



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGIA**

**BENEFICIOS CLINICOS DEL PINZAMIENTO TARDIO DEL CORDON  
UMBILICAL EN LOS NEONATOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN  
NEONATOLOGIA**

**Presentado por:**

**AUTOR: LOZANO ZAMORA. CLARA ESTELA  
ROJAS VALLE, ROCIO JANET**

**ASESOR: Mg JULIO MENDIGURE FERNANDEZ**

**LIMA – PERÚ  
2017**



## **DEDICATORIA**

A nuestros hijos por su invaluable apoyo, paciencia y soporte con el manejo de la tecnología tan necesaria en este mundo actual y contagiarnos con su entusiasmo en la realización de este proyecto

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestros docentes por educarnos con esfuerzo y entusiasmo, para lograr nuestros objetivos y agradecerle por su dedicación.

**Asesor:** Mg JULIO MENDIGURE FERNANDEZ

**JURADO**

**Presidente:** Mg Julio Mendigure Fernandez

**Secretario:** Dra. Rosa Eva Perez Siguas

**Vocal:** Mg Jeannette Vargas Avila- Machuca

## INDICE

|  |     |
|--|-----|
| Carátula                                     | i   |
| Hoja en blanco                               | ii  |
| Dedicatoria                                  | iii |
| Agradecimiento                               | iv  |
| Asesor                                       | v   |
| Jurado                                       | vi  |
| Índice                                       | vii |
| Índice de tablas                             | ix  |
| RESUMEN                                      | x   |
| ABSTRACT                                     | xi  |
| <b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>              |     |
| 1.1. Planteamiento del problema              | 12  |
| 1.2. Formulación del problema                | 14  |
| 1.3. Objetivo                                | 15  |
| <b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>     |     |
| 2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática | 16  |
| 2.2. Población y muestra                     | 16  |
| 2.3. Procedimiento de recolección de datos   | 17  |
| 2.4. Técnica de análisis                     | 18  |
| 2.5. Aspectos éticos                         | 18  |
| <b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>              |     |
| 3.1. Tablas                                  | 20  |

|   |    |
|---|----|
| <b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>                     |    |
| 4.1. Discusión                                    | 41 |
| <b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> |    |
| 5.1. Conclusiones                                 | 44 |
| 5.2. Recomendaciones                              | 45 |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                 | 47 |



## ÍNDICE TABLAS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>Tabla 1:</b> Estudios revisados sobre beneficios relacionados al pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos  | <b>12</b>   |
| <b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre beneficios relacionados al pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos | <b>35</b>   |

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar los beneficios clínicos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos

**Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática está integrada por 10 artículos científicos sobre los beneficios relacionados al pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos, que fueron hallados en las bases de datos Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline y BVS.. El análisis de los artículos para evaluar su fuerza de evidencia y calidad fue de acuerdo a la escala de Grade.

**Resultados:** En la revisión realizada el 90%, de los estudios revisados concuerdan que el clampaje tardío del cordón umbilical es aquel que se realiza a los 2 minutos después del nacimiento y a la que se le atribuye la mejora del estado hematológico y la adaptación del recién nacido sin complicaciones. El 10% refiere que no hay diferencias significativas entre una práctica u otra por lo que debería practicarse lo más fisiológico.

**Conclusiones:** El 100% de los artículos revisados demuestran los beneficios relacionados al pinzamiento tardío del cordón umbilical en neonatos, mejora el estado hematológico disminuyendo así el riesgo de presentar anemia neonatal precisando que el pinzamiento precoz no está asociado a la anemia neonatal.

**Palabras clave:** “Beneficios”, “pinzamiento tardío”, “neonatos”.

## ABSTRACT

**Objective:** To systematize the clinical benefits of late umbilical cord clamping in neonates

**Materials and Methods:** Systematic Review is composed of 10 scientific articles on the benefits related to late cord clamping in the neonates, which were found in the Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline and VHL databases. The analysis of the articles to assess their strength of evidence and quality was according to the Grade scale.

**Results:** In the review, 90% of the reviewed studies agree that the late clamping of the umbilical cord is one that is performed 2 minutes after birth and is attributed to the improvement of hematological status and adaptation of the newborn born without complications. The 10% report that there is no significant difference between one practice or another and therefore should be practiced physiologicall

**Conclusions:** 100% of the articles reviewed demonstrate the benefits related to late cord clamping in neonates, improving the hematological status, thus reducing the risk of anemia.

**Key words:** "Benefits", "late pinching", "neonates".

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

Cuando nace, el neonato sigue unido a la madre por el cordón umbilical, que forma parte de la placenta, normalmente, el neonato se separa de la placenta pinzando y cortando el cordón umbilical (1). El momento óptimo para el pinzamiento del cordón en el recién nacido es objeto de continuo debate. Se entiende por pinzamiento precoz el que se realiza inmediatamente tras el nacimiento y por pinzamiento tardío el que se efectúa cuando el cordón ha dejado de latir o han transcurrido 2-3 minutos desde el nacimiento. El pinzamiento precoz se introdujo como práctica habitual y forma parte del tratamiento activo del alumbramiento, mientras que el pinzamiento tardío es una práctica respetuosa con la fisiología. (2) Esta práctica nos permite la transfusión de un volumen de sangre al recién nacido de hasta 20-35 ml/kg de peso fetal. Aunque se ha detectado un aumento de policitemia en algunos lactantes en los que se retrasó el pinzamiento del cordón al nacer, esta condición hematológica parece ser benigna. (3) Los defensores del pinzamiento tardío argumentan que incrementa los depósitos de hierro en el recién nacido, disminuyendo el riesgo de anemia por déficit de hierro durante el primer año de vida o los 4-6 primeros meses de vida (2). La tasa de transfusión placentaria está influida por la posición del bebé. Parece que la posición idónea sería 10 cm por encima o por debajo del nivel de la placenta.

Cuando el recién nacido se encuentra a 50-60 cm por encima de la placenta, no recibe sangre de ésta; en cambio, mantener al niño 40 cm por debajo de la placenta aumenta y acelera la transfusión placentaria en el plazo de 1 minuto.(4) Varios estudios concluyen que el retraso del pinzamiento del cordón durante al menos 30 segundos es seguro, no compromete al recién nacido prematuro en la adaptación inicial posparto y puede adoptarse como práctica habitual Como efectos beneficiosos, se mencionan la mejora de la oxigenación cerebral en las primeras 24 horas y la mayor estabilidad vascular, la menor necesidad de transfusión y la menor incidencia de hemorragias interventriculares, así como de sepsis de aparición tardía. Previene la incidencia de encefalopatía isquémica y el retraso mental. (2)

Retrasando el pinzamiento del cordón se consigue mantener el flujo sanguíneo entre la placenta y el recién nacido, y eso puede mejorar la dotación de hierro en el neonato. Este efecto puede ser especialmente importante para los lactantes que viven en entornos con pocos recursos, en los que hay un menor acceso a alimentos ricos en hierro (1). Actualmente el 43.5% de niños de 6 a 36 meses sufren de anemia en el Perú. El gobierno tiene como objetivo reducir al 19% este mal silencioso entre los niños menores de tres años que se inicia en la etapa neonatal. (5)

Por tanto, en el marco de lo descrito, el propósito básico de la revisión sistemática es evidenciar los beneficios que están presentes en el pinzamiento tardío neonatal, para que a partir de la evidencia científica hallada realizar intervenciones efectivas que permita disminuir el riesgo de la anemia neonatal en nuestros hospitales y establecimientos de salud donde se brinda atención y cuidados de enfermería al neonato.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

| <b>P = Paciente/<br/>Problema</b> | <b>I = Intervención</b> | <b>C = Intervención<br/>de comparación</b> | <b>O = Outcome<br/>Resultados</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|--|-----------------------------------|
| Neonatos                          | Pinzamiento<br>tardío   | Pinzamiento<br>temprano                    | Beneficios<br>Clínicos            |

¿Cuáles son los beneficios relacionados al pinzamiento tardío del cordón umbilical en los neonatos?

## 1.3. Objetivo

Sistematizar los beneficios clínicos relacionados al pinzamiento tardío VS pinzamiento precoz del cordón umbilical en los neonatos

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

Es una Revisión Sistemática, consiste en un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal el pinzamiento tardío y sus beneficios clínicos; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

- ❖ Beneficios AND clampaje tardío AND Factores relacionados.
  
- ❖ Beneficios OR clampaje tardío OR Factores relacionados.

Base de datos:

Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline, Ebsco, BVS

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

#### **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.



## CAPITULO

### III: RESULTADOS

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

##### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 1. Autor   | Año  | Nombre de la Investigación  | Revista donde se ubica la Publicación   | Volumen y Numero   |
|--|------|---|---|--|
| Rincón, D; Foguet, A; Rojas, M; Segarra, E; Sacristán, E; Teixidor, R et al. | 2014 | “Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales” (7). | <a href="http://www.sciencedirect.com/science">http://www.sciencedirect.com/science</a><br>ESPAÑA | An. pediatr. (2003, Ed. impr.);81(3):142-148, sept. 2014. tab. |

##### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Tipo y Diseño de Investigación       | Población y Muestra | Instrumentos          | Aspectos ético | Resultados   | Conclusión  |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|--|---|
| Cuantitativa<br>Revisión sistemática | 11 artículos        | Artículos científicos | No consigna    | Este estudio mostró que los niveles de ferritina fueron más bajos en los niños a quienes se les clampó tempranamente el cordón respecto al grupo con clampaje tardío (-11.80 µg/L, IC95%: -19.53, -4.07). Los niveles de ferritina menores a 50 µg 94 /L en niños de tres meses son indicativos de deficiencia de las reservas de hierro (Hutton & Hassan 2007) y por lo tanto los resultados del ensayo de Chaparro 2006 son posiblemente de relevancia clínica | El pinzamiento tardío del cordón umbilical se asocia a un aumento en los niveles de hemoglobina, hematocrito y ferritina a las 48 h de vida |

### DATOS DE LA PUBLICACION

| 2. | Autor                     | Año  | Nombre de la investigación  | Revista donde se hizo la publicación  | Volumen y numero                       |
|----|---------------------------|------|---|---|--|
|    | McDonald SJ, Middleton P. | 2013 | “Efectos del momento de cordón umbilical sujeción de recién nacidos a término sobre la madre y el resultados neonatales” (3). | <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18425897">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18425897</a><br>ESPAÑA | Base de datos Cocharane Syst Rev. 2013 |

### CONTENIDO DE LA POBLACION

| Tipo y Diseño de investigación       | Población y muestra | Instrumentos          | Aspectos Éticos | Resultados   | Conclusiones   |
|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|--|--|
| Cuantitativa<br>Revisión sistemática | 15 Artículos        | Artículos científicos | No corresponde  | Para los resultados neonatales, esta revisión mostró los beneficios y los perjuicios para el pinzamiento del cordón tarde. Después del nacimiento, hubo un aumento significativo en los recién nacidos que necesitan fototerapia para la ictericia (RR 0,59; IC del 95%: 0,38 a 0,92; cinco ensayos de 1762 infantes) a finales comparación con el grupo de clampeo precoz. Esto fue acompañado por un aumento significativo en los niveles de hemoglobina nacidos a finales del cable de grupo de apriete en comparación con pinzamiento precoz del cordón umbilical (ponderada diferencia media 2,17 g / dl; IC del 95%: 0,28 a 4,06; tres ensayos de 671 lactantes), aunque este efecto no persistió últimos seis meses. Niveles de ferritina permanecieron más elevados en el grupo de clampeo tardío que el grupo de clampeo precoz a los seis meses. | El pinzamiento del cordón tarde puede ser ventajoso para el niño mediante la mejora de los niveles de hierro que puede ser de valor clínico especialmente en bebés donde el acceso a una buena nutrición es pobre, aunque el clampeo tardío aumenta el riesgo de ictericia que requiere fototerapia. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 3. AUTOR                                  | AÑO  | NOMBRE DE INVESTIGACION  | REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION   | VOLUMEN Y NUMERO  |
|---|------|--|---|---|
| van Rheenen, Patrick F; Brabin, Bernard J | 2007 | "Un enfoque práctico para el pinzamiento del cordón tiempo en lugares de bajos recursos" ( 8 ) | <a href="http://search.proquest.com/openview/b04b3abd47d94afd8edfbf3c9f32d87f/1?pq-origsite=gscholar&amp;cbl=2040978">http://search.proquest.com/openview/b04b3abd47d94afd8edfbf3c9f32d87f/1?pq-origsite=gscholar&amp;cbl=2040978</a><br><br>INGLATERRA | British Medical Journal; London333.7575 (Nov 2, 2006): 954. |

CONTENIDO DE LA POBLACION

| Tipo y Diseño de investigación    | Población y muestra                            | Instrumentos | Aspectos Éticos | Resultados   | Conclusiones   |
|-----------------------------------|--|--------------|-----------------|--|--|
| Cuantitativa Revisión sistemática | Eligieron artículos científicos No corresponde | 4            |                 | Se evaluaron cuatro ensayos de desarrollo y de cuatro de los países industrializados. Dos de los cuatro estudios de países en desarrollo encontró una diferencia significativa en los niveles de hemoglobina infantiles a los 2-3 meses de edad en favor de un cordón de sujeción retrasado. Esta diferencia fue más marcada cuando las madres eran anémicos. Tres de los cuatro estudios realizados en países industrializados mostraron una diferencia significativa en los niveles de hematocrito en favor de sujeción retardada. | <i>El retraso</i> de cordón de sujeción en recién nacidos a término, especialmente aquellos con madres anémicas, aumenta la concentración de hemoglobina en los recién nacidos a los 2-3 meses de edad y reduce el riesgo de anemia, sin un mayor riesgo asociado de complicaciones perinatales. En los países en desarrollo donde la anemia fetal es común, las ventajas de un cordón de sujeción retardada pueden ser especialmente beneficioso. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 4. Autor   | Año  | Nombre de la Investigación  | Revista donde se ubica la Publicación   | Volumen y Numero  |
|--|------|---|---|---|
| Pita Rodríguez G, Jiménez Acosta S, Álvarez Fumero R, de la Rosa Brau C, Salazar Luna Y, Campos D. | 2016 | La ligadura precoz del cordón umbilical como factor de riesgo de anemia en los niños cubanos (9). | <a href="http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b145427e-8251-4e71-91d3-ce6c6cbcf711%40sessionmgr101&amp;vid=16&amp;hid=118">http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b145427e-8251-4e71-91d3-ce6c6cbcf711%40sessionmgr101&amp;vid=16&amp;hid=118</a> | Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2016;42(4) |
| CUBA   |      |   |   |   |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Tipo y Diseño de Investigación         | Población y Muestra  | Instrumentos     | Aspectos éticos          | Resultados   | Conclusión   |
|--|--|------------------|--------------------------|--|--|
| <p>Cuantitativo</p> <p>Transversal</p> | 328 nacimientos por partos eutócicos y cesáreas electivas. | Historia Clínica | Consentimiento informado | Se tomó como valor de referencia para la ligadura tardía del cordón umbilical cuando el tiempo transcurrido fue de 60 segundos o más. Se evaluaron 328 nacimientos por partos eutócicos y cesáreas electivas. El tiempo medio para la ligadura del cordón fue de 21,5 segundos. En 96 % de los nacimientos, se encontró que la ligadura se realizó precozmente (menos de 60 segundos) sin diferencias en la aplicación del proceder en las provincias incluidas. | Implementar el pinzamiento del cordón umbilical de forma tardía por ser un factor que disminuye el riesgo para la anemia neonatal. |

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 5. Autor   | Año  | Nombre de la Investigación   | Revista donde se ubica la Publicación   | Volumen y Numero  |
|--|------|--|---|---|
| Tapia Correa, Roxana Magaly;<br>Collantes Cubas, Jorge | 2015 | Hemoglobina en recién nacidos por parto vaginal según clampaje precoz o tardío del cordón umbilical, a 2 700 metros sobre el nivel del mar (10). | <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322015000300005&amp;script=sci_arttext&amp;lng=en">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322015000300005&amp;script=sci_arttext&amp;lng=en</a><br><br>PERU | Rev. peru. ginecol. obstet., Lima, v. 61, n. 3, jul. 2015 |

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Tipo y Diseño de Investigación                  | Población y Muestra  | Instrumentos     | Aspectos éticos          | Resultados   | Conclusión   |
|---|--|------------------|--------------------------|--|--|
| Cuantitativo<br><br>Ensayo Clínico Aleatorizado | 100 gestantes en trabajo de parto con gestación única, a término | Historia clínica | Consentimiento informado | Se practicó clampaje tardío a 52 recién nacidos y clampaje precoz a 48. El 94% de los recién nacidos pesó entre 2 501 y 3 999 g, con Ápgar >7 en el 100%. El tiempo en que dejó de latir el cordón umbilical fue 2,67±0,28 minutos. En el 100% de los neonatos con clampaje temprano el valor de la hemoglobina fue <15 mg/dL y en el clampaje tardío el 71,1% presentó hemoglobina de 15,1 a 20,1 mg/dL, y 28,9% más de 20,1 mg/dL. | El clampaje tardío mostró mejores valores de hemoglobina en los neonatos. El tiempo medio en que dejó de latir el cordón fue 2,67 min y la anemia materna no influyó en la hemoglobina neonatal. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 6. Autor                            | Año  | Nombre de la Investigación   | Revista donde se ubica la Publicación  | Volumen y Numero                |
|-------------------------------------|------|--|--|---------------------------------|
| Ranjit, T., Nesargi, S., Rao P.N.S. | 2015 | Effect of Early versus Delayed Cord Clamping on Hematological Status of Preterm Infants.<br>Efecto de la fijación temprana versus retardada del cordón umbilical sobre el estado hematológico de los recién nacidos prematuros (11). | <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-013-1329-8">https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-013-1329-8</a><br>INDIA | Indian J Pediatr (2015) 82: 29. |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Tipo y Diseño de Investigación                  | Población y Muestra | Instrumentos                         | Aspectos éticos          | Resultados  | Conclusión   |
|---|---------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|--|
| Cuantitativo<br><br>Ensayo Clínico Aleatorizado | 100 neonatos        | Historia clínica y ficha de registro | Consentimiento informado | En el grupo ECC, el cordón fue sujetado inmediatamente después del parto del bebé y en el grupo DCC; El cordón fue sujetado más allá de 2 min después de que el bebé fue entregado. El hematocrito al día 1 también fue significativamente mayor en el grupo DCC (50,8 \ pm 5,2% frente a 58,5 \ pm 5,1%, valor de p 0,00). El grupo CDC requirió una duración significativamente mayor de la fototerapia (55,3 ± 40,0 h frente a 36,7 ± 32,6 h, valor de p 0,016) y tuvo una tendencia hacia un mayor riesgo de policitemia. | Retrasar el pinzamiento del cordón en 2 minutos, mejora significativamente el valor del hematocrito del neonato y este efecto beneficioso continúa hasta por lo menos el segundo mes de vida. Factor asociado a la anemia neonatal pinzamiento precoz. |

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

| 7. Autor        | Año  | Nombre de la Investigación   | Revista donde se ubica la Publicación  | Volumen y Numero   |
|-----------------|------|--|--|--|
| Nuanpun Tanmoun | 2013 | The hematological status between early and delayed cord clamping after normal delivery in term infants at Damnoen Saduak Hospital<br>El estado hematológico entre el clampaje temprano y tardío del cordón después del parto normal en recién nacidos a término en el Hospital Damnoen Saduak.(12) | <a href="https://www.tci-thaijo.org/index.php/tjog/article/view/8554/8892">https://www.tci-thaijo.org/index.php/tjog/article/view/8554/8892</a><br>TAILANDIA | Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology<br>April 2013,<br>Vol. 21, pp.<br>63-71 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Tipo y Diseño de Investigación              | Población y Muestra  | Instrumentos          | Aspectos ético                               | Resultados   | Conclusión  |
|---|--|-----------------------|--|--|---|
| Cuantitativo<br>Ensayo Clínico Aleatorizado | 148 neonatos a termino<br><br>72 pinzamient o temprano<br>76 pinzamient o tardío | Entrevista, hemograma | Aprobación del Comité de Ética institucional | La prevalencia de anemia neonatal en el pinzamiento temprano del cordón umbilical fue relativamente mayor que el pinzamiento tardío del cordón umbilical, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa (N = 11, 15,3% vs N = 4, 5,3%; p = 0,08, respectivamente). La policitemia y la bilirrubina total sérica total fueron más altas en el pinzamiento tardío del cordón que el pinzamiento temprano del cordón umbilical, sin embargo no hubo diferencias estadísticamente significativas (4,0% vs 1,4%, p = 0,25 y 13,3 mg / dl vs 12,7 mg / dl p = 0,21, respectivamente). | El clampaje tardío del cordón umbilical a los 2 minutos después del nacimiento dio como resultado un aumento significativo de la hemoglobina y el hematocrito se midió a las 48 horas después del nacimiento. El tipo de clampaje es un factor asociado a la anemia neonatal. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 8. Autor   | Año  | Nombre de la investigación   | Revista donde se ubica la publicación   | Volumen y numero                     |
|--|------|--|---|--------------------------------------|
| Ortega García E.M,<br>Ruiz Sacristán A,<br>Garrido Rivas A.E,<br>Marchador Pinillos B. | 2009 | Evidencia científica en relación con el momento idóneo para pinzar el cordón umbilical.(2) | <a href="http://www.federacion-matronas.org/rs/605/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/08b/filename/vol10n2pag25-28.pdf">http://www.federacion-matronas.org/rs/605/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/08b/filename/vol10n2pag25-28.pdf</a><br><br>ESPAÑA | Matronas Prof.<br>2009; 10(2): 25-28 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Tipo y diseño de investigación | Población y muestra | Instrumentos          | Aspectos éticos | Resultados   | Conclusiones   |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|--|--|
| Revisión sistemática           | No definido         | Artículos científicos | No corresponde  | La única ventaja documentada del pinzamiento precoz es la disminución del tiempo de alumbramiento y de la hemorragia posparto; en cambio, se observa más dificultad respiratoria, anemia e hipovolemia. El pinzamiento tardío aumenta los depósitos de hierro, mejora la oxigenación cerebral, reduce la necesidad de trasfudir, disminuye las hemorragias intraventriculares y la sepsis, y por otra parte es seguro en el prematuro; sin embargo, aumenta la morbilidad neonatal por exceso de volumen sanguíneo, y está contraindicado en el crecimiento intrauterino retardado | Esta revisión no aporta una evidencia clara de que los beneficios del pinzamiento precoz superen a los del tardío, ni tampoco de lo contrario. Ante ello, la actuación debe tender hacia lo más fisiológico. |



DATOS DE LA PUBLICACION

| 9. Autor  | Año  | Nombre de la investigación  | Revista donde se ubica la publicación   | Volumen y numero   |
|---|------|---|---|--|
| Blouin, Brittany; Creed-Kanashiro, Hilary M; Gyorkos, Theresa W; Penny, Mary E; Casapia, Martin; Aguilar, Eder; Maheu-Giroux, Mathieu; Joseph, Serene A; Silva, Hermán. | 2011 | Effect of a two-component intervention to change hospital practice from early to delayed umbilical cord clamping in the Peruvian Amazon / Efecto de una intervención de dos componentes para modificar la práctica hospitalaria de pinzamiento del cordón umbilical de precoz a tardío en la Amazonia peruana. (13) | <a href="http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1020-49892011000500004">http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1020-49892011000500004</a><br>PERU | Rev Panam Salud Publica; 29(5): 322-328, May 2011. ilus, graf, tab<br>Artículo en Inglés   LILACS   ID: lil-591434 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Tipo y diseño de investigación | Población y muestra   | Instrumentos  | Aspectos éticos          | Resultados  | Conclusiones  |
|--------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| Ensayo clínico aleatorizado    | Se incluyeron en total 224 mujeres atendidas en la sala de partos<br><br>112 pinzamiento temprano<br><br>112 Pinzamiento tardío | Se observó el pinzamiento del cordón umbilical con un cronómetro digital. | Consentimiento informado | El tiempo medio entre el parto y el pinzamiento del cordón antes de la intervención fue de 56,8 segundos (intervalo de confianza [IC] de 95%: 51,0-62,7), y aumentó a 169,8 segundos (IC 95%: 153,8-185,8) después de la intervención. La diferencia en el tiempo medio hasta el pinzamiento siguió siendo significativa en el análisis multivariados ( $\beta_{ajustado} = 113,2$ segundos, IC 95%: 96,6-129,9). | Es posible cambiar las normas y las prácticas hospitalarias de pinzamiento del cordón umbilical de precoz y tardar en una intervención sencilla de dos componentes. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 10. Autor  | Año  | Nombre de la investigacion  | Revista donde se ubica la publicacion  | Volumen y numero                          |
|--|------|---|--|---|
| Sinavszki<br>Marianela, Sosa<br>Nadia, Silvera<br>Fernando , Díaz<br>Rossello José | 2012 | Clampeo tardío de<br>cordón umbilical:<br>saturación de<br>oxígeno en recién<br>nacidos. (14) | <a href="http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1024-06752013000100009">http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1024-06752013000100009</a><br><br>BOLIVIA | Rev. bol.<br>ped. v.52 n.1<br>La Paz 2013 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Tipo y diseño de investigación  | Población y muestra | Instrumentos        | Aspectos éticos             | Resultados   | Conclusiones   |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--|--|
| Cuantitativo<br><br>Transversal | 19<br>neonatos      | Historia<br>clínica | Consentimiento<br>informado | El promedio de tiempo de cese del latido del cordón umbilical fue de 2 minutos 39 segundos ± 2 minutos 27 segundos. Siendo el rango de mínimos y máximos de 32 segundos a 8 minutos 24 segundos respectivamente. Todos los recién nacidos aumentaron su peso corporal, el promedio fue de 91,5 g ± 45,3 g, con un rango de máximos y mínimos de 37 g a 203 g. Se observó que la ganancia de peso se produjo en mayor porcentaje en el primer minuto de vida (80% en los primeros 30 segundos y 90% al final del minuto), luego se observaron oscilaciones hasta completar 100% en el tiempo restante. Los recién nacidos en las primeras 48 horas de vida ninguno de los pacientes incluidos presentó ictericia que requiriera fototerapia, tampoco complicaciones en la adaptación cardiovascular y respiratoria o metabólicas que motivaran el ingreso a la unidad de cuidados neonatales. | Retrasar el clampeo de cordón hasta el cese de latidos, sin complicaciones en la adaptación cardiovascular y respiratoria para el grupo de recién nacidos incluidos y sin evidencia de alteraciones en el alumbramiento placentario o en la incidencia de sangrado posparto en las madres estudiadas |

Tabla 2: Resumen de estudios sobre los beneficios relacionados al pinzamiento tardío del cordón umbilical

| Diseño de estudio / Título  | Conclusiones  | Calidad de evidencias(según sistema Grade) | Fuerza de recomendación | País       |
|---|---|--|-------------------------|------------|
| Revisión sistemática<br><br>Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales”   | Se hace necesario crear evidencia conduciendo ensayos clínicos comunitarios, seleccionando hospitales maternos como unidades de aleatorización, utilizando varios tiempos para diferentes definiciones de clampaje tardío y evaluar el efectos beneficiosos o de daño en los recién nacidos y con Seguimiento hasta los seis meses.   | Alta                                       | Fuerte                  | España     |
| Revisión sistemática<br><br>Efectos del momento del cordón umbilical sujeción del recién nacido a termino sobre la madre y el resultados neonatales | El pinzamiento del cordón tarde puede ser ventajoso para el niño mediante la mejora de los niveles de hierro que puede ser de valor clínico especialmente en bebés donde el acceso a una buena nutrición es pobre, aunque el clampaje tardío aumenta el riesgo de ictericia que requiere fototerapia.   | Alta                                       | Fuerte                  | España     |
| Revisión sistemática<br><br>“Un enfoque práctico para el pinzamiento del cordón tiempo en lugares de bajos recursos”                                | El retraso de cordón de sujeción en recién nacidos a término, especialmente aquellos con madres anémicas, aumenta la concentración de hemoglobina en los recién nacidos a los 2-3 meses de edad y reduce el riesgo de anemia, sin un mayor riesgo asociado de complicaciones perinatales. En los países en desarrollo donde la anemia fetal es común, las ventajas de un cordón de sujeción retardada pueden ser especialmente beneficioso. | Alta                                       | Fuerte                  | Inglaterra |
| Transversal<br><br>La ligadura precoz del cordón umbilical como factor de riesgo de anemia en los niños cubanos                                     | El tiempo posnatal para la ligadura del cordón umbilical resultó inadecuado en la mayoría de los casos evaluados; según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. Implementar el pinzamiento del cordón umbilical de forma tardía por ser un factor de riesgo para la anemia neonatal, cuando no existan las contraindicaciones para ello.  | Alta                                       | Fuerte                  | Cuba       |

|   |   |      |        |           |
|---|---|------|--------|-----------|
| <p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>Hemoglobina en recién nacidos por parto vaginal según clampaje precoz o tardío del cordón umbilical, a 2 700 metros sobre el nivel del mar.</p>  | <p><b>El clampaje tardío mostró mejores valores de hemoglobina en los neonatos. El tiempo medio en que dejó de latir el cordón fue 2,67 min y la anemia materna no influyó en la hemoglobina neonatal.</b></p>  | Alta | Fuerte | Perú      |
| <p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>Effect of Early versus Delayed Cord Clamping on Hematological Status of Preterm Infants.</p> <p>Efecto de la fijación temprana versus retardada del cordón umbilical sobre el estado hematológico de los recién nacidos prematuros.</p>  | <p>Retrasar el pinzamiento del cordón en 2 minutos, mejora significativamente el valor del hematocrito del neonato y este efecto beneficioso continúa hasta por lo menos el segundo mes de vida. Factor asociado a la anemia neonatal pinzamiento precoz.</p>   | Alta | Fuerte | India     |
| <p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>The hematological status between early and delayed cord clamping after normal delivery in term infants at Damnoen Saduak Hospital</p> <p>El estado hematológico entre el clampaje temprano y tardío del cordón después del parto normal en recién nacidos a término en el Hospital Damnoen Saduak.</p> | <p>El clampaje tardío del cordón umbilical a los 2 minutos después del nacimiento dio como resultado un aumento significativo de la hemoglobina y el hematocrito se midió a las 48 horas después del nacimiento. No se encontraron diferencias en los resultados adversos entre ambos grupos. El tipo de clampaje es un factor asociado a la anemia neonatal.</p> | Alta | Fuerte | Tailandia |
| <p>Revisión sistemática</p> <p>Evidencia científica en relación con el momento idóneo para pinzar el cordón umbilical</p>   | <p>Esta revisión no aporta una evidencia clara de que los beneficios del pinzamiento precoz superen a los del tardío, ni tampoco de lo contrario. Ante ello, la actuación debe tender hacia lo más fisiológico.</p>   | Alta | Fuerte | España    |
| <p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>Efecto de una intervención de dos componentes para modificar la práctica hospitalaria de pinzamiento del cordón umbilical de precoz a tardío en la Amazonia peruana</p>   | <p>Es posible cambiar las normas y las prácticas hospitalarias de pinzamiento del cordón umbilical de precoz y tardar en una intervención sencilla de dos componentes.</p>  | Alta | Fuerte | Perú      |

---

|   |  |                 |              |                |
|---|--|-----------------|--------------|----------------|
| <p>Transversal</p> <p>Clampeo tardío de cordón umbilical: saturación de oxígeno en recién nacidos</p> | <p>Retrasar el clampeo de cordón hasta el cese de latidos, sin complicaciones en la adaptación cardiovascular y respiratoria para el grupo de recién nacidos incluidos y sin evidencia de alteraciones en el alumbramiento placentario o en la incidencia de sangrado posparto en las madres estudiadas.</p> | <p>Moderada</p> | <p>Debil</p> | <p>Bolivia</p> |
|---|--|-----------------|--------------|----------------|

---

## CAPITULO IV: DISCUSIÓN

Después de haber realizado la revisión de 10 artículos científicos las autoras ha encontrado coincidencias en 9 artículos que el clampaje tardío del cordón umbilical mejora significativamente el estado hematológico de los neonatos (2,3,7,8,9,11,10,12,14).

Se entiende como clampaje tardío del cordón umbilical aquel que se realiza a los 2 minutos después del nacimiento, mientras que el clampaje precoz es el que se realiza antes de este tiempo (5).

En cuanto al tiempo en que dejó de latir el cordón umbilical fue  $2,67 \pm 0,28$  minutos (5). El volumen de sangre de placenta y R.N. depende del momento en el que se realice el pinzamiento del cordón. El feto presenta un volumen sanguíneo de 70 ml/Kg aproximadamente y la placenta 45 ml/Kg de peso fetal. Si el cordón es pinzado de manera tardía un volumen de aproximadamente 20-35 ml/Kg puede pasar al neonato, de este volumen el 80% pasa en el primer minuto, incrementando hasta en un 50% el volumen sanguíneo fetal. Los defensores del pinzamiento tardío sugieren que este es un mecanismo fisiológico que provee al R.N. del volumen de sangre adecuado para perfundir pulmones, riñones, intestinos y piel, sustituyendo las funciones realizadas por la placenta intraútero (15).

Retrasar el pinzamiento de cordón hasta el cese de latidos, mejora la adaptación del recién nacido. Los recién nacidos aumentan su peso corporal y se observó que la ganancia de peso se produjo en mayor porcentaje en el primer minuto de vida (80% en los primeros 30 segundos y 90% al final del minuto). Tampoco se observaron complicaciones en la adaptación cardiovascular y respiratoria o metabólicas que motivaran el ingreso a la unidad de cuidados neonatales (14).

El pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término, especialmente aquellos con madres anémicas, aumenta la concentración de hemoglobina. En países en desarrollo se encontró una diferencia significativa en los niveles de hemoglobina infantiles a los 2-3 meses de edad en favor de un pinzamiento tardío del cordón umbilical. Esta diferencia fue más marcada cuando las madres eran anémicas. (3). También en países industrializados mostraron una diferencia significativa en los niveles de hematocrito en favor del pinzamiento tardío (3, 4,7), aunque otros estudios refieren que el pinzamiento precoz disminuye la hemorragia materna post parto y por lo tanto mejora la recuperación de la madre (15).

En el 100% de los neonatos con clampaje precoz el valor de la hemoglobina fue <15 mg/dl y en el clampaje tardío el 71,1% presentó hemoglobina de 15,1 a 20,1 mg/dl y 28,9% más de 20,1 mg/dl. En estos estudios no se encontró ni un solo caso de policitemia, ni ictericia (1, 3, 5, 8,10).

Los defensores del pinzamiento precoz propugnan que esta técnica reduce la tercera etapa de parto, disminuye la hemorragia postparto materna y evita que pase un volumen sanguíneo extra al neonato que podría provocar policitemia sintomática e hiperbilirrubinemia que llevaría a ictericia sintomática, aunque no existe evidencia sobre este punto (15). Hay estudios donde se evidencia que la policitemia y la bilirrubina total sérica total fueron más altas en el pinzamiento tardío del cordón que el pinzamiento precoz temprano del cordón umbilical, sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas (4,0% vs 1,4%,  $p = 0,25$  y 13,3 mg / dl vs 12,7 mg / dl  $p = 0,21$ , respectivamente) (2, 6,7). Los resultados de este estudio son de especial importancia para los países en desarrollo en los que la anemia en la infancia y en la niñez son muy prevalentes asimismo aporta una evidencia clara de que los beneficios clínicos del pinzamiento tardío superan a los del precoz.

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

### **5.1 Conclusiones**

- La revisión sistemática de los 10 artículos científicos, sobre los beneficios relacionados al clampaje tardío del cordón umbilical en neonatos, fueron hallados en las siguientes bases de datos Lilacs, Scielo, Pubmed y Medline, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Ensayos Clínicos Aleatorizados 04, Revisiones sistemáticas 04 y Transversales 02.
- El 100% de los artículos revisados sistemáticamente evidencian que los beneficios relacionados al clampaje tardío del cordón umbilical después de los dos minutos en neonatos; mejora el estado hematológico y disminuye el riesgo de presentar anemia.
- Ninguno de los artículos ha reportado anemia neonatal tras el pinzamiento precoz.



## **5.2. Recomendaciones**

- Capacitar al personal sobre los beneficios y complicaciones del clampaje del cordón umbilical e implementar un protocolo de clampaje tardío en las diferentes instituciones de salud siempre y cuando esta práctica no genere complicaciones para el neonato.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud. Momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (eLENA) 23 de febrero de 2015 10:13 CET. Disponible en:  
[http://www.who.int/elena/titles/cord\\_clamping/es/](http://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/)
2. Ortega García E.M, Ruiz Sacristán A, Garrido Rivas A.E, Marchador Pinillos B. Evidencia científica en relación con el momento idóneo para pinzar el cordón umbilical. Rev. España Matronas Prof. Malaga. [Internet]. 2009; [citado 2017 Sep 12]; 10(2): 25-28. Disponible en:  
<http://www.federacion-matronas.org/rs/605/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/08b/filename/vol10n2pag25-28.pdf>
3. McDonald SJ, Middleton P, Efectos del momento de cordón umbilical sujeción de recién nacidos a término sobre la madre y el resultado neonatal. Base de datos Cocharane Syst Rev. 2013. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18425897>
4. Armijo Prada, Ángela. Revista científica de enfermería/ malaga efectos del pinzamiento tardío vs pinzamiento precoz del cordón umbilical Vol. IX, 1er trimestre 2015. Disponible en:  
[http://revistacuidandote.eu/fileadmin/volumenes/2015/volumen9/articulos/3efectos\\_del\\_pinzamiento\\_art.pdf](http://revistacuidandote.eu/fileadmin/volumenes/2015/volumen9/articulos/3efectos_del_pinzamiento_art.pdf)

5. Ministerio de salud. Plan Nacional Para Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y Desnutrición Crónica Infantil JUNIO 2017 Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51&nota=24010>
6. Yuan R, Yesenia R., Ericson G, Aparco J, Gómez-Sánchez I, Fabián F. Anemia en la población infantil del Perú: aspectos clave para su afronte. Lima: INS-UNAGESP, 2014 Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/ANEMIA%20FINAL\\_v.03mayo2015.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/ANEMIA%20FINAL_v.03mayo2015.pdf)
7. Rincón D, Foguet A, Rojas M, Segarra E, Sacristán E, Teixidor R et al. Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales An. pediatr. (2003, Ed. impr.);81(3):142-148, sept. 2014. tab. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science>
8. Rheenen V, Brabin F, Bernard J, “Un enfoque práctico para el pinzamiento del cordón tiempo en lugares de bajos recursos” British Medical Journal; London333.7575 (Nov 2, 2006): 954. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/b04b3abd47d94afd8edfbf3c9f32d87f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2040978>
9. Pita G, Jiménez S, Álvarez R, de la Rosa Brau C, Salazar Y, Campos D. La ligadura precoz del cordón umbilical como factor de riesgo de anemia en los niños cubanos. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2016; 42(4). Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b145427e-8251-4e71-91d3-ce6c6cbcf711%40sessionmgr101&vid=16&hid=118>

10. Tapia R, Collantes J, Effects of early or late clamping of the umbilical cord on hemoglobin in infants born vaginally at 2 700 meters above sea level. Rev. peru. ginecol. obstet., Lima, v. 61, n. 3, jul. 2015. Disponible en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322015000300005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322015000300005&lng=es&nrm=iso). accedido en 15 jun. 2017 .
11. Ranjit, T, Nesargi, S, Rao P.N.S. Effect of Early versus Delayed Cord Clamping on Hematological Status of Preterm Infants. Indian J Pediatr (2015) 82: 29. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-013-1329-8>
12. Tanmoun N. The Hematological Status Between Early and Delayed Cord Clamping After Normal Delivery in Term Infants at Damnoen Saduak Hospital. Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology. April 2013, Vol. 21, p. 63-71 Disponible en: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/tjog/article/view/8554/8892>
13. Blouin Bretaña, Penny Mary E., Casapia Martín, Aguilar Eder, Silva Hermán, Joseph Serene A. et al. Efecto de una intervención de dos componentes para cambiar la práctica hospitalaria de precoz a retraso del clampaje del cordón umbilical en la Amazonía peruana. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2011 Mayo [citado 2017 Sep 12]; 29 (5): 322 - 328. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892011000500004&lng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892011000500004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892011000500004>.

14. Sinavszki Marianela, Sosa Nadia, Silvera Fernando, Díaz Rossello José Luis. Clampeo tardío de cordón umbilical: saturación de oxígeno en recién nacidos. Rev. bol. ped. [Internet]. 2013 [citado 2017 Sep 12]; 52( 1 ): 28-34. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752013000100009&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752013000100009&lng=es)
15. Reina Caro, Antonio José; Cano Asuar, María; Valiente García, Isis. Pinzamiento tardío vs precoz de cordón umbilical e hiperbilirrubinemia transcutánea en neonatos a término. Biblioteca Lascasas, 2015; (Consultado el 17 de Sep. de 2017) 11(4). Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0859.php>