



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO  
EN NEONATOLOGÍA**

**EFFECTIVIDAD DEL PINZAMIENTO TARDIO EN COMPARACIÓN CON EL  
ORDEÑO DE CORDÓN UMBILICAL EN LA PREVENCIÓN DE ANEMIA  
DEL RECIEN NACIDO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.**

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

**PRESENTADO POR:**

**DAVILA VALENZUELA, ELINA CAROLINA  
ENGRACIO BAUTISTA, OLMER FERMIN**

**ASESOR:**

**Dr. MATTA SOLIS, HERNAN HUGO**

**LIMA - PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios y a mí familia  
por su apoyo Incondicional

## **AGRADECIMIENTO**

Dedicado a Dios y a todos los profesionales de enfermería especialistas que día a día dedican su vocación en el cuidado y recuperación del neonato.

**ASESOR:**

**DR. MATTA SOLIS, HERNAN HUGO**

## **JURADO**

**Presidente** : Mg. Arevalo Marcos, Rodolfo Amado

**Secretario** : Mg. Palomino, Taquire, Rewards

**Vocal** : Mg. Matta Solis, Eduardo Percy

## ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ASESOR	vi
JURADO	vii
INDICE	viii
ÍNDICE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	12
1.1 Formulación del Problema	16
1.2 Objetivo	16
MATERIALES Y MÉTODOS	17
2.1 Diseño de estudio:Revisión sistemática.	17
2.2 Población y muestra.	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos.	17
2.4 Técnica de análisis.	17
2.5 Aspectos éticos.	18
RESULTADOS	19
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	38

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla1:</b> Revisión de estudios sobre la efectividad del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño de cordón umbilical en la prevención de anemia del recién nacido en el primer nivel de atención.	<b>19</b>
<b>Tabla2:</b> Resumen de estudios sobre la efectividad del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño de cordón umbilical en la prevención de anemia del recién nacido en el primer nivel de atención.	<b>28</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar la evidencia sobre la efectividad del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño de cordón umbilical en la prevención de anemia del recién nacido en el primer nivel de atención. **Material y métodos:** se realizó una revisión sistemática. La población estuvo compuesta por 28 artículos, a los cuales se aplicaron criterios de selección. La muestra estuvo compuesta por 10 artículos. **Resultados:** el 40% (4/10) proceden de los Estados Unidos, 20% (2/10) proceden de India, 10% (1/10) proceden de Japón, 10% (1/10) Sri Lanka, 10% (1/10) Korea, 10% (1/10) Irán. Según el tipo de diseño, 60% (6/10) fueron ensayos clínicos aleatorizados, un 30% (3/10) utilizó un diseño tipo cohorte, un 10%(1/10) fue revisión sistemática más metaanálisis. En cuanto a la evidencia, 60%(6/10) no encontró diferencias significativas del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño del cordón umbilical para la prevención de anemia en recién nacidos. 20% (2/10) encontró evidencia de la efectividad del ordeño de cordón en comparación con el pinzamiento tardío. 10% (1) encontró evidencia efectividad del pinzamiento tardío en comparación el ordeño. Un 10% (1/10) encontró evidencia de la efectividad del uso de los dos procedimientos en simultáneo para la prevención de anemia. **Conclusiones:** no existe diferencias significativas de la efectividad del pinzamiento tardío y ordeño del cordón umbilical para la prevención de anemia en recién nacidos en el primer nivel de atención.



**Palabras clave:** “ordeño del cordón umbilical” “pinzamiento tardío” “recién nacido”

## SUMMARY

### **Objective:**

Systematize the evidence on the effectiveness of late impingement compared to milking of the umbilical cord in the prevention of anemia of the newborn in the first level of care. **Material and methods:** a systematic review was carried out. The population was composed of 28 articles, to which selection criteria were applied. The sample consisted of 10 articles. **Results:** 40% (4/10) come from the United States, 20% (2/10) come from India, 10% (1/10) come from Japan, 10% (1/10) Sri Lanka, 10% (1/10) Korea, 10% (1/10) Iran. Depending on the type of design, 60% (6/10) were randomized clinical trials, 30% (3/10) used a cohort design, 10% (1/10) was a systematic review plus meta-analysis. Regarding the evidence, 60% (6/10) found no significant differences in late impingement compared to milking the umbilical cord for the prevention of anemia in newborns. 20% (2/10) found evidence of the effectiveness of cord milking compared to late clamping. 10% (1/10) found evidence of effectiveness of late impingement compared to milking. 10% (1/10) found evidence of the effectiveness of using the two procedures simultaneously for the prevention of anemia. **Conclusions:** there are no significant differences in the effectiveness of late clamping and milking of the umbilical cord for the prevention of anemia in newborns in the first level of attention.

**Keywords:** “milking the umbilical cord” “delayed clamping” “newbor

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema.

A nivel mundial, el 43% de los niños menores de 5 años (aproximadamente 273 millones de personas) tienen anemia, lo que se atribuye a la deficiencia de hierro en aproximadamente el 42%. Los niños con anemia tienen neurodesarrollo asociado, que afecta su desarrollo cognitivo, motor y conductual. La fortificación de alimentos y la suplementación con hierro se usan actualmente para el tratamiento, y se ha propuesto la transfusión de sangre del cordón umbilical durante el parto como una intervención de bajo costo para reducir el riesgo de anemia por deficiencia de hierro (1).

Frente a este panorama, es necesario identificar los factores de riesgo para el desarrollo de anemia en los recién nacidos, para implementar medidas preventivas eficaces. Por ello diversos estudios han documentado, que la transfusión placentaria de sangre al neonato en el nacimiento constituye uno de los principales factores asociados al desarrollo de anemia. Por ello, la no realización del pinzamiento oportuno del cordón umbilical elevaría el riesgo de padecer anemia.

El cordón umbilical es la conexión esencial para mantener la vida entre el feto y la placenta. Representa una fuerte conexión con la interfaz feto maternal al tiempo que permite la movilidad fetal que es esencial para el desarrollo neuromotor en particular. Cuando nace un bebé, se corta el cordón umbilical y queda un muñón que debe secarse y caerse entre 5 y 15 días después del nacimiento (2).

Después del parto, queda un gran volumen de sangre en la placenta y el cordón umbilical que podrían ser la fuente de “Transfusión placentaria” autóloga. Un recién nacido que recibe perfusión placentaria al nacer, ya sea de ordeño del cordón o pinzamiento tardío del cordón, obtiene alrededor del 30% más volumen de sangre que el recién nacido cuyo cordón está cortado inmediatamente. Recibir un volumen sanguíneo adecuado de la transfusión

placentaria al nacer puede ser protectora para el neonato, más aún con complicaciones (3).

En el pasado, el manejo activo de la tercera etapa del trabajo de parto implicaba tres procesos posteriores: administración de una terapia profiláctica útero-tónica, pinzamiento inmediato del cordón y corte, tracción controlada del cordón umbilical. Esta tríada fue concebida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en un intento por reducir el riesgo de hemorragia posparto (HPP), una complicación importante en la tercera etapa del parto y la principal causa de morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo (4).

Por otra parte, el manejo activo había demostrado reducir el riesgo de hemorragia postparto, la evidencia posterior mostró que, entre los tres procedimientos antes mencionados, solo la terapia profiláctica útero-tónica reduce el riesgo la hemorragia postparto. De hecho, es cuestionable si la tracción del cordón afecta la cantidad de pérdida de sangre durante el parto (5).

En este contexto, el pinzamiento tardío del cordón umbilical, diversos estudios ha puesto en evidencia que puede mejorar los resultados neonatales en comparación con el pinzamiento temprano. Según estos datos, el pinzamiento tardío aumentaría el nivel de transfusión placentaria a los recién nacidos, ya que permite un tiempo más prolongado para transferir un 30% adicional del volumen sanguíneo, con hasta un 60% más de glóbulos rojos de la placenta al bebé al momento del nacimiento. El aumento de la transfusión placentaria obtenida con el pinzamiento tardío conduce a niveles más altos de hemoglobina neonatal, reservas adicionales de hierro, flujos más altos de glóbulos rojos a los órganos vitales y menores casos de anemia más adelante en la infancia (6).

En este mismo orden de ideas, los beneficios para la mayoría de los recién nacidos relacionados con este procedimiento, la mayoría de las organizaciones profesionales y científicas ahora recomiendan el pinzamiento

tardío para todos los recién nacidos a término y prematuros "si no están deprimidos al nacer" al menos 30-60 segundos después del nacimiento, en ausencia de contraindicaciones (7).

En el año 2012, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos recomendaron un retraso de 30 a 60 segundos en el pinzamiento del cordón umbilical para todos los partos prematuros. En ese mismo sentido, el Royal College of Obstetricians and Gynecologists también recomendó diferir el pinzamiento del cordón umbilical en los recién nacidos a término y prematuros. La Organización Mundial de la Salud recomienda el pinzamiento tardío del cordón, definido como cese de pulsaciones o 120 a 180 segundos, como estándar de atención para bebés que no requieren reanimación (8).

En el primer nivel de atención, existen establecimientos de salud con funciones obstétricas neonatales primarias (FON-P), encargados de la atención del recién nacido con parto inminente, referencias de los recién nacidos con riesgos de complicaciones, y referencias a centros de mayor complejidad. Dichos establecimientos, son los denominados "Centros Materno Infantiles" forma parte el profesional de enfermería, se encarga de la atención del parto sin complicaciones. Según la "Norma Técnica de Atención Integral de la Salud Neonatal" elaborada por el Ministerio de Salud, especifica que en los establecimientos FON-P, los profesionales de salud o técnicos capacitados deben realizar el pinzamiento tardío del cordón umbilical, como medida preventiva de la anemia (9).

Revisiones sistemáticas han evidenciado los efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical, demostrando que incrementa la transferencia de sangre al neonato desde la placenta, aumentando así el volumen de sangre circulante, mejorando la presión arterial y reduce la incidencia de transfusiones de sangre, hemorragia interventricular (HIV) y enterocolitis necrotizante (NEC) (10).

Es posible que bebés con riesgo de reanimación, que no puedan esperar 30-60 segundos y, una alternativa al pinzamiento tardío es ordeñar el cordón

umbilical hacia el recién nacido, disminuyendo el tiempo desde el nacimiento hasta el pinzamiento del cordón. El ordeño de cordón puede ofrecer una ventaja sustancial sobre el pinzamiento tardío en recién nacidos hipóxicos, que no pueden esperar ya que correrían un alto riesgo de hemorragia interventriculares severa y muerte (11).

El ordeño del cordón umbilical es el procedimiento definido como "quitar" la sangre del cordón umbilical al recién nacido en un período de tiempo dentro de los 20 segundos. El término se usa indistintamente para el ordeño intacto del cordón umbilical (el cordón se ordeña cuando todavía está conectado a la placenta) y el ordeño cortado del cordón umbilical. Objetivo del ordeño del cordón umbilical es proporcionar a los bebés todo su volumen sanguíneo potencial, del cual se ven privados cuando se realiza un pinzamiento temprano del cordón, completando la transfusión placentaria en un tiempo más corto que el pinzamiento tardío del cordón (12).

La directriz del Comité de Enlace Internacional de Reanimación establece que el pinzamiento tardío por más de 30 segundos es valioso tanto para los recién nacidos a término como para los prematuros que no requieren resucitación inmediata al nacer. Sin embargo, la guía también señala que aún existe escasa evidencia sobre la seguridad de los cambios rápidos en el volumen sanguíneo para los recién nacidos extremadamente prematuros, y no recomendó el uso rutinario de ordeño del cordón umbilical para los bebés nacidos con menos de 29 semanas de gestación fuera de un centro médico (13).

Tanto el ordeño del cordón umbilical como el pinzamiento tardío del cordón se han relacionado con altas reservas de hierro en los recién nacidos, sin embargo, la evidencia aún no es clara respecto a los niveles de hemoglobina que presentan durante su crecimiento y desarrollo los recién nacidos sometidos a dichos procedimientos.

En ese sentido, la presente revisión sistemática, tiene por objetivo sistematizar la evidencia respecto al impacto de ambos procedimientos en

los niveles de hemoglobina de los recién nacidos, incrementando el estado actual de los conocimientos del tema. Además, los profesionales de enfermería especialistas en neonatología, requieren contar con la mejor evidencia para llevarlo a su práctica clínica.

### **Formulación del problema.**

La formulación de la pregunta PICO fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcomes Resultados</b>
recién nacidos	pinzamiento tardío del cordón umbilical	ordeño del cordón umbilical	efectividad en la prevención de anemia

¿Cuál es la efectividad del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño de cordón umbilical en la prevención de anemia del recién nacido en el primer nivel de atención?

### **1.2. Objetivo**

Sistematizar la efectividad del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño de cordón umbilical en la prevención de anemia del recién nacido en el primer nivel de atención.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio**

Las revisiones sistemáticas tienen como objetivo encontrar la mayor cantidad posible de la investigación relevante para las preguntas de investigación particulares, y utilizar métodos explícitos para identificar lo que se puede decir de manera confiable sobre la base de estos estudios. De esta manera, las revisiones sistemáticas reducen el sesgo que puede ocurrir en otros enfoques para revisar la evidencia de la investigación (14).

### **2.2. Población y muestra.**

Durante el proceso de revisión sistemática de artículos, se obtuvo una población de 28 artículos, extraídos de bases de datos científicas como EBSCO, Epistemonikos, ScientDirect. Fueron establecidos criterios de selección, siendo uno de ellos, no tener una antigüedad mayor a 10 años. Finalmente, la muestra obtenida fueron 10 artículos.

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

Para el proceso de búsqueda de artículos, se utilizaron palabras clave, las cuales fueron extraídas del DeCS (Descriptor de ciencias en salud). Dichas palabras clave, fueron enlazadas con los conectores booleanos AND, OR o NOT según corresponda. Establecidos los algoritmos de búsqueda, se seleccionaron aquellos artículos que permitan responder a la pregunta PICO.

El algoritmo fue:

“Recién nacido” AND “pinzamiento tardío” AND “ordeño del cordón umbilical”

### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de los artículos, fue estructurado en 2 tablas (N°1 y N°2) las cuales contienen las partes esenciales de los artículos, que permiten una sistematización de la información obtenida de los mismos. Además, se consideró la calidad de evidencia y fuerza de recomendación de los artículos, basado en el sistema GRADE.

## **2.5. Aspectos éticos.**

Durante el análisis de los artículos, los aspectos éticos fueron considerados, teniendo en cuenta los principios bioéticos de la investigación(15).



## RESULTADOS

**3.1. Tablas 1:** Revisión de estudios en la efectividad del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño de cordón umbilical en la prevención de anemia del recién nacido en el primer nivel de atención.

1. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista/ URL/DOI/PAÍS	Volumen Y Numero
Katheria A, Giang T, Larry C, Oshiro B, Neil F.	2015	Umbilical Cord Milking Versus Delayed Cord Clamping in Preterm Infants (16).  Ordeño del cordón umbilical versus pinzamiento tardío del cordón umbilical en bebés prematuros	PEDIATRICS <a href="https://doi.org/10.5385/nm.2016.23.2.74">https://doi.org/10.5385/nm.2016.23.2.74</a>  EEUU	Volumen 136 Número 1
<b>CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN</b>				
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	ASPECTO ÉTICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIÓN
Ensayo controlado aleatorizado	197 recién nacidos en total La muestra estuvo compuesta por 154 recién nacidos	No refiere	La edad media de gestación fue $28 \pm 2$ semanas. De los 154 bebés nacidos por cesárea, 75 fueron asignados al grupo ordeño del cordón umbilical (OCU) y 79 al grupo pinzamiento tardío (PT). Los recién nacidos asignados aleatoriamente a la OCU tuvieron un flujo superior de la vena cava superior y el gasto ventricular derecho en las primeras 12 horas de vida. Los recién nacidos que se sometieron a OCU también tuvieron mayor hemoglobina, temperatura ambiente, presión arterial durante las primeras 15 horas y producción de orina en las primeras 24 horas de vida.	Existe mayor efectividad del ordeño del cordón umbilical en comparación con el pinzamiento tardío para la prevención de anemia en los recién nacidos. Ello debido a que se evidenciaron mayores niveles de hemoglobina y flujo sanguíneo en dicho grupo.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>2. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista</b> <b>URL/DOI</b> <b>PAÍS</b>	<b>Volumen Y</b> <b>Numero</b>
Jain M., Bhedru N., Jain A.	2018	Assessment of effectiveness of delayed cord clamping and umbilical cord milking in early term and preterm infants (17).  Evaluación de la efectividad del pinzamiento tardío del cordón umbilical y del ordeño del cordón umbilical en recién nacidos prematuros y prematuros.	International Journal of Contemporary Pediatrics  <a href="http://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20183840">http://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20183840</a>  India	Volumen 5  Número 6

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ÉTICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
Ensayo controlado aleatorizado	La población y la muestra fueron iguales. La muestra estuvo conforma por 120 recién nacidos.	Consentimiento informado en los participantes.	Se ha observado a partir de las observaciones que hubo diferencia insignificante en los valores de resultados como Hemoglobina, hematocrito, temperatura, y azúcar en sangre de los lactantes de ambos grupos (ordeño del cordón umbilical vs pinzamiento tardío) ( $P > 0.05$ ). Por lo tanto, ambos procesos están conduciendo a los mismos efectos y ambos son efectivos. Por lo tanto, se observó una diferencia insignificante en la asociación entre el resultado de salud del bebé y el proceso de manejo del cordón umbilical (Valor de Chi cuadrado = 6.605, valor de $p = 0.278$ )	No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>3. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista</b>	<b>URL/DOI</b>	<b>Volumen Y Número</b>
				<b>PAÍS</b>	
Forghani F., Nakhaee M.	2018	Evaluating the Impact of Delayed Cord Clamping and Umbilical Cord Milking on the Level of Haemoglobin, Bilirubin and Ferritin 48 Hours after Delivery in Term Neonates during Caesarean Section(18).  Evaluación del impacto del pinzamiento tardío del cordón umbilical y del ordeño umbilical en el nivel de hemoglobina, bilirrubina y ferritina 48 horas después del parto en recién nacidos a término durante la cesárea	Ann Med Health Sci Res.	<a href="https://www.amhsr.org/article/s/evaluating-the-impact-of-delayed-cord-clamping-and-umbilical-cord-milking-on-the-level-of-haemoglobin-bilirubin-and-ferritin-48-hours-after-delivery-in-term-neonates-during-caesarean-section">https://www.amhsr.org/article/s/evaluating-the-impact-of-delayed-cord-clamping-and-umbilical-cord-milking-on-the-level-of-haemoglobin-bilirubin-and-ferritin-48-hours-after-delivery-in-term-neonates-during-caesarean-section</a>	Volumen 8  Número 2018
				Irán	

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
Diseño cohorte retrospectiva	100 neonatos, divididos en dos grupos (ordeño del cordón umbilical y pinzamiento tardío – casos vs. pinzamiento temprano - controles)	Consentimiento informado	Hubo una diferencia significativa entre el nivel medio de hemoglobina en 48 horas posparto en ambos grupos (valor $p < 0.05$ ), y el nivel de hemoglobina fue mayor en el grupo con pinzamiento tardío del cordón umbilical y ordeño (casos) 48 horas después del nacimiento. No hubo diferencias significativas entre la media del nivel de bilirrubina del bebé en los dos grupos 48 horas después del nacimiento ( $p = 0.210$ ). Hubo una diferencia significativa entre el nivel medio de ferritina 6 semanas después del nacimiento en ambos grupos (valor $p < 0.05$ ), y el nivel de ferritina fue mayor en el grupo con pinzamiento tardío del cordón umbilical y ordeño seis semanas después del nacimiento en comparación con un grupo control.	Existe efectividad de la aplicación conjunta del pinzamiento tardío y ordeño del cordón umbilical para la prevención de anemia en los recién nacidos. Los parámetros utilizados fueron la hemoglobina y la ferritina sérica.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista	
			URL/DOI	Volumen y Numero
			PAÍS	
Jaiswal P., Upadhyay A., Gthwal S., Singh D., Dubey K., Garg A., et al.	2015	Comparison of Umbilical Cord Milking and Delayed Cord Clamping in Term Neonates: A Randomized Controlled Trial (19).	Acad J Pediatr Neonatal	Volumen 1
		Comparación del ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio.	10.19080  India	Número 1

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSION
Ensayo clínico aleatorizado	se dividieron 2 grupos de 100 cada uno. Grupo ordeño del cordón umbilical, grupo pinzamiento tardío.	Consentimiento informado de los participantes.	La media de ferritina sérica a las 6 semanas en el grupo ordeño del cordón fue 133,98 (89,82) mg / ml y en el grupo pinzamiento tardío fue 142,66 (87,06) mg / ml. La hemoglobina media a las 6 semanas también fue comparable en los 2 grupos. El análisis de los parámetros hematológicos como la hemoglobina, el volumen celular empaquetado y la bilirrubina logrado en las primeras 48 horas también fue comparable en ambos grupos. Ninguno de los bebés inscritos necesitó suplementos de hierro en las primeras 6 semanas en los dos grupos. No se observaron diferencias significativas en la presión arterial, la frecuencia cardíaca y los índices Doppler craneales en los dos grupos. El desarrollo de ictericia y la necesidad de ingreso fue similar en los dos grupos ninguno de los bebés desarrolló dificultad respiratoria, policitemia, nerviosismo o necesidad de oxígeno. El nivel medio de hemoglobina y ferritina sérica a las 6 semanas de edad entre los dos grupos fue comparable ( $p < 0,05$ ).	No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista	
			URL/DOI	Volumen Y Número
			PAÍS	
Nagano N., Saito M., Sugiura T., Miyahara F., Namba F., Ota E.	2018	Benefits of umbilical cord milking versus delayed cord clamping on neonatal outcomes in preterm infants: A systematic review and meta-analysis (20). Beneficios del ordeño del cordón umbilical versus pinzamiento tardío del cordón umbilical en los resultados neonatales en recién nacidos prematuros: una revisión sistemática y un metaanálisis	PLOS one  10.1371 Japón	Volumen 13 Número 8

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSION
Revisión sistemática y metaanálisis	2 ensayos clínicos con un total de 255 recién nacidos.	No refiere	Los participantes eran bebés prematuros nacidos por vía vaginal o por cesárea. El nivel inicial de hematocrito se informó para 58 lactantes en uno de los estudios incluidos (Rabe et al., 2011). No se observaron diferencias significativas entre pinzamiento tardío y ordeño del cordón umbilical (DM 1.00, 95% CI -2.90 a 4.90). Ambos estudios incluidos informaron la necesidad de transfusión (agrupados n = 212 neonatos). No se observaron diferencias significativas entre grupo pinzamiento tardío y ordeño umbilical (RR 0,93; IC del 95%: 0,70 a 1,22, evidencia de baja calidad). Hubo heterogeneidad moderada (I2 = 64%).	No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

		<b>Nombre de la Revista</b>		
<b>6. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>URL/DOI</b>	<b>Volumen Y Número</b>
			<b>PAÍS</b>	
Piyadigama I., Devasurendra L., Dissanayake A., Gunawardana K.	2017	Effects of umbilical cord milking compared to differed cord clamping in term infants, a randomized controlled trial(21). Efectos del ordeño del cordón umbilical en comparación con el pinzamiento del cordón diferido en recién nacido a término, un ensayo controlado aleatorio.	Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynaecology  <a href="http://doi.org/10.4038/sljog.v39i4.7824">http://doi.org/10.4038/sljog.v39i4.7824</a>  Sri Lanka	Volumen 39  Número 4

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSION</b>
Ensayo aleatorizado.	Clínico se dividieron 2 grupos de 33 neonatos con ordeño del cordón67 umbilical y 27 neonatos con pinzamiento tardío.	consentimiento informado	No hubo diferencias significativas entre los grupos ordeño del cordón umbilical y pinzamiento tardío con respecto a la Hb neonatal media (17.6g / dl, sd 2.0 vs 17.4g / dl, sd 2.4, p = 0.67), bilirrubina total neonatal media (111.8 mmol / l, sd 47.6 vs 123.0mmol / l, sd 35.0, p = 0.69) y disminución materna media en Hb (1.0g / dl, sd 0.7 vs 1.3g / dl, sd 1.0, p = 0.37). Todos los recién nacidos tuvieron un APGAR de nacimiento de 10 a los 5 minutos. El volumen de sangre que queda en la placenta fue significativamente mayor en el grupo ordeño (29.5 ml, sd 20.3 vs 19.5 ml, SD 13.1, p = 0.03).	No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>7. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Numero</b>	<b>Y</b>
Chun J., Yoon S., Kim J., Ho Y., Ahn S., Yoo H., et al.	2016	Delayed Cord Clamping Compared with Cord Milking in Preterm Neonates (22). Pinzamiento tardío del cordón comparada con el ordeño del cordón en recién nacidos prematuros.	Neonatal Medicine <a href="http://dx.doi.org/10.5385/nm.2016.23.2.74">http://dx.doi.org/10.5385/nm.2016.23.2.74</a> Korea	Volumen 23 Número 2	

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSION</b>
Diseño de chorte	Se dividieron en 3 grupos 10 ordeño del cordón umbilical vs 20 grupo pinzamiento tardío cordón vs 20 grupo pinzamiento temprano.	consentimiento informado	El nivel medio de hematocrito en el primer día y el tercer día fue significativamente mayor en el grupo pinzamiento tardío (54.3 ± 6.2%, 53.6 ± 5.6%) en comparación con el grupo ordeño del cordón (48.0 ± 7.7%, 43.2 ± 7.8%) o grupo pinzamiento temprano (47.2 ± 7.5%, 45.8 ± 6.3%). El grupo pinzamiento tardío tuvo reducciones en rojo transfusión de células sanguíneas dentro de las dos primeras semanas de vida en comparación con el grupo ordeño umbilical (10% vs. 50%, P = 0.03). El grupo pinzamiento tardío en comparación con el grupo ordeño umbilical no tuvo incremento en intervención respiratoria en la sala de partos e hipotermia al ingreso. No hubo diferencia entre pinzamiento tardío y ordeño umbilical en mortalidad, hemorragia interventriculares, displasia broncopulmonar, enterocolitis necrotizante, retinopatía grave de prematuridad y sepsis.	El pinzamiento tardío en comparación con el ordeño del cordón umbilical tuvo mayor efectividad para la prevención de anemia en recién nacidos, debido a la mejora de los niveles de hematocrito.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>8. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
March I., Hacker M., Parson A., Modest A., De Veciana M.	2013	The effects of umbilical cord milking in extremely preterm infants: a randomized controlled trial (23). Los efectos del ordeño del cordón umbilical en lactantes extremadamente prematuros: un ensayo controlado aleatorio	Journal de Perinatology  10.1038/jp.2013.70  Estados Unidos	Volumen: 33 Número: 2013

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSION</b>
Ensayo clínico controlado aleatorizado.	Se dividieron 2 grupos 56 fueron asignados al grupo ordeño cordón umbilical, 57 fueron asignados al grupo control (pinzamiento tardío o temprano)	consentimiento informado	En el grupo de ordeño de cordón, se requirió en el 83.3% de los recién nacidos transfusión de glóbulos rojos empaquetados en los primeros 28 días de vida en comparación con el 97.4% en el grupo control (P = 0.05), produciendo un RR de 0,86 (intervalo de confianza del 95%: 0,73 a 1,0). Los recién nacidos en el grupo de ordeño de cordón tuvieron significativamente mayores niveles iniciales de hemoglobina (P = 0.005) y hematocrito (P = 0.004) que los recién nacidos en el grupo de control. No hubo un significativo aumento de la necesidad de fototerapia para tratar la hiperbilirrubinemia en el grupo de ordeño de cordón (91.7%) comparado con el grupo control (97.4%; P = 0.35). Tampoco hubo diferencias significativas entre los grupos con respecto a las puntuaciones medias de Apgar.	El ordeño del cordón umbilical en comparación con el pinzamiento tardío tuvo mayor efectividad para la prevención de anemia en recién nacidos, debido a la mejora de los niveles de hemoglobina y menor necesidad de transfusión.



**DATOS DE LA PUBLICACION**

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista	Volumen Y
			URL/DOI PAÍS	Numero
Tran C., Parucha J., Jegatheessan P., Lee H.	2019	Delayed Cord Clamping and Umbilical Cord Milking among Infants in California Neonatal Intensive Care Units(24). Los efectos del ordeño del cordón umbilical en lactantes extremadamente prematuros: un ensayo controlado aleatorio.	American Journal of Perinatology 10.1055 / s-0039-1683876 Estados Unidos	Volumen Numero 2019

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSION
Diseño cohorte retrospectiva	La muestra estuvo conformada por dos grupos, 1555 neonatos que recibieron pinzamiento tardío, 552 recibieron ordeño del cordón umbilical.	No refiere	De los bebés que recibieron ordeño del cordón, el 65% fueron menos de 32 semanas completas de gestación al nacer o tuvo nacimiento peso <1.500 g. La tasa de DCC fue del 20% para los bebés nacidos <28 semanas de gestación, 38% por 28 a 31 semanas, 26% por 32 a 36 semanas y 16% durante > 37 semanas (p <0.001). Un factor de riesgo negativo para predecir ordeño fue parto por cesárea (p <0,001). No hubo diferencias significativas entre los niños que recibieron ordeño del cordón y pinzamiento tardío del mismo en cuanto a los parámetros hematológicos (hematocrito y bilirrubina) y clínicos (p<0.001).	No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista	Volumen Y
			URL/DOI PAÍS	Numero
Shirk S., Manolis S., Lambers D., Smith K.,	2019	Delayed clamping vs. milking of umbilical cord in preterm infants: a randomized controlled trial(25). Pinzamiento tardío versus ordeño del cordón umbilical en recién nacidos prematuros: un ensayo controlado aleatorio	American Journal of Obstetrics & Gynecolog 10.1016 / j.ajog.2019.01.234  Estados Unidos	Volumen 220 Numero 5

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSION
Ensayo clínico aleatorizado	2 grupos de recién nacidos pinzamiento tardío y 138 recién nacidos con ordeño del cordón umbilical.	Consentimiento informado	No se observaron diferencias significativas en las características maternas basales observadas entre grupos. Aunque no hubo ninguna diferencia estadísticamente significativa en los resultados neonatales entre el pinzamiento del cordón y el ordeño, las ocurrencias de transfusión (15.5% vs 9.1%; P=0.24), enterocolitis necrotizante (5.8% vs 3.0%; P=0.49) e hemorragia interventriculares (15.5% vs 10.1%; P=0.35) fueron todos más bajos en el grupo de ordeño. El grupo de ordeño tuvo una concentración de hematocrito inicial más alta en comparación con el grupo de pinzamiento tardío, aunque esto no fue significativo (51.8 [6.2%] vs 49.9 [7.7%]; P=0.07). Los niveles máximos de bilirrubina y la necesidad de fototerapia fueron similares entre los grupos.	No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

**Tabla 2:** Resumen de artículos sobre la efectividad del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño de cordón umbilical en la prevención de anemia del recién nacido en el primer nivel de atención.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencia (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Ensayo clínico aleatorizado</b></p> <p>Umbilical Cord Milking Versus Delayed Cord Clamping in Preterm Infants</p> <p>Ordeño del cordón umbilical versus pinzamiento tardío del cordón umbilical en bebés prematuros</p>	<p>Existe mayor efectividad del ordeño del cordón umbilical en comparación con el pinzamiento tardío para la prevención de anemia en los recién nacidos. Ello debido a que se evidenciaron mayores niveles de hemoglobina y flujo sanguíneo en dicho grupo.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p><b>Ensayo clínico aleatorizado</b></p> <p>Assessment of effectiveness of delayed cord clamping and umbilical cord milking in early term and preterm infants</p> <p>Evaluación de la efectividad del pinzamiento tardío del cordón umbilical y del ordeño del cordón umbilical en recién nacidos prematuros.</p>	<p>No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.</p>	Alta	Fuerte	India
<p><b>Diseño cohorte retrospectiva</b></p> <p>Evaluating the Impact of Delayed Cord Clamping and Umbilical Cord</p>	<p>Existe efectividad de la aplicación conjunta del pinzamiento tardío y ordeño del cordón umbilical para la prevención de anemia en los recién nacidos. Los parámetros utilizados</p>	Moderada	Fuerte	Irán

---

Milking on the Level of Haemoglobin, Bilirubin and Ferritin 48 Hours after Delivery in Term Neonates during Caesarean Section

fueron la hemoglobina y la ferritina sérica.

Evaluación del impacto del pinzamiento tardío del cordón umbilical y del ordeño umbilical en el nivel de hemoglobina, bilirrubina y ferritina 48 horas después del parto en recién nacidos a término durante la cesárea.

**Ensayo clínico aleatorizado**

Comparison of Umbilical Cord Milking and Delayed Cord Clamping in Term Neonates: A Randomized Controlled Trial

No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

Alta

Fuerte

India

Comparación del ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos a término: un ensayo controlado aleatorio

**Revisión sistemática y metaanálisis**

Benefits of umbilical cord milking versus delayed cord clamping on neonatal outcomes in preterm infants: A systematic

No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

Alta

Fuerte

Japón

---

review and meta-analysis

Beneficios del ordeño del cordón umbilical versus pinzamiento tardío del cordón umbilical en los resultados neonatales en recién nacidos prematuros: una revisión sistemática y un metaanálisis.

**Ensayo Clínico aleatorizado**

Effects of umbilical cord milking compared to differed cord clamping in term infants, a randomized controlled trial

Efectos del ordeño del cordón umbilical en comparación con el pinzamiento del cordón diferido en recién nacidos a término, un ensayo controlado aleatorio

No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.

Alta

Fuerte

Sri Lanka

**Diseño de cohorte**

Delayed Cord Clamping Compared with Cord Milking in Preterm Neonates

Sujeción retrasada del cordón comparada con el ordeño del cordón en recién nacidos prematuros

El pinzamiento tardío en comparación con el ordeño del cordón umbilical tuvo mayor efectividad para la prevención de anemia en recién nacidos, debido a la mejora de los niveles de hematocrito. Sin embargo, en otros parámetros no hubo diferencias significativas.

Moderada

Fuerte

Korea

<p><b>Ensayo clínico aleatorizado</b></p>	<p>The effects of umbilical cord milking in extremely preterm infants: a randomized controlled trial</p> <p>Los efectos del ordeño del cordón umbilical en lactantes extremadamente prematuros: un ensayo controlado aleatorio</p>	<p>El ordeño del cordón umbilical en comparación con el pinzamiento tardío tuvo mayor efectividad para la prevención de anemia en recién nacidos, debido a la mejora de los niveles de hemoglobina y menor necesidad de transfusión. Sin embargo, en otros parámetros no hubo diferencias significativas.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Estados Unidos</p>
<p><b>Diseño cohorte retrospectiva</b></p>	<p>Delayed Cord Clamping and Umbilical Cord Milking among Infants in California Neonatal Intensive Care Units</p> <p>Retraso en el pinzamiento del cordón umbilical y ordeño del cordón umbilical entre bebés en unidades de cuidados intensivos neonatales de California.</p>	<p>No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Estados Unidos</p>
<p><b>Ensayo clínico aleatorizado</b></p>	<p>Delayed clamping vs milking of umbilical cord in preterm infants: a randomized controlled trial.</p> <p>Pinzamiento retrasado versus ordeño del cordón</p>	<p>No se evidencia diferencia significativa entre el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío en la prevención de la anemia en los recién nacidos.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Estados Unidos</p>

---

umbilical en recién  
nacidos prematuros:  
un ensayo controlado  
aleatorio.

---

## DISCUSIÓN

### 4.1 Discusión

Luego de la revisión de los artículos seleccionados de las bases de datos científicas EBSCO, ScienDirect, Epistemonikos, PubMed, se obtuvo que:

Según país de procedencia, el 40% (4/10) proceden de los Estados Unidos, 20% (2/10) proceden de India, 10% (1/10) proceden de Japón, 10% (1/10) Sri Lanka, 10% (1/10) Korea, 10% (1/10) Irán.

Según el tipo de diseño, 60% (6/10) fueron ensayos clínicos aleatorizados, un 30% (3/10) utilizó un diseño tipo cohorte, un 10%(1/10) fue revisión sistemática más metaanálisis.

En cuanto a la evidencia, 60%(6/10) (14) (16-18) (21-22) no encontró diferencias significativas del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño del cordón umbilical para la prevención de anemia en recién nacidos. 20% (2/10) (13) (20) encontró evidencia de la efectividad del ordeño de cordón en comparación con el pinzamiento tardío. 10% (1/10) (19) encontró evidencia efectividad del pinzamiento tardío en comparación el ordeño. Un 10% (1/10) (15) encontró evidencia de la efectividad del uso de los dos procedimientos en simultáneo para la prevención de anemia.

Katheria et al (13), refiere que el ordeño del cordón umbilical, aún es una técnica controvertida en la que el cordón umbilical se aprieta varias veces antes de realizar el pinzamiento. Si bien no es fisiológico o natural para los recién nacidos, la pregunta radica en si es útil en ciertas circunstancias, a saber, el recién nacido deprimido. Su estudio demostró que los bebés nacidos por cesárea, quienes se le practicó el ordeño del cordón, habían mejorado el flujo sanguíneo sistémico (medido por ecocardiografía), la presión arterial, los niveles de hemoglobina y la producción de orina en las primeras 72 h de vida sugirieron una mejor transfusión placentaria. Esto es significativo ya que 60 a 70 por ciento de los partos prematuros y de emergencia son por cesárea. Una de las explicaciones para sus hallazgos es que queda más sangre en la placenta cuando la cesárea entrega un neonato porque las intervenciones anestésicas y quirúrgicas



interfieren con la contracción activa de los músculos uterinos para expulsar la placenta.

Sin embargo, Chun et al. (19), en su estudio cuyo objetivo fue evaluar la seguridad y la viabilidad del pinzamiento tardío del cordón umbilical en comparación con el ordeño del cordón umbilical en bebés prematuros de menos de 32 semanas de gestación, encontró que el pinzamiento tardío del cordón umbilical durante 1 minuto en bebés prematuros puede ser un método seguro y factible para aumentar el hematocrito inicial y reducir la transfusión en comparación con el ordeño del cordón umbilical.

Por otro lado, Forghani et al. (15), en su estudio realizado en Irán, refieren que la deficiencia de hierro y la anemia derivada de ello son uno de los principales problemas de salud en el mundo y especialmente en Irán. Puede causar una evolución de crecimiento deteriorada, una coordinación deteriorada del sistema nervioso, reducir el poder de aprendizaje, disminuir el bajo rendimiento, un sistema inmunitario deteriorado. En este estudio, tuvieron por objetivo mostrar que el pinzamiento y ordeño tardío del cordón umbilical al nacer puede reducir la deficiencia de hierro y sus complicaciones en recién nacidos que se extienden hasta la infancia. Encontraron que el ordeño del cordón umbilical y el pinzamiento tardío del cordón versus el pinzamiento temprano del cordón son procedimientos seguros que mejoran los niveles de hemoglobina y ferritina en la infancia sin causar un aumento significativo de la ictericia y la necesidad de fototerapia, por lo que los usos conjuntos de estos procedimientos pueden reducir la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro.

En la revisión realizada, la mayoría de artículos, no encontró diferencias significativas en cuanto a los al uso de los dos procedimientos para la prevención de anemia. En ese sentido, Jain et al. (14), en su estudio tuvo como objetivo comparar los efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical versus el ordeño del cordón umbilical al nacer en recién nacidos prematuros. En general, se observó que existe una diferencia insignificante en el grupo de ordeño tardío y el pinzamiento del cordón umbilical. Por lo tanto, se concluyó que ambos son igualmente efectivos para mejorar los parámetros hematológicos. Además, Jaiswal et al. (16)., en su estudio realizado en la India, refiere que la deficiencia perinatal de hierro ha recibido poca atención en el pasado, debido a la suposición de que los bebés están protegidos de la deficiencia de hierro a menos que la

madre esté marcadamente anémica. En una encuesta en India, el 70% de los bebés entre 6 y 11 meses de edad se encontraron anémicos. Las reservas de hierro al nacer son un factor importante para influir en el crecimiento y la aparición de anemia por deficiencia de hierro durante la infancia. En su estudio encontró que, tanto el ordeño del cordón como el pinzamiento tienen beneficios comparables para mejorar el estado hematológico a las 6 semanas sin afectar los bajos índices de sangre cerebral o producir resultados neonatales adversos significativos en los primeros 48 horas de vida.

Los resultados obtenidos de la revisión, cobran gran relevancia para los profesionales de enfermería especialistas en neonatología, debido a que permiten evidenciar la efectividad de ambos procedimientos para la prevención de anemia, incluso no se encuentran diferencias significativas cuando se comparan otros parámetros como hemorragias interventriculares. Sin embargo, en la práctica, en el contexto de un recién nacido prematuro con complicaciones resulta mucho más útil el ordeño del cordón porque acorta el tiempo de espera para el inicio del manejo clínico (intubación y medidas para prevenir daño neurológico).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1.- Conclusión:

Luego del análisis de los artículos seleccionados se concluye que:

El 60%(6/10) no encontró diferencias significativas del pinzamiento tardío en comparación con el ordeño del cordón umbilical para la prevención de anemia en recién nacidos.

El 20% (2/10) encontró evidencia de la efectividad del ordeño de cordón en comparación con el pinzamiento tardío para la prevención de anemia en recién nacidos.

El 10% (1/10) encontró evidencia efectividad del pinzamiento tardío en comparación el ordeño para la prevención de anemia en recién nacidos.

El 10% (1/10) encontró evidencia de la efectividad del uso del pinzamiento tardío y el ordeño del cordón umbilical en forma simultáneo para la prevención de anemia.

### 5.2.- Recomendaciones

En las guías del Ministerio de Salud se recomienda la realización del pinzamiento tardío del cordón umbilical para los recién nacidos para la prevención de la anemia, sin embargo, debe ser implementado en igual forma el ordeño del cordón umbilical puesto que ha demostrado efectividad similar para la prevención de anemia, y aún resulta de mayor utilidad en aquellos casos donde son prematuros puesto que acorta el tiempo para iniciar su manejo.

Los profesionales especialistas en neonatología deben tener en cuenta el ordeño del cordón umbilical como alternativa al pinzamiento tardío para la prevención de anemia, sobre todo en aquellas áreas como cuidados intensivos, donde muchas veces se prefiere un pinzamiento temprano, sin embargo, ello no genera un beneficio para la prevención de anemia.

Siendo la anemia un problema de salud pública, y la etapa neonatal una de las etapas clave para su prevención, se deben realizar investigaciones en el contexto nacional, puesto que existen escasas o nulas.

Se deben realizar intervenciones educativas en los profesionales del primer nivel de atención, para mejorar el conocimiento sobre una de las medidas preventivas más importantes de la anemia, el pinzamiento tardío del cordón umbilical.

1. Zavaleta N., Astete L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* [revista en Internet] 2017 [acceso 20 de octubre de 2019]; 34(4): 716-722. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v34n4/a20v34n4.pdf>
2. Rojo A., Gómez C., Rosas M., Gastelum J. Pinzamiento tardío de cordón umbilical, un viejo amigo. *Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora* [revista en Internet] 2016 [acceso 25 de octubre de 2019]; 33(1): 26-31. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v34n4/a20v34n4.pdf>
3. Gómez F., Londoño J. ¿Cuándo Pinzar El Cordón Umbilical?. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* [revista en Internet] 2004 [acceso 27 de octubre de 2019]; 55(2): 136-145. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v55n2/v55n2a06.pdf>
4. Neri M., Pedraza A. Tratamiento activo del tercer periodo del trabajo de parto: Tres esquemas de oxitocina. *Ginecología y Obstetricia de Mexico* [revista en Internet] 2016 [acceso 2 de noviembre de 2019]; 84(5): 306-313. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2016/gom165f.pdf>
5. Karlsson H., Pérez C. Hemorragia Postparto. *An. Sist. Sanit. Navar.* [revista en Internet] 2018 [acceso 21 de noviembre 2019]; 32(1): 159-167. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v32s1/obstetricia6.pdf>
6. Ashish K., Rana N., Malqvist M., Ranneberg L., Subedi K., Andersson O. Effects of delayed umbilical cord clamping vs early clamping on anemia in infants at 8 and 12 months a randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics* [revista en Internet] 2017 [acceso 5 de noviembre de 2019]; 171(3): 264-270. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28114607>
7. ACOG. Delayed umbilical cord clamping after birth. Committee Opinion No. 684. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* [revista en Internet] 2017 [acceso 8 de noviembre 2019]; 543:5-10. Available from: <https://www.acog.org/-/media/Committee->

8. Ortega E., Ruiz A., Garrido A., Marchador B. Evidencia científica en relación con el movimiento idóneo para pinzar el cordón umbilical. *Matronas profesión* [revista en Internet] 2009 [acceso 20 de setiembre de 2019]; 10(2): 25-28. Available from: <https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol10n2pag25-28.pdf>
9. Ministerio de Salud. Norma Técnica de salud para la atención integral de salud neonatal [Internet]. Lima - Perú: Ministerio de Salud; 2015. p. 31. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3281.pdf>
10. Mercer J., Erickson D., Deoni S., Dean D., Collins J., Parker A., et al. Effects of Delayed Cord Clamping on 4-Month Ferritin Levels, Brain Myelin Content, and Neurodevelopment: A The Journal of Pediatrics [revista en Internet] 2018 [acceso 20 de noviembre de 2019]; (203): 201-205. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.006>
11. Carrillo H, Ureña S, Isidoro G, Villasana N. Eficacia del ordeño del cordón umbilical comparado con el pinzamiento temprano para prevenir la anemia en recién nacidos prematuros. *Acta Pediátrica de México* [revista en Internet] 2019 [acceso 24 de noviembre de 2019]; 40(3): 122-132. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87690>
12. Anup K. Umbilical cord milking: A review. *Frontiers in Pediatrics* [revista en Internet] 2018 [acceso 10 de noviembre de 2019]; 30(3): 1-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6249997/pdf/fped-06-00335.pdf>
13. Monsieurs K. Recomendaciones para la Resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC). [Internet]. European Resuscitation Council. España: Consejo Español; 2015. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.038>
14. Jonker C., Treur J. La revisión sistemática y su relación con la práctica basada en evidencia en salud. *Rev Latino Am Enfermagem* [revista en Internet] 2010 [acceso 8 de febrero de 2019]; 18(4): 1-8. Available from:

[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es\\_23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es_23.pdf)

15. Koepsell D, Ruiz M. Ética de la investigación - Integridad Científica. Mexico: Comisión Nacional de Bioética;2015. Available from: <http://www.cooperacionib.org/libro-etica-de-la-Investigacion-gratuito.pdf>
16. Katheria A., Truong G., Cousins L., Oshiro B., Finer N. Umbilical cord milking versus delayed cord clamping in preterm infants. *Pediatrics* [revista en Internet] 2015 [acceso 17 de octubre de 2019]; 136(1): 61-69. Available from: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/136/1/61.full.pdf>
17. Jain MK, Bhedru N, Jain A. Assessment of effectiveness of delayed cord clamping and umbilical cord milking in early term and preterm infants. *International Journal of Contemporary Pediatrics* [revista en Internet] 2018 [acceso 8 de febrero de 2019]; 5(6): 71-75. Available from: <https://www.ijpediatrics.com/index.php/ijcp/article/view/1930/1377>
18. Forghani F., Moghaddam M. Evaluating the Impact of Delayed Cord Clamping and Umbilical Cord Milking on the Level of Haemoglobin , Bilirubin and Ferritin 48 Hours in Term Neonates during Caesarean Section. *Ann Med Health Sci Res*[revista en Internet] 2018 [acceso 8 de noviembre de 2019]. Available from: <https://www.amhsr.org/articles/evaluating-the-impact-of-delayed-cord-clamping-and-umbilical-cord-milking-on-the-level-of-haemoglobin-bilirubin-and-ferritin-48-ho-4677.html>
19. Jaiswal P., Upadhyay A., Gthwal S., Singh D., Dubey K., Garg A. Comparison of Umbilical Cord Milking and Delayed Cord Clamping in Term Neonates: A Randomized Controlled Trial. *Academic Journal of Pediatrics and Neonatology* [revista en Internet] 2015 [acceso 8 de setiembre de 2019]; 1(1): 1-6. Available from: <https://juniperpublishers.com/ajpn/AJPN.MS.ID.555551.php>
20. Nagano N., Saito M., Sugiura T., Miyahara F., Namba F., Ota E. Benefits of umbilical cord milking versus delayed cord clamping on neonatal outcomes in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* [revista en Internet] 2018 [acceso 18 de octubre de 2019]; 13(8): 1-

14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30161139>
21. Piyadigama I., Devasurendra L., Dissanayake A., Gunawardana K. effects of umbilical cord milking compared to differed cord clamping in term infants, a randomized controlled trial. Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynaecology [revista en Internet] 2017 [acceso 17 de octubre de 2019]; 39(4): 63-68. Available from: <http://doi.org/10.4038/sljog.v39i4.7824>
22. Chun J, Yoon S, Kim J, Ho Y, Ahn S, Yoo H, et al. Delayed Cord Clamping Compared with Cord Milking in Preterm Neonates. Neonatal Medicine [revista en Internet] 2016 [acceso 17 noviembre de 2019]; 23(2): 74-80. Available from: [http://www.neo-med.org/upload/pdf/Neonatal\\_Med\\_23\\_2\\_74\\_80.pdf](http://www.neo-med.org/upload/pdf/Neonatal_Med_23_2_74_80.pdf)
23. March M., Hacker M., Parson A., Modest A., De Veciana M. The effects of umbilical cord milking in extremely preterm infants: A randomized controlled trial. Journal of Perinatology [revista en Internet] 2013 [acceso 18 de noviembre de 2019]; 33(10): 763-767. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/jp.2013.70>
24. Tran C, Parucha J, Jegatheesan P, Lee H. Delayed Cord Clamping and Umbilical Cord Milking among Infants in California Neonatal Intensive Care Units. American Journal of Perinatology [revista en Internet] 2019 [acceso 20 de noviembre de 2019]; 17(2019):1-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30900218>
25. Shirk S., Manolis S., Lambers D., Smith K. Delayed clamping vs milking of umbilical cord in preterm infants: a randomized controlled trial. American Journal of Obstetrics and Gynecology [revista en Internet] 2019 [acceso 22 de noviembre de 2019]; 17(2019):220(5): 482-490. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.01.234>