



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Académico Profesional de Obstetricia**

Tesis

**“Repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón
umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022”**

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia

PRESENTADO POR:

AUTORA: Luyo Tolentino, Carol Regina

CODIGO ORCID

0000-0002-1035-3278

LIMA, PERÚ

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Luyo Tolentino Carol Regina egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Obstetricia de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017 - 2022.”** Asesorado por la docente: Mg. Benites Vidal, Elvira Soledad DNI 09578657 y ORCID: 0000-0001-9022-2800 tiene un índice de similitud de 20 (veinte) % con código oid:14912:254892103 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 Nombres y apellidos del Egresado
 Carol Regina Luyo Tolentino
 DNI: 73975089



.....
 Firma
 Elvira Soledad Benites Vidal
 Nombres y apellidos del Asesor

 DNI: 09578657

Lima, 22 de diciembre de 2022

TESIS

REPERCUSIONES HEMATOLÓGICAS POR EFECTO DEL TIEMPO DE
CLAMPEO DEL CORDÓN UMBILICAL DURANTE EL PARTO EN RECIÉN
NACIDOS DEL 2017-2022

Línea de investigación

Salud y Bienestar: Salud Materna

Asesora

Mg. Benites Vidal, Elvira Soledad

Código Orcid

0000-0001-9022-2800

Miembros del jurado

Presidenta: Dra. María Evelina Caldas Herrera

Secretario: Mg. Susana Filomena Arone Palomino

Vocal: Mg. Walter Enrique Tapia Núñez

ASESORA DE TESIS

Mg. Benites Vidal, Elvira Soledad

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado en primer lugar a Dios por haberme permitido y dado el privilegio de la vida, la salud, la familia.

A mi padre y mi hermanito que ya no están para gozar y disfrutar de estos logros junto a mí, a pesar de todo Dios ha sido fiel y su misericordia día a día nos protege.

A mi mami, mis hijitos por sus palabras de aliento por ser la razón y motivos de querer superarme.

A mis maestros que sin su apoyo y dedicación no tendría la formación profesional que tengo hoy en día, más que docentes fueron amigos, consejeros, gracias a cada uno de ellos, los llevo a cada uno siempre

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fortaleza para salir adelante y guiar mi camino, a mis docentes que contribuyeron a formar mis cimientos en obstetricia y me guiaron a lograr mis objetivos.

A mi asesora por su tiempo brindado y sus enseñanzas en la elaboración de este trabajo de investigación, gracias por instruir con simpatía y carisma.

Gracias a la vida por este logro y a los que creyeron que este día sería posible.

INDICE

Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice.....	vii
Índice de Tablas.....	x
Índice de Figuras.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
1. CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	11
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3. Justificación.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1 Justificación teórica.....	15
1.3.2Justificación práctica.....	16
1.3.3Justificación metodológica.....	17
1.4. Objetivos.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1. Objetivo general.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.2. Objetivos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1. Antecedentes.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	¡Error! Marcador no definido.

2.1.2. Antecedentes nacionales.....	33
2.2. Bases teóricas.....	35
2.2.1. El cordón umbilical.....	35
A. Origen.....	35
B. Estructura.....	35
C. Función.....	35
D. Transfusión placentaria.....	35
2.2.2. Clampeo del cordón umbilical	35
A. Procedimiento del clampaje del cordón umbilical.....	36
B. Recomendaciones de la OMS.....	36
C. Volumen sanguíneo frente al tiempo de clampeo.....	36
2.2.3. Tipos de clampeo del cordón umbilical.....	36
A. Clampeo precoz del cordón umbilical.....	36
a) Indicaciones del clampeo precoz del cordón umbilical.....	37
b) Ventajas del clampeo precoz del cordón umbilical.....	37
c) Desventajas del clampeo precoz del cordón umbilical.....	37
B. Clampeo tardío del cordón umbilical.....	37
a) Indicaciones del clampeo tardío del cordón umbilical.....	37
b) Ventajas del clampeo tardío del cordón umbilical.....	37
c) Desventajas del clampeo tardío del cordón umbilical.....	38
2.2.4. Policitemia.....	38
A. Incidencia.....	38
B. Fisiopatología.....	38
C. Causas.....	39
D. Diagnostico.....	39
E. Cuadro clínico.....	39
F. Tratamiento.....	39
2.2.5. Taquipnea transitoria en el recién nacido.....	40
A. Etiología.....	40
B. Cuadro clínico.....	40
C. Diagnostico.....	40
D. Tratamiento.....	40

E. Pronostico.....	40
2.2.6. Anemia neonatal.....	41
A. Factores de riesgo relacionados a anemia neonatal en el Perú.....	41
B. Cuadro clínico.....	41
2.2.7. Marco normativo en el Perú.....	41
A. El Proyecto de Ley 1605/2012-CR	41
B. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú 2017 – 2021.....	42
a). Estrategias preventivas contra la anemia.....	42
b). Norma Técnica-Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, Mujeres gestantes y Púérperas.....	43
C. Medidas de prevención en las etapas de vida.....	43
2.3. Definición de términos	44
2.4 Formulación Hipótesis.	46
2.5 Variable e indicadores.....	46
2.5.1	Variable independiente.....
independiente.....	¡Error! Marcador no definido.
2.5.2	Variable dependiente.....
dependiente.....	¡Error! Marcador no definido.
3. CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO	48
3.1. Tipo de investigación	48
3.2. Ámbito de investigación.....	48
3.3. Población y muestra	48
3.2.1. Criterios de elegibilidad.....	48
3.2.2. Criterios de inclusión.....	48
3.3.3. Criterios de exclusión.....	48
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	49
3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	50
3.6 Limitaciones.....	50
3.7 Aspectos éticos.....	50
4. CAPÍTULO IV: Resultados y Discusion.....	49

4.1 Resultados.....	51
4.2 Discusión.....	107
5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES.....	109
5.2 RECOMENDACIONES.....	110
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	111

Índice de tablas

Tabla 1: Estudios revisados sobre las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos	pg.52
Tabla 2: Clasificación según sistema GRADE	pg.83
Tabla 3: Evidencia científica que demuestra las consecuencias hematológicas por clampeo tardío del cordón umbilical.	pg.90
Tabla 4: Evidencia científica que demuestra las consecuencias hematológicas por clampeo precoz del cordón umbilical.	pg.93
Tabla 5: Evidencia científica que demuestra el clampeo del cordón umbilical más beneficioso para el recién nacido en la práctica clínica.	Pg.96

Índice de Figuras

- Figura 1:** Estudios revisados sobre las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos pg.82
- Figura 2:** Clasificación según sistema GRADE pg.83

RESUMEN

Objetivo: Identificar las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022. **Diseño:** El presente estudio es una revisión de publicaciones, con enfoque cualitativo, de tipo descriptivo sin realizar análisis estadístico. **Ámbito de estudio:** Se realizó una recopilación de artículos publicados en PubMed, LILACS, DOAJ durante el 2017- 2022. **Sujetos de estudio:** Se considero 30 artículos de revistas indexadas con intervalo de 5 años. **Instrumentación:** Para el estudio se utilizó el Sist. Grade. **Resultados:** En 20% evidencia consecuencias hematológicas como: tasa elevada de HPP e hiperbilirrubinemia, así mismo el clampeo tardío se asoció a disminución de gases en sangre del cordón. El 16,6% refiere anemia por clampeo precoz; entre el clampeo tardío y precoz con respecto a la pérdida de sangre materna y enterocolitis necrotizante no hubo diferencia significativa. El 76.6% demuestra que el clampeo tardío es más beneficioso para el RN, ya que redujo la mortalidad hospitalaria y mejora el estado hematológico. **Conclusiones:** El clampeo tardío es más beneficioso para el RN ya que mejora las reservas de hierro en los primeros meses de vida, y la realización del clampeo precoz debe ser justificada.

Palabras claves: Tiempo de clampeo, hemoglobina, cordón umbilical, clampeo precoz, clampeo tardío.

ABSTRAC

Objective: To identify the hematological repercussions due to the effect of the umbilical cord clamping time during delivery in newborns from 2017-2022. **Design:** This study is a review of publications, with a qualitative approach, of a descriptive type without performing statistical analysis. **Scope of study:** A compilation of articles published in PubMed, LILACS, DOAJ was carried out during 2017-2022. **Study subjects:** 30 articles from indexed journals with an interval of 5 years were considered. **Instrumentation:** For the study the System was used. **Grade.** **Results:** In 20%, evidence of hematological consequences such as: high rate of PPH and hyperbilirubinemia, likewise, late clamping was associated with a decrease in cord blood gases. 16.6% reported anemia due to early clamping; There was no significant difference between late and early clamping with respect to maternal blood loss and necrotizing enterocolitis. 76.6% show that delayed clamping is more beneficial for the NB, since it reduced hospital mortality and improved hematological status. **Conclusions:** Late clamping is more beneficial for the NB since it improves iron reserves in the first months of life, and early clamping should be justified.

Keywords: Clamping time, hemoglobin, umbilical cord, early clamping, late clamping.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Durante el parto según norma técnica se realizan diferentes procesos para la atención del recién nacido, una de ellas es el clampeo de cordón umbilical, luego del periodo expulsivo; el cordón umbilical ha sido y es, el contacto nutricional, metabólico, depurativo, respiratorio y endocrino que ha vinculado a la madre y al feto, sin embargo a la hora del corte del cordón umbilical no siempre se toma en cuenta en clampeo tardío por diferentes razones ya sea obstétricas y neonatales; siendo este el más recomendado según la OMS¹ por sus aportes hematológicos en el neonato, con relación al clampeo inmediato o precoz de cordón umbilical, se tiende a priorizar la salud materna y fetal siempre y cuando alcance justificación de por medio, ya que las repercusiones pueden ser reflejadas en el desarrollo y crecimiento del lactante mostrando características hematológicas como la deficiencia de hierro en sangre, entre otras.²

Por otro lado, el clampeo tardío del cordón umbilical parece ser provechoso para los neonatos prematuros y a término. En los neonatos a término, el clampeo tardío incrementa el porcentaje de hemoglobina al nacer y mejora significativamente las reservas de hierro en los primeros meses de vida, lo que podría ser beneficiosos para el desarrollo de neonato,³ ya que la carencia de hierro se ha vinculado con un déficit del desarrollo cognitivo, motor y conductual.⁴ A pesar de esta gran contribución en algunos casos son pocos los profesionales que realizan el clampeo tardío de cordón umbilical en la práctica clínica por ya sea por complicaciones maternas o perinatales.

Así mismo hay algunas investigaciones que mencionan repercusiones por tiempo de clampeo del cordón umbilical, refiriendo que hay un ligero aumento en la incidencia de ictericia pero que no ha sido necesaria la fototerapia en recién nacidos a término, a los que se le practico el clampeo tardío del cordón umbilical⁵, por otro lado, otras investigaciones han presentado evidencia de una tasa ligeramente más alta de ictericia que cumple con los criterios para la fototerapia en neonatos a término.⁶

Otras investigaciones refieren que los RN presentaron efectos colaterales como anemia, policitemia, hiperbilirrubinemia, dificultad respiratoria, riesgo de hemorragia intraventricular y de enterocolitis necrotizante entre otros, que son causales de patologías en el recién nacido.⁷

En gran porcentaje de estudios investigación, cuando se refiere al clampeo tardío en neonatos a término se refiere al clampeo de cordón umbilical dentro de 1 a 3 minutos tras el nacimiento¹, o el cese del latido de la arteria umbilical³ En la literatura, se considera clampeo precoz antes del minuto ¹, así mismo hace énfasis en que clampeo temprano del cordón umbilical (<1 minuto después del parto) solamente debe ser practicado cuando el recién nacido deba ser trasladado de inmediato para la reanimación cardiopulmonar.¹

El presente estudio tiene como propósito identificar repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos , ya que se ha visto en los últimos años comprometida la salud del recién nacido ya sea por un corte inmediato o tardío de cordón umbilical, si bien es cierto, esta problemática no cuenta la suficiente información actualizada por las diferentes entidades de salud este presente trabajo de revisión de publicaciones busca aclarar cuál es el momento óptimo para el clampaje del cordón en el recién nacido y despejar dudas y controversias debido a la gran disputa sobre el tiempo adecuado de clampeo de cordón umbilical.

En la actualidad se está presentado gran número de casos de recién nacidos con anemia, que a futuro podría causar déficit de atención o cognitivo, una investigación científica concluye que “la anemia en la infancia reduce las habilidades cognitivas de los niños, las cuales estarían en riesgo de no alcanzar su potencial de desarrollo infantil a causa de esta enfermedad”⁸ ,por lo tanto nos genera una mayor incógnita, si el clampeo de cordón umbilical puede estar relacionado o no con esta deficiencia.

1.2 Formulación del problema

Problema General

¿Cuáles son las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022?

Problema Secundario

1. ¿Cuáles son las consecuencias hematológicas por clampeo tardío del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022?
2. ¿Cuáles son las consecuencias hematológicas por clampeo precoz del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022?
3. ¿Cuál es el clampeo del cordón umbilical más beneficioso para el recién nacido en la práctica clínica?

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación teórica

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación es primordial la terminología teórica, por lo cual nos regimos en nuestros entes reguladores nacionales e internacionales destacados en el tema.

Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda realizar el clampeo del cordón umbilical después de 1 a 3 minutos luego del nacimiento en neonatos prematuros o a término, y que al mismo tiempo se inicien los cuidados esenciales de manera sincrónica.¹

El American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) aconseja diferir el pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos prematuros y a término vigorosos por lo menos hasta 30 a 60 segundos posterior al nacimiento.⁹

Las sugerencias recientes del Programa de Resucitación Neonatal de la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) recomienda el clampeo diferido del cordón umbilical durante al menos 30 a 60 segundos en los bebés nacidos prematuros y a término más vigorosos¹⁰.

El Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) recomienda diferir el pinzamiento del cordón umbilical para bebés nacidos a término y prematuros sanos durante al menos 2 minutos después del nacimiento.¹¹

Además, el Colegio Estadounidense de Enfermeras-Parteras (ACNM) recomienda el pinzamiento diferido del cordón umbilical para bebés a término y prematuros durante 2 a 5 minutos luego del nacimiento.¹²

Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) recomienda según la evidencia actual no pinzar el cordón antes de los 30 segundos para los partos prematuros. Hasta entonces, un período de 30 segundos a 3 minutos considera estar justificado para los bebés nacidos a término¹³.

Ministerio de Salud (MINSa) recomienda que en recién nacidos a término y en buenas condiciones, para el pinzamiento y corte del cordón umbilical se deberá esperar de 2 a 3 minutos luego del nacimiento.¹⁴

1.3.2 Justificación práctica

La capacidad de proporcionar un clampeo diferido del cordón umbilical puede variar entre instituciones de salud públicas y privadas; la decisión en estas circunstancias la maneja el personal de salud a cargo, tomando en cuenta las normativas, guías, protocolos, entre otras de las entidades nacionales e internacionales, por lo cual se debe optar por la más adecuada según sea el caso correspondiente al momento de clampar el cordón umbilical.

Existen dos tipos de clampaje; precoz (≤ 60 segundos posnatal) y tardío (entre los 2 – 3 minutos posnatal o al cese de los latidos del cordón umbilical).¹⁴

En el 2017 en Perú, el MINSA afirmó que el clampaje tardío, resguarda por lo menos los tres primeros meses de hierro para los recién nacidos, con partos prematuros o cesáreas no programadas, apartándolos de la anemia y aportando una valiosa reserva de hierro.²

Según Proyecto de Ley 1605/2012-CR, Ley del Clampaje tardío del cordón umbilical y La Asociación de Clínicas Particulares del Perú (ACP) considera que realizar el clampaje dentro de los 2- 3 minutos luego del nacimiento es una disposición que pretende favorecer a los neonatos con la sangre materna del cordón umbilical produciendo una elevación hematológica.¹⁴

Sin embargo, recalca que es recomendable enfatizar que en el Perú hay un gran porcentaje de gestantes que presentan anemia por déficit de hierro, por ende, sería menor el aporte y mejoría.¹⁴

Es por ello este trabajo busca llegar a un consenso sobre el tiempo de clampaje umbilical más beneficioso para el recién nacido, por ende, evitar y disminuir cifras de anemia en neonatos en el país.

1.3.3 Justificación metodológica

En el aspecto metodológico este estudio proporciona una información actualizada a través de la elaboración de la revisión de publicaciones en el cual se indaga de manera exhaustiva diferentes artículos y revistas científicas en el ámbito nacional e internacional, los mismos que dieron sustento científico a la presente investigación sobre las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampaje del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos.

De esta manera contribuir a la reducción de patologías en el recién nacido, que no solo tendría un impacto en la salud neonatal, sino que también tendría un impacto social, ya que según investigaciones científicas se ha demostrado que los niños con nivel de hemoglobina alta tienen mayor rendimiento y concentración académica lo cual contribuye a un mejor desarrollo intelectual; favoreciendo así a la familia y la sociedad.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Identificar repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampaje del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Determinar las consecuencias hematológicas por clampeo tardío del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022.
- b) Describir las consecuencias hematológicas por clampeo precoz del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022.
- c) Determinar el clampeo del cordón umbilical más beneficioso para el recién nacido en la práctica clínica.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

De Bernardo G, Giordano M, De Santis R, Castelli P, Sordino D, Trevisanuto D & et. al (2020) realizaron una investigación titulada «Un estudio controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés nacidos por cesárea electiva» que tuvo como objetivo principal revelar la diferencia en la saturación preductal entre dos grupos, mientras que el objetivo secundario fue investigar la diferencia en FC(frecuencia cardiaca), Hto(hematocrito) , bilirrubina y glucemia, fue probar la hipótesis de que el pinzamiento tardío del cordón es mejor que el pinzamiento temprano del cordón en recién nacidos a término nacidos por cesárea electiva. Fue un estudio de ensayo controlado aleatorizado donde el grupo A fue sujeto a pinzamiento inmediato del cordón mientras que en el grupo B, el cordón umbilical fue pinzado 1 min después del nacimiento. La SpO₂ (saturación de oxígeno) preductal y la FC se registraron a los 5 y 10 min después del nacimiento, la T se analizó a los 10 min después del nacimiento, la glucemia se reveló a los 120 min, mientras que el hematocrito y la bilirrubina se recogieron a las 72 h. Dentro de los resultados se encontró a 132 recién nacidos fueron inscritos en el estudio y asignados en proporción 1:1 al grupo A o B. El pinzamiento tardío del cordón no mejoró los valores de SpO₂, FC y T° en comparación con el pinzamiento inmediato del cordón ($p > 0,05$). Sin embargo, el Grupo B mostró mayores valores de hematocrito y bilirrubina a las 72 h en comparación con el Grupo A ($56,71 \pm 6663$ vs $51,56 \pm 6929$; $p < 0,05$ y $8,54 \pm 2,90$ vs $7,06 \pm 2,76$; $p < 0,05$). El valor de glucemia no difirió entre los dos grupos ($p > 0,05$). El estudio concluyó que el grupo B no mostró diferencias en SpO₂, FC, T° y glucemia con respecto al grupo A. El grupo B mostró valores mayores de hematocrito y bilirrubina, pero sin necesidad de fototerapia.⁵

Strada JKR, Vieira LB, Gouveia HG, Betti T, Wegner W, Pedron CD. (2022) realizaron una investigación titulada «Factores asociados al clampaje del cordón umbilical en recién nacidos a término», que tuvo como objetivo identificar factores concomitantes al clampar el cordón umbilical en nacidos a término. Fue un estudio

transversal, con trecientas madres y recién nacidos (RN). Para lo cual se estimó tiempo de clampeo con registro en prontuario, así mismo se brindó cuestionario para determinar variables sociodemográficas de las púerperas. Se empleó análisis bivariado, Regresión de Poisson multivariado y Kappa. Dentro de los resultados se obtuvo que el 53.7% fue por clampeo tardío. Los factores que se asociaron fueron contacto piel a piel (RP = 0,76), posición del bebe en el canal vaginal (RP = 2,6; IC95%), posición del RN (RP = 2,03; IC95%) y requerimiento para reanimación del bebe (RP = 1,42; IC95%). El nivel de concordancia Kappa del registro observacional del personal de salud fue: Enfermera 0.47, Obstetra 0.59, y Pediatra 0.86. El estudio concluyó que el reconocimiento de los factores asociados y la comparación entre registro y observación del tiempo de clampeo puede socorrer en la implementación y planificación de mejoras para la aceptación en las buenas prácticas de nacimiento.⁶

Güner S, Saydam Bk. (2021) realizaron una investigación titulada «Impacto del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical en la anemia infantil: un ensayo controlado aleatorio», que tuvo como objetivo determinar el efecto de retrasar el tiempo de pinzamiento del cordón umbilical en ciertos parámetros. Fue un ensayo controlado aleatorio se llevó a cabo en un hospital universitario al oeste de Turquía (Diciembre de 2017 a Diciembre de 2018). Fueron en total 110 integrantes evaluados para la investigación, 65 integrantes fueron aleatorizados luego de excluir a los que no estaban dentro de los criterios de inclusión (intervención=32, control=33). Asignadas aleatoriamente al clampeo tardío (1 min posterior al parto) o clampeo temprano (en 15 segundos posterior al parto), y monitoreo hasta cuatro meses posterior al parto. Se compararon entre dos grupos hematocrito a las 48 horas, valores de bilirrubina, necesidad de fototerapia, así como como hematocrito, valores de hemoglobina, diagnóstico de anemia al cuarto mes de nacimiento. Los hallazgos que muestran una distribución normal se evaluaron mediante las pruebas paramétricas. El nivel de significancia estadística se estableció como $P < 0,05$. De los resultados se obtuvo que los niveles de hematocrito y bilirrubina a las 48 horas del grupo de intervención fueron significativamente elevados al de los del control ($P < 0,01$ y $P < 0,05$, respectivamente). No se encontraron diferencias significativas en cuanto al requerimiento de fototerapia debido a la hiperbilirrubinemia luego del nacimiento entre los dos grupos ($P > 0,05$). Se obtuvo que las medias de los valores de hemoglobina y hematocrito del grupo de intervención medidos durante la detección de anemia llevada a cabo en el cuarto mes eran más altas que las de los lactantes del grupo de control ($P < 0,05$ y $P < 0,05$, respectivamente). El estudio concluyó que retrasar el clampeo del cordón umbilical tiene un efecto positivo en los parámetros hematológicos de los lactantes. Se puede realizar un clampeo del cordón al menos un minuto post parto para evitar la anemia por déficit de hierro que se puede presentar en los primeros años del nuevo ser.¹⁵

Shinohara E, Kataoka Y, Yaju Y. (2021) realizaron una investigación titulada «Efectos del momento del pinzamiento del cordón umbilical en la prevención de la anemia en la primera infancia en recién nacidos a término japoneses de bajo riesgo con lactancia

materna planificada: un ensayo controlado aleatorizado» que tuvo como objetivo evaluar las consecuencias del clampeo tardío del cordón (DCC) en la repercusión de la anemia en la infancia en recién nacidos a término japoneses con riesgo bajo y con lactancia materna exclusiva planificada durante 4 meses. Así mismo este estudio también tuvo como objetivo explorar los efectos de DCC en la ictericia neonatal. Se realizó un ensayo controlado aleatorizado, multicéntrico, de brazos paralelos y de etiqueta abierta de DCC (clampar el cordón después de más de un minuto o la pulsación se detiene) versus clampeo temprano del cordón (ECC; clampeo precoz del cordón dentro de los 15 seg) en un nacimiento centro y dos clínicas en Japón. En este estudio se incluyeron mujeres embarazadas de bajo riesgo que planeaban tener un parto vaginal y amamantar exclusivamente y recién nacidos a término nacidos en presentación cefálica. El resultado primario fue la estimación espectrofotométrica de la hemoglobina a los cuatro meses. Teniendo como resultados secundarios incidencia de anemia a los cuatro meses, resultados relacionados con la ictericia neonatal, los niveles de hematocrito y los resultados relacionados. En total, se reclutaron 150 mujeres embarazadas. Los participantes (N = 138) fueron asignados aleatoriamente a dos grupos (DCC n = 68, ECC n = 70). No existieron cambios significativos entre los dos grupos en la estimación espectrofotométrica de la hemoglobina a los cuatro meses: diferencia media = 0,1 g/dL, intervalo de confianza del 95 %: 0.14, 0.35, DCC 12.4 g/dL, ECC 12.3 g/dl. Solo los niveles de hematocrito en los días 3 a 5 fueron significativamente más elevados en el grupo DCC que en el grupo ECC: DCC 57.0 %, ECC 52.6 %, diferencia media = 4.4, intervalo de confianza del 95 % 2.61, 6.20. No hubo diferencias significativas en otros resultados secundarios, incluidos los resultados relacionados con la ictericia neonatal. El estudio concluyó que entre los nacidos a término de riesgo menor con lactancia materna exclusiva planificada, DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) no mostró efectos significativos en los niveles espectrofotométricos de hemoglobina a los cuatro meses en comparados con ECC (clampeo precoz del cordón umbilical), observando los valores de hematocrito significativamente más elevados en los días 3 a 5 en los bebés que se sometieron a DCC, mientras que estos niveles estaban dentro del rango normal. Sin embargo, se necesita una muestra mayor para evaluar las posibles consecuencias del pinzamiento del cordón hacia la ictericia neonatal, resaltando del estudio que el DCC tiene la facultad de evitar la anemia en los recién nacidos.¹⁶

Chopra A, Thakur A, Garg P, Kler N, Gujral K. (2018) realizaron una investigación titulada «Clampeo temprano vs tardío del cordón en lactantes pequeños para la edad gestacional y reservas de hierro a los 3 meses de edad: un ensayo controlado aleatorizado» que tuvo como objetivo comparar las consecuencias del clampeo tardío del cordón (DCC) y el clampeo temprano del cordón (ECC) en los niveles de ferritina sérica a los tres meses de nacidos SG \geq 35 semanas. Los objetivos secundarios fueron evaluar ambos parámetros hematológicos, así como las consecuencias en el lactante y crecimiento a los tres meses de nacido. En la metodología se optó a los lactantes con restricción del crecimiento fetal, se repartieron al azar en dos grupos, DCC a los 60 segundos o grupo ECC en el que se realizaba clampeo de manera inmediata posterior al parto. Dentro de los resultados se

encontró un total de 142 recién nacidos, se aleatorizaron y, posteriormente, 113 recién nacidos participaron en una inclusión definitiva. En los tres meses, la mediana de los niveles de ferritina sérica fue superior al grupo DCC en comparación con ECC; 86 ng/ml (43,35-134,75) frente a 50,5 ng/ml (29,5-83,5), $p = 0,01$. Se obtuvo que menos bebés presentaban deficiencias de hierro (grupo DCC) a diferencia del grupo ECC; 9 (23,6 %) frente a 21 (47,7 %), IC 95%. Se evidenció un incremento significativo en el DCC; 23 (41,81) % frente al 12 (20,6 %), $p = 0,01$. No hubo diferencia en la proporción de lactantes con policitemia sintomática o aquellos que se sometieron a exanguinotransfusiones parciales. La mortalidad y los resultados clínicos fueron semejantes. El estudio concluyó DCC mejora las reservas de hierro en lactantes PEG ≥ 35 semanas a los tres meses de vida sin elevar el riesgo de policitemia sintomática, ni requerimiento de exanguinotransfusiones parciales o morbilidad vinculada a policitemia.¹⁷

Kc A, Rana N, Målqvist M, Jarawka Ranneberg L, Subedi K, Andersson O. (2017) realizaron una investigación titulada «Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical frente al pinzamiento temprano sobre la anemia en lactantes de 8 y 12 meses: un ensayo clínico aleatorizado» que tuvo como objetivo indagar las consecuencias de pinzar tardíamente y de manera temprana el cordón umbilical en los valores de ferritina, así como hemoglobina a los ocho y doce meses de vida en lactantes con déficit ferropénico. Se realizó un ensayo clínico aleatorizado que comprendió de 540 nacidos a término y pretérmino de la gestación nacidos por vía vaginal. Se dio seguimiento a los niveles hematológicos en los lactantes de ocho y doce meses de edad. Se completó el seguimiento en diciembre de 2015. Se realizó las pruebas hematológicas con el propósito de dar tratamiento. Los recién nacidos se asignaron al azar en dos grupos: pinzamiento tardío (≥ 180) o pinzamiento temprano (≤ 60). Dentro de los resultados se abarcaron los valores de hematológicos a los ocho meses de vida con prevalencia de anemia. Los resultados comprendieron de los valores hematológicos y de ferritina mostrando déficit de hierro a los ocho y doce meses de vida. Se asignó a 540 lactantes entre ellos niños (281) y niñas (259) con EG promedio 39.2 semanas, repartiendo del total la mitad de la muestra al azar en agrupación pinzando temprano y tardío. Se recolectó sus valores de hemoglobina a los ocho meses de edad, en relación del 78.5% (tardío) y 69,6 % (temprano). Dando como resultado que el grupo tardío presentó valores mayores frente al grupo de pinzamiento temprano, así mismo el grupo de pinzamiento tardío disminuyó la prevalencia de anemia a los ocho meses y a los 12 meses siguió presentando cifras mayores al pinzamiento temprano, el cual tuvo riesgo relativo por deficiencia de hierro. El estudio concluyó que el pinzamiento tardío disminuye la anemia a los ocho y doce meses de vida de los lactantes en una población de alto riesgo, lo que implica que se pueda tener efectos beneficiosos para la salud del lactante.¹⁸

Askelöf U, Domellöf M, Hallberg B, Fasth A, Hellström-Westas L & et. al (2017) realizaron una investigación titulada «¿Espera un minuto? Un estudio observacional de cohortes que compara las reservas de hierro en bebés suecos sanos a los 4 meses de edad después de 10, 60 y 180 segundos de pinzamiento del cordón umbilical.» que tuvo como

objetivo de estudio investigar un momento de pinzamiento intermedio del cordón umbilical y evaluar el estado del hierro a la edad de 4 meses en lactantes a los que se les pinzó el cordón umbilical después de 60 segundos y comparar los resultados con el pinzamiento inmediato y tardío del cordón umbilical. Fue un estudio observacional prospectivo con dos controles históricos. El estado del hierro se evaluó a los 4 meses en 200 bebés a término que fueron reclutados y se les realizó pinzamiento del cordón a los 60 segundos posterior al parto. El bebé se mantuvo por debajo del nivel uterino durante los primeros 30 segundos antes de colocarlo sobre el abdomen de la madre durante 30 segundos adicionales. Los resultados se compararon con los datos de un ensayo controlado aleatorizado realizado con anterioridad que incluyó a bebés sometidos a pinzamiento del CU ≤ 10 s (n=200) o ≥ 180 s (n=200) después del parto. Dentro de los resultados se encontró que después de ajustar por diferencias de edad en el momento del seguimiento, los valores de ferritina sérica fueron de 77, 103 y 114 $\mu\text{g/L}$ en los grupos de 10, 60 y 180 segundos, respectivamente. Los valores de ferritina ajustada fueron relativamente superiores en el grupo de 60 segundos en comparación con el grupo de 10 segundos ($P = 0,002$), mientras que la diferencia entre los grupos de 60 y 180 segundos no fue significativa ($P = 0,29$). El estudio concluyó que los bebés sanos a término, pinzados a los 60 segundos con descenso del recién nacido por debajo del nivel uterino entre los 30 segundos resultó con niveles de ferritina sérica más elevadas a los 4 meses de vida en comparación con el pinzamiento del cordón a los 10 segundos. Se sugiere retardar el pinzamiento durante 60 segundos ya que disminuye el riesgo de déficit de hierro.¹⁹

Zhao Y, Zhu X, Hou R, Lu H, Ren L. (2019) realizaron una investigación titulada «Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en bebés después del período neonatal: una revisión sistemática y un metaanálisis», que tuvo como objetivo analizar las consecuencias en comparación del pinzamiento tardío y temprano del cordón umbilical a largo plazo en bebés posterior al período neonatal. Fue un estudio de revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios. Se indagaron búsquedas sistemáticas en EMBASE, PubMed y la Biblioteca Cochrane desde la fecha de inicio hasta el 22 de junio de 2018 de ensayos clínicos aleatorios indagando que se compararan el pinzamiento temprano contra el pinzamiento tardío en bebés mayores de 1 mes de edad. Se utilizó dos revisores que evaluaron de manera independiente la calidad y elegibilidad de los ensayos y separaron los datos de seguimiento de todos los bebés después de un mes de edad, que se dividieron en dos grupos para el análisis, con períodos de seguimiento de menos de 6 meses (<6 meses) y más allá de los 6 meses (≥ 6 meses) respectivamente. Dentro de los resultados se identificaron e incluyeron un total de veinte ECA en este estudio. Todos los datos de los veinte estudios se agruparon para el metaanálisis final (3733 recién nacidos). Entre los partos prematuros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical aumentó ligeramente el hematocrito (6 a 10 semanas) y la ferritina sérica (6 a 10 semanas). Así mismo los bebés a término, el pinzamiento tardío redujo la consecuencia de anemia (≥ 6 meses), deficiencia de hierro (<6 meses, ≥ 6 meses) y anemia por deficiencia de hierro (4-12 meses), mientras que aumentó el volumen corpuscular medio.

antes de los seis meses de edad (<6 meses), hemoglobina después de los seis meses de edad (≥ 6 meses), hierro sérico (2-4 meses), hierro corporal total (4-6 meses), ferritina sérica (<6 meses, ≥ 6 meses) y saturación de transferrina (2-12 meses). No se encontró diferencias entre el grupo de pinzamiento tardío y temprano para otras variables. El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío mejora significativamente el proceso hematológico de los bebés prematuros y de término posterior al período neonatal. Esto brinda evidencia convincente sobre la práctica del pinzamiento tardío del cordón umbilical para el personal médico, especialmente para países y regiones que sufren una tasa de prevalencia relativamente más alta de deficiencia de hierro durante la infancia y la niñez.²⁰

Rhoades JS, Bierut T, Tuuli MG, Conner SN, Vesoulis ZA, Macones GA & et. al. (2017) realizaron una investigación titulada «Pinzamiento retrasado del cordón umbilical en <32 semanas de gestación: implementación y resultados», que tuvo como objetivo evaluar la implementación de un protocolo de pinzamiento diferido del cordón umbilical (DCC) para recién nacidos <32 semanas. En segundo lugar, para evaluar el impacto de DCC en los resultados maternos y en la capacidad de obtener gases de sangre del cordón umbilical. Fue un estudio de cohorte retrospectivo de noviembre de 2014 a marzo de 2016 de pacientes que dieron a luz antes de las 31 6/7 semanas. En 2014 se implementó un protocolo institucional para DCC en <32 semanas. Se evaluó el cumplimiento del protocolo y se comparó los resultados maternos adversos (utilizando un compuesto de hemorragia). Se evaluó el impacto de DCC en la probabilidad de obtener muestras adecuadas de gases en sangre del cordón umbilical. Dentro de los resultados se encontró que los 185 pacientes incluidos en el estudio, 90 se sometieron a DCC y el 72 % de los pacientes potencialmente elegibles recibieron DCC de forma adecuada. No hubo diferencias significativas en el resultado compuesto de hemorragia materna entre DCC y pinzamiento inmediato del cordón (23.3 frente a 36.8 %, razón de probabilidad ajustada = 0,64, intervalo de confianza del 95 % = 0.33, 1.26). Tampoco hubo diferencias significativas en la capacidad de obtener un resultado de gases en sangre del cordón umbilical único o pareado. El estudio concluyó que la implementación de un protocolo DCC para recién nacidos prematuros es factible y fue exitosa. No encontramos un aumento en el riesgo materno o una disminución en la capacidad de obtener gases de sangre del cordón umbilical después de DCC.²¹

Rhoades JS, Tuuli MG, Wesevich VG, Macones GA, Cahill AG. (2019) realizaron una investigación titulada «Implementación y resultados del pinzamiento universal tardío del cordón umbilical a término», que tuvo como objetivo evaluar la implementación de un protocolo institucional para el pinzamiento tardío universal del cordón umbilical (DCC) en bebés a término, así como efectos maternos y de gases en sangre del cordón umbilical. Fue un estudio de cohorte retrospectivo de gestaciones a término de feto único

desde abril hasta julio de 2017. El 1 de junio de 2017, se implementó un protocolo para DCC en todos los partos. Los resultados se compararon entre los pacientes que nacieron antes y los que nacieron después de la implementación. El resultado primario fue la hemorragia posparto (HPP). Los resultados secundarios fueron resultados adversos adicionales de gases en sangre materna, neonatal y del cordón umbilical. Se optó por utilizar la regresión logística multivariable con el fin de ajustar la probabilidad de factores de confusión. Dentro de los resultados se encontró que, de 682 pacientes, 341 fueron entregados antes del protocolo y 341 fueron entregados después del protocolo. Después de la implementación, hubo un 91.8% de adherencia al protocolo. En general, no hubo una diferencia significativa en la HPP en los participantes que se les realizó el protocolo antes y los que recibieron el protocolo después (8.2 frente a 13.2 %; riesgo relativo ajustado de 1.26, IC del 95 %: 0.98-1.51). Hubo una disminución significativa en la capacidad de obtener gases sanguíneos de cordón umbilical arterial y venoso pareados desde el pre- protocolo hasta el post - protocolo 83 vs. 63.6 %; RR: 0.62 con IC 95 %. No hubo diferencias significativas anormales en los gases sanguíneos del cordón umbilical o los resultados neonatales. El estudio concluyó que no encontraron un incremento en el riesgo de resultados adversos vinculados con el uso generalizado de DCC.²²

Fogarty M, Hunter K, Osborn DA, Seidler AL, Askie L, Lui K & et.al (2018) realizaron una investigación titulada «Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para bebés prematuros: una revisión sistemática y metaanálisis», que tuvo como objetivo comparar los efectos del pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical en relación a la mortalidad hospitalaria (resultado primario) y la morbilidad en bebés prematuros aplicando la metodología de revisión neonatal de grupo de la Colaboración Cochrane. Fue un estudio de revisión sistemática, se utilizaron los buscadores EMBASE, MEDLINE, Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados y artículos chinos, citas de referencias cruzadas, informantes expertos y registros de ensayos hasta el 31 de julio de 2017, para ensayos controlados aleatorios de ensayos tardíos (≥ 30 segundos) versus tempranos. (< 30 segundos) pinzamiento en lactantes nacidos < 37 semanas de gestación. Antes de buscar en la bibliografía, se especificó que los ensayos que se estima que tienen ordeño del cordón umbilical en $> 20\%$ no serían elegibles. Mediante dos revisores que fueron los que seleccionaron las investigaciones de manera individual, evaluaron el sesgo y recopilaron los datos. El riesgo relativo, la diferencia de riesgos y de medias con IC de 95% se evaluaron mediante modelos de efectos fijos, la heterogeneidad mediante estadísticas y la calidad de la evidencia mediante Clasificación de recomendaciones, Evaluación, Desarrollo y Evaluaciones. Dentro de los resultados se encontró dieciocho ensayos controlados aleatorios compararon el pinzamiento tardío versus temprano en 2834 bebés. A la mayoría de los lactantes asignados a un pinzamiento diferido se les asignó un retraso de ≥ 60 segundos. Se encontró reducción de mortalidad hospitalaria en el pinzamiento tardío (cociente de riesgos, 0.68; IC 95 %, 0.52-0.90; diferencia de riesgos, -0.03; IC 95 %, -0.05 a -0.01; P = 0.005; número necesario para beneficiarse, 33; 95 % IC, 20-100 Calificación de recomendaciones, desarrollo y evaluaciones = alto, con I² = 0 que indica que no hay

heterogeneidad). En 3 ensayos en 996 lactantes ≤ 28 semanas de gestación, Se encontró reducción de mortalidad hospitalaria en el pinzamiento tardío (cociente de riesgos, 0.70; IC del 95 %, 0.51-0.95; diferencia de riesgos, -0.05; IC del 95 %, -0.09 a -0.01; P = 0.02, número necesario para beneficiarse, 20, IC 95 %, 11-100, I² = 0). Analizando los subgrupos se encontró reducción en la incidencia de puntaje de Apgar bajo el minuto, pero no a los cinco minutos, en recién nacidos con el pinzamiento diferido y no redujo la incidencia de reanimación, así como ventilación mecánica, enterocolitis necrosante hemorragia intraventricular, enfermedad pulmonar crónica, conducto arterioso permeable, sepsis de inicio tardío o retinopatía del prematuro. Se evidencio un aumento en el valor del hematocrito máximo en 2,73 puntos (IC del 95 %, 1.94 - 3.52; P < 0.00001) así mismo hubo reducción de lactantes con transfusiones sanguíneas en un 10 % (IC del 95 %, 6-13 %; p < 0.000). 00001). Los daños potenciales del pinzamiento tardío incluyeron policitemia e hiperbilirrubinemia. El estudio concluyó que la revisión sistemática proporciona evidencia de alta calidad de que el pinzamiento tardío redujo la mortalidad hospitalaria, lo que respalda las guías actuales que recomiendan el pinzamiento tardío en recién nacidos prematuros. Esta revisión no evalúa el ordeño del cordón umbilical, que también puede ser beneficioso. Los análisis de los datos de pacientes individuales en estos y otros ensayos controlados aleatorios serán de vital importancia para evaluar de manera confiable los resultados secundarios importantes.²³

Chen X, Chang Y, Li X, Li W, Cui H. (2018) realizaron una investigación titulada «Seguridad y efecto del momento del pinzamiento del cordón sobre los valores de hematocrito neonatal y los resultados clínicos en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio», que tuvo como objetivo analizar la seguridad y efecto en determinado tiempo de pinzamiento del cordón umbilical. Fue un estudio de tipo ensayo aleatorizado con 720 madres y nacidos a término del Hospital de Tianjin y se aleatorizaron para pinzamiento inmediato del cordón (ICC) en 15 segundos, pinzamiento tardío del cordón (DCC) por 30, 60, 90, 120, 150 o 180 segundos, y/o al termino de las pulsaciones del cordón. Dentro de los resultados se encontró que a las 24 horas post parto, los valores de hematocrito partieron de 56,5 al 61,0% en el ICC y DCC, con desviación estándar entre 5,4 y 8,7%. No hubo diferencia significativa entre ambas agrupaciones DCC e ICC de 30 seg, así mismo como resultados maternos y neonatales entre estos grupos. Este estudio concluyó que, para los recién nacidos a término, DCC incrementa los niveles en el hematocrito, sin producir consecuencias negativas tanto para los lactantes y sus madres.²⁴

Katariya D, Satapathy A, Swain D, Singh S. (2021) realizaron una investigación titulada «El efecto de diferentes momentos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término sobre los resultados neonatales y maternos en partos vaginales normales» que tuvo como objetivo determinar los efectos de diferentes tiempos de DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) en los resultados neonatales y maternos en partos vaginales normales a término. Fue un estudio de intervención en recién nacidos a término

sin complicaciones de madres con embarazos sin incidentes de parto. Un total de 147 mujeres fueron asignado al azar a tres grupos de intervención: DCC al minuto, DCC a los dos minutos y DCC a los tres minutos. Niveles de hemoglobina y bilirrubina, pérdida sanguínea materna, tercera etapa del trabajo de parto, el uso de oxitocina y el peso al nacimiento de los recién nacidos se midieron como los resultados de diferentes tiempos de DCC. Dentro de los resultados se encontró que a las 24-48 horas de edad, los valores de hemoglobina y bilirrubina de los recién nacidos fueron modestamente más altos con DCC en tres minutos en comparación con DCC a uno y dos minutos. Sin embargo, no hubo diferencias notorias en relación con la necesidad de fototerapia en los tres grupos. En la tercera etapa del trabajo de parto fue significativamente más larga con DCC a los tres minutos. Pérdida de sangre materna, uso de oxitocina y peso al nacer que no se asociaron significativamente con el momento de DCC. El estudio concluyó que, con base en nuestros hallazgos, esperar hasta tres minutos para pinzar el cordón umbilical puede reducir efectivamente la incidencia de anemia por deficiencia de hierro en recién nacidos.²⁵

Qian Y, Wang P, Ying X, Lu Z, Hua Y. (2019) realizaron una investigación titulada «Pinzamiento temprano versus tardío del cordón umbilical en los resultados maternos y neonatales» que tuvo como objetivo revisar las ventajas y los posibles riesgos del pinzamiento del cordón umbilical tardío versus temprano. Fue un estudio resumen narrativo, haciendo énfasis y síntesis en los hallazgos de la literatura recuperada de búsquedas en bases de datos computarizadas. Dentro de los resultados se encontró pinzamiento tardío del cordón umbilical en bebés prematuros y a término, se ha evidenciado valores elevados de almacenamiento de hierro y hemoglobina, así mismo mejor desarrollo neurológico en bebés y niños, menor anemia, mayor presión arterial y menos transfusiones, así como tasas más bajas de hemorragia intraventricular (HIV), enfermedad pulmonar crónica, enterocolitis necrosante y sepsis de aparición tardía. La DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) rara vez se asoció con puntajes de Apgar más bajos, hipotermia neonatal al ingreso, dificultad respiratoria e ictericia grave. Además, DCC no hubo asociación con un riesgo mayor de transfusión sanguínea materna y hemorragia posparto, ya sea en parto vaginal o cesárea. El DCC pareció no tener ningún efecto sobre el análisis de gases en la sangre del cordón umbilical. Sin embargo, DCC con más de 60 segundos redujo drásticamente las posibilidades de obtener unidades de sangre de cordón umbilical clínicamente útiles. El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío en bebés prematuros y a término fue un procedimiento de parto simple, seguro y efectivo, que debería recomendarse, pero el momento óptimo de pinzamiento del cordón siguió siendo controvertido.²⁶

Nudelman MJR, Belogolovsky E, Jegatheesan P, Govindaswami B, Song D. (2020) realizaron una investigación titulada «Efecto del pinzamiento tardío del cordón sobre los valores de gases en sangre umbilical en recién nacidos a término: una revisión sistemática», que tuvo como objetivo comparar el efecto sobre el pinzamiento tardío del

cordón umbilical en los valores de gases en la sangre del cordón umbilical en bebés únicos, sanos y a término con parto vaginal. Fue un estudio comparativo donde se utilizó las bases de datos CENTRAL, EMBASE, MEDLINE, CINAHL y ClinicalTrials.gov. Los métodos para la selección de estudios fueron elegibles e incluyeron ensayos controlados aleatorios (ECA) que compararon los valores de gases en la sangre del cordón obtenidos de grupos de pinzamiento del cordón umbilical temprano versus con los diferidos y estudios observacionales que usaron gases en sangre del cordón umbilical en serie del mismo cordón umbilical. Describimos la diferencia en las medias de los parámetros de gases en la sangre del cordón umbilical y las estadísticas descriptivas comparativas cuando no se disponía de una diferencia en las medias. Utilizamos una herramienta de sesgo de riesgo basada en el dominio para extraer detalles metodológicos y evaluar el riesgo potencial de sesgo. Dentro de los resultados se encontró que esta revisión incluyó dos ECA y tres estudios observacionales. Estos estudios incluyeron un total de 234 recién nacidos con pinzamiento temprano del cordón y 218 recién nacidos con pinzamiento tardío del cordón. Los estudios observacionales mostraron que el pinzamiento del cordón retrasado de 45 a 90 segundos se asoció con disminuciones medias en el pH arterial umbilical (0.02 a 0.03), HCO₃ (0.3 a 0.8 mmol/L) y aumentos en el déficit de base (0.3 a 1,3 mmol/L) en comparación con pinzamiento temprano del cordón. Un estudio observacional mostró que el pinzamiento tardío del cordón se asoció con reducciones en el pH venoso umbilical (0.01) y HCO₃ (0.2 mmol/L) e incremento en el déficit de la base venosa (0.1-0.3 mmol/L) en comparación con el pinzamiento temprano. Estos cambios no se observaron en los dos ECA. El estudio concluyó que el pinzamiento tardío del cordón umbilical hasta 120 segundos no tiene efecto o solo tiene un efecto menor sobre el equilibrio ácido-base sanguíneo del cordón umbilical; es decir, el impacto de estos cambios no es clínicamente significativo en los bebés únicos sanos a término, con parto vaginal.²⁷

Ruangkit C, Panburana P, Nuntnarumit P, Bumrungphuet S, Khositseth A. (2019) realizaron una investigación titulada «Un ensayo controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés prematuros de nacimiento múltiple», tuvo como objetivo comparar los resultados de ICC (insuficiencia cardíaca congestiva) versus DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) en recién nacidos prematuros de partos múltiples. Fue un estudio controlado aleatorio prospectivo de mujeres con un embarazo múltiple, incluyendo gemelos y trillizos con una edad gestacional de 28 a 36 semanas, se aleatorizaron para recibir ICC (23 mujeres y 50 bebés) o DCC durante 30 a 60 segundos (24 y 51 bebés). Al ingreso se comparó el hematocrito en los lactantes, el flujo de la vena cava superior (VCS) con medición dentro de las 24 horas y el hematocrito a las ocho semanas de vida. En este estudio no se controló el uso de agentes uterotónicos durante el parto. Dentro del resultado se encontró que todos los bebés nacieron por cesárea (CS) excepto 2 juegos de gemelos, 1 en cada grupo. Las características basales maternas e infantiles en ambos grupos fueron comparables. No se encontraron diferencias notables entre los grupos de hematocrito de admisión, el flujo de SVC medido dentro de las 24 h, el hematocrito a las 8 semanas de edad o cualquier otro

resultado neonatal. La incidencia de hemorragia posparto materna (HPP) fue mayor en el grupo DCC (4,3 % en ICC vs. 25 % en DCC, $p = 0,04$). El estudio concluyó que DCC durante 30-60 segundos no mejoró la transfusión placentaria ni incremento el flujo sanguíneo sistémico en bebés prematuros de parto múltiple, principalmente por CS (cesárea), en comparación con ICC. El hallazgo de una tasa de HPP más alta en el grupo de DCC genera inquietudes sobre la seguridad materna de esta práctica en esta población de mujeres.²⁸

Barcelos MO, Owens DA, Mercer JS, Collins J, Parker AB, Padbury JF. (2017) realizaron una investigación titulada «Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical sobre el volumen sanguíneo placentario residual, los niveles de hemoglobina y bilirrubina en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorizado», que tuvo como objetivo medir las consecuencias del tiempo de retraso en 5 min (DCC) frente al pinzamiento inmediato (ICC) en el volumen sanguíneo placentario residual (RPBV) al nacer, y la bilirrubina y la hemoglobina sérica a las 24 a 48 h posterior al parto. Fue un estudio de ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado, 73 mujeres con bebés a término únicos (37 a 41 semanas) se aleatorizaron a DCC (≥ 5 min; $n=37$) o ICC (<20 seg; $n=36$). Dentro de los resultados se encontró a demografía materna e infantil no fue diferente entre los grupos. El tiempo medio de pinzamiento del cordón fue de 303 ± 121 (DCC) frente a 23 ± 59 (ICC) s ($P<0,001$) con 10 interrupciones del protocolo. El ordeño del cordón fue el sustituto de DCC ($n=11$) cuando el proveedor no podía esperar. Los lactantes aleatorizados a DCC en comparación con ICC tenían menos RPBV (20.0 frente a 30.8 ml) Niveles de hemoglobina de 19.4 frente a 17.8 g dl a las 24 a 48 h, sin diferencia en los niveles de bilirrubina. Por lo cual el estudio concluye que se encontró incremento hematológico en DCC, pero sin incrementos en policitemia o bilirrubina.²⁹

Shao H, Lu Q, Zhao X, Hua Y, Wang X, Gao S. (2021) realizaron una investigación titulada «Efectos del pinzamiento tardío del cordón sobre la ictericia neonatal, la fototerapia y el estado hematológico precoz en cesáreas a término», tuvo como objetivo evaluar de manera completa los efectos del pinzamiento tardío del cordón sobre los factores hematológicos a corto plazo y la ictericia neonatal en bebés a término por cesárea. Fue un estudio retrospectivo que inscribió a 796 mujeres, que fueron asignadas al grupo de pinzamiento temprano del cordón ($n = 377$) y al grupo de pinzamiento tardío del cordón ($n = 419$). El último grupo se dividió en dos subgrupos (30-60 segundos, 61-120 segundos). Los resultados fueron los niveles de bilirrubina transcutánea neonatal de 0 a 5 días de vida y la tasa de fototerapia. Para los recién nacidos a los que se les realizaron análisis de sangre en los primeros tres días de vida, se compararon su hemoglobina y hematocrito entre grupos. Dentro de los resultados se obtuvo que, entre la comparación del pinzamiento temprano y el tardío, el pinzamiento tardío aumento el nivel de bilirrubina transcutánea de los bebés el día del nacimiento en lugar de los cinco días siguientes. El tamaño de la muestra de sangre periférica del talón de 1 a 3 días en el grupo de pinzamiento temprano del cordón fue de 61, 25 y 33, y en el grupo de pinzamiento tardío del cordón fue de 53, 46 y 32, respectivamente. El pinzamiento tardío del cordón a

los 30-60 segundos resultó en un nivel más alto de hemoglobina neonatal en el día 3 y una tasa más alta de policitemia neonatal, sin una tasa más alta de fototerapia. El pinzamiento tardío del cordón más allá de los 60 segundos no mejoró aún más el estado hematológico en los recién nacidos a término nacidos por cesárea. El estudio concluyó que, en la cesárea, el pinzar tardíamente el cordón umbilical en promedio de 30 a 60 segundos mejoró el estado hematológico temprano de los bebés a término sin el requerimiento mejorado de fototerapia para ictericia neonatal.³⁰

Pacheco FA, Carrillo A, Amaro EJ, Lezama FG. (2021) realizaron una investigación titulada «Pinzamiento temprano vs tardío del cordón umbilical y contacto piel a piel inmediato en nacimientos por cesárea», que tuvo como objetivo comparar la mortalidad morbilidad neonatal y materna en nacidos por cesárea con pinzamiento tardío del cordón y contacto inmediato piel a piel contra el pinzamiento temprano y la atención al neonato con calor radiante. Fue un ensayo clínico, comparativo, con un grupo control histórico, sin nombrar al azar, realizado entre enero de 2015 a junio de 2017 en nacidos del hospital Villahermosa, Tabasco. En general se procedió a realizar el pinzamiento tardío y contacto piel a piel contiguo. Dentro de los resultados se obtuvo en el grupo de intervención se reclutaron veinticuatro puérperas y sus bebés (pinzamiento tardío y contacto piel a piel contiguo) y se colaciono con el grupo similar y se le dio seguimiento hasta los seis meses. Entre los grupos no presentaron diferencias en relación con la mortalidad y morbilidad neonatal y obstétrica. En el grupo de intervención nutrieron exclusivamente con leche materna las once madres a sus bebés durante seis meses, vs una mamá y bebé del grupo control ($p < 0.05$). En relación con las veintidós mamás y bebés del grupo control optaron por la nutrición con fórmula de seis meses a más a diferencia del grupo de intervención que fueron diez ($p < 0.05$). En el grupo control la nutrición con fórmula exclusiva o mixta fue más elevada ($p < 0.05$). El estudio concluyó que el contacto piel a piel inmediato y el pinzamiento tardío en partos por cesáreas son procedimientos seguros y fáciles que pueden fomentar la lactancia exclusiva durante al menos los primeros seis meses.³¹

Leslie MS, Greene J, Schulkin J, Jelin AC. (2018) realizaron una investigación titulada «Prácticas de pinzamiento del cordón umbilical de obstetras estadounidenses» que tuvo como objetivo describir las prácticas actuales de pinzamiento del cordón por parte de los obstetras de EE. UU. e investigar los factores asociados con el pinzamiento tardío del cordón. Fue un estudio en donde se envió una encuesta transversal a 500 miembros del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Se evaluaron las prácticas del cordón umbilical y los factores relacionados con el retraso del pinzamiento del cordón se examinaron mediante pruebas de chi-cuadrado y modelos de regresión logística multivariados. Dentro de los resultados se obtuvo la tasa de respuesta general fue del 37 % y el 74 % de los que abrieron el correo electrónico respondieron. Sesenta y siete por ciento de los encuestados informaron DCC por un minuto o más después de los partos vaginales a término. Después de los partos vaginales prematuros y casi a término, el 73 % y el 79 % dijeron que esperaron al menos 30 segundos antes de pinzar. El factor más

consistente y fuertemente relacionado con el retraso del pinzamiento del cordón tanto en los análisis bivariados como en los multivariados fue la creencia de que el momento del pinzamiento era importante. Un análisis adicional reveló que creer que el momento era importante se asoció positivamente con que la institución médica tuviera una política escrita sobre el pinzamiento del cordón. El estudio concluyó que la mayoría de los encuestados informaron retrasar el pinzamiento del cordón e indicaron que el empleo de estrategias para implementar la adopción total de esta práctica podría ser valioso.³²

Cavallin F, Madella S, Loretelli V, Pizzolato M, Galeazzo B, Visentin S, & et.al (2019) realizaron una investigación titulada «Pinzamiento tardío del cordón versus pinzamiento temprano del cordón en la cesárea electiva: un ensayo controlado aleatorizado» que tuvo como objetivo comparar el pinzamiento tardío del cordón (DCC) con el pinzamiento temprano del cordón (ECC) con respecto a la adaptación posnatal en los recién nacidos por cesárea electiva. Fue un ensayo controlado aleatorizado, en donde todos los recién nacidos con ≥ 39 semanas de gestación nacidos mediante cesárea electiva fueron asignados al brazo DCC o al brazo ECC en una proporción de 1:1 de acuerdo con una secuencia aleatoria generada por computadora. El resultado primario fue el hematocrito en el día dos de vida. Los resultados secundarios incluyeron: saturación de oxígeno preductal y frecuencia cardíaca durante los primeros 10 minutos de vida; bilirrubina transcutánea en el día tres; y presiones arteriales neonatales en los primeros tres días de vida. Los resultados adicionales incluyeron: tiempo hasta la primera respiración espontánea; temperatura al ingreso a guardería normal; peso al alta; y pérdidas de sangre materna. Dentro del resultado se encontró que Ochenta recién nacidos fueron aleatorizados al brazo DCC (n = 40) o al brazo ECC (n = 40). El hematocrito en el día dos fue modestamente mayor en el brazo DCC que en el brazo ECC (diferencia de medias: 6 %; IC 95 %: 3-8; p < 0,0001). Las medidas del resultado secundarias no fueron estadísticamente diferentes entre los dos brazos. Ningún bebé necesitó fototerapia por hiperbilirrubinemia durante su estadía en el hospital. El estudio concluyó retrasar el pinzamiento del cordón más allá de los 60 segundos aumenta el hematocrito al día dos en los recién nacidos por cesárea electiva, sin afectar las pérdidas sanguíneas maternas. Nuestros hallazgos sugieren que DCC debe recomendarse en la cesárea electiva, pero se justifican más estudios para evaluar los resultados a largo plazo.³³

Tarnow-Mordi W, Askie L, Robledo K, Morris J, Kirby A, Brown R & et al (2017) realizaron una investigación titulada «Pinzamiento tardío versus inmediato del cordón en recién nacidos prematuros» que tuvo como objetivo identificar el pinzamiento tardío versus inmediato del cordón en recién nacidos prematuros. Fue un ensayo controlado aleatorizado, asignaron al azar fetos de mujeres que esperaban el parto antes de las 30 semanas a pinzamiento inmediato (≤ 10) o pinzamiento tardío (≥ 60). En el resultado primario se obtuvo la morbilidad (se presentó lesión cerebral por ecografía postnatal, enterocolitis necrosante o sepsis de aparición tardía, retinopatía grave del prematuro) a las 36 semanas de edad. Las pruebas analíticas se dieron con el propósito de brindar tratamiento. Dentro de los resultados 1634 fetos que se aleatorizaron, 1566 nacidos vivos

< 30 semanas de gestación; de los cuales los 782 se asignaron al pinzamiento inmediato y 784 al pinzamiento tardío. La mediana entre el parto y el pinzamiento fue de 5 segundos y 60 segundos en los grupos respectivos. Los primeros resultados estuvieron disponibles para los 1497 bebés (95.6%). No hubo diferencias significativas en la incidencia del resultado primario entre los lactantes asignados al pinzamiento diferido (37.0 %) y los asignados al pinzamiento inmediato (37.2 %) (RR, 1.00; IC del 95 %, 0.88 a 1.13; P=0.96). En el grupo de pinzamiento tardío la mortalidad fue de 6.4 % y en el grupo de pinzamiento inmediato de 9.0 %. El estudio concluyó que, entre los bebés prematuros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical no varió al resultado combinado morbilidad mayor a las 36 semanas de gestación que el pinzamiento inmediato.³⁴

Wong C, Odendahl J, Wilkinson R, Wilson E. (2022) «Pinzamiento tardío del cordón umbilical: Impacto en el análisis de gases en sangre del cordón umbilical fetal» que tuvo como objetivo determinar el impacto en el análisis de gases en sangre del cordón umbilical fetal. Fue un estudio de cohorte retrospectivo que buscó evaluar el impacto de DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) en el muestreo y valores de CBG (gases en la sangre del cordón umbilical) desde 2019 (cuando se actualizaron las pautas relevantes de parto prematuro en nuestro hospital). Se incluyeron mujeres que tuvieron su parto en el Hospital de Madres Mater entre febrero de 2019 y mayo de 2021. Los criterios de exclusión incluyeron nacimientos con gestaciones previables (menos de 23 semanas) y muerte fetal intrauterina/mortinatos. Dentro de los resultados se encontró que hubo 24 383 nacimientos entre febrero de 2019 y mayo de 2021, de los cuales 21 953 fueron a término y 2430 prematuros, así mismo que tanto el pinzamiento tardío (DCC) como los análisis de gases en la sangre del cordón (CBG) son prácticas recomendadas para los partos prematuros. Sin embargo, las tasas de cumplimiento siguen siendo más bajas de lo esperado, con una tasa DCC de solo el 48.9 % y una muestra de CBG del 66.6 % en la cohorte de prematuros. DCC se asoció con una reducción notable en la tasa de éxito del análisis CBG emparejado en la cohorte de término y prematuro de 8.3% y 7.7% respectivamente. Este estudio concluyó que se establece que DCC se asocia con una reducción en la tasa de éxito del análisis CBG (gases en la sangre del cordón umbilical) independientemente de la edad gestacional. Este hallazgo es una consideración importante al realizar DCC, especialmente en la cohorte de prematuros. El personal médico debe ser consecuente de que hay menor probabilidad de obtener un análisis CBG exitoso. Por lo tanto, recomendamos un enfoque multidisciplinario, con participación neonatal, en la toma de decisiones sobre DCC en partos prematuros y la importancia relativa del análisis de CBG en cada caso individual.³⁵

Rashwan A, Eldaly A, Elsherbini M, El-Harty A, Abdel-Rasheed M. (2022) realizaron una investigación titulada «Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para recién nacidos casi a término nacidos de madres con preeclampsia; un ensayo controlado aleatorio» que obtuvo como objetivo evaluar el pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical en madres con preeclampsia que se someten a un

parto por cesárea programada con respecto a la pérdida de sangre intraoperatoria materna y los resultados neonatales. Fue un estudio de tipo ensayo clínico en 62 madres con preeclampsia casi a término (36-38 +6 semanas) a las que se les había planificado un parto por cesárea. Fueron asignados de forma al azar en dos grupos. El grupo uno fue el grupo de pinzamiento temprano del cordón (ECC) (n= 31), en el que el pinzamiento del cordón umbilical fue dentro de los 15 segundos, mientras que el segundo grupo fue el grupo de pinzamiento tardío del cordón (DCC) (n= 31), en el que el pinzamiento del cordón umbilical fue a los 60 segundos. A todas las pacientes se les evaluó la pérdida de sangre intraoperatoria y la incidencia de hemorragia posparto primaria (HPP). Por lo demás, a todos los neonatos se les evaluó el APGAR, así como la urgencia de ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) por ictericia y análisis de sangre (hemoglobina, hematocrito y bilirrubina sérica). Dentro de los resultados se encontró que no hubo ninguna diferencia notoria entre los dos grupos con respecto a la pérdida de sangre materna estimada ($P = 0,673$), las tasas de HPP ($P = 0,1$), la hemoglobina posparto ($P = 0,154$) y los valores de hematocrito ($P = 0,092$). Los resultados neonatales tampoco mostraron diferencias significativas con respecto a las puntuaciones de APGAR en el primer minuto ($P = 1$) y después de 5 minutos ($P = 0,114$), bilirrubina sérica del día 1 ($P = 0,561$), bilirrubina sérica del día 3 ($P = 0,676$), y la tasa de ingreso en la UCIN ($P=0,671$). Sin embargo, los valores de hemoglobina y hematocrito fueron notoriamente más elevados en el grupo DCC que en el grupo ECC ($P<0,001$). El estudio concluyó que no hay diferencia significativa entre DCC y ECC con respecto a la pérdida de sangre materna. Sin embargo, DCC tiene la ventaja de una hemoglobina neonatal significativamente más alta.³⁶

Singh L, Deepika, Raghunandan C, Singh DP, Dhoat N. (2022) realizaron una investigación titulada “Un estudio clínico del resultado fetal después del pinzamiento temprano y tardío del cordón umbilical en partos asociados con anemia en el embarazo», que tuvo como objetivo comparar los niveles de hematocrito, hemoglobina y ferritina sérica posparto y a las 4 semanas de nacidos en bebés, así como el resultado neonatal después del pinzamiento temprano y tardío del cordón umbilical asociado con anemia en el embarazo. Fue un estudio observacional. Se inscribieron gestantes anémicas con período de gestación de 32 a 40 semanas ingresadas en sala de partos para el parto. Intervención: La agrupación de los pacientes se realizó de acuerdo con el momento del pinzamiento del cordón umbilical. 1. Pinzamiento temprano del cordón (< 60 segundos) 2. Pinzamiento tardío del cordón (1 - 3 minutos). De los cuales 58 sujetos estaban en el grupo ECC (pinzamiento temprano del cordón) y 62 estaban en el grupo DCC (pinzamiento tardío del cordón). Dentro de los resultados se encontró que no hubo significado de ECC o DCC en el desarrollo de policitemia, HIV (hemorragia intraventricular) o hiperbilirrubinemia o aumento de la necesidad de transfusión de sangre. Los valores de hemoglobina, hematocrito y ferritina mostraron un aumento significativo entre DCC en comparación con ECC. El estudio concluyó que el pinzamiento tardío del cordón incrementa notoriamente los valores de hemoglobina, ferritina sérica y hematocrito a las 4 semanas de edad. Debe recomendarse en la práctica habitual donde no esté contraindicado, especialmente en entornos de escasos recursos.³⁷

Gupta B, Chetan C, Banait N, Yengkhom R, Pareek P. (2022) realizaron una investigación titulada «Parámetros hemodinámicos después del pinzamiento tardío del cordón (DCC) en recién nacidos a término: un estudio observacional prospectivo», tuvo como objetivo determinar los efectos hemodinámicos de DCC en la circulación de transición. Fue un estudio observacional prospectivo donde se inició la investigación en el hospital de atención terciaria, en Pune, India, de mayo de 2018 a octubre de 2019. Se incluyeron los recién nacidos a término nacidos durante el período de estudio. Las variables de resultado primarias del estudio fueron el gasto del ventrículo derecho (RVO), el gasto del ventrículo izquierdo (LVO), el flujo de la vena cava superior (SVC) (ml/kg/min) y la frecuencia cardíaca (FC) a 12 ± 6 y 48 ± 6 h de vida medida por ecocardiografía funcional. Se calculó la variabilidad interobservador e intraobservador para estos parámetros. Dentro de los resultados se encontró un total de 2744 partos durante el período de estudio, se incluyeron 620 bebés. La edad gestacional media de los bebés inscritos fue de 38.96 ± 1.08 semanas y el peso medio al nacimiento fue de 2.9 ± 0.39 kg. La frecuencia cardíaca media de los bebés registrada a las 12 ± 6 h de vida fue de 127 latidos por minuto (lpm), mientras que a las 48 ± 6 h de vida fue de 128 lpm. RVO {media (DE)} fue 209.55 (44.89) y 205.85 (46.35) ml/kg/min, LVO {media (DE)} fue 133.68 (31.15) y 134.78 (29.84) ml/kg/min mientras que el flujo de SVC {media (DE)} fue de 106.85(26.21) y 109.29(25.11) ml/kg/min a las 12 ± 6 y 48 ± 6 h de vida respectivamente. Hubo buena concordancia intraobservador en todas las variables. Los bebés SGA (pequeños para la edad gestacional) tenían una frecuencia cardíaca significativamente más alta a las 12 ± 6 h de vida en comparación con los bebés AGA (adecuado peso para edad gestacional), aunque esta diferencia en la frecuencia cardíaca no se pudo apreciar a las 48 ± 6 h de vida. El estudio concluyó que después de DCC, hay menos fluctuación en los parámetros hemodinámicos (frecuencia cardíaca, gasto cardíaco) en los dos puntos temporales de observación. En comparación con los bebés AGA, los bebés SGA tenían una frecuencia cardíaca inicial, LVO, RVO y SVC significativamente más altos. Se encontró que la LVO de los bebés SGA después del pinzamiento tardío del cordón es significativamente más baja que la LVO observada en otros estudios, lo que favorece el efecto cardio estabilizador de DCC.³⁸

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Maraza Mamani, H. M (2021) realizaron una investigación titulada «Momento del clampaje del cordón umbilical del recién nacido y niveles de hemoglobina en la prevención de deficiencia de hierro» que tuvo como objetivo determinar la asociación entre los valores de hemoglobina con el momento del clampeo del cordón umbilical en neonatos. Fue un estudio con enfoque descriptivo, cuantitativo y retrospectivo; y conto con una muestra de 252 neonatos; el instrumento usado para la investigación fue la ficha estructurada de recolección de datos. En los resultados se obtuvo la identificación del 16.7 % de los bebés a los que se les sometió a clampeo precoz evidenciando anemia leve, frente a un 2.8 % de los bebés con clampeo tardío se evidencio anemia leve. Así mismo se encontró que los bebés con clampeo precoz presentaron anemia moderada de un 6.7,

frente a un 2.4 % de bebés con clampeo tardío que presentaron anemia moderada. El estudio concluyó que existe asociación en el tiempo de clampeo del cordón umbilical con los valores de hemoglobina como medio de prevención de déficit de hierro según IC del 95%.³⁹

Sánchez VA, Murillo MR, Monzon JJ, Obeso KA, Norabuena PD, Orbegoso DC & et.al. (2021) realizaron una investigación titulada «Clampaje tardío del cordón umbilical comparado con clampaje temprano en la influencia de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros: revisión sistemática y metaanálisis», que tuvo como objetivo comparar la influencia de enterocolitis necrotizante en prematuros en los que se realizó el clampeo temprano versus el clampeo tardío. Se realizaron revisiones exhaustivas en buscadores como Cochrane Central, Springer y PubMed. Se incluyeron los títulos de investigaciones que valoraban a los bebés prematuros cuya participación inicial era el clampeo temprano en comparación con el clampeo tardío. Se incluyó ensayos clínicos aleatorizados del 2016 al 2021. No se incluyeron las revisiones narrativas, la glosa, las redacciones de casos, los editoriales y los metaanálisis. El operador de lectura crítica fue CASPe, se utilizó el sistema GRADE para establecer la calidad de evidencia. Dentro de los resultados se llegó a determinar la cantidad de participantes que constó entre 90 y 1566. Entre la media/mediana de la edad gestacional de los bebés prematuros en los que se empleó la técnica del clampeo tardío estuvo conformado por 28 ± 2 y $33,6 \pm 2$ semanas. El peso promedio al nacimiento fue 1895 ± 430 y 1018.0 ± 281 gramos; frente a 1916.4 ± 402.2 y 1000 ± 269 gramos a los que tuvieron clampeo temprano. La influencia de enterocolitis necrotizante en bebés prematuros a los que se le realizó el clampeo tardío fue de 5.61 % y de 5.90% frente al clampeo temprano. El estudio concluyó que no se hallaron diferencias en la influencia de enterocolitis necrotizante en prematuros con clampeo temprano versus tardío.⁴⁰

Tresierra Ayala M, Gutiérrez Guzmán D. (2020) realizaron una investigación titulada «Clampaje tardío del cordón umbilical como factor protector de anemia neonatal», que tuvo como objetivo analizar si el clampeo tardío tiene un factor de protección frente a la anemia en los bebés, teniendo en consideración que el realizar esa práctica post parto mejora los parámetros de hemoglobina a corto y mediano plazo, pese a que no existen suficientes investigaciones publicadas en este tema en nuestro medio. Fue un estudio analítico observacional tipo cohorte. Esta investigación se llevó a cabo en el hospital de EsSalud de Trujillo entre el periodo de enero y octubre del 2018, clasificando aleatoriamente a 196 bebés, dividiéndose en dos grupos de 98 bebés habiéndose realizado o no clampeo tardío al nacimiento. En ambos grupos se analizó la hemoglobina al momento de nacer y luego al mes. Dentro de los resultados se obtuvo que los bebés que se les realizó el clampeo tardío tenían una probabilidad mayor de 9.11 de no tener anemia frente a los que no tuvieron clampeo tardío $X^2 = 109.3128$; $p = 0.0000$; $RR = 9.11$; IC del 95 % (4.86 – 17.08). El estudio concluyó que el realizar el clampeo tardío tiene un factor de protección frente a la anemia en los bebés.⁴¹

Lozano Zamora C, Rojas Valle R. (2017) realizaron una investigación titulada «Beneficios clínicos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos», que tuvo como objetivo sistematizar los beneficios clínicos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en los recién nacidos. Fue un estudio de revisión sistemática compuesta por diez artículos científicos referentes al clampeo tardío del cordón umbilical en recién nacidos, se realizaron búsquedas computarizadas en Medline, Scielo, Lilacs, PubMed y BVS. Dentro de los resultados se encontró que el 90% concuerda que el clampeo tardío aumenta el estado hematológico y adaptabilidad del bebe sin riesgos. El 10% demuestra que no hay diferencias notorias entre ambos tipos de clampeo por consiguiente se debería optar por lo más fisiológico. El estudio concluyó que los artículos científicos analizados el 100% evidencia las ventajas en relación con el clampeo tardío, recalcando el aumento hematológico y reducción de anemia, señalando que el clampeo temprano no está vinculado a la anemia en los recién nacidos.⁴²

2.2 Bases teóricas

2.2.1 El cordón umbilical:

A. Origen:

La creación del cordón umbilical ocurre entre la quinta y la doceava semana de gestación. Se da como consecuencia de la compenetración del conducto onfalomesentérico y el alantoides. De la extremidad caudal del intestino primitivo procede el alantoides, que comprende de la formación de las arterias y venas. Posterior a ello el alantoides se sitúa en la parte ventral del embrión, quedando posterior al saco vitelino, y para finalizar la fusión estructural se da el desplazamiento embrionario y se expande el amnios, formando al cordón umbilical.⁴³

B. Estructura:

Recubierto por amnios, alrededor cuenta con un tejido conectivo mucoide (gelatina de Wharton), tiene una longitud de 50-60cm y 2 cm de espesor aproximadamente.⁴⁴

C. Función:

La circulación en los fetos es contraria a lo usual. En las venas circula la sangre oxigenada y en las arterias la sangre venosa. La sangre viaja a través de la placenta a las vellosidades coriónicas y es oxigenada, luego retorna por la vena umbilical, dentro de sus principales funciones destaca la contribución de nutrientes y oxígeno para el correcto desarrollo fetal.⁴⁵

D. Transfusión placentaria:

El proceso de transfusión placentaria se da con el nacimiento del bebe, en ese proceso las arterias umbilicales se constriñen y pasan a la placenta sangre oxigenada favoreciendo dos episodios, la respiración placentaria e incremento del volumen sanguíneo.⁴⁶

Prolongar el clampeo del cordón hasta que no tenga pulsaciones favorece a permitir la transfusión placentaria, que tendría aporte en un 30% más de volumen sanguíneo y un incremento adicional de eritrocitos 60% los cuales al pasar por la hemólisis garantizan en 50 mg de hierro al niño como reserva.⁴⁷

2.2.2 Clampaje del cordón umbilical

En la tercera etapa del trabajo de parto se realiza una maniobra importante que desliga al recién nacido de la madre y es mediante el clampaje del cordón umbilical, un proceso en donde finaliza la circulación feto placentaria e intercambio gaseoso, llevando a cabo la adaptación cardiopulmonar fisiológica.⁴

A. Procedimiento del clampeo del cordón umbilical:

- Colocar al recién nacido debajo del nivel materno, unos 20cm, de esta manera se obtiene una transfusión placentaria requerida.
- No se debe realizar ordeñamiento ni exprimir el cordón.
- Cuando hayan cesado los latidos (de 1 a 3 minutos) se pinza con una Kocher estéril entre unos 2 a 3 cm del ombligo del bebe y la otra pinza a unos 3 cm de la primera, en la parte externa de la placenta.
- Se debe cortar con una tijera esterilizada entre ambas pinzas, luego se liga de forma definitiva, se retira la pinza que se colocó junto al ombligo. Al momento de clampar tenemos varias opciones en los materiales como clamp de plástico, hilo de seda, algodón o lino grueso, sin embargo, se recomienda el clamp de plástico ya que evita y reduce hemorragias.
- Corroborar el ajuste ideal al clampar, manteniendo la asepsia, se debe tener el cordón al libre sin tapar con pañales para evitar el crecimiento y proliferación de gérmenes intrahospitalarios.⁴⁹

B. Recomendaciones de la OMS

Se recomienda realizar el clampeo del cordón umbilical después de 1 a 3 minutos luego del nacimiento en neonatos prematuros o a término, y que al mismo tiempo se inicien los cuidados esenciales de manera sincrónica. En caso se realice el clampeo precoz debe ser de manera excepcional por hipoxia para derivación inmediata a reanimación.⁵⁰

C. Volumen sanguíneo en frente al tiempo de clampeo:

- Duración de 15 segundos: 75 – 18 ml/kg
- Duración de 60 segundos. 80 – 87 ml/kg
- Duración de 120 segundos: 83 – 93 ml/kg⁵¹

2.2.3 Tipos de clampeo del cordón umbilical:

A. Clampeo precoz.

La OMS menciona que el clampeo precoz corresponde a los primeros 60 segundos después del parto.²

a) Indicaciones del clampeo precoz:

- Presencia de cordón umbilical irreducible en el cuello.
- Presencia de RCIU severo.
- Utilización de anestesia general en la madre.
- Gestantes con enfermedades infectocontagiosas como VIH, Hepatitis C y B.
- Isoinmunización Rh.
- Presencia de meconio espeso y bebe no vigoroso.
- Presencia de parto gemelar.
- Gestante con diabetes.
- Pérdida de bienestar fetal con bebe deprimido y presencia de bradicardia.
- DPP normoinserta y/o sangrado severo.⁵²

b) Ventajas del clampeo precoz:

- Se produce el nacimiento con un alumbramiento dirigido.
- Menor riesgo de hemorragias posparto.
- Periodo corto de alumbramiento.
- Reducción de poliglobulia e hiperbilirrubinemia.⁵²

c) Desventajas del clampeo precoz:

- Podría presentar complicaciones respiratorias por asfixia y pérdida del volumen sanguíneo.
- Retraso en la función neuromotora y renal debido al poco aporte sanguíneo en los principales sistemas.
- Presencia de cuadros de anemia por reducción sanguínea, pudiendo replicarse en el transcurso de la niñez.
- Alteración en la función del sistema endocrino por ende cambios y alteración en crecimiento físico.
- Reduce la aportación de inmunoglobulinas.⁵³

B. Clampaje tardío del cordón umbilical.

Técnica que se desempeña habiendo cesado el latido del cordón o cuando se efectúa el clampeo entre 1 y 3 minutos posterior al parto.²

a) Indicaciones del clampeo tardío:

Conocido como clampeo fisiológico, se debe optar en todos los bebes sin complicaciones, así mismo se debe realizar a la par con los cuidados esenciales de manera sincrónica.⁵³

b) Ventajas del clampeo tardío:

- El realizar esta técnica permite la transfusión sanguínea de al menos 20- 30 ml /Kg, asegurando 30- 50 mg de hierro adicional.
- Valores de ferritina elevados a los 2 o 3 meses de vida
- Reducción de casos reportados de anemia a los 3 meses de vida.
- Hay mejor vasodilatación pulmonar y sistémica, mejor flujo sanguíneo al cerebro e intestinos en bebés a término y pretérmino.
- Entre hemorragia intraventricular y de septicemia neonatal se evidencia disminución.
- Previene la parálisis o deficiencias causadas por anoxia post natal.¹⁴

c) Desventajas del clampaje tardío del cordón umbilical:

Hay estudios que señalan que el clampeo tardío podría causar las siguientes patologías:

- Hemorragia posparto por prolongación de tiempo para realización de clampeo tardío.⁵³
- Presencia de hiperbilirrubinemia, este incremento se asocia por degradación de la hemoglobina causando pigmentación amarillenta y cambios en la concentración de bilirrubina.⁵⁴
- Policitemia
- Taquipnea transitoria en el recién nacido.
- Enterocolitis necrotizante.⁵⁵

2.2.4 Policitemia

Se describe como la presencia de un hematocrito mayor al 65%. La elevación del hematocrito causa el incremento en la viscosidad sanguínea, lo que causaría complicaciones nocivas en el recién nacido, así mismo la viscosidad va aumentando exponencialmente.⁴⁵

A. Incidencia:

Presente entre el 0.4 a 5% de los bebés a término, sobre todo en bebés con factores de riesgo como: pequeños para edad gestacional (riesgo de elevación en 12% adicional), bebés postérminos, altitud, tiempo de clampeo del cordón umbilical.⁵⁶

B. Fisiopatología:

Entre el hematocrito (Hto) y la viscosidad de la sangre hay una relación existente. Cuando el Hto está en cifras superiores al 65% la relación entre ellos incrementa, la

circulación fetal empieza a descender y así como el transporte de oxígeno, causando disminución en el flujo y elevando las posibilidades de trombosis.⁵⁶

C. Causas:

- 1) Hipoxia crónica intrauterina (incrementa la eritropoyetina en el feto)
 - Retraso del crecimiento intrauterino
 - Antecedente de madre del RN con diabetes.
 - Antecedente de madre hipertensa.
 - Madre fumadora
 - Antecedente de madre del RN con cardiopatía cianótica.
 - Bebe nacido post termino.
- 2) Perfusión placentaria fetal
 - Pase sanguíneo de la madre al feto.
 - Estruje del cordón.
 - Pinzamiento tardío del cordón.
 - Posición del bebe por debajo del nivel de la madre.
- 3) Otras Causas
 - Hipotiroidismo.
 - Trisomías 13, 18 y 21.
 - Síndrome de Beckwith-Wiedeman.
 - Falta de hidratación del recién nacido.
 - Hiperplasia suprarrenal congénita.
 - Mayor altitud.⁵⁶

D. Diagnostico:

Su método diagnostico se debe realizar de 2- 4 horas de post nacimiento solicitando hematocrito venoso central.⁵⁶

E. Cuadro clínico:

- Afección digestiva: mala tolerancia a los alimentos predisponente a enterocolitis necrotizante.
- Color púrpura o rojizo en la piel.
- Episodios de dificultad respiratoria.
- Afección en el Sistema Nervioso: somnolencia, disminución del movimiento, irritabilidad, apnea, convulsiones.
- Consecuencias cardiovasculares.
- Consecuencias renales que podrían causar trombosis de la vena renal.
- Consecuencias en la coagulación: infarto, hemorragias, formación de trombos.
- Otras: hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, acidosis metabólica.⁵⁶

F. Tratamiento:

- En recién nacidos con dos hematocritos $>65\%$ y $<70\%$, solo recibieran tratamiento si presentan síntomas.
 - En recién nacidos con dos hematocritos $>70\%$ recibirán tratamiento así no presenten síntomas.
 - El tratamiento de elección es la eritroféresis por vía venosa periférica. Se debe usar la vía umbilical, este procedimiento debe ser justificado, ya que el volumen es muy elevado en neonatos macrosómicos y en circunstancias en las que no se pueda ingresar a vasos periféricos.
 - Al iniciar se debe sustituir la sangre retirada por solución fisiológica en un proceso a la par de extracción de sanguínea y de restitución de solución fisiológica de manera isovolumétrica, lo ideal es reducir el nivel de hematocrito en un 55%.
- Cabe resaltar que el hematocrito se debe evaluar cada 6 a 8 horas post tratamiento.⁵⁶

2.2.5 Taquipnea transitoria en el recién nacido

Patología caracterizada por dificultad respiratoria, con retracción leve generalmente de progresión corta y benigna, puede perjudicar reiteradamente a los recién nacidos a término.⁵⁶

A. Etiología:

Se debe a un edema pulmonar transitorio debido a un retraso en la absorción del líquido en el pulmón que se encuentra normalmente antes del nacimiento con mayor predisposición en cesáreas o bebe macrosómico, etc.⁵⁶

B. Cuadro clínico:

- Dificultad respiratoria manifestada en recién nacidos.
- Necesidad de oxígeno que en ocasiones incrementa un FiO_2 0.50.
- Probable disminución de murmullo vesicular pulmonar.
- Evolución favorable frecuentemente entre las 24 a 48 horas. Pudiendo extenderse entre 5 a 7 días.
- La radiografía de tórax podría evidenciar la presencia de líquido en los alveolos, así como en el espacio de la pleura.⁵⁶

C. Diagnóstico:

- Antecedente de cesárea electiva y recién nacido a término o cerca de término.
- Manifestaciones clínicas como respiración frecuente y superficial con quejido, $O_2 < 0.50$)
- Prueba radiológica de tórax con presencia de congestión, volumen del pulmón incrementado o conservado, imágenes hiliofugales.⁵⁶

D. Tratamiento:

- Inicialmente régimen cero si la frecuencia respiratoria es superior a 60 a 70 por minuto y/o $FiO_2 > 0.35-0.40$.
- Oxígeno según requerimientos.
- En ocasiones requiere apoyo con CPAP (administración de presión positiva en la vía aérea) o IMV (ventilación mecánica neonatal).
- Inyección endovenosa para hidratación.
- Se debe descartar proceso infeccioso. Si en el caso hubiera dudas se debe empezar con antibióticos como gentamicina y ampicilina.⁵⁶

E. Pronóstico:

Buen pronóstico en 100% casos no asociados a otra patología o complicación.⁵⁶

2.2.6 Anemia neonatal

Se manifiesta por la consecuencia en la reducción de glóbulos rojos y en la concentración de hemoglobina y hematocrito. Los parámetros en los valores de hemoglobina varían por la gestación y etapa de vida.

Durante la primera semana de nacido se diagnostica la presencia de anemia, así mismo si los hematíes están por debajo de $5.000.000 \times mm^3$, hematocrito central $< 45\%$ y hemoglobina $< 15g/dl$, el tratamiento dependerá de las manifestaciones clínicas y de la edad gestacional. Es importante considerar que la vida media de los hematíes está disminuida un 20-25% en el recién nacido a término y hasta un 50% en el pretérmino, así mismo la hemoglobina del recién nacido es más sensible que la del adulto al estrés oxidativo, pero más inflexible al deterioro osmótico y en las extensiones de sangre periférica del recién nacido sano es más habitual encontrar esferocitos y eritroblastos, así como células pluripotenciales.⁵⁵

En circunstancias fisiológicas entre las primeras semanas de nacimiento en el recién nacido se va reduciendo la producción de hematíes y a su vez se eleva la proporción de hemoglobina A (lo que incrementa la liberación de oxígeno a los tejidos) y reserva el hierro para la siguiente hematopoyesis. Entre las ocho y doce semanas los valores de la hemoglobina llegan a su punto más bajo (unos 11 g/dl), se reduce la demanda de oxígeno a los tejidos y se incita la productividad de eritropoyetina, por ende, la de hematíes.⁵⁸

A. Factores de riesgo relacionados a anemia neonatal en el Perú.

Relacionados a la persona:

- Bebes prematuros con peso bajo al nacer.
- Recién nacidos pequeños para su edad gestacional.
- Infantes con infecciones recurrentes.
- Menores 6 meses sin lactancia materna exclusiva.
- Infantes con menos de 2 años.
- Deficiente nutrición complementaria en hierro con productos de origen animal.

- Bebes de madres adolescentes.
- Bebes con madres de embarazo múltiple,
- Bebes nacidos con periodo intergenésico corto.
- Madres con anemia.⁵⁸

Relacionados con el medio ambiente:

- Lugares con inseguridad alimentaria elevada.
- Regiones endémicas con parasitosis y malaria.
- Lugares con escasos de saneamiento.
- Grupos de personas expuestas a la contaminación con metales pesados.⁵

B. Cuadro clínico:

- **Sintomatología:** anorexia, hipersomnias, cansancio, hiporexia, irritabilidad, disminución del rendimiento físico, dolor de cabeza, alteraciones en el crecimiento, vértigos y mareos.
- **Alteraciones en piel y faneras:** Membranas mucosas y piel pálidas, uñas quebradizas y pelo ralo.
- **Sintomatología cardiopulmonar:** Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estos signos y síntomas se manifiestan cuando la hemoglobina es < 5 d/dl.
- **Sintomatología Neurológica:** La falta de hierro modifica la síntesis y catabolismo de las monoaminas, dopamina y noradrenalina, involucradas los ciclos del sueño, en el control del movimiento, en metabolizar la serotonina, funciones de memoria y aprendizaje.⁵⁸

2.2.7 Marco Normativo del Perú

A. El Proyecto de Ley 1605/2012-CR:

Se establece obligatoriamente la práctica del clampeo tardío del cordón umbilical en el parto (natural) durante los tres minutos o al cese del latido del cordón umbilical, posterior al nacimiento, con la finalidad de minimizar las cifras de desnutrición infantil.¹⁴

B. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú 2017 – 2021

En nuestro país, dado a su prevalencia, la anemia es un problema grave en materia de salud pública, y estuvo presente en el 43.6% de menores de 6 a 35 meses, cifras del 2016, estos indicadores mencionan que por cada 6 de 10 niños, entre los 6 y 12 meses, fueron detectados con anemia (59.3%). Se estima que existen 620 mil niños con anemia en Perú,

y estos casos inciden en los primeros años de vida y la etapa continua, lo cual se asocia directamente a la desnutrición infantil.

La anemia es un problema del alcance nacional y no distingue estratos socioeconómicos, ni áreas rurales como urbanas. Afecta en mayor medida a un 53.8% de infantes entre 6 y 35 meses los cuales provienen de hogares socioeconómicos con menores ingresos y además de un 24.8% del quintil superior.

De acuerdo con el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú los departamentos con mayor número de niños con anemia son: Piura, Puno, Junín, Loreto y Cusco cada cual con poco más de 35 mil niños afectados por esta patología. Si bien la incidencia en Lima (Metropolitana) es menor al promedio nacional (32.6% en el 2016), en cifras oficiales junto con Callao, 160 mil niños de entre 6 y 35 meses aproximadamente y ocupan los primeros lugares en la lista de infantes con mayores índices de anemia en el país.⁵⁹

Entre las consecuencias asociadas a la anemia se pueden describir como: incremento de complicaciones obstétricas (hemorragia) y de la mortalidad materna; la disminución del traspaso de hierro al feto; el incremento del bajo peso al nacer y la mortalidad neonatal; la interferencia a su rendimiento escolar y al desarrollo psicomotor del niño; disminución en la capacidad cognitiva, desarrollo físico, así como el deterioro del estado físico.⁵⁹

a) Estrategias preventivas contra la anemia

Durante Gestación

- a. Etapa fetal: Incentivar el consumo de suplementos en la gestante con hierro y ácido fólico, mediante el control prenatal oportuno y alimentación balanceada.
- b. Parto: Realizando el clampeo tardío del cordón umbilical (facilita el incremento de perfusión de hierro al recién nacido, así como sus reservas).
- c. Primeros 6 meses post nacimiento: Lactancia materna exclusiva (protege la salud y nutrición del infante y asegura la absorción del hierro).
- d. Asegurar las reservas de hierro: entre los cuatro y seis meses de nacimiento administrar fuentes de hierro en gotas.
- e. Niños prematuros. Suplementar desde el segundo mes de vida, debido a que tienen suficientes reservas.⁵⁹

Desde los 6 meses de edad

- a. Incentivar la alimentación complementaria rica en hierro de origen animal, entre frutas y verduras variadas, a través de educación alimentaria demostrativa de preparación de alimentos.
- b. Asegurar la alimentación mediante complementos de hierro ya sea gotas, jarabe o fortificación casera de multimicronutrientes en polvo, debido a la baja ingesta de hierro.
- c. Si se dispone en el hogar, brindar alimentación con hierro fortificado.
- d. Para reducción de patologías disponer de agua limpia, saneamiento básico y hábitos en la higiene.
- e. Uso de antiparasitarios desde los dos años enfatizado en zonas críticas.

- f. Realizar control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) y Atención de Salud de Calidad de manera eficaz.⁵⁹

C. Norma Técnica-Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, Mujeres gestantes y Puérperas:

a) Medidas de prevención en las etapas de vida

En el embarazo:

- Promover la educación alimentaria y los beneficios de la nutrición variada agregando cada día productos de origen animal como: hígado, sangrecita, bazo, carnes rojas, pescado, entre otras.
- Suplementación durante la gestación y puerperio con hierro y ácido fólico desde la semana 14 de gestación hasta 30 días luego del parto.²

En el parto:

- Realizar el pinzamiento y corte tardío del cordón umbilical, a los 2 – 3 minutos luego del parto en el bebe a término sin complicaciones.
- Inicio de la lactancia materna dentro de la primera hora posparto, de manera exclusiva hasta los 6 meses y extender hasta los 2 años.²

En la infancia, niñez y adolescencia:

- Nutrición complementaria a partir de los 6 meses de vida en la infancia y adolescencia, añadiendo cada día productos de fuente animal como carnes rojas, sangrecita, bazo, hígado, pescado, ya que son fuentes de hierro.
- Prevenir con suplementación de hierro en niños prematuros desde los 30 días de nacimiento y a niños nacidos a término desde el cuarto mes hasta los 35 meses. En zonas con prevalencia de anemia infantil, superior al 20%, se dará suplementos

a las adolescentes mujeres en etapa escolar, con dosis semanal para prevenir la anemia por un intervalo de tres meses por año.²

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011

Citado en la Resolución Magisterial. N° 250-2017/ MINSA, "Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo

Tabla N° 3
Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida	≤ 13.0			>13.0
2ª a 4ta semana de vida	≤ 10.0			>10.0
5ª a 8va semana de vida	≤ 8.0			>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses	< 13.5			13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	< 9.5			9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0

de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Perú.2017

2.3 Definición de términos básicos

- **Recién nacido pretérmino:** Nacido antes de las 37 semanas de gestación.
- **Recién nacido a término:** Nacido después de las 37 semanas y menor de las 42 semanas de gestación.
- **Recién nacido:** Bebe único o múltiple con un peso ≥ 2500 gr, con nacimiento por parto eutócico o distócico sin patología dentro de las 37 a 42 semanas de gestación.
- **Cordón umbilical:** Es una estructura gelatinosa y flexible que une el ombligo con la placenta, formando el paso para las arterias umbilicales y la vena. Su función es el intercambio de nutrientes y sangre rica en oxígeno, entre el producto y la placenta.
- **Clampeo:** Consiste en sujetar, apretar o comprimir un órgano o vaso. Se usará con términos de inhibir la circulación entre la placenta y el nuevo ser.
- **Clampeo inmediato:** Dentro de los 5 y 10 segundos posnatal, su práctica debe ser justificada.
- **Clampeo precoz:** Dentro de los primeros 60 segundos posnatal, ya que reduce el aporte hemático.
- **Clampeo natural, oportuno o tardío:** Procedimiento dentro del primer a tercer minuto de vida o al cese de las pulsaciones del cordón umbilical.

- **Tiempo de clampeo:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el pinzamiento o clampeo del cordón umbilical.
- **Hemoglobina (Hb):** Principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo es una proteína compleja conformada por el grupo HEM, que tiene hierro es la que brinda el color rojo al eritrocito, además tiene una porción proteínica, la globina, conformada por cuatro cadenas polipeptídicas.
- **Valor de hemoglobina en el recién nacido**
 - Hb < de 13.5 g/dl = anemia
 - Hb > de 13.5 < de 18.5 g/dl = normal
 - Hb > de 18.5 g/dl = policitemia.
- **Hematocrito (Hto):** Eritrocito que representa el volumen completo en sangre, por ende, sirve para hallar la cantidad de porción plasmática y corpuscular de la sangre, expresada en porcentaje.
- **Anemia:** Patología que se da por la disminución en la concentración de hemoglobina.
- **Hierro:** Considerado un mineral esencial debido a que es necesario para producir hemoglobina.
- **Policitemia:** Se presenta cuando el un hematocrito venoso es mayor de 65%.
- **Taquipnea transitoria:** Trastorno respiratorio que evidencia luego del nacimiento en bebés pretérmino o a término, por insuficiencia de oxígeno.
- **Bilirrubinemia:** Se manifiesta por el proceso normal de descomposición de los glóbulos rojos viejos en el organismo.
- **Enterocolitis necrosante:** Es una lesión en la superficie interna del intestino. Afección que existe frecuentemente en prematuros o bebés con alguna otra patología relacionada.
- **Hemorragia intraventricular:** Es un sangrado dentro de las zonas llenas de líquido (ventrículos) en el cerebro. Esta condición es frecuente en bebés nacidos de manera prematura.

2.4 Formulación de hipótesis

El presente estudio no presenta una hipótesis debido a que es una revisión de publicaciones.

2.5 Variable e indicadores

2.5.1 Variable independiente

- Tiempo clampeo de cordón umbilical

2.5.2 variable dependiente

- Repercusiones hematológicas en el recién nacido.

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFICINIÓN OPERACIAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	VALOR
Repercusiones hematológicas en RN	Anemia neonatal	Afección en la cantidad disminuida de glóbulos rojos o en su concentración de hierro.	Cuantitativa	Continua	Anemia <13.5 Normal :13.5 – 18.5
	Policitemia	Se entiende por hematocrito venoso mayor de 65%.	Cuantitativa	Continua	>18.5
	Taquipnea transitoria	Producido por insuficiencia de oxígeno, poco después del parto, en bebes que nacen pretérmino o a término	Cuantitativa	Continua	FR: 60 a70 rpm x min y/o FiO ₂ > 0.35-0.40.
	Bilirrubinemia	Producida por la descomposición de los glóbulos rojos.	Cuantitativa	Continua	>5 mg/dl
Tiempo clampeo de cordón umbilical	Clampeo precoz	Dentro de los 60 segundos posnatal.	Cuantitativa	Discreta	<60 segundos
	Clampeo tardío	Técnica que se efectúa habiendo cesado el latido del cordón umbilical entre 1 y 3 minutos posnatal.			De 1 – 3 minutos.

CAPITULO III: DISEÑO Y MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

El presente estudio es una revisión de publicaciones, con un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo sin realizar un análisis estadístico.

3.2 Ámbito de la investigación:

Se realizó una recopilación exhaustiva de artículos publicados en revistas científicas nacionales e internacionales accesibles desde la base de datos de Science Direct, Scielo, Dialnet, PubMed, LILACS, DOAJ durante los años 2017- 2022

3.3 Población y Muestra

Población:

El estudio de población estuvo conformado por 150 artículos los cuales estuvieron publicados en bibliotecas virtuales como Science Direct, Scielo, Dialnet, PubMed, LILACS, DOAJ durante los años 2017- 2022.

Muestra:

La muestra estuvo conformada por 30 artículos publicados en las siguientes bibliotecas virtuales como Science Direct, Scielo, Dialnet, PubMed, LILACS, DOAJ durante los años 2017- 2022 y que cumplieron con los criterios de elegibilidad.

3.3.1 Criterios de elegibilidad:

Se utilizaron como criterios de elegibilidad conforme a la metodología PICO: Población, Intervención, Comparación y Outcome.

3.3.2 Criterios de inclusión:

- Artículos originales sobre las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022 en bibliotecas virtuales como Science Direct, Scielo, Dialnet, PubMed, LILACS, DOAJ.
- Artículos científicos realizados hasta con 5 años de anterioridad.
- Artículos científicos en todos los idiomas.
- Artículos científicos con información completa.

3.3.3 Criterios de exclusión:

- Artículos científicos que no cuenten con el resumen de la investigación
- Artículos científicos con información incompleta
- Tesis
- Artículos no disponibles en línea.
- Artículos científicos originales con acceso restringido.
- Baja calidad según sistema GRADE.
- Artículos científicos con una antigüedad mayor de cinco años.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se realizó una revisión de publicaciones de la literatura para identificar las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos. Se procedió a recolectar artículos científicos publicados en los últimos cinco años. El algoritmo utilizado para la búsqueda fue:

Español:

Tiempo de clampeo AND hemoglobina.

Clampeo precoz AND clampeo tardío.

Cordon umbilical AND clampeo tardío OR clampeo precoz

Inglés:

Clamp time AND hemoglobin.

Early clamping AND late clamping.

Umbilical cord AND late clamping OR early clamping

Primera etapa: En esta primera etapa se indagó en diferentes bibliotecas virtuales tales como: Science Direct, Scielo, Dialnet, PubMed, LILACS, DOAJ. Los artículos que se utilizaron en esta investigación fueron publicados en el periodo del 2017 al 2022. Los términos utilizados para la búsqueda fueron: Tiempo de clampeo, hemoglobina, cordón umbilical, clampeo precoz, clampeo tardío.

Segunda etapa: Se realizó la depuración de los artículos mediante la evaluación de las conclusiones y se estimó investigaciones que tuvieron relevancia con el estudio. Los puntos que se consideraron fueron el año de publicación y el diseño de investigación de aquellos artículos que guardaron relación con los criterios de inclusión. Se utilizó el sistema de GRADE para determinar la matriz con puntuación.

Tercera parte: En esta última etapa con los artículos obtenidos que cumplieron con los criterios de inclusión se surgió a describir los resultados más relevantes de los antecedentes de la investigación

3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos

El análisis de la revisión de publicaciones se realizó mediante una tabla de resumen, en donde se compararon las características generales del artículo (año, título, tipo de investigación, muestra y resultados). Los argumentos que dan explicación a lo encontrado se plantearon a partir de las discusiones de los artículos y el marco teórico elaborado en el estudio, con el fin de afianzar el análisis final.

3.6 Limitaciones

El presente estudio presentó algunas limitaciones, sin embargo, no fue impedimento de continuar con el progreso de la revisión de publicaciones, se menciona alguno de ellos:

En su mayoría los artículos científicos se encontraron en idioma extranjero (inglés – portugués – japones) lo que conllevó a realizar traducciones. Así mismo se encontró información incompleta, las cuales algunas eran por suscripción anual por membresía o por pago mensual u anual; en relación con los artículos científicos nacionales se presentó escases en comparación con los años considerados en los criterios de inclusión.

Cabe recalcar que hubo investigaciones internacionales con similitud en sus resultados y conclusiones sin embargo eso podría variar en investigaciones nacionales.

3.7 Aspectos éticos

El estudio se rigió y cumplió con las indicaciones y normas éticas dadas a disposición por la Universidad Norbert Wiener.

La investigación contó con fuente bibliográfica de diferentes buscadores virtuales, los cuales son reconocidos a nivel mundial, se cumplió con el principio de no maleficencia ya que con la información obtenida se respetó la autenticidad de los artículos, así mismo el estudio cumplió con el principio de beneficencia debido a que la información obtenida genera conocimiento al beneficio la salud y aporta información para futuras investigaciones.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 RESULTADOS

Se efectuaron búsquedas bibliográficas en base de datos seleccionados como: Science Direct, Scielo, Dialnet, PubMed, LILACS, DOAJ. Los términos utilizados para la búsqueda fueron: “Tiempo de clampeo, hemoglobina, cordón umbilical, clampeo precoz, clampeo tardío”, de los últimos 5 años encontrando 150 artículos científicos en total. Se seleccionaron los artículos científicos por pertinencia y criterios de inclusión descartando los artículos científicos con información incompleta, con acceso restringido, no disponibles en línea de baja calidad según sistema GRADE. Se seleccionaron 30 artículos científicos originales basados en títulos y resúmenes que guardan relación con las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos.

Luego de ello se realizó las revisiones de los treinta artículos científicos completos seleccionados con los que se elaboró las tablas donde se destaca el autor, año de publicación, diseño de investigación de los cuales presentaban alta calidad según el Sistema GRADE.

Tablas 1: Estudios revisados sobre los beneficios clínicos relacionados al pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos.

DATOS DE LA PUBLICACION

1. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
De Bernardo G, Giordano M, De Santis R, Castelli P, Sordino D, Trevisanuto D & et	2020	Un estudio controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés nacidos por cesárea electiva	https://ijponline.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13052-020-00835-2.pdf ITALIA DOI: 10.1186/s13052-020-00835-2.	Revista Italiana de Pediatría. 46(1):71

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorizado	El tamaño de muestra requerido para ejecutar este estudio fue de 132.	Registro de ensayo clínico.	Dentro de los resultados se encontró a 132 recién nacidos fueron inscritos en el estudio y asignados en proporción 1:1 al grupo A o B. El pinzamiento tardío del cordón no mejoró los valores de SpO ₂ , FC y T° en comparación con el pinzamiento inmediato del cordón (p > 0,05). Sin embargo, el Grupo B mostró mayores valores de hematocrito y bilirrubina a las 72 h en comparación con el Grupo A (56,71 ± 6663 vs 51,56 ± 6929; p < 0,05 y 8,54 ± 2,90 vs 7,06 ± 2,76; p < 0,05). El valor de glucemia no difirió entre los dos grupos (p > 0,05).	El estudio concluyó que el grupo B no mostró diferencias en SpO ₂ , FC, T° y glucemia con respecto al grupo A. El grupo B mostró valores mayores de hematocrito y bilirrubina, pero sin necesidad de fototerapia.

DATOS DE LA PUBLICACION

2. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Strada JKR, Vieira LB, Gouveia HG, Betti T, Wegner W, Pedron CD.	2022	Factores asociados al clampaje del cordón umbilical en recién nacidos a término.	https://www.scielo.br/j/reeus/a/8JDYNRSnfhGvyJpDyC/Kk3Tx/?format=pdf&lang=pt BRASIL. DOI: https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0423	Rev Esc Enferm USP. 2022;56.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio observacional, transversal y analítico.	El tamaño de muestra fue de 273 nacimientos. La muestra final calculada fue de 300 nacimientos, sumando un 10% para eventuales pérdidas.	Recopilación de datos clínicos.	Dentro de los resultados se obtuvo que el 53.7% fue por clampaje tardío. Los factores que se asociaron fueron contacto piel a piel (RP = 0,76), posición del bebe en el canal vaginal (RP = 2,6; IC95%), posición del RN (RP = 2,03; IC95%) y requerimiento para reanimación del bebe (RP = 1,42; IC95%). El nivel de concordancia Kappa del registro observacional del personal de salud fue: Enfermera 0.47, Obstetra 0.59, y Pediatra 0.86.	El estudio concluyó que el reconocimiento de los factores asociados y la comparación entre registro y observación del tiempo de clampaje puede socorrer en la implementación y planificación de mejoras para la aceptación en las buenas prácticas de nacimiento.

DATOS DE LA PUBLICACION

3. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Güner S, Saydam Bk.	2021	El impacto del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical en la anemia infantil: un ensayo controlado aleatorio	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34183957/ TURQUIA. DOI: 10.18502/ijph.v50i5.6116.	Irán J Salud Pública. 2021;50(5):990-998

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio paralelo, aleatorizado y controlado	El tamaño de población fue de 110 y el de muestra estuvo conformado por 65 recién nacidos	Registro de ensayo clínico.	De los resultados se obtuvo que los niveles de hematocrito y bilirrubina a las 48 horas del grupo de intervención fueron significativamente elevados al de los del control ($P < 0,01$ y $P < 0,05$, respectivamente). No se encontraron diferencias significativas en cuanto al requerimiento de fototerapia debido a la hiperbilirrubinemia luego del nacimiento entre los dos grupos ($P > 0,05$). Se obtuvo que las medias de los valores de hemoglobina y hematocrito del grupo de intervención medidos durante la detección de anemia llevada a cabo en el cuarto mes eran más altas que las de los lactantes del grupo de control ($P < 0,05$ y $P < 0,05$, respectivamente).	El estudio concluyó que retrasar el clampeo del cordón umbilical tiene un efecto positivo en los parámetros hematológicos de los lactantes. Se puede realizar un clampeo del cordón al menos un minuto post parto para evitar la anemia por déficit de hierro que se puede presentar en los primeros años del nuevo ser.

DATOS DE LA PUBLICACION

4. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Shinohara E, Kataoka Y, Yaju Y.	2021	Efectos del momento del pinzamiento del cordón umbilical en la prevención de la anemia en la primera infancia en recién nacidos a término japoneses de bajo riesgo con lactancia materna planificada: un ensayo controlado aleatorizado	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33468261/ JAPON DOI: 10.1186/s40748-021-00125-7.	Matern Health Neonatol Perinatol. 2021;7(1):5.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio controlado aleatorizado, multicéntrico.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 138 recién nacidos	Registro de ensayo clínico.	El resultado primario fue la estimación espectrofotométrica de la hemoglobina a los cuatro meses. Teniendo como resultados secundarios incidencia de anemia a los cuatro meses, resultados relacionados con la ictericia neonatal, los niveles de hematocrito y los resultados relacionados. En total, se reclutaron 150 mujeres embarazadas. Los participantes (N = 138) fueron asignados aleatoriamente a dos grupos (DCC n = 68, ECC n = 70). No existieron cambios significativos entre los dos grupos en la estimación espectrofotométrica de la hemoglobina a los cuatro meses: diferencia media = 0,1 g/dL, intervalo de confianza del 95 %: 0.14, 0.35, DCC 12.4 g/dL, ECC 12.3 g/dl. Solo los niveles de hematocrito en los días 3 a 5 fueron significativamente más elevados en el grupo DCC que en el grupo ECC: DCC 57.0 %, ECC 52.6 %, diferencia media = 4.4, intervalo de confianza del 95 % 2.61, 6.20. No hubo diferencias significativas en otros resultados secundarios, incluidos los resultados relacionados con la ictericia neonatal.	El estudio concluyó que entre los nacidos a término de riesgo menor con lactancia materna exclusiva planificada, DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) no mostró efectos significativos en los niveles espectrofotométricos de hemoglobina a los cuatro meses en comparados con ECC (clampeo precoz del cordón umbilical), observando los valores de hematocrito significativamente más elevados en los días 3 a 5 en los bebés que se sometieron a DCC, mientras que estos niveles estaban dentro del rango normal. Sin embargo se necesita una muestra mayor para evaluar las posibles consecuencias del pinzamiento del cordón hacia la ictericia neonatal, resaltando del estudio que el DCC tiene la facultad de evitar la anemia en los recién nacidos.

DATOS DE LA PUBLICACION

5. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Chopra A, Thakur A, Garg P, Kler N, Gujral K.	2018	Pinzamiento temprano versus tardío del cordón en lactantes pequeños para la edad gestacional y reservas de hierro a los 3 meses de edad: un ensayo controlado aleatorizado.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30021580/ INDIA. DOI: 10.1186/s12887-018-1214-8.	Pediatría BMC, 18 (1): 234.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio controlado aleatorizado.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 113 bebés.	Registro de ensayo clínico.	Dentro de los resultados se encontró un total de 142 recién nacidos, se aleatorizaron y, posteriormente, 113 recién nacidos participaron en una inclusión definitiva. En los tres meses, la mediana de los niveles de ferritina sérica fue superior al grupo DCC en comparación con ECC; 86 ng/ml (43,35-134,75) frente a 50,5 ng/ml (29,5-83,5), p = 0,01. Se obtuvo que menos bebés presentaban deficiencias de hierro (grupo DCC) a diferencia del grupo ECC; 9 (23,6 %) frente a 21 (47,7 %), IC 95%. Se evidenció un incremento significativo en el DCC; 23 (41,81) % frente al 12 (20,6 %), p = 0,01. No hubo diferencia en la proporción de lactantes con policitemia sintomática o aquellos que se sometieron a exanguinotransfusiones parciales. La mortalidad y los resultados clínicos fueron semejantes.	El estudio concluyó DCC mejora las reservas de hierro en lactantes PEG \geq 35 semanas a los tres meses de vida sin elevar el riesgo de policitemia sintomática, ni requerimiento de exanguinotransfusiones parciales o morbilidad vinculada a policitemia.

DATOS DE LA PUBLICACION

6. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Kc A, Rana N, Málqvist M, Jarawka Ranneberg L, Subedi K, Andersson O.	2017	Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical frente al pinzamiento temprano sobre la anemia en lactantes de 8 y 12 meses: un ensayo clínico aleatorizado.	https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2596270 NEPAL. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2016.3971.	JAMA Pediatría. 2017;171(3):264-270.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusiones
Estudio clínico aleatorizado.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 540 bebés nacidos a término y prematuros tardíos por vía vaginal.	Dentro de los resultados se abarcaron los valores de hematológicos a los ocho meses de vida con prevalencia de anemia. Los resultados comprendieron de los valores hematológicos y de ferritina mostrando déficit de hierro a los ocho y doce meses de vida. Se asignó a 540 lactantes entre ellos niños(281) y niñas (259) con EG promedio 39.2 semanas, repartiendo del total la mitad de la muestra al azar en agrupación pinzando temprano y tardío. Se recolectó sus valores de hemoglobina a los ocho meses de edad, en relación del 78.5% (tardío) y 69,6 % (temprano). Dando como resultado que el grupo tardío presentó valores mayores frente al grupo de pinzamiento temprano, así mismo el grupo de pinzamiento tardío disminuyó la prevalencia de anemia a los ocho meses y a los 12 meses siguió presentando cifras mayores al pinzamiento temprano, el cual tuvo riesgo relativo por deficiencia de hierro.	El estudio concluyó que el pinzamiento tardío disminuye la anemia a los ocho y doce meses de vida de los lactantes en una población de alto riesgo, lo que implica que se pueda tener efectos beneficiosos para la salud del lactante.

DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Askelöf U, Andersson O, Domellöf M, Fasth A, Hallberg B, Hellström-Westas L & et. al .	2017	¿Espera un minuto? Un estudio observacional de cohortes que compara las reservas de hierro en bebés suecos sanos a los 4 meses de edad después de 10, 60 y 180 segundos de pinzamiento del cordón umbilical.	https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/12/e017215.full.pdf SUECIA. DOI:10.1136/bmjopen-2017-017215	BMJ Open 2017;7:e017215

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio observacional de cohortes.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 200 recién nacidos.	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró que después de ajustar por diferencias de edad en el momento del seguimiento, los valores de ferritina sérica fueron de 77, 103 y 114 µg/L en los grupos de 10, 60 y 180 segundos, respectivamente. Los valores de ferritina ajustada fueron relativamente superiores en el grupo de 60 segundos en comparación con el grupo de 10 segundos (P = 0,002), mientras que la diferencia entre los grupos de 60 y 180 segundos no fue significativa (P = 0,29).	El estudio concluyó que los bebés sanos a término, pinzados a los 60 segundos con descenso del recién nacido por debajo del nivel uterino entre los 30 segundos resultó con niveles de ferritina sérica más elevadas a los 4 meses de vida en comparación con el pinzamiento del cordón a los 10 segundos. Se sugiere retardar el pinzamiento durante 60 segundos ya que disminuye el riesgo de déficit de hierro.

DATOS DE LA PUBLICACION

8. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Zhao Y, Hou R, Zhu X, Ren L, Lu H	2019	Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en lactantes después del período neonatal: una revisión sistemática y un metaanálisis	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748919300264?via%3Dihub DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.01.012 CHINA	International Journal of Nursing Studies 2019;(92)97-108

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio de revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios	El tamaño de muestra estuvo conformado por 3733 recién nacidos.	Artículos científicos	Dentro de los resultados se identificaron e incluyeron un total de veinte ECA en este estudio. Todos los datos de los veinte estudios se agruparon para el metaanálisis final (3733 recién nacidos). Entre los partos prematuros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical aumentó ligeramente el hematocrito (6 a 10 semanas) y la ferritina sérica (6 a 10 semanas). Así mismo los bebés a término, el pinzamiento tardío redujo la consecuencia de anemia (≥ 6 meses), deficiencia de hierro (< 6 meses, ≥ 6 meses) y anemia por deficiencia de hierro (4-12 meses), mientras que aumentó el volumen corpuscular medio. antes de los seis meses de edad (< 6 meses), hemoglobina después de los seis meses de edad (≥ 6 meses), hierro sérico (2-4 meses), hierro corporal total (4-6 meses), ferritina sérica (< 6 meses, ≥ 6 meses) y saturación de transferrina (2-12 meses). No se encontró diferencias entre el grupo de pinzamiento tardío y temprano para otras variables.	El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío mejora significativamente el proceso hematológico de los bebés prematuros y de término posterior al período neonatal. Esto brinda evidencia convincente sobre la práctica del pinzamiento tardío del cordón umbilical para el personal médico, especialmente para países y regiones que sufren una tasa de prevalencia relativamente más alta de deficiencia de hierro durante la infancia y la niñez

DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Rhoades JS, Bierut T, Conner SN, Tuuli MG, Vesoulis ZA, Macones GA & et. al.	2017	Pinzamiento retrasado del cordón umbilical en <32 semanas de gestación: implementación y resultados.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5578907/pdf/nihms881493.pdf EE. UU. DOI:10.1055/s-0037-1603591.	Am J Perinatol. 2017 September; 34(11): 1048–1053.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio de cohorte retrospectivo	El tamaño de muestra estuvo conformado por 90 recién nacidos.	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró que los 185 pacientes incluidos en el estudio, 90 se sometieron a DCC y el 72 % de los pacientes potencialmente elegibles recibieron DCC de forma adecuada. No hubo diferencias significativas en el resultado compuesto de hemorragia materna entre DCC y pinzamiento inmediato del cordón (23.3 frente a 36.8 %, razón de probabilidad ajustada = 0,64, intervalo de confianza del 95 % = 0.33, 1.26). Tampoco hubo diferencias significativas en la capacidad de obtener un resultado de gases en sangre del cordón umbilical único.	El estudio concluyó que la implementación de un protocolo DCC para recién nacidos prematuros es factible y fue exitosa. No encontramos un aumento en el riesgo materno o una disminución en la capacidad de obtener gases de sangre del cordón umbilical después de DCC.

DATOS DE LA PUBLICACION

10. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Rhoades JS, Wesevich VG, Tuuli MG, Macones GA, Cahill AG	2019	Implementación y resultados del pinzamiento universal tardío del cordón umbilical a término.	https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1669908 EE. UU. DOI: 10.1055/s-0038-1669908	Soy J Perinatol 2019; 36(03): 233-242

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio de cohorte retrospectivo	El tamaño de muestra estuvo conformado por 682 recién nacidos.	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró que, de 682 pacientes, 341 fueron entregados antes del protocolo y 341 fueron entregados después del protocolo. Después de la implementación, hubo un 91.8% de adherencia al protocolo. En general, no hubo una diferencia significativa en la HPP en los participantes que se les realizó el protocolo antes y los que recibieron el protocolo después (8.2 frente a 13.2 %; riesgo relativo ajustado [RR]: 1.26, intervalo de confianza [IC] del 95 %: 0.98-1.51). Hubo una disminución significativa en la capacidad de obtener gases sanguíneos de cordón umbilical arterial y venoso pareados desde el pre- protocolo hasta el post - protocolo (83 vs. 63.6 %; RR: 0.62 [IC 95 %: 0.50-0.76]). No hubo diferencias anormales en los gases sanguíneos del cordón umbilical.	El estudio concluyó que no encontraron un incremento en el riesgo de resultados adversos vinculados con el uso generalizado de DCC.

DATOS DE LA PUBLICACION

11. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Fogarty M, Osborn DA, Askie L, Seidler AL, Hunter K, Lui K & et.al	2018	Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para bebés prematuros: una revisión sistemática y metaanálisis.	https://www.ajog.org/article/S0002-9378(17)31439-4/fulltext DOI: https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.10.231 EE.UU	Revista Americana de Obstetricia y Ginecología.2018;208(1):1-18.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Resultados	Conclusiones
Estudio de revisión sistemática	El tamaño de muestra estuvo conformado por 2834 recién nacidos.	. Dentro de los resultados se encontró dieciocho ensayos controlados aleatorios compararon el pinzamiento tardío versus temprano en 2834 bebés. A la mayoría de los lactantes asignados a un pinzamiento diferido se les asignó un retraso de ≥ 60 segundos. Se encontró reducción de mortalidad hospitalaria en el pinzamiento tardío (cociente de riesgos, 0.68; IC 95 %, 0.52-0.90; diferencia de riesgos, -0.03; IC 95 %, -0.05 a -0.01; P = 0.005; número necesario para beneficiarse, 33; 95 % IC, 20-100 Calificación de recomendaciones, desarrollo y evaluaciones = alto, con I ² = 0 que indica que no hay heterogeneidad). En 3 ensayos en 996 lactantes ≤ 28 semanas de gestación, Se encontró reducción de mortalidad hospitalaria en el pinzamiento tardío (cociente de riesgos, 0.70; IC del 95 %, 0.51-0.95; diferencia de riesgos, -0.05; IC del 95 %, -0.09 a -0.01; P = 0.02, número necesario para beneficiarse, 20, IC 95 %, 11-100, I ² = 0). Analizando los subgrupos se encontró reducción en la incidencia de puntaje de Apgar bajo el minuto, pero no a los cinco minutos, en recién nacidos con el pinzamiento diferido y no redujo la incidencia de reanimación, así como ventilación mecánica, enterocolitis necrosante hemorragia intraventricular, enfermedad pulmonar crónica, conducto arterioso permeable, sepsis de inicio tardío o retinopatía del prematuro. Se evidencio un aumento en el valor del hematocrito máximo en 2,73 puntos (IC del 95 %, 1.94 - 3.52; P < 0.00001) así mismo hubo reducción de lactantes con transfusiones sanguíneas en un 10 % (IC del 95 %, 6-13 %; p < 0.000). 00001). Los daños potenciales del pinzamiento tardío incluyeron policitemia e hiperbilirrubinemia.	El estudio concluyó que la revisión sistemática proporciona evidencia de alta calidad de que el pinzamiento tardío redujo la mortalidad hospitalaria, lo que respalda las guías actuales que recomiendan el pinzamiento tardío en recién nacidos prematuros. Esta revisión no evalúa el ordeño del cordón umbilical, que también puede ser beneficioso. Los análisis de los datos de pacientes individuales en estos y otros ensayos controlados aleatorios serán de vital importancia para evaluar de manera confiable los resultados secundarios importantes.

DATOS DE LA PUBLICACION

12. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Chen X, Li X, Chang Y, Li W, Cui H. .	2018	Efecto y seguridad del momento del pinzamiento del cordón sobre los valores de hematocrito neonatal y los resultados clínicos en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio	https://www.nature.com/articles/s41372-017-0001-y DOI: https://doi.org/10.1038/s41372-017-0001-y CHINA.	JPerinatol 2018; 38 :251–257

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorio.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 720 recién nacidos a término.	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró que a las 24 horas post parto, los valores de hematocrito partieron de 56,5 al 61,0% en el ICC y DCC, con desviación estándar entre 5,4 y 8,7%. No hubo diferencia significativa entre ambas agrupaciones DCC e ICC de 30 seg, así mismo como resultados maternos y neonatales entre estos grupos.	Este estudio concluyó que, para los recién nacidos a término, DCC incrementa los niveles en el hematocrito, sin producir consecuencias negativas tanto para los lactantes y sus madres.

DATOS DE LA PUBLICACION

13. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Katariya D, Swain D, Singh S, Satapathy A.	2021	El efecto de diferentes momentos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término sobre los resultados maternos y neonatales en partos vaginales normales.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8436003/pdf/cureus-0013-00000017169.pdf INDIA DOI: 10.7759/cureus.17169	Cureus 13(8): e17169.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio de intervención	El tamaño de muestra estuvo conformado por 147 gestantes.	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró que a las 24-48 horas de edad, los valores de hemoglobina y bilirrubina de los recién nacidos fueron modestamente más altos con DCC en tres minutos en comparación con DCC a uno y dos minutos. Sin embargo, no hubo diferencias notorias en relación con la necesidad de fototerapia en los tres grupos. En la tercera etapa del trabajo de parto fue significativamente más larga con DCC a los tres minutos. Pérdida de sangre materna, uso de oxitocina y peso al nacer de los recién nacidos no se asociaron significativamente con el momento de DCC.	El estudio concluyó que, con base en nuestros hallazgos, esperar hasta tres minutos para pinzar el cordón umbilical puede reducir efectivamente la incidencia de anemia por deficiencia de hierro en recién nacidos.

DATOS DE LA PUBLICACION

14. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Qian Y, Ying X, Wang P, Lu Z, Hua Y.	2019	Pinzamiento temprano versus tardío del cordón umbilical en los resultados maternos y neonatales.	https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00404-019-05215-8.pdf CHINA DOI: https://doi.org/10.1007/s00404-019-05215-8	Archives of Gynecology and Obstetrics (2019) 300:531–543.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio resumen narrativo	Hallazgos de la literatura recuperada de búsquedas en bases de datos computarizadas	Artículos científicos	Dentro de los resultados se encontró pinzamiento tardío del cordón umbilical en bebés prematuros y a término, se ha evidenciado valores elevados de almacenamiento de hierro y hemoglobina, así mismo mejor desarrollo neurológico en bebés y niños, menor anemia, mayor presión arterial y menos transfusiones, así como tasas más bajas de hemorragia intraventricular (HIV), enfermedad pulmonar crónica, enterocolitis necrosante y sepsis de aparición tardía. La DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) rara vez se asoció con puntajes de Apgar más bajos, hipotermia neonatal al ingreso, dificultad respiratoria e ictericia grave. Además, DCC no hubo asociación con un riesgo mayor de transfusión sanguínea materna y hemorragia posparto, ya sea en parto vaginal o cesárea. El DCC pareció no tener ningún efecto sobre el análisis de gases en la sangre del cordón umbilical. Sin embargo, DCC con más de 60 segundos redujo drásticamente las posibilidades de obtener unidades de sangre de cordón umbilical clínicamente útiles.	El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío en bebés prematuros y a término fue un procedimiento de parto simple, seguro y efectivo, que debería recomendarse, pero el momento óptimo de pinzamiento del cordón siguió siendo controvertido.

DATOS DE LA PUBLICACION

15. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Nudelman MJR, Belogolovsky E, Jegatheesan P, Govindaswami B, Song D	2020	Efecto del pinzamiento tardío del cordón sobre los valores de gases en sangre umbilical en recién nacidos a término: una revisión sistemática.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32028488/#:~:text=The%20observational%20studies%20showed%20that,compared%20with%20early%20cord%20clamping. DOI:10.1097/AOG.0000000000003663	Obstetricia ginecológica.2020 marzo; 135 (3): 576-582.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio comparativo	El tamaño de muestra estuvo conformado por 452 partos vaginales, recién nacidos sanos, únicos a término.	Artículos científicos	Dentro de los resultados se encontró que esta revisión incluyó dos ECA y tres estudios observacionales. Estos estudios incluyeron un total de 234 recién nacidos con pinzamiento temprano del cordón y 218 recién nacidos con pinzamiento tardío del cordón. Los estudios observacionales mostraron que el pinzamiento del cordón retrasado de 45 a 90 segundos se asoció con disminuciones medias en el pH arterial umbilical (0.02 a 0.03), HCO ₃ (0.3 a 0.8 mmol/L) y aumentos en el déficit de base (0.3 a 1,3 mmol/L) en comparación con pinzamiento temprano del cordón. Un estudio observacional mostró que el pinzamiento tardío del cordón se asoció con reducciones en el pH venoso umbilical (0.01) y HCO ₃ (0.2 mmol/L) e incremento en el déficit de la base venosa (0.1-0.3 mmol/L) en comparación con el pinzamiento temprano. Estos cambios no se observaron en los dos ECA.	El estudio concluyó que el pinzamiento tardío del cordón umbilical hasta 120 segundos no tiene efecto o solo tiene un efecto menor sobre el equilibrio ácido-base sanguíneo del cordón umbilical; es decir, el impacto de estos cambios no es clínicamente significativo en los bebés únicos sanos a término, con parto vaginal.

DATOS DE LA PUBLICACION

16. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Ruangkit C, Bumrunghuet S, Panburana P, Khositseth A, Nuntnarumit P.	2019	Un ensayo controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés prematuros de nacimiento múltiple.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30481760/ DOI: 10.1159/000494132. TAILANDIA	Neonatología .2019;115(2):156-163.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorio prospectivo	El tamaño de muestra estuvo conformado por 101 recién nacidos entre gemelos y trillizos con una edad gestacional de 28 a 36 semanas.	Registro de ensayo clínico.	Dentro del resultado se encontró que todos los bebés nacieron por cesárea (CS) excepto 2 juegos de gemelos, 1 en cada grupo. Las características basales maternas e infantiles en ambos grupos fueron comparables. No se encontraron diferencias notables entre los grupos de hematocrito de admisión, el flujo de SVC medido dentro de las 24 h, el hematocrito a las 8 semanas de edad o cualquier otro resultado neonatal. La incidencia de hemorragia posparto materna (HPP) fue mayor en el grupo DCC (4,3 % en ICC vs. 25 % en DCC, p = 0,04).	El estudio concluyó que DCC durante 30-60 segundos no mejoró la transfusión placentaria ni incremento el flujo sanguíneo sistémico en bebés prematuros de parto múltiple, principalmente por CS (cesárea), en comparación con ICC. El hallazgo de una tasa de HPP más alta en el grupo de DCC genera inquietudes sobre la seguridad materna de esta práctica en esta población de mujeres.

DATOS DE LA PUBLICACION

17. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Mercer JS, Owens DA, Collins J, Barcelos MO, Parker AB, Padbury JF.	2017	Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical sobre el volumen sanguíneo placentario residual, los niveles de hemoglobina y bilirrubina en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorizado	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5334141/pdf/nihms825906.pdf DOI:10.1038/jp.2016.222. EE.UU	J Perinatol. 2017 March ; 37(3): 260–264.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado	El tamaño de muestra estuvo conformado por 73 recién nacidos	Recopilación de datos clínicos.	Dentro de los resultados se encontró a demografía materna e infantil no fue diferente entre los grupos. El tiempo medio de pinzamiento del cordón fue de 303±121 (DCC) frente a 23±59 (ICC) s (P<0,001) con 10 interrupciones del protocolo. El ordeño del cordón fue el sustituto de DCC (n=11) cuando el proveedor no podía esperar. Los lactantes aleatorizados a DCC en comparación con ICC tenían menos RPBV (20.0 frente a 30.8 ml) Niveles de hemoglobina de 19.4 frente a 17.8 g dl a las 24 a 48 h, sin diferencia en los niveles de bilirrubina.	Por lo cual el estudio concluye que se encontró incremento hematológico en DDC, pero sin incrementos en policitemia o bilirrubina.

DATOS DE LA PUBLICACION

18. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Shao H, Gao S, Lu Q, Zhao X, Hua Y, Wang X.	2021	Efectos del pinzamiento tardío del cordón sobre la ictericia neonatal, la fototerapia y el estado hematológico precoz en cesáreas a término.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34039384/ DOI: 10.1186/s13052-021-01069-6. CHINA	Ital J Pediatr. 2021 May 26;47(1):115.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio retrospectivo.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 796 recién nacidos.	Registros médicos electrónicos	Dentro de los resultados se obtuvo que, entre la comparación del pinzamiento temprano y el tardío, el pinzamiento tardío aumento el nivel de bilirrubina transcutánea de los bebes el día del nacimiento en lugar de los cinco días siguientes. El tamaño de la muestra de sangre periférica del talón de 1 a 3 días en el grupo de pinzamiento temprano del cordón fue de 61, 25 y 33, y en el grupo de pinzamiento tardío del cordón fue de 53, 46 y 32, respectivamente. El pinzamiento tardío del cordón a los 30-60 segundos resultó en un nivel más alto de hemoglobina neonatal en el día 3 y una tasa más alta de policitemia neonatal, sin una tasa más alta de fototerapia. El pinzamiento tardío del cordón más allá de los 60 segundos no mejoró aún más el estado hematológico en los recién nacidos a término nacidos por cesárea.	El estudio concluyó que, en la cesárea, el pinzar tardíamente el cordón umbilical en promedio de 30 a 60 segundos mejoró el estado hematológico temprano de los bebes a término sin el requerimiento mejorado de fototerapia para ictericia neonatal.

DATOS DE LA PUBLICACION

19. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Pacheco FA, Lezama FG, Carrillo A, Amaro EJ	2021	Pinzamiento temprano vs tardío del cordón umbilical y contacto piel a piel inmediato en nacimientos por cesárea.	https://ginecologiyobstetricia.org.mx/articulo/pinzamiento-temprano-vs-tardio-del-cordon-umbilical-y-contacto-piel-a-piel-inmediato-en-nacimientos-por-cesarea DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v89i6.5445 MEXICO	Ginecol Obstet Mex 2021; 89 (6): 453-463.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Resultados	Conclusiones
Ensayo clínico comparativo.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 24 recién nacidos.	Registro de ensayo clínico.	Dentro de los resultados se obtuvo en el grupo de intervención se reclutaron veinticuatro púerperas y sus bebés (pinzamiento tardío y contacto piel a piel inmediato) y se compararon con el grupo histórico similar y se le dio seguimiento hasta los seis meses. Entre los grupos no presentaron diferencias en relación con la mortalidad y morbilidad neonatal y obstétrica. En el grupo de intervención nutrieron exclusivamente con leche materna las once madres a sus bebés durante seis meses, vs una mamá y bebé del grupo control ($p < 0.05$). En relación con las veintidós mamás y bebés del grupo control optaron por la nutrición con fórmula de seis meses a más a diferencia del grupo de intervención que fueron diez ($p < 0.05$). En el grupo control la nutrición con fórmula exclusiva o mixta fue más elevada ($p < 0.05$).	El estudio concluyó que el contacto piel a piel inmediato y el pinzamiento tardío en partos por cesáreas son procedimientos seguros y fáciles que pueden fomentar la lactancia exclusiva al menos durante los seis primeros meses.

DATOS DE LA PUBLICACION

20. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Leslie MS, Greene J, Schulkin J, Jelin AC.	2018	Prácticas de pinzamiento del cordón umbilical de obstetras estadounidenses.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29689745/ DOI: 10.3233/NPM-181729 EE.UU	Revista de Medicina Neonatal-perinatal.11(1):51-60.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio transversal	El tamaño de muestra estuvo conformado por 500 miembros del ACOG.	Cuestionario	Dentro de los resultados se obtuvo la tasa de respuesta general fue del 37 % y el 74 % de los que abrieron el correo electrónico respondieron. Sesenta y siete por ciento de los encuestados informaron DCC por un minuto o más después de los partos vaginales a término. Después de los partos vaginales prematuros y casi a término, el 73 % y el 79 % dijeron que esperaron al menos 30 segundos antes de pinzar. El factor más consistente y fuertemente relacionado con el retraso del pinzamiento del cordón tanto en los análisis bivariados como en los multivariados fue la creencia de que el momento del pinzamiento era importante. Un análisis adicional reveló que creer que el momento era importante se asoció positivamente con que la institución médica tuviera una política escrita sobre el pinzamiento del cordón.	El estudio concluyó que la mayoría de los encuestados informaron retrasar el pinzamiento del cordón e indicaron que el empleo de estrategias para implementar la adopción total de esta práctica podría ser valioso.

DATOS DE LA PUBLICACION

21. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Cavallin F, Galeazzo B, Loretelli V, Madella S, Pizzolato M, Visentin S, & et.al	2019	Pinzamiento tardío del cordón versus pinzamiento temprano del cordón en la cesárea electiva: un ensayo controlado aleatorizado	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31266035/ DOI: 10.1159/000500325 ITALIA	Neonatology.116(3):252-259

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorizado	El tamaño de muestra estuvo conformado por 80 recién nacidos.	Historia clínica	Dentro del resultado se encontró que Ochenta recién nacidos fueron aleatorizados al brazo DCC (n = 40) o al brazo ECC (n = 40). El hematocrito en el día dos fue modestamente mayor en el brazo DCC que en el brazo ECC (diferencia de medias: 6 %; IC 95 %: 3-8; p < 0,0001). Las medidas del resultado secundarias no fueron estadísticamente diferentes entre los dos brazos. Ningún bebé necesitó fototerapia por hiperbilirrubinemia durante su estadía en el hospital.	El estudio concluyó retrasar el pinzamiento del cordón más allá de los 60 segundos aumenta el hematocrito al día dos en los recién nacidos por cesárea electiva, sin afectar las pérdidas sanguíneas maternas. Nuestros hallazgos sugieren que DCC debe recomendarse en la cesárea electiva, pero se justifican más estudios para evaluar los resultados a largo plazo.

DATOS DE LA PUBLICACION

22. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Tarnow-Mordi W, Morris J, Kirby A, Robledo K, Askie L, Brown R & et al.	2017	Pinzamiento tardío versus inmediato del cordón en recién nacidos prematuros.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29081267/ DOI: 10.1056/NEJMoa1711281. AUSTRALIA	N Engl J Med.116(3):252-259

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorizado	El tamaño de muestra estuvo conformado por 1566 recién nacidos.	Registro de ensayo clínico.	Dentro de los resultados 1634 fetos que se aleatorizaron, 1566 nacidos vivos < 30 semanas de gestación; de los cuales los 782 se asignaron al pinzamiento inmediato y 784 al pinzamiento tardío. La mediana entre el parto y el pinzamiento fue de 5 segundos y 60 segundos en los grupos respectivos. Los primeros resultados estuvieron disponibles para los 1497 bebés (95.6%). No hubo diferencias significativas en la incidencia del resultado primario entre los lactantes asignados al pinzamiento diferido (37.0 %) y los asignados al pinzamiento inmediato (37.2 %) (RR, 1.00; IC del 95 %, 0.88 a 1.13; P=0.96). En el grupo de pinzamiento tardío la mortalidad fue de 6.4 % y en el grupo de pinzamiento inmediato de 9.0 %.	El estudio concluyó que, entre los bebés prematuros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical no varió al resultado combinado morbilidad mayor a las 36 semanas de gestación que el pinzamiento inmediato.

DATOS DE LA PUBLICACION

23. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Maraza Mamani, H. M	2021	Momento del clampaje del cordón umbilical del recién nacido y niveles de hemoglobina en la prevención de deficiencia de hierro.	https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/141 https://orcid.org/0000-0001-7895-4945 PERÚ	Revista Científica De Enfermería, 1(1), 77-85.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo y retrospectivo.	El tamaño de muestra estuvo conformado por 252 recién nacidos.	Ficha estructurada de recolección de datos	En los resultados se obtuvo la identificación del 16.7 % de los bebés a los que se les sometió a clampeo precoz evidenciando anemia leve, frente a un 2.8 % de los bebés con clampeo tardío se evidenció anemia leve. Así mismo se encontró que los bebés con clampeo precoz presentaron anemia moderada de un 6.7, frente a un 2.4 % de bebés con clampeo tardío que presentaron anemia moderada.	El estudio concluyó que existe asociación en el tiempo de clampeo del cordón umbilical con los valores de hemoglobina como medio de prevención de déficit de hierro según IC del 95%.

DATOS DE LA PUBLICACION

24. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Sánchez VA, Monzon JJ, Murillo MR, Norabuena PD, Obeso KA, Orbegoso DC & et.al. .	2021	Clampaje tardío del cordón umbilical comparado con clampaje temprano en la incidencia de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros: revisión sistemática y metaanálisis.	https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/4141 DOI: https://doi.org/10.17268/rmt.2021.v16i4.4141 PERÚ	Rev Med Trujillo 16(4):242-8

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio de revisión sistemática y metaanálisis	El tamaño de muestra estuvo conformado por 1566 recién nacidos.	Artículos científicos.	Dentro de los resultados se llegó a determinar la cantidad de participantes que consto entre 90 y 1566. Entre la media/mediana de la edad gestacional de los bebes prematuros en los que se empleó la técnica del clampeo tardío estuvo conformado por 28±2 y 33,6±2 semanas. El peso promedio al nacimiento fue 1895 ± 430 y 1018.0 ± 281 gramos; frente a 1916.4±402.2 y 1000 ± 269 gramos a los que tuvieron clampeo temprano. La influencia de enterocolitis necrotizante en bebes prematuros a los que se le realizo el clampeo tardío fue de 5.61 % y de 5.90% frente al clampeo temprano.	El estudio concluyó que no se hallaron diferencias en la influencia de enterocolitis necrotizante en prematuros con clampeo temprano versus tardío.

DATOS DE LA PUBLICACION

25. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Tresierra Ayala M, Gutiérrez Guzmán D.	2020	Clampaje tardío del cordón umbilical como factor protector de anemia neonatal.	https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/revistamedicavallejiana/article/view/81 DOI: 10.18050/revistamedicavallejiana PERÚ	Revista médica Vallejana 9(1):45-51.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio observacional analítico tipo cohorte	El tamaño de muestra estuvo conformado por 196 recién nacidos	Historia clínica.	Dentro de los resultados se obtuvo que los bebés que se les realizó el clampaje tardío tenían una probabilidad mayor de 9.11 de no tener anemia frente a los que no tuvieron clampaje tardío $X^2 = 109.3128$; $p = 0.0000$; $RR = 9.11$; IC del 95 % (4.86 – 17.08).	El estudio concluyó que el realizar el clampaje tardío tiene un factor de protección frente a la anemia en los bebés.

DATOS DE LA PUBLICACION

26. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Lozano Zamora C, Rojas Valle R	2017	Beneficios clínicos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos.	http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/789 PERÚ	Repositorio institucional – Wiener

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio de revisión sistemática	El tamaño de muestra estuvo conformado por 10 artículos científicos.	Artículos científicos.	Dentro de los resultados se encontró que el 90% concuerda que el clampeo tardío aumenta el estado hematológico y adaptabilidad del bebe sin riesgos. El 10% demuestra que no hay diferencias notorias entre ambos tipos de clampeo por consiguiente se debería optar por lo más fisiológico.	El estudio concluyó que los artículos científicos analizados el 100% evidencia las ventajas en relación con el clampeo tardío, recalcando el aumento hematológico y reducción de anemia, señalando que el clampeo temprano no está vinculado a la anemia en los recién nacidos.

DATOS DE LA PUBLICACION

27. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Wong C, Wilkinson R, Odendahl J, Wilson E.	2022	Pinzamiento tardío del cordón umbilical: Impacto en el análisis de gases en sangre del cordón umbilical fetal.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9304228/pdf/AJO-62-328.pdf DOI: 10.1111/ajo.13488 AUSTRALIA.	Revista de Obstetricia y Ginecología de Austria y Nueva Zelanda. 2022; 62: 328–331.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio de cohorte retrospectivo	El tamaño de muestra estuvo conformado por 24383 recién nacidos.	Recopilación de bases de datos materno.	Dentro de los resultados se encontró que hubo 24 383 nacimientos entre febrero de 2019 y mayo de 2021, de los cuales 21 953 fueron a término y 2430 prematuros, así mismo que tanto el pinzamiento tardío (DCC) como los análisis de gases en la sangre del cordón (CBG) son prácticas recomendadas para los partos prematuros. Sin embargo, las tasas de cumplimiento siguen siendo más bajas de lo esperado, con una tasa DCC de solo el 48.9 % y una muestra de CBG del 66.6 % en la cohorte de prematuros. DCC se asoció con una reducción notable en la tasa de éxito del análisis CBG emparejado en la cohorte de término y prematuro de 8.3% y 7.7% respectivamente.	Este estudio concluyó que se establece que DCC se asocia con una reducción en la tasa de éxito del análisis CBG (gases en la sangre del cordón umbilical) independientemente de la edad gestacional. Este hallazgo es una consideración importante al realizar DCC, especialmente en la cohorte de prematuros. El personal médico debe ser consecuente de que hay menor probabilidad de obtener un análisis CBG exitoso. Por lo tanto, recomendamos un enfoque multidisciplinario, con participación neonatal, en la toma de decisiones sobre DCC en partos prematuros y la importancia relativa del análisis de CBG en cada caso individual.

DATOS DE LA PUBLICACION

28. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Rashwan A, Eldaly A, El-Harty A, Elsherbini M, Abdel-Rasheed M, Eid MM.	2022	Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para recién nacidos casi a término nacidos de madres con preeclampsia; un ensayo controlado aleatorio	https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-022-04831-8.pdf DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-022-04831-8 EGIPTO	BMC Pregnancy and Childbirth(2022) 22:515

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorio	El tamaño de muestra estuvo conformado por 62 madres con preeclampsia casi a término.	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró que no hubo ninguna diferencia notoria entre los dos grupos con respecto a la pérdida de sangre materna estimada (P = 0,673), las tasas de HPP (P = 0,1), la hemoglobina posparto (P = 0,154) y los valores de hematocrito (P = 0,092). Los resultados neonatales tampoco mostraron diferencias significativas con respecto a las puntuaciones de APGAR en el primer minuto (P = 1) y después de 5 minutos (P = 0,114), bilirrubina sérica del día 1 (P = 0,561), bilirrubina sérica del día 3 (P = 0,676), y la tasa de ingreso en la UCIN (P=0,671). Sin embargo, los valores de hemoglobina y hematocrito fueron notoriamente más elevados en el grupo DCC que en el grupo ECC (P<0,001).	El estudio concluyó que no hay diferencia significativa entre DCC y ECC con respecto a la pérdida de sangre materna. Sin embargo, DCC tiene la ventaja de una hemoglobina neonatal significativamente más alta.

DATOS DE LA PUBLICACION

29. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Singh L, Singh DP, Deepika, Raghunandan C, Dhoat N.	2022	Un estudio clínico del resultado fetal después del pinzamiento temprano y tardío del cordón umbilical en partos asociados con anemia en el embarazo.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35800483/ DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_882_21. INDIA	J Family Med Prim Care .2022 mayo; 11 (5): 1789-1793.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio observacional	El tamaño de muestra estuvo conformado por 120 recién nacidos	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró que no hubo significado de ECC o DCC en el desarrollo de policitemia, HIV (hemorragia intraventricular) o hiperbilirrubinemia o aumento de la necesidad de transfusión de sangre. Los valores de hemoglobina, hematocrito y ferritina mostraron un aumento significativo entre DCC en comparación con ECC.	El estudio concluyó que el pinzamiento tardío del cordón incrementa notoriamente los valores de hemoglobina, ferritina sérica y hematocrito a las 4 semanas de edad. Debe recomendarse en la práctica habitual donde no esté contraindicado, especialmente en entornos de escasos recursos.

DATOS DE LA PUBLICACION

30. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se hizo la publicación	Volumen, número y páginas
Gupta B, Yengkhom R, Banait N, Chetan C, Pareek P .	2022	Parámetros hemodinámicos después del pinzamiento tardío del cordón (DCC) en recién nacidos a término: un estudio observacional prospectivo.	https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12887-022-03303-4.pdf DOI: https://doi.org/10.1186/s12887-022-03303-4 INDIA	BMC Pediatría. (2022) 22:256

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Resultados	Conclusiones
Estudio observacional prospectivo	El tamaño de muestra estuvo conformado por 2744 recién nacidos.	Historia clínica	Dentro de los resultados se encontró un total de 2744 partos durante el período de estudio, se incluyeron 620 bebés. La edad gestacional media de los bebés inscritos fue de 38.96 ± 1.08 semanas y el peso medio al nacimiento fue de 2.9 ± 0.39 kg. La frecuencia cardíaca media de los bebés registrada a las 12 ± 6 h de vida fue de 127 latidos por minuto (lpm), mientras que a las 48 ± 6 h de vida fue de 128 lpm. RVO {media (DE)} fue 209.55 (44.89) y 205.85 (46.35) ml/kg/min, LVO {media (DE)} fue 133.68 (31.15) y 134.78 (29.84) ml/kg/min mientras que el flujo de SVC {media (DE)} fue de 106.85(26.21) y 109.29(25.11) ml/kg/min a las 12 ± 6 y 48 ± 6 h de vida respectivamente. Hubo buena concordancia intraobservador en todas las variables. Los bebés SGA (pequeños para la edad gestacional) tenían una frecuencia cardíaca significativamente más alta a las 12 ± 6 h de vida en comparación con los bebés AGA (adecuado peso para edad gestacional), aunque esta diferencia en la frecuencia cardíaca no se pudo apreciar a las 48 ± 6 h de vida.	El estudio concluyó que después de DCC, hay menos fluctuación en los parámetros hemodinámicos (frecuencia cardíaca, gasto cardíaco) en los dos puntos temporales de observación. En comparación con los bebés AGA, los bebés SGA tenían una frecuencia cardíaca inicial, LVO, RVO y SVC significativamente más altos. Se encontró que la LVO de los bebés SGA después del pinzamiento tardío del cordón es significativamente más baja que la LVO observada en otros estudios, lo que favorece el efecto cardio estabilizador de DCC.

En la tabla N° 1 se observa los artículos sobre las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos. El 36.6% fueron estudios controlados y aleatorizados, el 23% fueron cohorte retrospectiva, el 13.3% fueron revisiones sistemáticas, el 6.6% fueron comparativos, el 6.6% fue observacional prospectivo, el 3.3% fue de intervención y el 3.3% narrativo.

Figura N°1



De los cuales el 86.7% fueron artículos científicos internacionales y 13.3% nacionales.

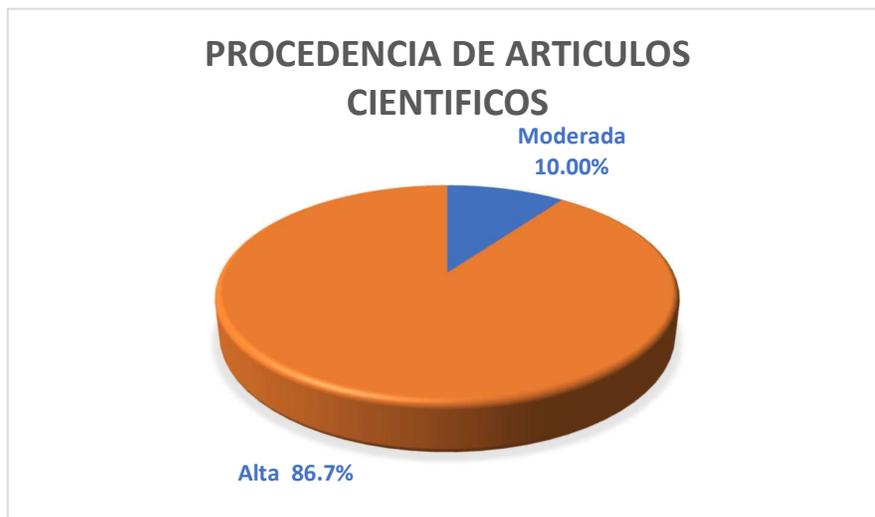


TABLA 2:

Calidad de la evidencia según el Sistema GRADE de los estudios revisados sobre las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos del 2017-2022.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones.	Calidad de evidencia	Fuerza de recomendación	País
Ensayo controlado aleatorizado. Un estudio controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés nacidos por cesárea electiva	El estudio concluyó que el grupo B no mostró diferencias en SpO ₂ , FC, T° y glucemia con respecto al grupo A. El grupo B mostró valores mayores de hematocrito y bilirrubina, pero sin necesidad de fototerapia.	Alta	Fuerte	ITALIA
Estudio observacional, transversal y analítico. Factores asociados al clampaje del cordón umbilical en recién nacidos a término.	El estudio concluyó que el reconocimiento de los factores asociados y la comparación entre registro y observación del tiempo de clampeo puede socorrer en la implementación y planificación de mejoras para la aceptación en las buenas prácticas de nacimiento.	Moderada	Debil	BRASIL
Estudio paralelo, aleatorizado y controlado. El impacto del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical en la anemia infantil: un ensayo controlado aleatorio.	El estudio concluyó que retrasar el clampeo del cordón umbilical tiene un efecto positivo en los parámetros hematológicos de los lactantes. Se puede realizar un clampeo del cordón al menos un minuto post parto para evitar la anemia por déficit de hierro que se puede presentar en los primeros años del nuevo ser.	Alta	Fuerte	TURQUIA
Estudio controlado aleatorizado, multicéntrico. Efectos del momento del pinzamiento del cordón umbilical en la prevención de la anemia en la primera infancia en recién nacidos a término japoneses de bajo riesgo con lactancia materna planificada: un ensayo controlado aleatorizado.	El estudio concluyó que entre los nacidos a término de riesgo menor con lactancia materna exclusiva planificada, DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) no mostró efectos significativos en los niveles espectrofotométricos de hemoglobina a los cuatro meses en comparados con ECC(clampeo precoz del cordón umbilical), observando los valores de hematocrito significativamente más elevados en los días 3 a 5 en los bebés que se sometieron a DCC, mientras que estos niveles estaban dentro del rango normal. Sin embargo se necesita una muestra mayor para evaluar las posibles consecuencias del pinzamiento del cordón hacia la ictericia neonatal, resaltando del estudio que el DCC tiene la facultad de	Alta	Fuerte	JAPON

	evitar la anemia en los recién nacidos.			
Estudio controlado aleatorizado. Pinzamiento temprano versus tardío del cordón en lactantes pequeños para la edad gestacional y reservas de hierro a los 3 meses de edad: un ensayo controlado aleatorizado.	El estudio concluyó DCC mejora las reservas de hierro en lactantes PEG ≥ 35 semanas a los tres meses de vida sin elevar el riesgo de policitemia sintomática, ni requerimiento de exanguinotransfusiones parciales o morbilidad vinculada a policitemia.	Alta	Fuerte	INDIA
Estudio clínico aleatorizado. Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical frente al pinzamiento temprano sobre la anemia en lactantes de 8 y 12 meses: un ensayo clínico aleatorizado.	El estudio concluyó que el pinzamiento tardío disminuye la anemia a los ocho y doce meses de vida de los lactantes en una población de alto riesgo, lo que implica que se pueda tener efectos beneficiosos para la salud del lactante	Alta	Fuerte	NEPAL
Estudio observacional de cohortes. ¿Espera un minuto? Un estudio observacional de cohortes que compara las reservas de hierro en bebés suecos sanos a los 4 meses de edad después de 10, 60 y 180 segundos de pinzamiento del cordón umbilical.	El estudio concluyó que los bebés sanos a término, pinzados a los 60 segundos con descenso del recién nacido por debajo del nivel uterino entre los 30 segundos resultó con niveles de ferritina sérica más elevadas a los 4 meses de vida en comparación con el pinzamiento del cordón a los 10 segundos. Se sugiere retardar el pinzamiento durante 60 segundos ya que disminuye el riesgo de déficit de hierro.	Alta	Fuerte	SUECIA
Estudio de revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios. Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en lactantes después del período neonatal: una revisión sistemática y un metaanálisis	El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío mejora significativamente el proceso hematológico de los bebés prematuros y de término posterior al período neonatal. Esto brinda evidencia convincente sobre la práctica del pinzamiento tardío del cordón umbilical para el personal médico, especialmente para países y regiones que sufren una tasa de prevalencia relativamente más alta de deficiencia de hierro durante la infancia y la niñez.	Alta	Fuerte	CHINA
Estudio de cohorte retrospectivo. Pinzamiento retrasado del cordón umbilical en <32 semanas de gestación: implementación y resultados.	El estudio concluyó que la implementación de un protocolo DCC para recién nacidos prematuros es factible y fue exitosa. No encontramos un aumento en el riesgo materno o una disminución en la capacidad de obtener gases de sangre del cordón umbilical después de DCC.	Alta	Fuerte	EE.UU

<p>Estudio de cohorte retrospectivo. Implementación y resultados del pinzamiento universal tardío del cordón umbilical a término.</p>	<p>El estudio concluyó que no encontraron un incremento en el riesgo de resultados adversos vinculados con el uso generalizado de DCC.</p>	Alta	Fuerte	EE.UU
<p>Estudio de revisión sistemática. Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para bebés prematuros: una revisión sistemática y metaanálisis.</p>	<p>El estudio concluyó que la revisión sistemática proporciona evidencia de alta calidad de que el pinzamiento tardío redujo la mortalidad hospitalaria, lo que respalda las guías actuales que recomiendan el pinzamiento tardío en recién nacidos prematuros. Esta revisión no evalúa el ordeño del cordón umbilical, que también puede ser beneficioso. Los análisis de los datos de pacientes individuales en estos y otros ensayos controlados aleatorios serán de vital importancia para evaluar de manera confiable los resultados secundarios importantes.</p>	Alta	Fuerte	EE. UU
<p>Ensayo controlado aleatorio. Efecto y seguridad del momento del pinzamiento del cordón sobre los valores de hematocrito neonatal y los resultados clínicos en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio</p>	<p>Este estudio concluyó que, para los recién nacidos a término, DCC incrementa los niveles en el hematocrito, sin producir consecuencias negativas tanto para los lactantes y sus madres.</p>	Alta	Fuerte	CHINA
<p>Estudio de intervención. El efecto de diferentes momentos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término sobre los resultados maternos y neonatales en partos vaginales normales.</p>	<p>El estudio concluyó que, con base en nuestros hallazgos, esperar hasta tres minutos para pinzar el cordón umbilical puede reducir efectivamente la incidencia de anemia por deficiencia de hierro en recién nacidos.</p>	Alta	Fuerte	INDIA
<p>Estudio resumen narrativo. Pinzamiento temprano versus tardío del cordón umbilical en los resultados maternos y neonatales.</p>	<p>El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío en bebés prematuros y a término fue un procedimiento de parto simple, seguro y efectivo, que debería recomendarse, pero el momento óptimo de pinzamiento del cordón siguió siendo controvertido.</p>	Moderada	Debil	CHINA
<p>Estudio comparativo. Efecto del pinzamiento tardío del cordón sobre los valores de gases en sangre umbilical en recién nacidos a término: una revisión sistemática.</p>	<p>El estudio concluyó que el pinzamiento tardío del cordón umbilical hasta 120 segundos no tiene efecto o solo tiene un efecto menor sobre el equilibrio ácido-base sanguíneo del cordón umbilical; es decir, el impacto de estos cambios no es clínicamente significativo en los bebés únicos sanos a término, con parto vaginal.</p>	Moderada	Debil	

<p>Ensayo controlado aleatorio prospectivo. Un ensayo controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés prematuros de nacimiento múltiple.</p>	<p>El estudio concluyó que DCC durante 30-60 segundos no mejoró la transfusión placentaria ni incremento el flujo sanguíneo sistémico en bebés prematuros de parto múltiple, principalmente por CS (cesárea), en comparación con ICC. El hallazgo de una tasa de HPP más alta en el grupo de DCC genera inquietudes sobre la seguridad materna de esta práctica en esta población de mujeres.</p>	Alta	Fuerte	TAILANDIA
<p>Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado. Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical sobre el volumen sanguíneo placentario residual, los niveles de hemoglobina y bilirrubina en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorizado</p>	<p>Por lo cual el estudio concluye que se encontró incremento hematológico en DDC, pero sin incrementos en policitemia o bilirrubina.</p>	Alta	Fuerte	EE. UU
<p>Estudio de retrospectivo Efectos del pinzamiento tardío del cordón sobre la ictericia neonatal, la fototerapia y el estado hematológico precoz en cesáreas a término</p>	<p>El estudio concluyó que, en la cesárea, el pinzar tardíamente el cordón umbilical en promedio de 30 a 60 segundos mejoró el estado hematológico temprano de los bebés a término sin el requerimiento mejorado de fototerapia para ictericia neonatal.</p>	Alta	Fuerte	CHINA
<p>Ensayo clínico comparativo. Pinzamiento temprano vs tardío del cordón umbilical y contacto piel a piel inmediato en nacimientos por cesárea.</p>	<p>El estudio concluyó que el contacto piel a piel inmediato y el pinzamiento tardío en partos por cesáreas son procedimientos seguros y fáciles que pueden fomentar la lactancia exclusiva al menos durante los seis primeros meses.</p>	Alta	Fuerte	MEXICO
<p>Estudio transversal. Prácticas de pinzamiento del cordón umbilical de obstetras estadounidenses.</p>	<p>El estudio concluyó que la mayoría de los encuestados informaron retrasar el pinzamiento del cordón e indicaron que el empleo de estrategias para implementar la adopción total de esta práctica podría ser valioso.</p>	Moderada	Débil	EE. UU
<p>Ensayo controlado aleatorizado. Pinzamiento tardío del cordón versus pinzamiento temprano del cordón en la cesárea electiva: un ensayo controlado aleatorizado</p>	<p>El estudio concluyó retrasar el pinzamiento del cordón más allá de los 60 segundos aumenta el hematocrito al día dos en los recién nacidos por cesárea electiva, sin afectar las pérdidas sanguíneas maternas. Nuestros hallazgos sugieren que DCC debe recomendarse en la cesárea electiva, pero se justifican más estudios para evaluar los resultados a largo plazo.</p>	Alta	Fuerte	ITALIA

<p>Ensayo controlado aleatorizado. Pinzamiento tardío versus inmediato del cordón en recién nacidos prematuros.</p>	<p>El estudio concluyó que, entre los bebés prematuros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical no varió al resultado combinado morbilidad mayor a las 36 semanas de gestación que el pinzamiento inmediato.</p>	Alta	Fuerte	AUSTRALIA
<p>Estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo y retrospectivo. Momento del clampaje del cordón umbilical del recién nacido y niveles de hemoglobina en la prevención de deficiencia de hierro.</p>	<p>El estudio concluyó que existe asociación en el tiempo de clampaje del cordón umbilical con los valores de hemoglobina como medio de prevención de déficit de hierro según IC del 95%.</p>	Alta	Fuerte	PERÚ
<p>Estudio de revisión sistemática y metaanálisis. Clampaje tardío del cordón umbilical comparado con clampaje temprano en la incidencia de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros: revisión sistemática y metaanálisis.</p>	<p>El estudio concluyó que no se hallaron diferencias en la influencia de enterocolitis necrotizante en prematuros con clampaje temprano versus tardío.</p>	Alta	Fuerte	PERÚ
<p>Estudio observacional analítico tipo cohorte. Clampaje tardío del cordón umbilical como factor protector de anemia neonatal.</p>	<p>El estudio concluyó que el realizar el clampaje tardío tiene un factor de protección frente a la anemia en los bebés.</p>	Alta	Fuerte	PERÚ
<p>Estudio de revisión sistemática. Beneficios clínicos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos.</p>	<p>El estudio concluyó que los artículos científicos analizados el 100% evidencia las ventajas en relación con el clampaje tardío, recalando el aumento hematológico y reducción de anemia, señalando que el clampaje temprano no está vinculado a la anemia en los recién nacidos.</p>	Alta	Fuerte	PERÚ

<p>Estudio de cohorte retrospectivo. Pinzamiento tardío del cordón umbilical: Impacto en el análisis de gases en sangre del cordón umbilical fetal.</p>	<p>Este estudio concluyó que se establece que DCC se asocia con una reducción en la tasa de éxito del análisis CBG (gases en la sangre del cordón umbilical) independientemente de la edad gestacional. Este hallazgo es una consideración importante al realizar DCC, especialmente en la cohorte de prematuros. El personal médico debe ser consecuente de que hay menor probabilidad de obtener un análisis CBG exitoso. Por lo tanto, recomendamos un enfoque multidisciplinario, con participación neonatal, en la toma de decisiones sobre DCC en partos prematuros y la importancia relativa del análisis de CBG en cada caso individual.</p>	Alta	Fuerte	AUSTRALIA
<p>Ensayo controlado aleatorio. Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para recién nacidos casi a término nacidos de madres con preeclampsia; un ensayo controlado aleatorio.</p>	<p>El estudio concluyó que no hay diferencia significativa entre DCC y ECC con respecto a la pérdida de sangre materna. Sin embargo, DCC tiene la ventaja de una hemoglobina neonatal significativamente más alta.</p>	Alta	Fuerte	EGIPTO
<p>Estudio observacional. Un estudio clínico del resultado fetal después del pinzamiento temprano y tardío del cordón umbilical en partos asociados con anemia en el embarazo</p>	<p>El estudio concluyó que el pinzamiento tardío del cordón incrementa notoriamente los valores de hemoglobina, ferritina sérica y hematocrito a las 4 semanas de edad. Debe recomendarse en la práctica habitual donde no esté contraindicado, especialmente en entornos de escasos recursos.</p>	Alta	Fuerte	INDIA
<p>Estudio observacional prospectivo. Parámetros hemodinámicos después del pinzamiento tardío del cordón (DCC) en recién nacidos a término: un estudio observacional prospectivo.</p>	<p>El estudio concluyó que después de DCC, hay menos fluctuación en los parámetros hemodinámicos (frecuencia cardíaca, gasto cardíaco) en los dos puntos temporales de observación. En comparación con los bebés AGA, los bebés SGA tenían una frecuencia cardíaca inicial, LVO, RVO y SVC significativamente más altos. Se encontró que la LVO de los bebés SGA después del pinzamiento tardío del cordón es significativamente más baja que la LVO observada en otros estudios, lo que favorece el efecto cardio estabilizador de DCC.</p>	Alta	Fuerte	INDIA

En la tabla N° 2 se visualiza la clasificación según sistema GRADE, para lo cual se tiene que, de los 30 artículos científicos, del 10% de la calidad de evidencia fue moderada con una fuerza de recomendación débil y del 90% de la calidad de evidencia fue alta con fuerza de recomendación fuerte.

Figura N°2

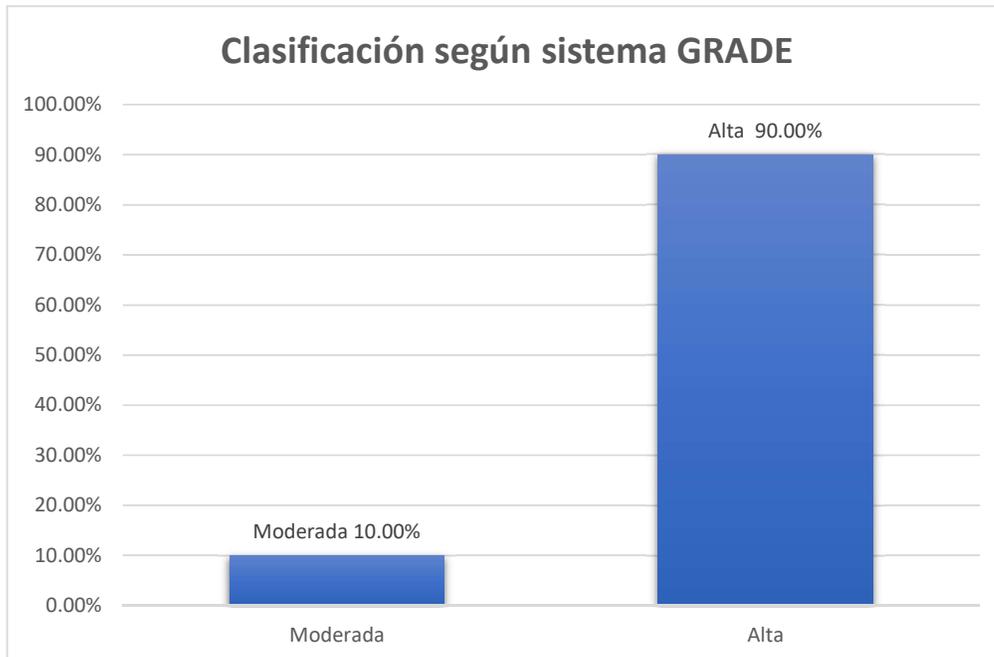


TABLA 3:

Evidencia científica que demuestra las consecuencias hematológicas por clampeo tardío del cordón umbilical.

	Autor	Título de investigación	Revista donde se ubica la publicación	Diseño de la investigación	Resultados	Conclusión
1	De Bernardo G, Giordano M, De Santis R, Castelli P, Sordino D, Trevisanuto D & et.(2020)	Un estudio controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés nacidos por cesárea electiva	Revista Italiana de Pediatría. https://ijponline.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13052-020-00835-2.pdf	Ensayo controlado aleatorizado	Dentro de los resultados se encontró a 132 recién nacidos fueron inscritos en el estudio y asignados en proporción 1:1 al grupo A o B. El pinzamiento tardío del cordón no mejoró los valores de SpO ₂ , FC y T° en comparación con el pinzamiento inmediato del cordón (p > 0,05). Sin embargo, el Grupo B mostró mayores valores de hematocrito y bilirrubina a las 72 h en comparación con el Grupo A (56,71 ± 6663 vs 51,56 ± 6929; p < 0,05 y 8,54 ± 2,90 vs 7,06 ± 2,76; p < 0,05). El valor de glucemia no difirió entre los dos grupos (p > 0,05).	El estudio concluyó que el grupo B no mostró diferencias en SpO ₂ , FC, T° y glucemia con respecto al grupo A. El grupo B mostró valores mayores de hematocrito y bilirrubina, pero sin necesidad de fototerapia.
16	Ruangkit C, Bumrunghuet S, Panburana P, Khositseath A, Nuntnarumit P.(2019)	Un ensayo controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés prematuros de nacimiento múltiple	Neonatology. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30481760/	Ensayo controlado aleatorio prospectivo	Dentro del resultado se encontró que todos los bebés nacieron por cesárea (CS) excepto 2 juegos de gemelos, 1 en cada grupo. Las características basales maternas e infantiles en ambos grupos fueron comparables. No se encontraron diferencias notables entre los grupos de hematocrito de admisión, el flujo de SVC medido dentro de las 24 h, el hematocrito a las 8 semanas de edad o cualquier otro resultado neonatal. La incidencia de hemorragia posparto materna (HPP) fue mayor en el grupo DCC (4,3 % en ICC vs. 25 % en DCC, p = 0,04).	El estudio concluyó que DCC durante 30-60 segundos no mejoró la transfusión placentaria ni incremento el flujo sanguíneo sistémico en bebés prematuros de parto múltiple, principalmente por CS (cesárea), en comparación con ICC. El hallazgo de una tasa de HPP más alta en el grupo de DCC genera inquietudes sobre la seguridad materna de esta práctica en esta población de mujeres.
18	Shao H, Gao S, Lu Q, Zhao X, Hua Y, Wang X. (2021)	Efectos del pinzamiento tardío del cordón sobre la ictericia neonatal, la fototerapia	Ital J Pediatr. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34039384/	Estudio retrospectivo.	Dentro de los resultados se obtuvo que, entre la comparación del pinzamiento temprano y el tardío, el pinzamiento tardío aumentó el nivel de bilirrubina transcutánea de los bebés el día del nacimiento en lugar de los cinco días siguientes. El tamaño de la muestra de sangre	El estudio concluyó que, en la cesárea, el pinzar tardíamente el cordón umbilical en promedio de 30 a 60 segundos mejoró el estado hematológico temprano de los bebés a término sin el

		y el estado hematológico precoz en cesáreas a término.			periférica del talón de 1 a 3 días en el grupo de pinzamiento temprano del cordón fue de 61, 25 y 33, y en el grupo de pinzamiento tardío del cordón fue de 53, 46 y 32, respectivamente. El pinzamiento tardío del cordón a los 30-60 segundos resultó en un nivel más alto de hemoglobina neonatal en el día 3 y una tasa más alta de policitemia neonatal, sin una tasa más alta de fototerapia. El pinzamiento tardío del cordón más allá de los 60 segundos no mejoró aún más el estado hematológico en los recién nacidos a término nacidos por cesárea.	requerimiento mejorado de fototerapia para ictericia neonatal.
22	Tarnow-Mordi W, Morris J, Kirby A, Robledo K, Askie L, Brown R & et al.(2017)	Pinzamiento tardío versus inmediato del cordón en recién nacidos prematuros.	N Engl J Med. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29081267/	Ensayo controlado aleatorizado	Dentro de los resultados 1634 fetos que se aleatorizaron, 1566 nacidos vivos < 30 semanas de gestación; de los cuales los 782 se asignaron al pinzamiento inmediato y 784 al pinzamiento tardío. La mediana entre el parto y el pinzamiento fue de 5 segundos y 60 segundos en los grupos respectivos. Los primeros resultados estuvieron disponibles para los 1497 bebés (95.6%). No hubo diferencias significativas en la incidencia del resultado primario entre los lactantes asignados al pinzamiento diferido (37.0 %) y los asignados al pinzamiento inmediato (37.2 %) (RR, 1.00; IC del 95 %, 0.88 a 1.13; P=0.96). En el grupo de pinzamiento tardío la mortalidad fue de 6.4 % y en el grupo de pinzamiento inmediato de 9.0 %.	El estudio concluyó que, entre los bebés prematuros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical no varió al resultado combinado morbilidad mayor a las 36 semanas de gestación que el pinzamiento inmediato.
24	Sánchez VA, Monzon JJ, Murillo MR, Norabuena PD, Obeso KA, Orbegos o DC &	Clampaje tardío del cordón umbilical comparado con clampaje temprano en la incidencia de enterocoliti	Rev Med Trujillo. https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/articloe/view/4141	Estudio de revisión sistemática y meta-análisis	Dentro de los resultados se llegó a determinar la cantidad de participantes que consto entre 90 y 1566. Entre la media/mediana de la edad gestacional de los bebés prematuros en los que se empleó la técnica del clampaje tardío estuvo conformado por 28±2 y 33,6±2 semanas. El peso promedio al nacimiento fue 1895 ± 430 y 1018.0 ± 281 gramos; frente a 1916.4±402.2 y 1000 ± 269	El estudio concluyó que no se hallaron diferencias en la influencia de enterocolitis necrotizante en prematuros con clampaje temprano versus tardío

	et.al. (2021)	s necrotizante en recién nacidos prematuros : revisión sistemática y meta-análisis.			gramos a los que tuvieron clampeo temprano. La influencia de enterocolitis necrotizante en bebés prematuros a los que se le realizó el clampeo tardío fue de 5.61 % y de 5.90% frente al clampeo temprano.	
27	Wong C, Wilkinso n R, Odendah l J, Wilson E.(2022)	Pinzamien to tardío del cordón umbilical: Impacto en el análisis de gases en sangre del cordón umbilical fetal.	Revista de Obstetricia y Ginecología de Austria y Nueva Zelanda. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9304228/pdf/AJO-62-328.pdf	Estudio cohorte retrospectivo	Dentro de los resultados se encontró que hubo 24 383 nacimientos entre febrero de 2019 y mayo de 2021, de los cuales 21 953 fueron a término y 2430 prematuros, así mismo que tanto el pinzamiento tardío (DCC) como los análisis de gases en la sangre del cordón (CBG) son prácticas recomendadas para los partos prematuros. Sin embargo, las tasas de cumplimiento siguen siendo más bajas de lo esperado, con una tasa DCC de solo el 48.9 % y una muestra de CBG del 66.6 % en la cohorte de prematuros. DCC se asoció con una reducción notable en la tasa de éxito del análisis CBG emparejado en la cohorte de término y prematuro de 8.3% y 7.7% respectivamente.	Este estudio concluyó que se establece que DCC se asocia con una reducción en la tasa de éxito del análisis CBG (gases en la sangre del cordón umbilical) independientemente de la edad gestacional. Este hallazgo es una consideración importante al realizar DCC, especialmente en la cohorte de prematuros. El personal médico debe ser consecuente de que hay menor probabilidad de obtener un análisis CBG exitoso. Por lo tanto, recomendamos un enfoque multidisciplinario, con participación neonatal, en la toma de decisiones sobre DCC en partos prematuros y la importancia relativa del análisis de CBG en cada caso individual.

En la tabla N° 3, se muestra que de los 30 artículos científicos revisados, el 20% evidencia consecuencias hematológicas como una tasa elevada de hemorragia post parto(HPP), y se encontró que no hubo diferencia entre la incidencia de enterocolitis necrotizante, transfusión placentaria, ni aumento en el flujo sistémico en prematuros por parto múltiple, así mismo el clampeo tardío se asocia con una disminución en la tasa de éxito del análisis de gases en sangre del cordón umbilical, además de hiperbilirrubinemia pero sin la necesidad de fototerapia.

TABLA 4:

Evidencia científica que demuestra las consecuencias hematológicas por clampeo precoz del cordón umbilical.

	Autor	Título de investigación	Revista donde se ubica la publicación	Diseño de la investigación	Resultados	Conclusión
6	Kc A, Rana N, Málqvist M, Jarawka Ranneberg L, Subedi K, Andersson O. (2017)	Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical frente al pinzamiento temprano sobre la anemia en lactantes de 8 y 12 meses: un ensayo clínico aleatorizado.	JAMA Pediatría. https://jamanetwork.com/journals/jama-pediatrics/fullarticle/2596270	Estudio clínico aleatorizado.	Dentro de los resultados incluyeron los valores de hemoglobina y anemia a los ocho meses de vida con la estimación de potencia basada en la prevalencia de anemia. Los resultados secundarios incluyeron valores en la hemoglobina y anemia a los doce meses de vida y nivel de ferritina, déficit de hierro y anemia por déficit del mismo a los 8 y 12 meses de vida. En este estudio de 540 bebés (281 niños [52.0 %] y 259 niñas [48.0 %]; edad gestacional media [DE], 39.2 [1.1] semanas), 270 de cada uno se asignaron al azar a los grupos de pinzamiento tardío y temprano. A los 8 meses de edad, 212 bebés (78.5 %) del grupo tardío y 188 (69,6 %) del grupo de pinzamiento temprano regresaron para tomar muestras de sangre. Después del análisis de imputación múltiple, los lactantes sometidos a pinzamiento tardío tenían niveles más altos de hemoglobina (10.4 frente a 10.2 g/dl; diferencia, 0.2 g/dl; IC del 95 %, 0.1 a 0.4 g/dl). El pinzamiento tardío del cordón también redujo la prevalencia de anemia (nivel de hemoglobina <11.0 g/dl) a los 8 meses en 197 (73.0 %) frente a 222 (82.2 %) lactantes (RR, 0.89; IC del 95 %, 0.81-0.98; número necesario a tratar [NNT], 11; IC 95%, 6-54). A los 8 meses, el riesgo de deficiencia de hierro se redujo en el grupo de pinzamiento tardío en 60 (22.2%) frente a 103 (38.1 %) pacientes (riesgo relativo, 0.58; IC	El estudio concluyó que el pinzamiento tardío disminuye la anemia a los ocho y doce meses de vida de los lactantes en una población de alto riesgo, lo que implica que se pueda tener efectos beneficiosos para la salud del lactante.

					95 %, 0.44-0.77; NNT, 6; IC 95 %, 4-13). A los 12 meses, el pinzamiento tardío del cordón resultó en un nivel de hemoglobina de 0.3 (IC del 95 %, 0.04-0.5) g/dl con resultados mayores al grupo de pinzamiento temprano, presentando un riesgo relativo de anemia de 0.91 (IC del 95 %, 0.84- 0.98), dando como resultado un NNT de 12 (IC del 95 %, 7-78).	
7	Askelöf U, Andersson O, Domellöf M, Fasth A, Hallberg B, Hellström M, Westas L & et al.(2017)	¿Espera un minuto? Un estudio observacional de cohortes que compara las reservas de hierro en bebés suecos sanos a los 4 meses de edad después de 10, 60 y 180 segundos de pinzamiento del cordón umbilical.	BMJ Open. https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/12/e017215.full.pdf	Estudio observacional de cohortes.	Dentro de los resultados se encontró que después de ajustar por diferencias de edad en el momento del seguimiento, los valores de ferritina sérica fueron de 77, 103 y 114 µg/L en los grupos de 10, 60 y 180 segundos, respectivamente. Los valores de ferritina ajustada fueron relativamente superiores en el grupo de 60 segundos en comparación con el grupo de 10 segundos (P=0,002), mientras que la diferencia entre los grupos de 60 y 180 segundos no fue significativa (P = 0,29).	El estudio concluyó que los bebés sanos a término, pinzados a los 60 segundos con descenso del recién nacido por debajo del nivel uterino entre los 30 segundos resultó con niveles de ferritina sérica más elevadas a los 4 meses de vida en comparación con el pinzamiento del cordón a los 10 segundos. Se sugiere retardar el pinzamiento durante 60 segundos ya que disminuye el riesgo de déficit de hierro.
12	Chen X, Li X, Chang Y, Li W, Cui H. (2018)	Efecto y seguridad del momento del pinzamiento del cordón sobre los valores de hematocrito neonatal y los resultados clínicos en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio	JPerinatol. https://www.nature.com/articles/s41372-017-0001-y	Ensayo controlado aleatorio.	Dentro de los resultados se encontró que a las 24 horas post parto, los valores de hematocrito partieron de 56,5 al 61,0% en el ICC y DCC, con desviación estándar entre 5,4 y 8,7%. No hubo diferencia significativa entre ambas agrupaciones DCC e ICC de 30 seg, así mismo como resultados maternos y neonatales entre estos grupos.	Este estudio concluyó que, para los recién nacidos a término, DCC incrementa los niveles en el hematocrito, sin producir consecuencias negativas tanto para los lactantes y sus madres.

23	Maraza Mamani, H. M. (2021)	Momento del clampaje del cordón umbilical del recién nacido y niveles de hemoglobina en la prevención de deficiencia de hierro.	Revista Científica De Enfermería, https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1141 https://orcid.org/0000-0001-7895-4945	Estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo y retrospectivo.	En los resultados se obtuvo la identificación del 16.7 % de los bebés a los que se les sometió a clampaje precoz evidenciando anemia leve, frente a un 2.8 % de los bebés con clampaje tardío se evidenció anemia leve. Así mismo se encontró que los bebés con clampaje precoz presentaron anemia moderada de un 6.7, frente a un 2.4 % de bebés con clampaje tardío que presentaron anemia moderada.	El estudio concluyó que existe asociación en el tiempo de clampaje del cordón umbilical con los valores de hemoglobina como medio de prevención de déficit de hierro según IC del 95%.
24	Sánchez VA, Monzon JJ, Murillo MR, Norabuena PD, Obeso KA, Orbegoso DC & et.al. (2021)	Clampaje tardío del cordón umbilical comparado con clampaje temprano en la incidencia de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros : revisión sistemática y metaanálisis.	Rev Med Trujillo. https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/4141	Estudio de revisión sistemática y meta-análisis	Dentro de los resultados se llegó a determinar la cantidad de participantes que constó entre 90 y 1566. Entre la media/mediana de la edad gestacional de los bebés prematuros en los que se empleó la técnica del clampaje tardío estuvo conformado por 28±2 y 33,6±2 semanas. El peso promedio al nacimiento fue 1895 ± 430 y 1018.0 ± 281 gramos; frente a 1916.4±402.2 y 1000 ± 269 gramos a los que tuvieron clampaje temprano. La influencia de enterocolitis necrotizante en bebés prematuros a los que se le realizó el clampaje tardío fue de 5.61 % y de 5.90% frente al clampaje temprano.	El estudio concluyó que no se hallaron diferencias en la influencia de enterocolitis necrotizante en prematuros con clampaje temprano versus tardío.

En la tabla N°4 de los 30 artículos científicos revisados, el 16,6% evidencia consecuencias hematológicas por clampaje precoz del cordón umbilical, resaltando anemia y anemia leve, así mismo se evidencia que entre el clampaje tardío y clampaje precoz con respecto a la pérdida de sangre materna y enterocolitis necrotizante no hubo diferencia significativa y que el clampaje que menos aporta hierro es el clampaje precoz, resaltando que el clampaje tardío tiene un factor protector contra la anemia.

TABLA 5:

Evidencia científica que demuestra el clampeo del cordón umbilical más beneficioso para el recién nacido en la práctica clínica.

	Autor	Título de investigación	Revista donde se ubica la publicación	Diseño de la investigación	Resultados	Conclusión
1	De Bernardo G, Giordano M, De Santis R, Castelli P, Sordino D, Trevisan D & et. (2020)	Un estudio controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés nacidos por cesárea electiva	Revista Italiana de Pediatría. https://ijponline.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13052-020-00835-2.pdf	Ensayo controlado aleatorizado	Dentro de los resultados se encontró a 132 recién nacidos fueron inscritos en el estudio y asignados en proporción 1:1 al grupo A o B. El pinzamiento tardío del cordón no mejoró los valores de SpO ₂ , FC y T° en comparación con el pinzamiento inmediato del cordón (p > 0,05). Sin embargo, el Grupo B mostró mayores valores de hematocrito y bilirrubina a las 72 h en comparación con el Grupo A (56,71 ± 6663 vs 51,56 ± 6929; p < 0,05 y 8,54 ± 2,90 vs 7,06 ± 2,76; p < 0,05). El valor de glucemia no difirió entre los dos grupos (p > 0,05).	El estudio concluyó que el grupo B no mostró diferencias en SpO ₂ , FC, T° y glucemia con respecto al grupo A. El grupo B mostró valores mayores de hematocrito y bilirrubina, pero sin necesidad de fototerapia.
2	Strada JKR, Vieira LB, Gouveia HG, Betti T, Wegner W, Pedron CD.	Factores asociados al clampaje del cordón umbilical en recién nacidos a término.	Rev Esc Enferm. https://www.scielo.br/j/reeusp/a/8JDYNRSnfhGvyJpDyCKk3Tx/?format=pdf&lang=pt	Estudio observacional, transversal y analítico.	Dentro de los resultados se obtuvo que el 53.7% fue por clampeo tardío. Los factores que se asociaron fueron contacto piel a piel (RP = 0,76), posición del bebe en el canal vaginal (RP = 2,6; IC95%), posición del RN (RP = 2,03; IC95%) y requerimiento para reanimación del bebe (RP = 1,42; IC95%). El nivel de concordancia Kappa del registro observacional del personal de salud fue: Enfermera 0.47, Obstetra 0.59, y Pediatra 0.86.	El estudio concluyó que el reconocimiento de los factores asociados y la comparación entre registro y observación del tiempo de clampeo puede socorrer en la implementación y planificación de mejoras para la aceptación en las buenas prácticas de nacimiento.
3	Güner S Saydam Bk. (2021)	El impacto del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical en la anemia infantil: un ensayo controlado aleatorio	Irán J Salud Pública. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34183957/	Estudio paralelo, aleatorizado y controlado	De los resultados se obtuvo que los niveles de hematocrito y bilirrubina a las 48 horas del grupo de intervención fueron significativamente elevados al de los del control (P < 0,01 y P < 0,05, respectivamente). No se encontraron diferencias significativas en cuanto al requerimiento de fototerapia debido a la hiperbilirrubinemia luego del nacimiento entre los dos grupos (P > 0,05). Se obtuvo que las medias de los valores de hemoglobina y	El estudio concluyó que retrasar el clampeo del cordón umbilical tiene un efecto positivo en los parámetros hematológicos de los lactantes. Se puede realizar un clampeo del cordón al menos un minuto post parto para evitar la anemia por déficit de hierro que se puede presentar en los primeros años del nuevo ser.

					hematocrito del grupo de intervención medidos durante la detección de anemia llevada a cabo en el cuarto mes eran más altas que las de los lactantes del grupo de control ($P < 0,05$ y $P < 0,05$, respectivamente).	
4	Shinohara E, Kataoka Y, Yaju Y. (2021)	Efectos del momento del pinzamiento del cordón umbilical en la prevención de la anemia en la primera infancia en recién nacidos a término japoneses de bajo riesgo con lactancia materna planificada: un ensayo controlado aleatorizado	Matern Health Neonatol Perinatol. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33468261/	Estudio controlado aleatorizado, multicéntrico.	El resultado primario fue la estimación espectrofotométrica de la hemoglobina a los cuatro meses. Teniendo como resultados secundarios incidencia de anemia a los cuatro meses, resultados relacionados con la ictericia neonatal, los niveles de hematocrito y los resultados relacionados. En total, se reclutaron 150 mujeres embarazadas. Los participantes (N = 138) fueron asignados aleatoriamente a dos grupos (DCC n = 68, ECC n = 70). No existieron cambios significativos entre los dos grupos en la estimación espectrofotométrica de la hemoglobina a los cuatro meses: diferencia media = 0,1 g/dL, intervalo de confianza del 95 %: 0.14, 0.35, DCC 12.4 g/dL, ECC 12.3 g/dl. Solo los niveles de hematocrito en los días 3 a 5 fueron significativamente más elevados en el grupo DCC que en el grupo ECC: DCC 57.0 %, ECC 52.6 %, diferencia media = 4.4, intervalo de confianza del 95 % 2.61, 6.20. No hubo diferencias significativas en otros resultados secundarios, incluidos los resultados relacionados con la ictericia neonatal.	El estudio concluyó que entre los nacidos a término de riesgo menor con lactancia materna exclusiva planificada, DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) no mostró efectos significativos en los niveles espectrofotométricos de hemoglobina a los cuatro meses en comparados con ECC (clampeo precoz del cordón umbilical), observando los valores de hematocrito significativamente más elevados en los días 3 a 5 en los bebés que se sometieron a DCC, mientras que estos niveles estaban dentro del rango normal. Sin embargo se necesita una muestra mayor para evaluar las posibles consecuencias del pinzamiento del cordón hacia la ictericia neonatal, resaltando del estudio que el DCC tiene la facultad de evitar la anemia en los recién nacidos.
5	Chopra A, Thakur A, Garg P, Kler N, Gujral K. (2018)	Pinzamiento temprano versus tardío del cordón en lactantes pequeños para la edad gestacional y reservas de hierro a los 3 meses de edad: un	Pediatrics BMC. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30021580/	Estudio controlado aleatorizado.	Dentro de los resultados se encontró un total de 142 recién nacidos, se aleatorizaron y, posteriormente, 113 recién nacidos participaron en una inclusión definitiva. En los tres meses, la mediana de los niveles de ferritina sérica fue superior al grupo DCC en comparación con ECC; 86 ng/ml (43,35-134,75) frente a 50,5 ng/ml (29,5-83,5), $p = 0,01$. Se obtuvo que menos bebés presentaban deficiencias de hierro	El estudio concluyó DCC mejora las reservas de hierro en lactantes PEG ≥ 35 semanas a los tres meses de vida sin elevar el riesgo de policitemia sintomática, ni requerimiento de exanguinotransfusiones parciales o morbilidad vinculada a policitemia.

		ensayo controlado aleatorizado			(grupo DCC) a diferencia del grupo ECC; 9 (23,6 %) frente a 21 (47,7 %), IC 95%. Se evidencio un incremento significativo en el DCC; 23 (41,81) % frente al 12 (20,6 %), p = 0,01. No hubo diferencia en la proporción de lactantes con policitemia sintomática o aquellos que se sometieron a exanguinotransfusiones parciales. La mortalidad y los resultados clínicos fueron semejantes.	
6	Kc A, Rana N, Målqvist M, Jarawka Ranneberg L, Subedi K, Andersson O. (2017)	Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical frente al pinzamiento temprano sobre la anemia en lactantes de 8 y 12 meses: un ensayo clínico aleatorizado	JAMA Pediatría. https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2596270	Estudio clínico aleatorizado.	Dentro de los resultados se abarcaron los valores de hematológicos a los ocho meses de vida con prevalencia de anemia. Los resultados comprendieron de los valores hematológicos y de ferritina mostrando déficit de hierro a los ocho y doce meses de vida. Se asigno a 540 lactantes entre ellos niños (281) y niñas (259) con EG promedio 39.2 semanas, repartiendo del total la mitad de la muestra al azar en agrupación pinzando temprano y tardío. Se recolecto sus valores de hemoglobina a los ocho meses de edad, en relación del 78.5% (tardío) y 69,6 % (temprano). Dando como resultado que el grupo tardío presento valores mayores frente al grupo de pinzamiento temprano, así mismo el grupo de pinzamiento tardío disminuyo la prevalencia de anemia a los ocho meses y a los 12 meses siguió presentando cifras mayores al pinzamiento temprano, el cual tuvo riesgo relativo por deficiencia de hierro.	El estudio concluyó que el pinzamiento tardío disminuye la anemia a los ocho y doce meses de vida de los lactantes en una población de alto riesgo, lo que implica que se pueda tener efectos beneficiosos para la salud del lactante.
7	Askelöf U, Andersson O, Domellöf M, Fasth A, Hallberg B, Hellström M, Westas L & et. al. (2017)	¿Espera un minuto? Un estudio observacional de cohortes que compara las reservas de hierro en bebés suecos sanos a los 4 meses de edad después de 10, 60 y 180	BMJ Open. https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/12/e017215.full.pdf	Estudio observacional de cohortes.	Dentro de los resultados se encontró que después de ajustar por diferencias de edad en el momento del seguimiento, los valores de ferritina sérica fueron de 77, 103 y 114 µg/L en los grupos de 10, 60 y 180 segundos, respectivamente. Los valores de ferritina ajustada fueron relativamente superiores en el grupo de 60 segundos en comparación con el grupo de 10 segundos (P = 0,002), mientras que la diferencia entre los grupos de 60 y 180 segundos no fue significativa (P = 0,29).	El estudio concluyó que los bebés sanos a término, pinzados a los 60 segundos con descenso del recién nacido por debajo del nivel uterino entre los 30 segundos resultó con niveles de ferritina sérica más elevadas a los 4 meses de vida en comparación con el pinzamiento del cordón a los 10 segundos. Se sugiere retardar el pinzamiento durante 60 segundos ya que disminuye el riesgo de déficit de hierro.

		segundos de pinzamiento del cordón umbilical.				
8	Zhao Y, Hou R, Zhu X, Ren L, Lu H. (2019)	Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en lactantes después del período neonatal: una revisión sistemática y un metaanálisis	International Journal of Nursing Studies. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748919300264?via%3Dihub	Estudio de revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios	Dentro de los resultados se identificaron e incluyeron un total de veinte ECA en este estudio. Todos los datos de los veinte estudios se agruparon para el metaanálisis final (3733 recién nacidos). Entre los partos prematuros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical aumentó ligeramente el hematocrito (6 a 10 semanas) y la ferritina sérica (6 a 10 semanas). Así mismo los bebés a término, el pinzamiento tardío del cordón redujo la incidencia de anemia después de los seis meses de edad (≥ 6 meses), deficiencia de hierro (< 6 meses, ≥ 6 meses) y anemia por deficiencia de hierro (4-12 meses), mientras que aumentó el volumen corpuscular medio. antes de los seis meses de edad (< 6 meses), hemoglobina después de los seis meses de edad (≥ 6 meses), hierro sérico (2-4 meses), hierro corporal total (4-6 meses), ferritina sérica (< 6 meses, ≥ 6 meses) y saturación de transferrina (2-12 meses). No se encontró diferencias entre el grupo de pinzamiento tardío y temprano para otras variables.	El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío del cordón umbilical mejora significativamente el proceso hematológico de los bebés prematuros y de término posterior al período neonatal. Esto brinda evidencia convincente sobre la práctica del pinzamiento tardío del cordón umbilical para el personal médico, especialmente para países y regiones que sufren una tasa de prevalencia relativamente más alta de deficiencia de hierro durante la infancia y la niñez.
9	Rhoades JS, Bierut T, Conner SN, Tuuli MG, Vesoulis ZA, Macones GA & et. Al. (2017)	Pinzamiento retrasado del cordón umbilical en < 32 semanas de gestación: implementación y resultados.	Am J Perinatol. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5578907/pdf/nihms881493.pdf	Estudio de cohorte retrospectivo	Dentro de los resultados se encontró que los 185 pacientes incluidos en el estudio, 90 se sometieron a DCC y el 72 % de los pacientes potencialmente elegibles recibieron DCC de forma adecuada. No hubo diferencias significativas en el resultado compuesto de hemorragia materna entre DCC y pinzamiento inmediato del cordón (23.3 frente a 36.8 %, razón de probabilidad ajustada = 0,64, intervalo de confianza del 95 % = 0.33, 1.26). Tampoco hubo diferencias significativas en la capacidad de obtener un resultado de gases en	El estudio concluyó que la implementación de un protocolo DCC para recién nacidos prematuros es factible y fue exitosa. No encontramos un aumento en el riesgo materno o una disminución en la capacidad de obtener gases de sangre del cordón umbilical después de DCC.

					sangre del cordón umbilical único o pareado.	
10	Rhoades JS, Wesevich VG, Tuuli MG, Macones GA, Cahill AG. (2019)	Implementación y resultados del pinzamiento universal tardío del cordón umbilical a término	Soy J Perinatol. https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1669908	Estudio de cohorte retrospectivo	Dentro de los resultados se encontró que, de 682 pacientes, 341 fueron entregados antes del protocolo y 341 fueron entregados después del protocolo. Después de la implementación, hubo un 91.8% de adherencia al protocolo. En general, no hubo una diferencia significativa en la HPP en los participantes que se les realizó el protocolo antes y los que recibieron el protocolo después (8.2 frente a 13.2 %; riesgo relativo ajustado de 1.26, IC del 95 %: 0.98-1.51). Hubo una disminución significativa en la capacidad de obtener gases sanguíneos de cordón umbilical arterial y venoso pareados desde el pre- protocolo hasta el post- protocolo 83 vs. 63.6 %; RR: 0.62 con IC 95 %. No hubo diferencias significativas anormales en los gases sanguíneos del cordón umbilical o los resultados neonatales.	El estudio concluyó que no encontraron un incremento en el riesgo de resultados adversos vinculados con el uso generalizado de DCC.
11	Fogarty M, Osborn DA, Askie L, Seidler AL, Hunter K, Lui K & et.al (2018)	Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para bebés prematuros: una revisión sistemática y metaanálisis	Revista Americana de Obstetricia y Ginecología. https://www.ajog.org/article/S0002-9378(17)31439-4/fulltext	Estudio de revisión sistemática	Dentro de los resultados se encontró dieciocho ensayos controlados aleatorios compararon el pinzamiento tardío versus temprano en 2834 bebés. A la mayoría de los lactantes asignados a un pinzamiento diferido se les asignó un retraso de ≥ 60 segundos. Se encontró reducción de mortalidad hospitalaria en el pinzamiento tardío (cociente de riesgos, 0.68; IC 95 %, 0.52-0.90; diferencia de riesgos, -0.03; IC 95 %, -0.05 a -0.01; P = 0.005; número necesario para beneficiarse, 33; 95 % IC, 20-100 Calificación de recomendaciones, desarrollo y evaluaciones = alto, con I ² = 0 que indica que no hay heterogeneidad). En 3 ensayos en 996 lactantes ≤ 28 semanas de gestación, Se encontró reducción de mortalidad hospitalaria en el pinzamiento tardío (cociente de riesgos, 0.70; IC del 95 %, 0.51-0.95; diferencia de riesgos, -0.05; IC del 95 %, -0.09 a -0.01; P = 0.02,	El estudio concluyó que la revisión sistemática proporciona evidencia de alta calidad de que el pinzamiento tardío redujo la mortalidad hospitalaria, lo que respalda las guías actuales que recomiendan el pinzamiento tardío en recién nacidos prematuros. Esta revisión no evalúa el ordeño del cordón umbilical, que también puede ser beneficioso. Los análisis de los datos de pacientes individuales en estos y otros ensayos controlados aleatorios serán de vital importancia para evaluar de manera confiable los resultados secundarios importantes.

					número necesario para beneficiarse, 20, IC 95 %, 11-100, I 2= 0). Analizando los subgrupos se encontró reducción en la incidencia de puntaje de Apgar bajo el minuto, pero no a los cinco minutos, en recién nacidos con el pinzamiento diferido y no redujo la incidencia de reanimación, así como ventilación mecánica, enterocolitis necrosante hemorragia intraventricular, enfermedad pulmonar crónica, conducto arterioso permeable, sepsis de inicio tardío o retinopatía del prematuro. Se evidenció un aumento en el valor del hematocrito máximo en 2,73 puntos (IC del 95 %, 1.94 - 3.52; P < 0.00001) así mismo hubo reducción de lactantes con transfusiones sanguíneas en un 10 % (IC del 95 %, 6-13 %; p < 0.000). 00001). Los daños potenciales del pinzamiento tardío incluyeron policitemia e hiperbilirrubinemia.	
12	Chen X, Li X, Chang Y, Li W, Cui H. (2018)	Efecto y seguridad del momento del pinzamiento del cordón sobre los valores de hematocrito neonatal y los resultados clínicos en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio	JPerinatol. https://www.nature.com/article/s/s41372-017-0001-y	Ensayo controlado aleatorio.	Dentro de los resultados se encontró que a las 24 horas post parto, los valores de hematocrito partieron de 56,5 al 61,0% en el ICC y DCC, con desviación estándar entre 5,4 y 8,7%. No hubo diferencia significativa entre ambas agrupaciones DCC e ICC de 30 seg, así mismo como resultados maternos y neonatales entre estos grupos.	Este estudio concluyó que, para los recién nacidos a término, DCC incrementa los niveles en el hematocrito, sin producir consecuencias negativas tanto para los lactantes y sus madres.
13	Katariya D, Swain D, Singh S, Satapath y A. (2021)	El efecto de diferentes momentos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién	Cureus https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8436003/pdf/cureus-0013-00000017169.pdf	Estudio de intervención	Dentro de los resultados se encontró que a las 24-48 horas de edad, los valores de hemoglobina y bilirrubina de los recién nacidos fueron modestamente más altos con DCC en tres minutos en comparación con DCC a uno y dos minutos. Sin embargo, no hubo diferencias notorias en relación con	El estudio concluyó que, con base en nuestros hallazgos, esperar hasta tres minutos para pinzar el cordón umbilical puede reducir efectivamente la incidencia de anemia por deficiencia de hierro en recién nacidos.

		nacidos a término sobre los resultados maternos y neonatales en partos vaginales normales.			la necesidad de fototerapia en los tres grupos. En la tercera etapa del trabajo de parto fue significativamente más larga con DCC a los tres minutos. Pérdida de sangre materna, uso de oxitocina y peso al nacer que no se asociaron significativamente con el momento de DCC.	
14	Qian Y, Ying X, Wang P, Lu Z, Hua Y. (2019)	Pinzamiento temprano versus tardío del cordón umbilical en los resultados maternos y neonatales.	Archives of Gynecology and Obstetrics. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00404-019-05215-8.pdf	Estudio resumen narrativo	Dentro de los resultados se encontró pinzamiento tardío del cordón umbilical en bebés prematuros y a término, se ha evidenciado valores elevados de almacenamiento de hierro y hemoglobina, así mismo mejor desarrollo neurológico en bebés y niños, menor anemia, mayor presión arterial y menos transfusiones, así como tasas más bajas de hemorragia intraventricular (HIV), enfermedad pulmonar crónica, enterocolitis necrosante y sepsis de aparición tardía. La DCC (clampeo tardío del cordón umbilical) rara vez se asoció con puntajes de Apgar más bajos, hipotermia neonatal al ingreso, dificultad respiratoria e ictericia grave. Además, DCC no hubo asociación con un riesgo mayor de transfusión sanguínea materna y hemorragia posparto, ya sea en parto vaginal o cesárea. El DCC pareció no tener ningún efecto sobre el análisis de gases en la sangre del cordón umbilical. Sin embargo, DCC con más de 60 segundos redujo drásticamente las posibilidades de obtener unidades de sangre de cordón umbilical clínicamente útiles.	El estudio concluyó que realizar el pinzamiento tardío en bebés prematuros y a término fue un procedimiento de parto simple, seguro y efectivo, que debería recomendarse, pero el momento óptimo de pinzamiento del cordón siguió siendo controvertido.
17	Mercer JS, Owens DA, Collins J, Barcelos MO, Parker AB, Padbury JF. (2017)	Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical sobre el volumen sanguíneo placentario residual, los niveles de	J Perinatol. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5334141/pdf/nihms825906.pdf	Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado	Dentro de los resultados se encontró a demografía materna e infantil no fue diferente entre los grupos. El tiempo medio de pinzamiento del cordón fue de 303±121 (DCC) frente a 23±59 (ICC) s (P<0,001) con 10 interrupciones del protocolo. El ordeño del cordón fue el sustituto de DCC (n=11) cuando el proveedor no podía esperar. Los lactantes aleatorizados a DCC en	Por lo cual el estudio concluye que se encontró incremento hematológico en DDC, pero sin incrementos en policitemia o bilirrubina

		hemoglobina y bilirrubina en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorizado.			comparación con ICC tenían menos RPBV (20.0 frente a 30.8 ml) Niveles de hemoglobina de 19.4 frente a 17.8 g dl a las 24 a 48 h, sin diferencia en los niveles de bilirrubina.	
19	Pacheco FA, Lezama FG, Carrillo A, Amaro EJ. (2021)	Pinzamiento temprano vs tardío del cordón umbilical y contacto piel a piel inmediato en nacimientos por cesárea.	Ginecol Obstet Mex. https://ginecologiayobstetricia.org.mx/articulo/pinzamiento-temprano-vs-tardio-del-cordon-umbilical-y-contacto-piel-a-piel-inmediato-en-nacimientos-por-cesarea	Ensayo clínico comparativo	Dentro de los resultados se obtuvo en el grupo de intervención se reclutaron veinticuatro puérperas y sus bebés (pinzamiento tardío y contacto piel a piel contiguo) y se colaciono con el grupo similar y se le dio seguimiento hasta los seis meses. Entre los grupos no presentaron diferencias en relación con la mortalidad y morbilidad neonatal y obstétrica. En el grupo de intervención nutrieron exclusivamente con leche materna las once madres a sus bebés durante seis meses, vs una mama y bebe del grupo control (p < 0.05). En relación con las veintidós mamás y bebés del grupo control optaron por la nutrición con fórmula de seis meses a más a diferencia del grupo de intervención que fueron diez (p < 0.05). En el grupo control la nutrición con fórmula exclusiva o mixta fue más elevada (p < 0.05).	El estudio concluyó que el contacto piel a piel inmediato y el pinzamiento tardío en partos por cesáreas son procedimientos seguros y fáciles que pueden fomentar la lactancia exclusiva durante al menos los primeros seis meses.
20	Leslie MS, Greene J, Schulkin J, Jelin AC. (2018)	Prácticas de pinzamiento del cordón umbilical de obstetras estadounidenses.	Revista de Medicina Neonatal-perinatal. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29689745/	Estudio transversal	Dentro de los resultados se obtuvo la tasa de respuesta general fue del 37 % y el 74 % de los que abrieron el correo electrónico respondieron. Sesenta y siete por ciento de los encuestados informaron DCC por un minuto o más después de los partos vaginales a término. Después de los partos vaginales prematuros y casi a término, el 73 % y el 79 % dijeron que esperaron al menos 30 segundos antes de pinzar. El factor más consistente y fuertemente relacionado con el retraso del pinzamiento del cordón tanto en los análisis bivariados como en los multivariados fue la creencia de que el momento del pinzamiento era importante. Un análisis adicional reveló que creer que el momento era importante se asoció positivamente	El estudio concluyó que la mayoría de los encuestados informaron retrasar el pinzamiento del cordón e indicaron que el empleo de estrategias para implementar la adopción total de esta práctica podría ser valioso.

					con que la institución médica tuviera una política escrita sobre el pinzamiento del cordón.	
21	Cavallin F, Galeazzo B, Loretelli V, Madella S, Pizzolato M, Visentin S, & et.al. (2019)	Pinzamiento tardío del cordón versus pinzamiento temprano del cordón en la cesárea electiva: un ensayo controlado aleatorizado .	Neonatology. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31266035/	Ensayo controlado aleatorizado	El resultado primario fue el hematocrito en el día dos de vida. Los resultados secundarios incluyeron: saturación de oxígeno preductal y frecuencia cardíaca durante los primeros 10 minutos de vida; bilirrubina transcutánea en el día tres; y presiones arteriales neonatales en los primeros tres días de vida. Los resultados adicionales incluyeron: tiempo hasta la primera respiración espontánea; temperatura al ingreso a guardería normal; peso al alta; y pérdidas de sangre materna. Dentro del resultado se encontró que Ochenta recién nacidos fueron aleatorizados al brazo DCC (n = 40) o al brazo ECC (n = 40). El hematocrito en el día dos fue modestamente mayor en el brazo DCC que en el brazo ECC (diferencia de medias: 6 %; IC 95 %: 3-8; p < 0,0001). Las medidas del resultado secundarias no fueron estadísticamente diferentes entre los dos brazos. Ningún bebé necesitó fototerapia por hiperbilirrubinemia durante su estadía en el hospital.	El estudio concluyó retrasar el pinzamiento del cordón más allá de los 60 segundos aumenta el hematocrito al día dos en los recién nacidos por cesárea electiva, sin afectar las pérdidas sanguíneas maternas. Nuestros hallazgos sugieren que DCC debe recomendarse en la cesárea electiva, pero se justifican más estudios para evaluar los resultados a largo plazo
25	Tresierra Ayala M, Gutiérrez Guzmán D (2020)	Clampaje tardío del cordón umbilical como factor protector de anemia neonatal.	Revista médica Vallejana. https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/revista-medicavallejana/article/view/81	Estudio observacional analítico tipo cohorte	Dentro de los resultados se obtuvo que los bebés que se les realizó el clampaje tardío tenían una probabilidad mayor de 9.11 de no tener anemia frente a los que no tuvieron clampaje tardío $X^2 = 109.3128$; $p = 0.0000$; $RR = 9.11$; IC del 95 % (4.86 – 17.08).	El estudio concluyó que el realizar el clampaje tardío tiene un factor de protección frente a la anemia en los bebés.
26	Lozano Zamora C, Rojas Valle R (2017)	Beneficios clínicos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos.	Repositorio institucional – Wiener. http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/789	Estudio de revisión sistemática	Dentro de los resultados se encontró que el 90% concuerda que el clampaje tardío aumenta el estado hematológico y adaptabilidad del bebé sin riesgos. El 10% demuestra que no hay diferencias notorias entre ambos tipos de clampaje por consiguiente se debería optar por lo más fisiológico.	El estudio concluyó que los artículos científicos analizados el 100% evidencia las ventajas en relación con el clampaje tardío, recalcando el aumento hematológico y reducción de anemia, señalando que el clampaje temprano no está vinculado a la anemia en los recién nacidos.
28	Rashwan A, Eldaly A, El-Harty A,	Pinzamiento tardío versus temprano del cordón	BMC Pregnancy and Childbirth. https://bmcpregnancychildbirth	Ensayo controlado aleatorio	Dentro de los resultados se encontró que no hubo ninguna diferencia notoria entre los dos grupos con respecto a la pérdida de sangre	El estudio concluyó que no hay diferencia significativa entre DCC y ECC con respecto a la pérdida de sangre materna. Sin embargo, DCC

	Elsherbin M, Abdel-Rasheed M, Eid MM. (2022)	umbilical para recién nacidos casi a término nacidos de madres con preeclampsia; un ensayo controlado aleatorio	.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-022-04831-8.pdf		materna estimada (P = 0,673), las tasas de HPP (P = 0,1), la hemoglobina posparto (P = 0,154) y los valores de hematocrito (P = 0,092). Los resultados neonatales tampoco mostraron diferencias significativas con respecto a las puntuaciones de APGAR en el primer minuto (P = 1) y después de 5 minutos (P = 0,114), bilirrubina sérica del día 1 (P = 0,561), bilirrubina sérica del día 3 (P = 0,676), y la tasa de ingreso en la UCIN (P=0,671). Sin embargo, los valores de hemoglobina y hematocrito fueron notoriamente más elevados en el grupo DCC que en el grupo ECC (P<0,001).	tiene la ventaja de una hemoglobina neonatal significativamente más alta.
29	Singh L, Singh DP, Deepika, Raghunandan C, Dhoat N. (2022)	Un estudio clínico del resultado fetal después del pinzamiento temprano y tardío del cordón umbilical en partos asociados con anemia en el embarazo.	J Family Med Prim Care. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35800483/	Estudio observacional	Dentro de los resultados se encontró que no hubo significado de ECC o DCC en el desarrollo de policitemia, HIV (hemorragia intraventricular) o hiperbilirrubinemia o aumento de la necesidad de transfusión de sangre. Los valores de hemoglobina, hematocrito y ferritina mostraron un aumento significativo entre DCC en comparación con ECC.	El estudio concluyó que el pinzamiento tardío del cordón incrementa notoriamente los valores de hemoglobina, ferritina sérica y hematocrito a las 4 semanas de edad. Debe recomendarse en la práctica habitual donde no esté contraindicado, especialmente en entornos de escasos recursos.
30	Gupta B, Yengkhom R, Banait N, Chetan C, Pareek P (2022)	Parámetros hemodinámicos después del pinzamiento tardío del cordón (DCC) en recién nacidos a término: un estudio observacional prospectivo.	BMC Pediatría. https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12887-022-03303-4.pdf	Estudio observacional prospectivo	Dentro de los resultados se encontró un total de 2744 partos durante el período de estudio, se incluyeron 620 bebés. La edad gestacional media de los bebés inscritos fue de 38.96 ± 1.08 semanas y el peso medio al nacimiento fue de 2.9 ± 0.39 kg. La frecuencia cardíaca media de los bebés registrada a las 12 ± 6 h de vida fue de 127 latidos por minuto (lpm), mientras que a las 48 ± 6 h de vida fue de 128 lpm. RVO {media (DE)} fue 209.55 (44.89) y 205.85 (46.35) ml/kg/min, LVO {media (DE)} fue 133.68 (31.15) y 134.78 (29.84) ml/kg/min mientras que el flujo de SVC {media (DE)} fue de 106.85(26.21) y 109.29(25.11) ml/kg/min a las 12	El estudio concluyó que después de DCC, hay menos fluctuación en los parámetros hemodinámicos (frecuencia cardíaca, gasto cardíaco) en los dos puntos temporales de observación. En comparación con los bebés AGA, los bebés SGA tenían una frecuencia cardíaca inicial, LVO, RVO y SVC significativamente más altos. Se encontró que la LVO de los bebés SGA después del pinzamiento tardío del cordón es significativamente más baja que la LVO observada en otros estudios, lo que favorece el efecto cardio estabilizador de DCC.

					<p>± 6 y 48 ± 6 h de vida respectivamente. Hubo buena concordancia intraobservador en todas las variables. Los bebés SGA (pequeños para la edad gestacional) tenían una frecuencia cardíaca significativamente más alta a las 12 ± 6 h de vida en comparación con los bebés AGA (adecuado peso para edad gestacional), aunque esta diferencia en la frecuencia cardíaca no se pudo apreciar a las 48 ± 6 h de vida.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

En la table N° 5 de los 30 artículos revisados, el 76.7% demuestra evidencia científica del clampeo del cordón umbilical más beneficioso para el recién nacido en la práctica clínica, refiriendo al clampeo tardío como un procedimiento simple, seguro y efectivo que redujo la mortalidad hospitalaria ya que mejora significativamente el estado hematológico en los neonatos y es un factor protector de anemia neonatal.

4.2 DISCUSIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda realizar el clampeo del cordón umbilical después de 1 a 3 minutos luego del nacimiento en neonatos prematuros o a término, y que al mismo tiempo se inicien los cuidados esenciales de manera sincrónica. Cabe recalcar que el valor de hemoglobina es fundamental en el periodo perinatal y post natal, llamándose a la carencia de este hierro como anemia neonatal que en la actualidad es una problemática social en nuestro país, es por ello la razón del estudio presente, del cual se recolecto los siguientes datos:

De los 30 artículos científicos revisados, el 20% evidencia consecuencias hematológicas por clampeo tardío del cordón umbilical, De Bernardo G menciona que el clampeo tardío del cordón umbilical mostró valores mayores de hematocrito y bilirrubina, pero sin necesidad de fototerapia, así mismo se aprecia en la investigación de Shao H que refiere que el clampeo tardío del cordón simplemente aumentó el nivel hematológico y de bilirrubina transcutánea de los recién nacidos sin el requerimiento mejorado de fototerapia para la ictericia neonatal; Ruangkit C detalla que el clampeo tardío del cordón umbilical no mejoro la transfusión placentaria ni aumentó el flujo sanguíneo sistémico en recién nacidos prematuros de parto múltiple, especialmente los nacidos por cesárea , encontrando una tasa más alta de hemorragia post parto; Tarnow M menciona que no hubo diferencias notorias entre el pinzamiento tardío y el pinzamiento inmediato en recién nacidos prematuros; Sánchez V refiere que no se encontró diferencia en la incidencia de enterocolitis necrotizante en prematuros a los que se les realizó clampaje tardío de cordón umbilical versus clampaje temprano. Por otro lado, Wong C refiere que el clampeo tardío se asocia con una reducción en la tasa de éxito del análisis de gases en sangre del cordón umbilical independientemente de la edad gestacional.

Sin embargo, en el estudio de Rhoades JS menciona que no encontraron un mayor riesgo de resultados adversos asociados con el uso generalizado de clampeo tardío, así mismo Fogarty M detalla que el clampeo tardío redujo la mortalidad hospitalaria, lo que respalda las guías actuales que recomiendan el clampeo tardío en recién nacidos prematuros; Zhao Y refiere que el pinzamiento tardío mejoró modestamente el estado hematológico de los recién nacidos prematuros y a término después del período neonatal. Así mismo Mercer JS menciona que los recién nacidos a término tuvieron una ventaja hematológica precoz al clampeo tardío sin incrementar la hiperbilirrubinemia o policitemia sintomática; Chen X, refiere que para los recién nacidos a término, el clampeo tardío eleva los valores de hematocrito sin reacciones nocivas aparentes para los lactantes y sus madres, Si bien es cierto se ha presentado evidencia científica que detalla las consecuencias hematológicas por clampeo tardío en un pequeño porcentaje, así mismo se encuentran más en investigaciones que contradicen esta postura, demuestran y recomiendan el clampeo tardío del cordón umbilical.

Con relación a las evidencias científicas que demuestran las consecuencias hematológicas por clampeo precoz del cordón umbilical se obtuvo que en un 16.6 % de los artículos describen que no hay cambios significativos en el nivel de hemoglobina relacionado al tiempo de clampeo del cordón umbilical como menciona Rashwan A, que no hay diferencia significativa entre clampeo tardío y clampeo precoz con respecto a la pérdida de sangre materna, Rhoades JS concluye lo mismo. De igual manera Chen X, obtuvo como resultado que no hay diferencia significativa entre los grupos clampeo tardío e inmediato de 30 segundos, ni se encontraron diferencias significativas en otros resultados neonatales y maternos entre estos grupos; Sánchez VA concluye que entre el clampeo precoz y tardío no se detectó diferencia en la incidencia de enterocolitis necrotizante en bebés prematuros.

Sin embargo, Rashwan A, también concluyen que clampeo tardío tiene la ventaja de una hemoglobina neonatal significativamente más alta, Así mismo corrobora la investigación de Maraza M, que refiere en su investigación que a los recién nacidos que se le realizó el clampeo precoz presentaron anemia leve, concluyendo que el momento del clampeo del cordón umbilical en los bebés se vincula con los valores de hemoglobina; Kc A obtuvo en su investigación que el grupo de clampeo temprano del cordón umbilical tiene riesgo relativo de anemia, como menciona Askelof U, que sugiere retrasar el clampeo del cordón hasta los 60 segundos disminuye el riesgo carencia de hierro, ya que se demostró que el clampeo precoz aporta menos cantidad, y esto se corrobora con la investigación de Cavallin F, quien demostró que el hematocrito en el día 2 fue significativamente mayor en el brazo en recién nacidos con clampeo tardío que en el brazo de los recién nacidos con clampeo precoz.

Después de haber realizado la revisión de 30 artículos se encontró evidencia científica que demuestra el clampeo del cordón umbilical más beneficioso para el recién nacido en la práctica clínica con un 73% que concluyen que el clamping tardío del cordón umbilical es el más beneficioso para el neonato ya que mejora significativamente el estado hematológico y de hierro de los recién nacidos prematuros y a término posterior al período neonatal como menciona Zhao Y, concluye que este procedimiento brinda evidencia convincente sobre la técnica del clampeo tardío del cordón umbilical para el personal de salud, específicamente para países y regiones que sufren una tasa de prevalencia relativamente más elevada de deficiencia de hierro durante la infancia y la niñez, así mismo como menciona Kc A, que el clampeo tardío del cordón umbilical disminuye la anemia a los ocho y doce meses de nacidos en una comunidad de alto riesgo, lo que podría tener importantes efectos beneficiosos en la salud y en el desarrollo de los lactantes.

Fogarty M menciona en su investigación de revisión que proporciona evidencia de alta calidad de que el clampeo tardío redujo la mortalidad hospitalaria, lo que respalda las guías actuales que recomiendan el clampeo tardío en recién nacidos prematuros, es importante recalcar que Tresierra A señala que el clampeo tardío tiene un factor protector contra la deficiencia de hierro en el recién nacido. Lo que concuerda Qian Y, refiriendo que el clampeo tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término y prematuros fue un procedimiento de parto simple, seguro y efectivo, que debería recomendarse.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La revisión de publicaciones de los 30 artículos científicos, sobre las repercusiones hematológicas por efecto del tiempo de clampeo del cordón umbilical durante el parto en recién nacidos. Fueron hallados en la siguiente base de datos: Science Direct, Scielo, Dialnet, PubMed, LILACS, DOAJ, los que corresponden al tipo y diseño de estudios controlados y aleatorizados con 36.6%, el 23% fueron cohorte retrospectivo, el 13.3% fueron revisiones sistemáticas, el 6.6% fueron comparativos, el 6.6% fue observacional prospectivo, el 3.3% fue de intervención y el 3.3% narrativo. De los cuales el 86.6% fueron artículos científicos internacionales y 13.3% nacionales; del cual se concluye lo siguiente:

1. Se ha presentado evidencia científica que detalla las consecuencias hematológicas por clampeo tardío enfatizando hiperbilirrubinemia pero sin necesidad de fototerapia, así mismo se encontró que no hubo mejoría en la transfusión placentaria ni aumento en el flujo sistémico en recién nacidos prematuros por parto múltiple, y que no se encontró diferencias notorias entre la incidencia de enterocolitis necrotizante en prematuros, y se asoció al clampeo tardío con una disminución en la tasa de éxito del análisis de gases en sangre del cordón umbilical, además de una tasa elevada de HPP.
2. Con relación al clampeo precoz del cordón umbilical en la mayoría de las investigaciones señala que disminuye el aporte de hemoglobina en recién nacidos, así como su reserva de hierro, presentado por ende anemia neonatal, sin embargo, causa menos complicaciones de hemorragia post parto.
3. El 76.6% de la investigación tuvo como resultado que el clampeo tardío del cordón umbilical es un procedimiento simple, seguro y efectivo que redujo la mortalidad hospitalaria ya que mejora significativamente el estado hematológico y es el más beneficioso para el recién nacido debido a que eleva los valores de hemoglobina al nacimiento y mejora las reservas de hierro en los primeros meses de vida, concluyendo que el clampeo tardío tiene un efecto protector de anemia neonatal, lo cual contribuye en la disminución de la morbilidad y mortalidad perinatal.

5.2 RECOMENDACIONES

Culminado el presente trabajo de investigación, se brindan las siguientes recomendaciones para la ahondar en el tema:

1. Realizar el cumplimiento consciente del clampeo tardío, pues contribuye a reducir la anemia en los neonatos, y lo protege en los primeros meses de vida de la anemia, favoreciendo a un mejor desarrollo en la niñez especialmente en las zonas con alta prevalencia de anemia.
2. Realizar el clampeo inmediato o precoz solo cuando el neonato necesite la atención inmediata y siempre debe ser justificada con razones sumamente concretas ya que se priva del aporte hematológico al recién nacido.
3. Se sugiere realizar nuevos estudios sobre el efecto a largo plazo del clampeo tardío de cordón umbilical ya que posiblemente pueda tener más beneficios además de la buena reserva de hierro.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Pinzamiento tardío del cordón umbilical para reducir la anemia en lactantes. [internet]2013. [Revisado el 12 de Setiembre del 2022] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/120076>
2. Resolución Ministerial. N° 250-2017/ MINSA, “Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas”. [internet].2017[Revisado el 12 de Setiembre del 2022] Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma_t%C3%A9cnica_Manejo_terap%C3%A9utico_y_preventivo_de_la_anemia_en_ni%C3%B1os_adolescentes_mujeres_gestantes_y_pu%C3%A9rperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf?v=1561140238
3. Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) Opinión del Comité No. 543: Momento del pinzamiento del cordón umbilical después del nacimiento. Obstetricia y Ginecología. [internet] Diciembre de 2012 - Volumen 120 - Número 6 - p 1522-1526.[Revisado el 12 de Setiembre del 2022] Disponible en: <https://www.acog.org/Clinical/Clinical-Guidance/Committee-Opinion/Articles/2020/12/Delayed-Umbilical-Cord-Clamping-After-Birth>
4. Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) Opinión del Comité No. 684 Resumen: Pinzamiento Retrasado del Cordón Umbilical Después del Nacimiento. Obstetricia y Ginecología. [internet] Enero de 2017 - Volumen 129 - Número 1 - p 232-233.[Revisado el 12 de Setiembre del 2022] Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2017/01000/Committee_Opinion_No_684_Summary_Delayed.49.aspx
5. De Bernardo G, Giordano M, De Santis R, Castelli P, Sordino D, Trevisanuto D, Buonocore G, Perrone S. Un estudio controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés nacidos por cesárea electiva. Revista Italiana de Pediatría.[internet]. 24 de Mayo 2020;46(1):71 [Revisado: 13 de Setiembre del 2022]:. Disponible en <https://ijponline.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13052-020-00835-2.pdf>
6. Strada JKR, Vieira LB, Gouveia HG, Betti T, Wegner W, Pedron CD. Factores asociados al clampaje del cordón umbilical en recién nacidos a término. Rev. Esc. Enfermería [internet] 2022. [Revisado el 14 de Setiembre del 2022] 1-8. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reecusp/a/8JDYNRSnfhGvyJpDyCKk3Tx/?format=pdf&lang=pt>

7. Arango F. "Cuando pinzar el cordón Umbilical". Colombiana de Obstetricia y Ginecología. [internet] 2014. [Revisado: 13 de Setiembre del 2022] p.4. 9. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6268/2/598468.2012.pdf>.
8. Zavaleta N, Astete L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública [Internet]. Octubre. 2017; 34(4): 716-722. [Revisado el 13 de Setiembre del 2022]; Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es
9. Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) Opinión del Comité No. 684: "Cierre retrasado del cordón umbilical después del nacimiento". Obstetricia y Ginecología. [internet] Enero de 2017. [Revisado el 13 de setiembre del 2022] Disponible en: <https://www.acog.org/news/news-releases/2016/12/acog-recommends-delayed-umbilical-cord-clamping-for-all-healthy-infants>
10. Academia Estadounidense de Pediatría (AAP). La AAP respalda el corte retrasado del cordón umbilical para bebés prematuros a término. [internet] 2016.[Revisado el 13 de setiembre del 2022] Disponible en: https://publications.aap.org/aapnews/news/6507/AAP-backs-delayed-umbilical-cord-cutting-for-term?_ga=2.55191147.1565765241.1663106849-1960406054.1663106849?autologincheck=redirected?nfToken=00000000-0000-0000-0000-000000000000
11. Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) Pinzamiento del Cordón Umbilical y Transfusión Placentaria (Artículo de Impacto Científico No. 14) [internet] Febrero 2015.[Revisado el 13 de setiembre del 2022] Disponible en: <https://www-temp.rcog.org.uk/media/ahppgoek/sip-14.pdf>
12. Colegio Americano de Enfermeras Parteras. (ACNM) Pinzamiento retrasado del cordón umbilical. Argumento de posición. Silver Spring (MD): ACNM; [internet] 2014[Revisado el 13 de setiembre del 2022]. Disponible en: <http://www.midwife.org/ACNM/files/ACNMLibraryData/UPLOADFILENAME/00000000290/Delayed-Umbilical-Cord-Clamping-May-2014.pdf>
13. Bianchi A, Jacobsson B, Mol BW; recomendaciones de buenas prácticas de FIGO para reducir el parto prematuro y mejorar el resultado, Revista internacional de ginecología y obstetricia [internet] 2021;155:34–36. [Revisado el 12 de Setiembre del 2022] Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ijgo.1384>

14. Ministerio de Salud (MINSA). Proyecto de ley del clampaje tardío del cordón umbilical [internet] Octubre 2014; Lima - Perú. [Revisado el 12 de setiembre del 2022] Disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/comisiones/2013/com2013salud.nsf/0/979c713fc0196aae05257c13005ea46e/\\$FILE/PRE_DICT_PL1605_Clampaje.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/comisiones/2013/com2013salud.nsf/0/979c713fc0196aae05257c13005ea46e/$FILE/PRE_DICT_PL1605_Clampaje.pdf)
15. Güner S, Saydam Bk. El impacto del tiempo de pinzamiento del cordón umbilical en la anemia infantil: un ensayo controlado aleatorio. Irán J Salud Pública [internet]. 2021; 50(5):990-998 [Revisado el 14 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34183957/>
16. Shinohara E, Kataoka Y, Yaju Y. Efectos del momento del pinzamiento del cordón umbilical en la prevención de la anemia en la primera infancia en recién nacidos a término japoneses de bajo riesgo con lactancia materna planificada: un ensayo controlado aleatorizado. Salud Materna, Neonatología y Perinatología [internet] . 19 de enero de 2021. [Revisado el 14 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33468261/>
17. Chopra A, Thakur A, Garg P, Kler N, Gujral K. Pinzamiento temprano versus tardío del cordón en lactantes pequeños para la edad gestacional y reservas de hierro a los 3 meses de edad: un ensayo controlado aleatorizado. Pediatría BMC [internet]. 18 de julio de 2018;18 (1): 234 [Revisado el 14 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30021580/>
18. Kc A, Rana N, Målqvist M, Jarawka Ranneberg L, Subedi K, Andersson O. Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical frente al pinzamiento temprano sobre la anemia en lactantes de 8 y 12 meses: un ensayo clínico aleatorizado. Pediatría JAMA [internet]. 1 de marzo 2017. [Revisado el 14 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2596270>
19. Askelöf U, Andersson O, Domellöf M, Fasth A, Hallberg B, Hellström-Westas L, Pettersson K, Westgren M, Wiklund IE, Götherström C. ¿Espera un minuto? Un estudio observacional de cohortes que compara las reservas de hierro en bebés suecos sanos a los 4 meses de edad después de 10, 60 y 180 segundos de pinzamiento del cordón umbilical. BMJ Abierto [internet]. 29 de Diciembre 2017. [Revisado el 14 de Setiembre de 2022] 1-8. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/12/e017215.full.pdf>

20. Zhao Y, Hou R, Zhu X, Ren L, Lu H. Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en lactantes después del período neonatal: una revisión sistemática y un metaanálisis. *Int J Enfermeras Stud* [internet] Abril 2019 ;(92)97-108. [Revisado el 14 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748919300264?via%3Dihub>
21. Rhoades JS, Bierut T, Conner SN, Tuuli MG, Vesoulis ZA, Macones GA, Cahill AG. Pinzamiento retrasado del cordón umbilical en <32 semanas de gestación: implementación y resultados. *Am J Perinatol*. [internet]. Setiembre 2017; 34(11): 1048–1053 [Revisado el 14 de Setiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5578907/pdf/nihms881493.pdf>
22. Rhoades JS, Wesevich VG, Tuuli MG, Macones GA, Cahill AG. Implementación y resultados del pinzamiento universal tardío del cordón umbilical a término. *Revista Americana de Perinatología*. [internet]. 2019; 36(03): 233-242 [Revisado el 15 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1669908>
23. Fogarty M, Osborn DA, Askie L, Seidler AL, Hunter K, Lui K, Simes J, Tarnow-Mordi W. Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para bebés prematuros: una revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Americana de Obstetricia y Ginecología*. 2018;208(1):1-18. [internet]. [Revisado el 15 de Setiembre de 2022] Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(17\)31439-4/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(17)31439-4/fulltext)
24. Chen X, Li X, Chang Y, Li W, Cui H. Efecto y seguridad del momento del pinzamiento del cordón sobre los valores de hematocrito neonatal y los resultados clínicos en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio. *J Perinatol*. [internet]. 2018; 38 :251–257. [Revisado el 15 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41372-017-0001-y>
25. Katariya D, Swain D, Singh S, Satapathy A. El efecto de diferentes momentos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término sobre los resultados maternos y neonatales en partos vaginales normales. *Cureus* [internet]. 14 de Agosto del 2021;13(8): e17169. [Revisado el 16 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8436003/pdf/cureus-0013-00000017169.pdf>

26. Qian Y, Ying X, Wang P, Lu Z, Hua Y. Pinzamiento temprano versus tardío del cordón umbilical en los resultados maternos y neonatales. Arch Gynecol Obstet. [internet]. Septiembre 2019, 300:531–543. [Revisado el 16 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00404-019-05215-8.pdf>
27. Nudelman MJR, Belogolovsky E, Jegatheesan P, Govindaswami B, Song D. Efecto del pinzamiento tardío del cordón sobre los valores de gases en sangre umbilical en recién nacidos a término: una revisión sistemática. Obstetricia Ginecológica [internet]. Marzo 2020; 135 (3): 576-582. [Revisado 16 Setiembre del 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32028488/#:~:text=The%20observational%20studies%20showed%20that,compared%20with%20early%20cord%20clamping.>
28. Ruangkit C, Bumrunghuet S, Panburana P, Khositseth A, Nuntnarumit P, Un ensayo controlado aleatorizado de pinzamiento del cordón umbilical inmediato versus diferido en bebés prematuros de nacimiento múltiple. J Perinatol. [internet]. Noviembre 2019; 115(2):156-163 [Revisado 16 Setiembre del 2022]: Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30481760/>
29. Mercer JS, Erickson-Owens DA, Collins J, Barcelos MO, Parker AB, Padbury JF. Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical sobre el volumen sanguíneo placentario residual, los niveles de hemoglobina y bilirrubina en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorizado. J Perinatol [internet]. Marzo 2017; 37(3): 260–264 [Revisado 16 Setiembre del 2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5334141/pdf/nihms825906.pdf>
30. Shao H, Gao S, Lu Q, Zhao X, Hua Y, Wang X. Efectos del pinzamiento tardío del cordón sobre la ictericia neonatal, la fototerapia y el estado hematológico precoz en cesáreas a término. Ital J Pediatr. [internet] 2021 May 26;47(1):115. [Revisado 16 Setiembre del 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34039384/>
31. Pacheco FA, Lezama FG, Carrillo A, Amaro EJ, Dueñas MA. Pinzamiento temprano vs tardío del cordón umbilical y contacto piel a piel inmediato en nacimientos por cesárea. Ginecol Obstet Mex. [internet]. 2021; 89 (6): 453-463. [Revisado 25 Setiembre del 2022] Disponible en:

<https://ginecologiyobstetricia.org.mx/articulo/pinzamiento-temprano-vs-tardio-del-cordon-umbilical-y-contacto-piel-a-piel-inmediato-en-nacimientos-por-cesarea>

32. Leslie MS, Greene J, Schulkin J, Jelin AC. Prácticas de pinzamiento del cordón umbilical de obstetras estadounidenses. *Revista de Medicina Neonatal-perinatal*. [internet].2018; 11(1):51-60. [Revisado 26 Setiembre del 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29689745/>
33. Cavallin F, Galeazzo B, Loretelli V, Madella S, Pizzolato M, Visentin S, Trevisanuto D. Pinzamiento tardío del cordón versus pinzamiento temprano del cordón en la cesárea electiva: un ensayo controlado aleatorizado. *Neonatology*. [internet]. 2 de Julio 2019; 116(3):252-259 [Revisado 26 Setiembre del 2022].Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31266035/>
34. Tarnow-Mordi W, Morris J, Kirby A, Robledo K, Askie L, Brown R & et al. Pinzamiento tardío versus inmediato del cordón en recién nacidos prematuros. *N Engl J Med*. [internet]. 21 de Dic 2017; 377(25):2445-2455 [Revisado 26 Setiembre del 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29081267/>
35. Wong C, Wilkinson R, Odendahl J, Wilson E. Pinzamiento tardío del cordón umbilical: Impacto en el análisis de gases en sangre del cordón umbilical fetal. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Austria y Nueva Zelanda*. [internet]. Abril 2022; 62: 328–331 [Revisado el 14 de Setiembre de 2022]Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9304228/pdf/AJO-62-328.pdf>
36. Rashwan A, Eldaly A, El-Harty A, Elsherbini M, Abdel-Rasheed M, Eid MM. Pinzamiento tardío versus temprano del cordón umbilical para recién nacidos casi a término nacidos de madres con preeclampsia; un ensayo controlado aleatorio. *BMC Embarazo Parto*. [internet]. 25 de Junio 2022. [Revisado el 15 de Setiembre de 2022]: 1 -7. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-022-04831-8.pdf>
37. Singh L, Singh DP, Deepika, Raghunandan C, Dhoat N. Un estudio clínico del resultado fetal después del pinzamiento temprano y tardío del cordón umbilical en partos asociados con anemia en el embarazo. *J Family Med Prim Care*. [internet] 2022 May;11(5):1789-1793. 331 [Revisado el 14 de Setiembre de 2022]Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9254860/>

38. Gupta B, Yengkhom R, Banait N, Chetan C, Pareek P. Parámetros hemodinámicos después del pinzamiento tardío del cordón (DCC) en recién nacidos a término: un estudio observacional prospectivo. BMC Pediatría. [internet]. 6 de Mayo del 2022. [Revisado 16 Setiembre del 2022]: 1-10. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12887-022-03303-4.pdf>
39. Maraza Mamani HM. Momento del clampaje del cordón umbilical del recién nacido y niveles de hemoglobina en la prevención de deficiencia de hierro. Revista Científica De Enfermería [Internet]. 25 de agosto de 2021;1(1):77-85. [citado 24 de Setiembre de 2022] Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1141>
40. Sánchez VA, Monzon JJ, Murillo MR, Norabuena PD, Obeso KA, Orbegoso DC & et.al. Clampaje tardío del cordón umbilical comparado con clampaje temprano en la incidencia de enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros: revisión sistemática y metaanálisis. Rev Med Trujillo [Internet]. 31 de diciembre de 2021;16(4):242-8. [citado 24 de septiembre de 2022] Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/4141>
41. Tresierra Ayala M, Gutiérrez Guzmán D. Clampaje tardío del cordón umbilical como factor protector de anemia neonatal. Revista médica Vallejana [Internet]. 29 de marzo de 2020;9(1):45-51. [citado 24 de septiembre de 2022] Disponible en: <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/revistamedicavallejana/article/view/81>
42. Lozano Zamora C, Rojas Valle R. Beneficios clínicos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos. Repositorio institucional – WIENER [Internet]. 13 de Noviembre del 2017 [citado 24 de septiembre de 2022] Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/789>
43. Abanto Briones J. Hemoglobina y Hematocrito del Recién Nacido y Tipo de Clampaje del Cordón Umbilical, Centro de Salud Materno Perinatal Simón Bolívar. Repositorio institucional – UNC [Internet] 2016 [citado 24 de septiembre de 2022] Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/972>

44. Fescina, R., Schwarcz, R., & Duverges, C. Obstetricia Buenos Aires, Argentina. Diccionario Médico: El Ateneo. [internet] 2016 [revisado el 24 de setiembre del 2022]. Disponible en: https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Clampaje
45. Chaparro CM, Lutter C. Más allá de la supervivencia: Prácticas integrales durante la atención del parto, beneficiosas para la nutrición y la salud de madres y niños. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington D.C., Diciembre 2007. [citado 24 de Septiembre de 2022] Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/788/9789275333006.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
46. Rodríguez, C., Benavides R. Policitemia como efecto del pinzamiento oportuno del cordón umbilical en neonatos a 2980 metros sobre el nivel de altura sobre el nivel del mar, 2013. [Tesis para optar Especialidad]. Quito, Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.2013. Disponible en:<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9434/TESIS%20PINZAMIENTO%20%20OPORTUNO%20DE%20CORDON%20Dra%20Rina%20Benavides%20Dr.%20Chr%20istian%20Rodr%C3%ACguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
47. Organización Mundial de la Salud. Momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes [Internet] ,2019. [citado el 26 de Setiembre del 2022]. Disponible en: http://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/
48. Pari Delgado J. Comparación del efecto del pinzamiento tardío y el pinzamiento precoz del cordón umbilical en la hemoglobina y hematocrito del recién nacido a término en el hospital EsSalud base III de Puno [tesis para optar título de segunda especialidad en Pediatría]. Puno: Universidad Nacional de Antiplano.2019. Disponible en:http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10146/Pari_Delgado_Jhon_Miguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
49. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica - Atención del trabajo de parto, parto y postparto inmediato. [Internet]. Quito, Ecuador,2014. [citado el 26 de Setiembre del 2022] Disponible en: [Shttps://www.elpartoesnuestro.es/sites/default/files/recursos/documents/gpc_parto_final.pdf](https://www.elpartoesnuestro.es/sites/default/files/recursos/documents/gpc_parto_final.pdf)

50. Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendación de la OMS sobre el pinzamiento tardío del cordón umbilical [Internet] Ginebra 2018. [citado el 26 de Setiembre del 2022] Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148793/9789241508209_eng.pdf;jsessionid=1A9A87029A9543B711333A7B6C6445BB?sequence=1
51. Cárdenas Valdivia, E. B. Hemoglobina y desenlaces adversos en recién nacidos según clampaje precoz o tardío del cordón umbilical atendidos en el Hospital Regional de Pucallpa periodo Julio – Agosto. [Tesis para optar título profesional], Universidad Alas Peruanas, Pucallpa, Perú. 2018. Disponible en: http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/8569/1/T059_46903368_T.pdf
52. Altamirano Rodríguez GE. Hemoglobina en el recién nacido y su relación con clampaje tardío del cordón umbilical-Hospital Regional de Loreto. [Internet]. 2016. 60 p. [citado el 26 de Setiembre del 2022] Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/131/ALTAMIRANOHemoglobina-1-Trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
53. Inzunza O. Anatomía del Desarrollo Humano. [Tesis para optar título profesional], Pontificia Universidad Católica de Chile; 2003, Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/Departamentos/Anatomia/adh/pdf/organogenesis>
54. Patel S, Clark EA, Rodriguez CE, Metz TD, Abbaszadeh M, Yoder BA. Effect of umbilical cord milking on morbidity and survival in extremely low gestational age neonates. Am J Obstet Gynecol. [Internet] 2014. [citado 26 de Septiembre de 2022] Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(14\)00505-5/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(14)00505-5/fulltext)
55. Perrone S, Tataranno ML, Santacroce A, Negro S, Buonocore G. El papel del estrés oxidativo en la enterocolitis necrosante en lactantes de muy bajo peso al nacer. Curr Pediatr Rev. [Internet] 2014; 10(3):202-7. [citado 30 de Septiembre de 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25088341/>
56. MINSAL. Guía Nacional de Neonatología. [internet] Chile 2005 [citado el 01 de Octubre del 2022] Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wpcontent/uploads/2015/10/2005_Guia-Nacional-de-neonatologia.pdf
57. Arca G, Carbonell X. Anemia Neonatal. Asociación Española de Pediatría. [internet].; 2008. [citado el 03 de Octubre del 2022]. Disponible en:

https://www.academia.edu/15171562/Anemia_neonatal_G.Arca_X_Carbon_ellEstrany_Servicio_de_Neonatolog%C3%ADa_Hospital_CI%C3%ADnic

58. Ministerio De Salud. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia. MINSA. [internet].; 2015 Enero. [citado el 02 Octubre del 2022] Disponible en: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2015/RM028-2015_MINSA.PDF.
59. Ministerio de Salud (MINSA). Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, “Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú 2017 – 2021” [Internet] Lima; Perú.2017 [citado el 01 de Octubre del 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>