

POSICIÓN DEL RECIÉN NACIDO ANTES DEL PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL Y SU EFECTO EN EL HEMATOCRITO

Newborn position before umbilical cord clamping and its effect on hematocrit

Carolina Stephany Rosario Vidarte*

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto del pinzamiento tardío a diferentes niveles de posición del recién nacido en el hematocrito dentro de las primeras seis horas de vida en el Centro de Salud San Fernando de Ate- Vitarte, durante enero – abril de 2015.

Material y Método: Ensayo clínico aleatorizado, controlado en recién nacidos a término ($n=84$) sin factores de riesgo cuyas madres no tenían enfermedades ni complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio. Después de la preselección y firma del consentimiento informado, los recién nacidos fueron asignados de manera aleatoria al grupo experimental (42, colocados a 10 centímetros por debajo de la pelvis materna) y al grupo control (42, colocados sobre el vientre materno) después de su nacimiento, y se esperó entre 2 a 3 minutos para pinzar y cortar el cordón umbilical. El hematocrito fue medido dentro de las primeras seis horas de vida.

Resultados: La media del hematocrito de los recién nacidos fue de 62,31% y 52,71% a favor del grupo experimental ($p=0,000$). La presencia de anemia neonatal fue significativa ($p=0,04$) en el grupo control, a diferencia de la policitemia neonatal que no fue significativa ($p=0,152$) en el grupo experimental.

Conclusiones: Los recién nacidos del grupo experimental fueron favorecidos con mayores niveles de hematocrito; además, la frecuencia de anemia neonatal aumenta en el grupo control. **Palabras clave:** Pinzamiento tardío, hematocrito, recién nacido, posición del recién nacido.

ABSTRACT

Objective: To determine the effect of delayed clamping at different levels of position of newborn on their hematocrit within the first six hours of life at San Fernando in Ate-Vitarte, January – April 2015.

Material and Methods: A randomized controlled clinical trial in term new born ($n = 84$) with no risk factors whose mothers had no diseases or complications during pregnancy, childbirth and postpartum. Neonates were randomized to the experimental group (42, placed 10 cm below the maternal pelvis) and the control group (42, placed on the womb) after their birth, where delayed clamping was realized (waiting between 2-3 minutes to clamp and cut the umbilical cord). The hematocrit was measured within the first six hours of life.

Results: The mean hematocrit of newborns were 62.31% and 52.71% in favor of the experimental group ($p = 0.000$). The presence of neonatal anemia was significant ($p = 0.04$) in the control group unlike the neonatal polycythaemia which was not significant ($p = 0.152$) in the experimental group.

Conclusions: New borns of the experimental group had with higher levels of hematocrit; furthermore, the frequency of neonatal anemia increases in the control group.

Key Words: Delayed clamping, hematocrit, newborn, newborn position.

*Licenciada en Obstetricia. Asistente de Estudio en la Unidad de investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

INTRODUCCIÓN

En el momento del nacimiento, el recién nacido está unido a la madre, este es separado mediante el pinzamiento y corte del cordón umbilical, momento que puede variar según la política y la práctica clínica¹.

El pinzamiento tardío es la ligadura del cordón umbilical que se efectúa cuando el cordón ha dejado de latir o han transcurrido de 2 a 3 minutos desde el nacimiento^{2,3,4}.

El retraso de su pinzamiento da tiempo para una transferencia de sangre de la placenta al neonato. Esta transfusión placentaria puede proporcionar al infante un 30% más de volumen de sangre adicional y hasta un 60% más de glóbulos rojos, siendo influenciada por cuándo se pinza el cordón y en qué nivel se coloca al neonato (por encima o por debajo del abdomen de la madre) antes del pinzamiento^{1,2,3,4,5}. Calderón⁶ recomienda colocar al neonato a 10 centímetros por debajo de la pelvis materna antes del pinzamiento, debido a los beneficios asociados y al incremento del hematocrito dentro de las primeras seis horas de vida.

El Proyecto de Ley de Clampaje Tardío⁷ nos dice que el hierro es esencial para el desarrollo del cerebro después del nacimiento, especialmente en los primeros meses postparto. Además, la falta de hierro puede causar anemia, reduciendo la capacidad de aprendizaje y desarrollo motor, así como del crecimiento.

La gran mayoría habla sobre el momento adecuado para pinzar el cordón umbilical y no toma en cuenta la influencia de la gravedad, si consideramos que el recién nacido se encuentra en contra de esta cuando es colocado sobre el vientre materno como lo hacen en todos los establecimientos de salud. Por ello, es importante determinar el efecto del pinzamiento tardío a diferentes niveles de posición del recién nacido en el hematocrito dentro de las primeras seis horas de vida, para establecer la posición idónea en la que los neonatos reciben mayor beneficio y que este se vea reflejado en su hematocrito; por consiguiente, en el volumen sanguíneo y en las reservas de hierro en los próximos meses de vida, lo cual ayudaría a la prevención de la anemia neonatal.

Este estudio es un ensayo clínico aleatorizado controlado. Nuestra hipótesis sostiene que existe diferencia significativa en los niveles de hematocrito en relación con la posición del recién nacido. Para ello se trabajó con dos grupos de estudio. Los recién nacidos de ambos grupos fueron colocados en una posición diferente. Posteriormente, se midió su hematocrito a las seis horas de vida y se concluyó que los recién nacidos colocados 10 centímetros por debajo de la pelvis materna tienen mayor nivel de hematocrito.

MATERIAL Y MÉTODO

Este fue un ensayo clínico aleatorizado controlado, realizado entre enero a abril 2015 en el Servicio de Sala de Partos con la colaboración del Laboratorio, en el Centro de Salud San Fernando de Ate-Vitarte, en el que el Comité de ética aprobó nuestro proyecto. Posteriormente, las madres de los recién nacidos elegidos firmaron el consentimiento informado después de la información brindada sobre los motivos y el propósito del estudio.

Fueron seleccionados 84 recién nacidos de 117, los cuales fueron asignados de manera aleatoria, 42 para el grupo experimental (colocados a 10 centímetros por debajo de la pelvis materna) y 42 para el grupo control (colocados sobre el vientre materno, técnica según el protocolo de atención de parto).

Recién nacidos a término sin factores de riesgo fueron elegidos para el estudio. Los criterios de exclusión fueron patologías asociadas a la gestación: hemoglobina materna <10 y $>14,5$ gr/dl, recién nacidos con Apgar <7 de puntuación al minuto, peso <2500 y >4000 gr, que requirieron de reanimación, con anomalías congénitas y con cualquier complicación al momento del nacimiento.

En ambos grupos de estudio se realizó el pinzamiento tardío (entre 2 a 3 minutos después del nacimiento). El recién nacido fue colocado en su respectiva posición inmediatamente después de su nacimiento y se contabilizó el tiempo antes del pinzamiento. La técnica de clampado fue igual para ambos grupos. Los recién nacidos fueron cubiertos con campos estériles precalentados para evitar la pérdida de calor, luego recibieron atención inmediata según protocolo.

La muestra de sangre para medir el hematocrito de los recién nacidos fue extraída de una vena periférica entre 2 a 6 horas luego del nacimiento. Se consideró anemia con un valor inferior a 45% y policitemia con un valor superior a 65%.

La información recolectada en nuestra ficha (instrumento) fue analizada en el programa SPSS versión 22.0. Las medias fueron calculadas y comparadas usando la prueba T de student y las proporciones usando la prueba de chi-cuadrado. Se consideró un intervalo de confianza al 95% y significancia estadística si el valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Fueron analizados 84 recién nacidos, 42 en el grupo experimental y 42 en el grupo control.

Las características biológicas de las madres de los recién nacidos fueron similares. El valor p fue $>0,05$ lo que significa que no existe diferencia significativa entre ambos grupos (Tabla 1).

Tabla 1. Relación de las características biológicas maternas de ambos grupos de estudio.

	Grupo		Valor $p^{(*)}$
	experimental	Grupo control	
Edad materna, media \pm DE	25,36 \pm 5,987	24,86 \pm 4,986	0,679
Edad gestacional, media \pm DE	39,31 \pm 0,897	39,02 \pm 1,070	0,189
Hemoglobina materna, media \pm DE	11,52 \pm 0,873	11,79 \pm 0,703	0,113

Prueba T-student ^(*) (Valor $p<0,05$)

Las características generales de los recién nacidos fueron similares a excepción del peso al nacer. La media para el grupo experimental fue 3452,14 gr y la media para el grupo control fue 3293,81 gr con un valor de significancia $p=0,03$ (Tabla 2).

Tabla 2. Relación de las características generales de los recién nacidos de ambos grupos de estudio.

	Grupo experimental	Grupo control	Valor $p^{(*)}$
Peso al nacer, media \pm DE	3452,14 \pm 336,159	3293,81 \pm 319,76	0,030
Talla al nacer, media \pm DE	49,71 \pm 1,269	49,43 \pm 1,272	0,314
Apgar al 1', media \pm DE	8,64 \pm 0,577	8,83 \pm 0,437	0,092
Apgar a los 5", media \pm DE	9,05 \pm 0,216	9,00 \pm 0,000	0,156

Prueba T-student ^(*) (Valor $p<0,05$)

La presencia de anemia neonatal a las seis horas de vida en el grupo control fue significativa ($n=4$; 4,8%) a diferencia de la presencia de policitemia en el grupo experimental ($n=2$; 2,4%), que resultó no tener significancia estadística (Tablas 3 y 4).

Tabla 3. Presencia de anemia neonatal dentro de las primeras seis horas de vida según grupo de estudio.

	Experimental		Control	
	N°	%	N°	%
Con anemia a las 6 horas de vida	0	0	4	4,8
Sin anemia a las 6 horas de vida	42	50,0	38	45,2

Chi-Cuadrado de Pearson: 4,2

Valor $p= 0,04$ (Significancia estadística $p<0,05$)

Prueba Chi-cuadrado

Tabla 4. Presencia de policitemia neonatal dentro de las primeras seis horas de vida según grupo de estudio.

	Experimental		Control	
	N°	%	N°	%
Con policitemia a las 6 horas de vida	2	2,4	0	0
Sin policitemia a las 6 horas de vida	40	47,6	42	50,0

Chi-Cuadrado de Pearson: 2,049

Valor $p= 0,152$ (Significancia estadística $p<0,05$)

Prueba Chi-cuadrado

El hematocrito a las seis horas de vida en el grupo experimental fue 62,31 \pm 2,745 y en el grupo control fue 52,71 \pm 5,857. Estos resultados muestran que los recién nacidos que fueron colocados a 10 centímetros por debajo de la pelvis materna, fueron favorecidos con mayores niveles de hematocrito (Tabla 5). Además, no tuvieron riesgo para la presencia de anemia y la policitemia no mostró ser significativa.

Tabla 5. Relación de los niveles de hematocrito de los recién nacidos de ambos grupos de estudio dentro de las primeras seis horas de vida.

	Grupo experimental	Grupo control	Valor p ^(*)
Hematocrito a las 6 horas de vida, media±DE	62,31±2,745	52,71±5,857	0,000

Prueba T-student^(*) (Valor p<0,05)

DISCUSIÓN

No se han reportado estudios en los que se evalúe la posición del recién nacido antes de pinzar el cordón umbilical. La mayoría de los estudios se han ceñido al tiempo adecuado para el clampaje del cordón; sin embargo, la influencia de la gravedad juega un rol importante. Por ello, hemos buscado estudios que especifiquen en qué nivel se colocó al recién nacido antes del pinzamiento del cordón umbilical, los cuales nos ayudarán para comparar con los nuestros.

Chaparro y colaboradores⁸ encontraron que la media de la edad materna fue 25,8 y la media de la edad gestacional fue 38,8 en el grupo de pinzamiento tardío. Son resultados similares a los nuestros. Aroca y Badillo⁹ trabajaron con gestantes en las que la media de la hemoglobina materna del grupo de pinzamiento tardío fue 11,7 gr/dl; dato similar a las medias de nuestros dos grupos de estudio.

Calderón⁶ obtuvo resultados similares a los nuestros en el Apgar al minuto, donde la media fue 8,48, y en la media del peso al nacer del grupo C (3400,0 gr) comparándolo con nuestro grupo experimental. Al-Tawil et al.¹⁰ trabajaron con recién nacidos colocados a nivel de la pelvis. La media del peso al nacer en el grupo de pinzamiento tardío fue 3348 gr. Andersson et al.¹¹ trabajaron con recién nacidos colocados a 20 centímetros por debajo de la pelvis. La media del peso al nacer en el grupo de pinzamiento tardío fue 3629 gr. Nos damos cuenta que conforme el neonato disminuye de nivel de posición, el peso al nacer aumenta.

La policitemia es leve y transitoria; además, no se ha reportado un incremento significativo, pues en ambos grupos de estudio existe la misma posibilidad de presentarse, tal como lo mencionan Uranga et al.¹² y Raju¹³. En nuestro estudio, la media del hematocrito de los recién nacidos colocados sobre el vientre materno fue 52,71%. Para otros autores que tuvieron como muestra a recién nacidos colocados a nivel de la pelvis y que se ‘clamparon’ en promedio al minuto, fue de 51,98%⁶ y 57,79%¹⁴. En otros estudios, para los que se clamparon en promedio a los tres minutos, fue el 55,8%¹⁰; 61,6%¹⁵ y 62%⁸.

Para los recién nacidos que se colocaron 10 centímetros por debajo de la pelvis materna y se ‘clamparon’ alrededor del primer minuto, la media fue 56,22% en el estudio de Calderón Pittaluga⁶ y en nuestro estudio, los que se clamparon en promedio a los 3 minutos, fue 62,31%.

Nos damos cuenta que conforme el recién nacido disminuye de nivel de posición, el hematocrito aumenta; asimismo, conforme aumenta el tiempo para pinzar el cordón umbilical también aumenta el hematocrito. Algunos autores mencionan que la posición ideal para el recién nacido es a nivel de la pelvis materna o en un plano inferior a este, de aproximadamente 10 centímetros, tal como lo mencionan Garrido¹⁶, Escarpa¹⁷, Raju y Singal¹³ en sus trabajos de investigación. También Uranga et al.¹² añade que esta distancia no debe ser mayor a los 20 centímetros, tal como afirma Schwarcz¹⁸.

Similar a lo que se busca en el Proyecto de Ley de Clampaje Tardío⁷ es que: “Se necesita implementar intervenciones dirigidas a prevenir el desarrollo de la deficiencia de hierro”. Por ello es importante incluir la posición ideal del recién nacido en todas las guías prácticas, puesto que se ha demostrado que es más beneficioso colocarlo por debajo del nivel de la pelvis; sin embargo, los protocolos de atención nos dicen que debemos colocar al recién nacido sobre el vientre materno y no tomamos en cuenta que este se encuentra en contra de la gravedad.

CONCLUSIONES

El pinzamiento tardío con los recién nacidos colocados a 10 centímetros por debajo de la pelvis materna, proporciona mayor nivel de hematocrito dentro de las primeras seis horas de vida.

Además, la frecuencia de anemia neonatal aumenta cuando los recién nacidos son colocados sobre el vientre materno; no sucede lo mismo para los recién nacidos con policitemia, pudiendo presentarse de igual manera en ambos grupos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McDonald S, Middleton P, Dowswell T, Morris P. Efecto del momento de pinzamiento del cordón umbilical en recién nacidos a término sobre los resultados en la madre y el neonato. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013 Issue 7. Art. No.: CD004074. DOI: 10.1002/14651858.CD004074
2. Rincón D, Foguet A, Rojas M, Segarra E, Sacristán E, Teixidor R et al. Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales, un estudio prospectivo. *An Pediatr.* 2014; 81 (3):142-8
3. Barberá N, Fuentes P, Garrido M, Gil B, Martín S, Miralpeix G et al. Atención inmediata del Recién Nacido. En: Velasco C, coordinadora. *Iniciativa de Parto Normal*. Madrid: Federación de Asociaciones de Matronas de España; 2014: 97-102.
4. Pinzamiento tardío del cordón umbilical. Madrid: José Barbosa Chaves; 2012. Afasia: 8-13.
5. Lundberg C, Øian P, Klingenberg C. Pinzamiento del cordón al nacer – la práctica por las maternidades noruegas. *El Diario de la Asociación Médica de Noruega*, Noruega: 2013, octubre 18: pp. 2369-72.
6. Calderón CM. Evaluación del clampaje tardío de cordón umbilical y sus repercusiones sobre el recién nacido y la madre en el Hospital Octavio Mongrut – EsSalud [Tesis]. Lima: Universidad de San Martín de Porres. Facultad de Medicina; 2010.
7. Proyecto de Ley de Clampaje tardío del cordón umbilical. Lima: Congreso de la República; Número 1605/2012-CR, (17 de octubre de 2012).
8. Chaparro C, Neufeld L, Tena G, Eguia-Liz R, Dewey K. Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomized controlled trial. *Lancet*, 2006; 367: 1997-2004.
9. Aroca T, Badillo F. Relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en el recién nacido [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Obstetricia; 2003.
10. Al-Tawil M, Abdel-Al M, Kaddah M. Un ensayo controlado aleatorio en el pinzamiento retrasado del cordón y el nivel de hierro en 3-5 meses del neonato a nivel de la pelvis. *Journal of Neonatal Perinatal Medicine*. 2012; 5 (4):1.
11. Andersson O, Hellström-Westas L, Andersson D, Domellöf M. Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months; a randomized controlled trial. *BMJ*. Nov 2011; 343: d7157.
12. Uranga A, Urman J, Lomuto C, Martínez I, Weisburd M, García O et al. Guía para la atención del parto normal en maternidades centradas en la familia. 4ª Ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2010. pp. 37-8.
13. Raju TN, Singal N. Optimal timing for clamping the umbilical cord after birth. *Clin.Perinatol.* 2012; 39 (4): 1-15.
14. Vega S. Efectos del pinzamiento tardío del cordón umbilical en el neonato en el Hospital Nacional Hipólito Unanue Marzo-Abril 2009 [Tesis]. Lima: Universidad de San Martín de Porres. Escuela de Obstetricia; 2009.
15. Jahazi A, Kordi M, Mirbehbahani N, Mazloom S. The effect of early and late umbilical cord clamping on neonatal hematocrit. *Journal of Perinatology*. July 2008; 28: 523-25
16. Garrido M. Estudio comparativo: Ligadura precoz vs. Ligadura tardía del cordón umbilical; enzimas antioxidantes en citosol de eritrocito, y desarrollo psicomotor infantil [Tesis doctoral]. 2008.
17. Escarpa M. Pinzamiento tardío vs pinzamiento precoz del cordón umbilical. *Serie Matronas*. 2012; 4 (5): 242-70.
18. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. *Obstetricia*. 6ª ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2011.

Correspondencia:

Carolina S. Rosario Vidarte.

Correo electrónico: carolina.rosario9@gmail.com

Fecha de Recepción: 05-05-2016

Fecha de Aprobación: 31-05-2016