en el momento del parto, para una reanimación oportuna del recién nacido.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia (2019). Circular de cordón.
<http://www.spog.org.pe/web/>
2. Ministerio de Salud. Programa presupuestal 0002. Salud Materno Neonatal. 2021.
https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2021/ANEXO2_2.pdf
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Informe Perú: Indicador es de Resultados de los Programas Presupuestales, 2013 – 2018
4. Ríos K. Factores de riesgo obstétricos relacionados con recién nacidos a término con APGAR bajo a los 5 minutos atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja. Tesis de Grado. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2017.
5. Lai S, Flatley C, Kuman S. Perinatal risk factors for low and moderate five-minute Apgar scores at term. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2017; 210: p. 251-256.
6. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la conducción de trabajo de parto. Guía. Ginebra: 2015
6. Carrion Valero J. Estudio comparativo entre circular de cordón umbilical y el Apgar del recién nacido, en el Hospital Materno-Infantil Matilde Hidalgo de Procel. [2017]. Citado el [25 de julio de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31621/1/CD-432-CARRION%20VALERO.pdf>
7. Gamal et al. La asociación entre la detección del cordón nual y los resultados perinatales en recién nacidos a término. [2021]. citado el [20 de julio de 2021]; 33(89). pp. 267-272 Disponible en: https://mjcu.journals.ekb.eg/article_153803_22428.html
8. Iqbal et al. Cordón alrededor del cuello fetal y su resultado. [2017]. citado el [14 de julio de 2021]; 7(3). Disponible en: <https://isogp.net/index.php/isogp/article/view/69>

9. Hayat Tasneem. Cordón alrededor del cuello fetal: curso del trabajo de parto y resultado fetal. [2016]. citado el [4 de julio de 2021]; 26(3). Disponible en: <https://annalskemu.org/journal/index.php/annals/article/view/4131>
10. Carreon P. Score de Apgar en el recién nacido a término con y sin circular de cordón, Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón. (Tesis para optar el título profesional). Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6477/Carreon_Chambi_Pamela_Margareth.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Mejía D. Relación de circular de cordón y Apgar en recién nacidos a término de parto eutócico atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú. 2018. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1873>
12. Leon N. y Quinto M. Circular de cordón con diagnóstico ecográfico y Apgar del recién nacido en el Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia. (Tesis para optar título profesional). 2016. Universidad Nacional de Huancavelica. 2017. Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1402/TP-UNH-OBST.00103.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Valencia N. Características clínicas del recién nacido con doble circular por parto vaginal, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. (Tesis para optar título profesional). Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú. 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1624/T-TPMC%20Nathaly%20Sthefany%20%20Valencia%20Giraldo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Academia Americana de Pediatría Comisión de Feto y El Neonato y American Colegio De Obstetras y Ginecólogos Comité en Práctica de Parto Pediatría. Puntaje de Apgar. Pediatría, [Internet] 2015. [citado el 15 de julio de 2021]; 136 (4) 819-822; DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2651>
15. EcuRed. Alimentación del bebé en el vientre [Internet]. 2019 [citado 10 de junio de 2021]. Disponible en:

https://www.ecured.cu/Alimentaci%C3%B3n_del_beb%C3%A9_en_el_vientre

16. Carvajal Cabrera JA, Ralph T. C. Manual Obstetricia y Ginecología. Novena. Chile: Pontificia Católica Universidad de Chile; 2019.
17. Ramos A, Cruz A. Manejo de las circulares de cordón en el expulsivo. Matronas Prof. 2015; 16(3):103-107.
18. Bustamante et al. Pronóstico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación con la vía del parto. Revisión de la literatura. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 62 No. 4. 2013.
19. Mongrutt A. Tratado de obstetricia. Norma y patología. 2016 – Edi. 24
20. Hernández R., Fernández C y Baptista P. Metodología de la Investigación. 6° ed. MCGRAW-HILL. México, 2014.
21. Huaire, E. Hipótesis y variables. [Internet]. 2019. [citado el 2 14 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.aacademica.org/edson.jorge.huair.inacio/36.pdf>



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES DE LA MADRE DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO

Ficha N°

1. Edad:

- a) ≤ 17 años
- b) 18 – 24 años
- c) 25 – 29 años
- d) 30 – 35 años
- e) ≥ 36 años

2. Estado civil:

- a) Soltera ()
- b) Conviviente ()
- c) Casada ()
- d) Viuda ()

3. Nivel de educación:

- a) Sin estudios ()
- b) Primaria ()
- c) Secundaria ()
- d) No universitaria
- e) Universitaria

4. Lugar de procedencia:

- a) Urbano ()
- b) Rural ()

5. Paridad:

- a) Nulípara ()
- b) Primípara ()
- c) Multípara ()

II. DATOS DEL PARTO

6. Tipo circular del cordón umbilical:

- a) Circular simple circular ()
- b) Circular doble ()
- c) Circular Triple ()

III. DATOS DEL RECIÉN NACIDO

7. APGAR al nacer: 1 Min. ()

- a) 0 a 3: Depresión Severa
- b) 4 a 6: Depresión moderada
- c) 7 a 10: Vigoroso

8. APGAR a los 5 Min. ()

- a) 0 a 3: Depresión Severa
- b) 4 a 6: Depresión moderada
- c) 7 a 10: Vigoroso

ANEXO N° 2



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
GERENCIA REGIONAL DE SALUD LAMBAYEQUE
RED DE SALUD FERREÑAFE
Hospital Referencial de Ferreñafe



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Constancia

El Director del Hospital Referencial de Ferreñafe, por el presente documento:

AUTORIZA a LUZ YANELY CUELLO PEÑA, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Particular de Chiclayo; a recolectar datos para realizar su Trabajo de Investigación; denominado **"RELACIÓN ENTRE EL CIRCULAR DE CORDÓN Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REFERENCIAL DE FERREÑAFE-2020"**.

Se expide la presente constancia, para los fines que estime conveniente.

Ferreñafe, 09 de noviembre del 2021.



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REFERENCIAL DE FERREÑAFE
Miguel David Salazar Calopina
DIRECTOR H R F
CMP 18590 RNE 8613

"Nuestra Prioridad...Tu Bienestar"

Av. Augusto B. Leguía N° 630 – Ferreñafe Teléfono: 500297 RPM: # 978593462
email: hospitalreferencial-ferre@hotmail.es