

 safecreative  
2111109763975  
INFO ABOUT RIGHTS

No es sangre de  
cordón,  
es sangre del bebé

NAZA OLIVERA  
COMADRONA EN LA OLA



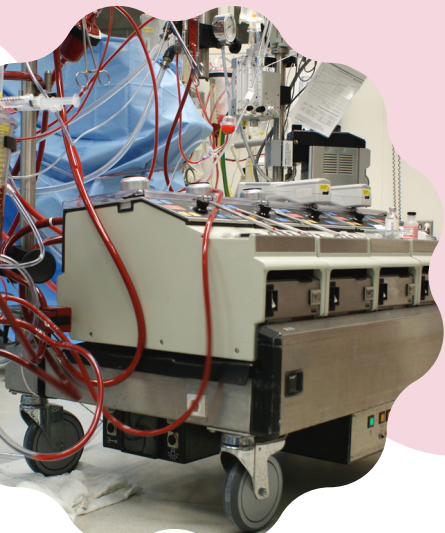
## NO ES SANGRE DE CORDÓN, ES SANGRE DEL BEBÉ

O todo lo que debes saber sobre el pinzamiento de cordón de tu bebé. Proteger a cada bebé que acaba de nacer, para darles, no un buen comienzo, sino el mejor comienzo.

Con toda la evidencia que tenemos, con tanta bibliografía y también por sentido común, es difícil creer que tengamos que insistir tanto en demostrar y luchar por lo que es mejor para los bebés. Aquí os traigo una síntesis basada en la evidencia que tenemos, pero sobre todo, basada en fisiología humana. Para fundamentar algo que es obvio y que no debería a día de hoy, seguir siendo motivo de controversia y mala praxis. Y es que la sangre que circula por el cordón umbilical al nacer, no es "sangre de cordón", es sangre del bebé.

El cordón, no es un ente vivo y por tanto no existe tal cosa como la sangre de cordón. Cuando nos hacemos una analítica y nos sacan sangre del brazo, esa sangre ¿es sangre de brazo? ¿O es simplemente tu sangre? El cordón es una extensión del sistema circulatorio del bebé: intra útero, su circulación es extracorpórea. Cuando estudiaba enfermería, descubrí lo que era la circulación extracorpórea y aluciné. Me pareció un milagro de la medicina.

La circulación extracorpórea en cirugía, consiste en derivar la sangre de una persona que va a ser intervenida del corazón, a una máquina que cumplirá las funciones de corazón y pulmón mientras dure la intervención. El corazón se para y la sangre se deriva desde la aurícula derecha (sangre desoxigenada) a una máquina que la oxigena.



La sangre es del bebé - Comadrona en la Ola





El cordón umbilical tiene 2 arterias y una vena. Las arterias llevan sangre a la placenta, y la vena desde la placenta al bebé.



La sangre vuelve al cuerpo de la persona que está siendo operada, por la aorta, y desde ahí, sigue su distribución habitual por el cuerpo. ¿Alucinante o no?

Pues bien, la sangre que hay en esos tubos, no nos cabe duda, es de la persona que está siendo operada. Que precise circular por esos tubos durante la cirugía, no hace que sea "sangre de los tubos".

En la circulación fetal intra útero, los pulmones del bebé aún no son funcionales. Están en desarrollo y se nutren con poco riego sanguíneo. La sangre del bebé intra útero, circula bombeada por su corazón, a todo el cuerpo y hasta la placenta.

En la placenta, se produce el intercambio con la sangre materna. La madre elimina para el bebé el dióxido de carbono y desechos metabólicos, y le da oxígeno y todos los nutrientes y sustancias que necesita para desarrollarse. Esta sangre vuelve desde la placenta al bebé por la vena umbilical.

El bebé realiza una circulación extracorpórea intra útero, a través del cordón umbilical, igual que el paciente de cirugía cardíaca a través de los tubos. No hay duda alguna, de que esa sangre es del bebé y no le sobra. Cuando pinzamos pronto, se la estamos quitando.

La placenta hace de máquina extracorpórea. Cuando el bebé nace, esa sangre es necesaria en los pulmones. Al pinzar pronto, obligamos al recién nacido a redistribuir la sangre y apañárselas de la mejor manera que puede (la naturaleza, lucha por sobrevivir). Las células madre, no son de ningún cordón, son del bebé, circulan por todo su sistema circulatorio, que es un circuito cerrado entre su cuerpo y la placenta. Y están disponibles en un organismo en pleno desarrollo.







Es necesario entender:

- La circulación del bebé intra útero (circulación fetal)
- Cómo funciona la placenta
- La transición del recién nacido al nacer
- La importancia vital de respetar un sistema diseñado por la naturaleza de manera muy meticulosa.

Que en la naturaleza algunos procesos se compliquen, no significa en absoluto, que podamos cuestionar un sistema que es producto de la evolución y adaptación de millones de años. Un sistema que no podemos mejorar, pero nos empeñamos en estropear.

Como madres y padres es importante entender para decidir sobre la salud de nuestro bebé y darle la mejor llegada posible al mundo con repercusión a largo plazo.

Como profesionales sanitarios, si nos dedicamos a la asistencia al nacimiento, tenemos en las manos la vital responsabilidad de permitir que cada bebé reciba lo que es suyo al nacer.

Pinzamiento fisiológico del cordón es el que se realiza una vez que el cordón se ha colapsado, está blanco y no tiene pulso. Normalmente, tras alumbrar la placenta. Es biología y fisiología pura y dura.

La práctica de pinzar el cordón de manera inmediata, comienza con la medicalización de los partos. Por rutina, y sin ninguna evidencia científica. A los bebés se los llevaban nada más nacer, a una cuna de reconocimiento donde se les limpiaba, aspiraba y se les pasaban sondas por todas partes.



**La sangre del bebé,  
vuelve y se queda en su  
cuerpo al nacer, si no  
metemos la mano.**



Muchas veces se les bañaba y según el momento y el lugar, eran trasladados al nido, separados de su madre. En el mejor de los casos eran devueltos tras intervenciones innecesarias de rutina.

Como tantas prácticas en la atención al parto, nació como un procedimiento invasivo, agresivo y sin justificación clínica ni científica, pero cómodo para el funcionamiento hospitalario. Recién nacido por un lado, madre por otro. Pinzar el cordón inmediatamente al nacer era imprescindible para traspasar el cuidado y la responsabilidad del bebé, desde el asistente al parto, a los servicios de pediatra.

Esta práctica se normalizó, incuestionablemente, sin demostrar que no fuese perjudicial para el bebé. Y así, surge la terrible frase y creencia, de que “esa sangre se tira a la basura”.



Hoy, todavía estamos discutiendo sobre “riesgos y beneficios” en los tiempos de pinzamiento del cordón umbilical. Seguimos sin entender su fisiología. Lo que es peor, parece que no sabemos de dónde viene ni a quién pertenece la mal llamada sangre del cordón, que es sangre del bebé.

Con toda la evidencia que hay detrás, aún se sigue pinzando el cordón inmediatamente en muchos partos. Y lo que es más grave, argumentando desde el desconocimiento, en contra del pinzamiento fisiológico.

Pinzar el cordón antes de que un recién nacido inicie la respiración espontánea, rompe la transición suave que el bebé debería tener la mayor parte de las veces. El meticuloso sistema de adaptación del recién nacido se ve interrumpido por las prisas, el desconocimiento y la mala praxis





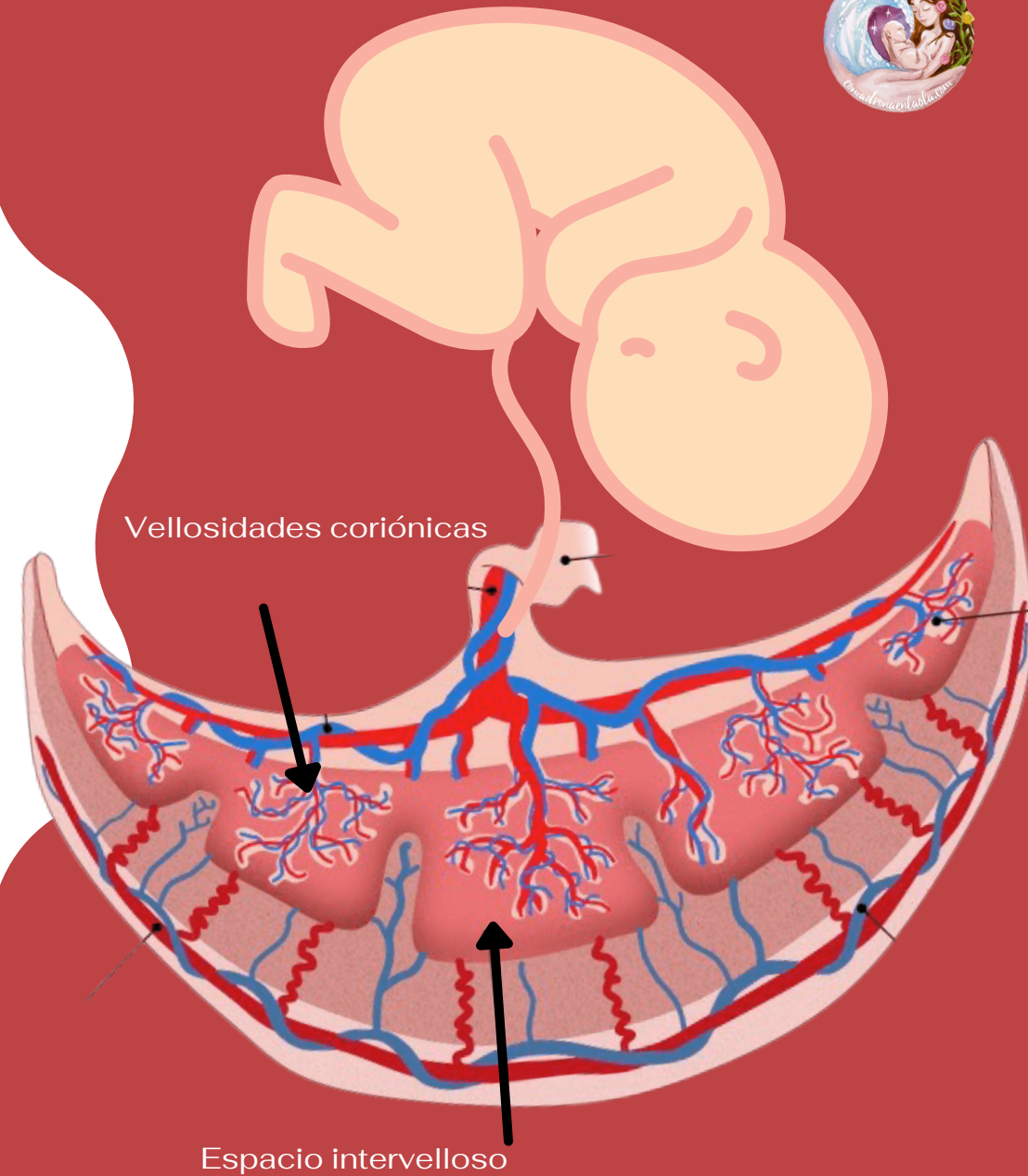
## CIRCULACIÓN FETAL Y PLACENTA

Como todos sabemos, en mayor o menor medida, el bebé intra útero respira y se alimenta a través de la placenta. También elimina el dióxido de carbono y sus desechos de la misma manera. El cordón umbilical está formado por 2 arterias y una vena, cubiertas y envueltas por la gelatina de Wharton, que protege estos 3 vasos y salvaguarda la vida del bebé en desarrollo.

Las arterias llevan sangre en dirección cuerpo fetal → placenta. Transportan los productos de desecho y la sangre no oxigenada hasta la placenta. En la placenta, esta sangre cede los desechos y el dióxido de carbono al espacio de intercambio con la sangre materna: el **espacio intervelloso**.

La sangre del bebé y la de la madre no se mezclan, a través de una membrana se produce el intercambio. La sangre materna rica en nutrientes y oxígeno que viene desde las arterias uterinas, baña las **vellosidades coriónicas** que contienen los capilares fetales. Los capilares fetales captarán el oxígeno, los nutrientes, las hormonas, y otros componentes que la placenta aporta al bebé, y serán transportados por la vena umbilical hasta su cuerpo.

La circulación fetal es extraordinaria y diferente a la que tendrá el bebé después de nacer y adaptarse a la vida.



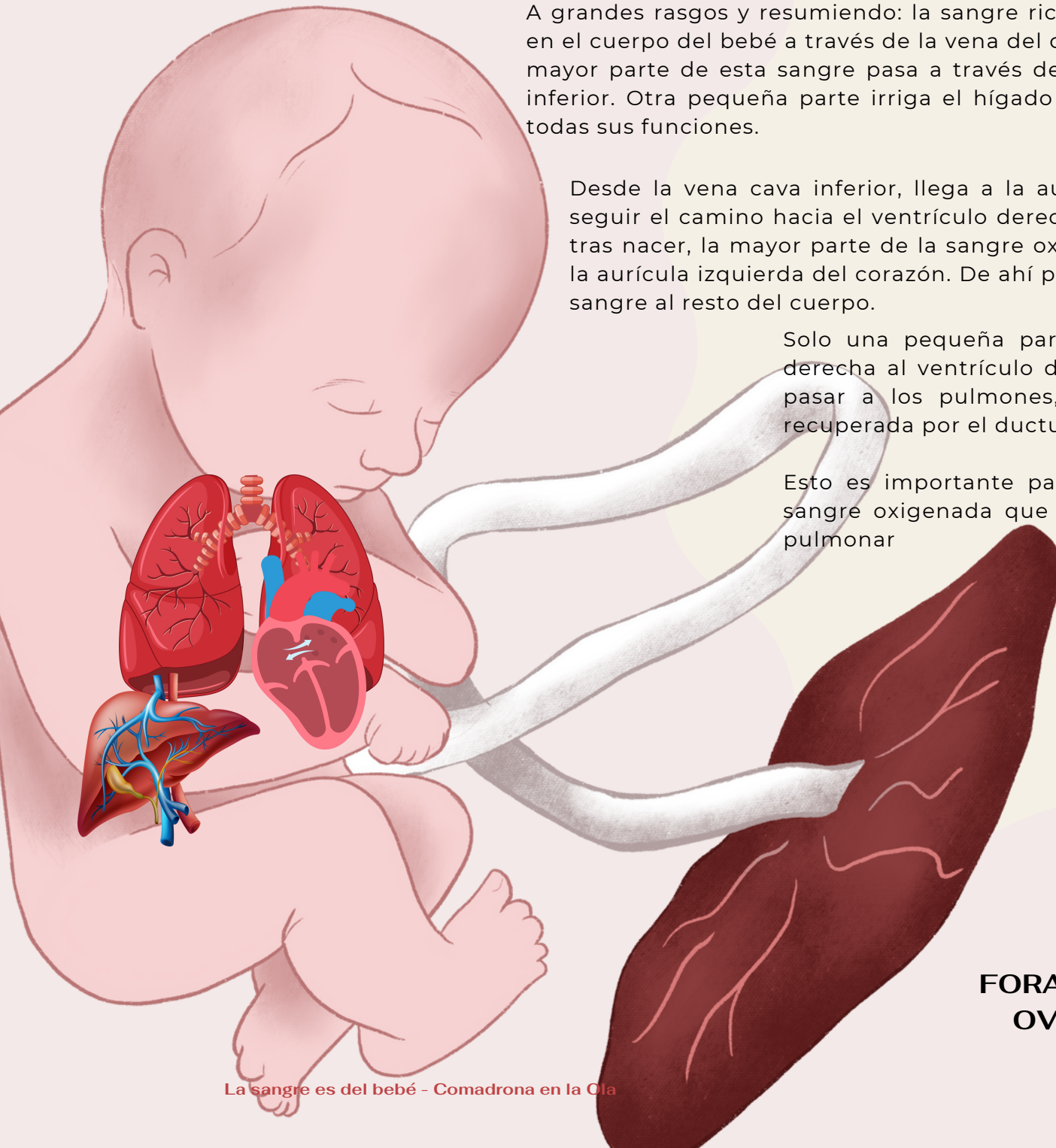


A grandes rasgos y resumiendo: la sangre rica en nutrientes y oxígeno, entra en el cuerpo del bebé a través de la vena del cordón umbilical. En el hígado, la mayor parte de esta sangre pasa a través del ductus venoso, a la vena cava inferior. Otra pequeña parte irriga el hígado que intra útero no cumple aún todas sus funciones.

Desde la vena cava inferior, llega a la aurícula derecha del corazón. En lugar de seguir el camino hacia el ventrículo derecho y de ahí a los pulmones como sucede tras nacer, la mayor parte de la sangre oxigenada pasa a través del foramen oval a la aurícula izquierda del corazón. De ahí pasa al ventrículo izquierdo que bombea la sangre al resto del cuerpo.

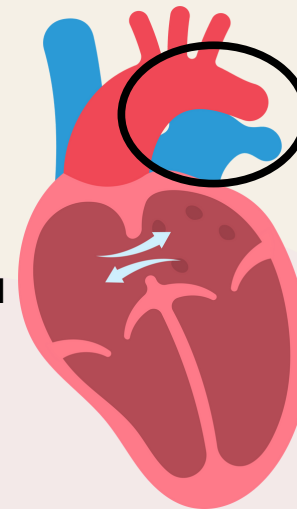
Solo una pequeña parte de la sangre oxigenada pasa de la aurícula derecha al ventrículo derecho y de ahí a los pulmones. Y aún antes de pasar a los pulmones, parte de esa sangre oxigenada vuelve a ser recuperada por el ductus arterioso a la circulación sistémica.

Esto es importante para entender que solo una pequeña parte de la sangre oxigenada que proviene de la placenta, pasará a la circulación pulmonar



**DUCTUS  
ARTERIOSO**

**FORAMEN  
OVAL**





En el embarazo, los pulmones del bebé no son funcionales y están llenos de líquido. La presencia de líquido hace que los pulmones sean resistentes al flujo de sangre que les llega, y sólo reciben suficiente sangre para sus necesidades de crecimiento y desarrollo. Esto es, en torno a un **8%** del volumen sanguíneo total del bebé.

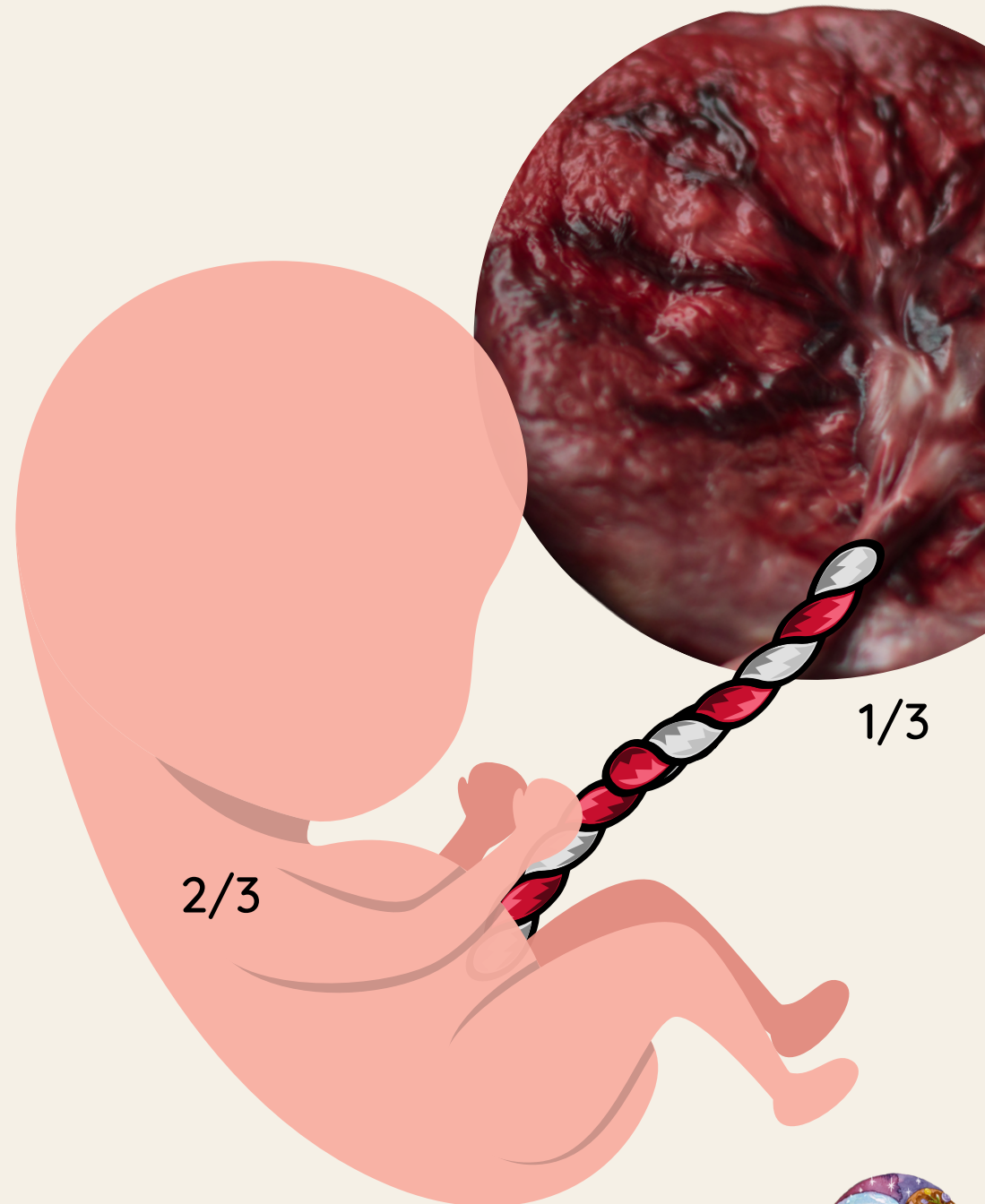
Hacia el final del embarazo, aproximadamente  $\frac{1}{3}$  de la sangre fetal circula por el cordón y la placenta, y  $\frac{2}{3}$  permanecen en el cuerpo del bebé. (En bebés prematuros hasta el 50% de la sangre circula hacia la placenta).

**Resumimos:** la placenta y el bebé forman un circuito único y cerrado. La sangre del bebé intra útero circula parte por su cuerpo y parte va por el cordón a la placenta para obtener los nutrientes y el oxígeno que necesita. También se deshace así de sustancias tóxicas como el dióxido de carbono. La sangre del bebé circula por las arterias umbilicales hasta las vellosidades coriónicas y ahí descarga desechos y capta nutrientes a través de la vena umbilical. No se mezcla con la sangre de la madre. Es un circuito **CERRADO**.

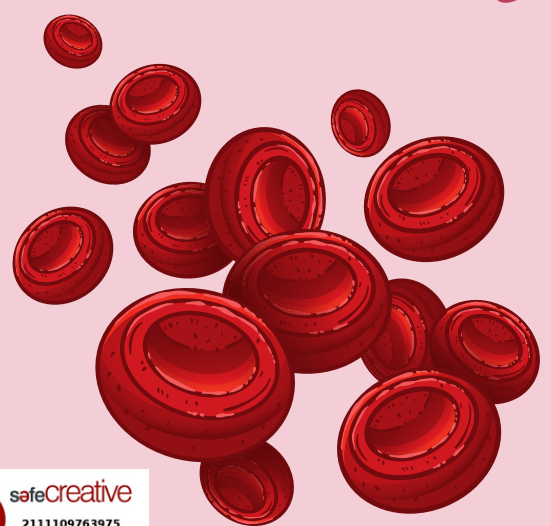
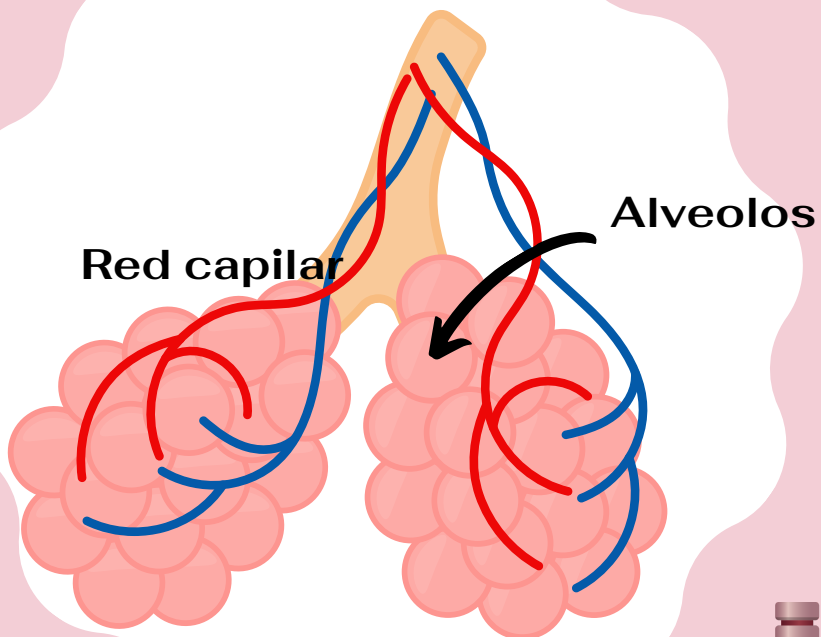
Es obvio, que la sangre que circula por el cordón es sangre del bebé que viaja hasta la placenta para realizar el intercambio, ida y vuelta constante.

## NACIMIENTO

Cuando el bebé nace, se producen muchos cambios en muy poco tiempo para permitir su adaptación a la vida aérea. En las etapas finales del parto y durante el nacimiento del bebé, el aumento de la **presión de las contracciones uterinas**, inicia la devolución de la sangre que circula por el cordón hasta la placenta, al bebé. Este aumento del volumen de sangre produce un aumento de la tensión arterial.







Este aumento de tensión arterial, permite vencer la resistencia pulmonar propia de la vida fetal que impedía el paso de más sangre a los pulmones. Hasta entonces, no la necesitaban.

Si intra útero, los pulmones del bebé recibían solo un 8% del gasto cardiaco, al nacer, necesitarán entre un 45% y un 50% del mismo. ¡El bebé necesita recuperar su sangre!

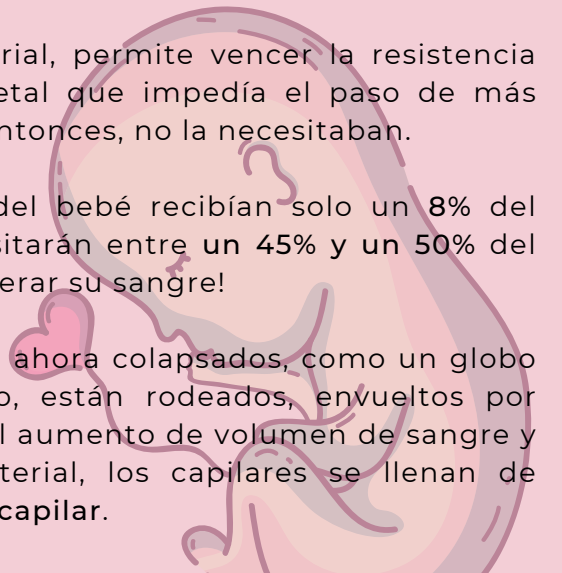
Los alveolos pulmonares, hasta ahora colapsados, como un globo desinflado y llenos de líquido, están rodeados, envueltos por capilares sanguíneos. Gracias al aumento de volumen de sangre y el aumento de la presión arterial, los capilares se llenan de sangre: se produce la **erección capilar**.

Esta erección de la red capilar, tensa, y posibilita la expansión de los alveolos, facilitando la entrada de aire en los mismos. Además, el líquido en los alveolos es absorbido por los capilares. El aumento del volumen de sangre permite que los alveolos puedan drenar al sistema circulatorio, el líquido que contienen. Para permitir que todo esto suceda adecuadamente, el cordón debe permanecer intacto.

Mientras el cordón sigue latiendo, permite al recién nacido equilibrar su volumen de sangre, niveles de oxígeno y valores de pH.

La placenta bombea la sangre de vuelta al cuerpo del bebé, produciendo un aumento importante de glóbulos rojos. Estos glóbulos rojos facilitan el aumento de los niveles de oxígeno. Y el aumento de los niveles de oxígeno facilita el inicio de la respiración espontánea en el recién nacido.

Es un circuito meticuloso y perfecto que no se debería interrumpir.







Todo este proceso se inicia en las últimas contracciones del parto, Algunos bebés lloran o respiran enseguida porque su transición es más rápida, mientras que otros necesitan más tiempo para hacerlo, pero el cordón intacto es su bombona de oxígeno, igual que hasta hace unos minutos cuando el bebé seguía dentro.

De hecho se sabe, que los bebés a los que se les pinza el cordón de inmediato, tienden a llorar antes: es un mecanismo de supervivencia, pero, el intercambio gaseoso no es del todo eficaz. Los capilares alveolares no han recibido la sangre suficiente para que se produzca la erección y la expansión adecuada de los alveolos. Explicaría también, el aumento de cuadros de “pulmón húmedo” en los bebés nacidos por cesárea en los que el pinzamiento del cordón es inmediato.

En los primeros minutos tras el nacimiento, el útero sigue contrayéndose, devolviendo toda la sangre al bebé desde la placenta. La adaptación al nuevo medio es más fácil. Rápidamente, los niveles de oxígeno en el recién nacido alcanzan los valores normales de la circulación extrauterina y las arterias umbilicales se colapsan, impidiendo el retorno de sangre desde el bebé a la placenta.

Dicen los estudios que en **3 minutos** el bebé ha recuperado el **90%** aproximadamente del volumen sanguíneo. Esperar al pinzamiento fisiológico, es esperar a que deje de latir, dando por concluida la **magistral labor de la placenta**.

1 minuto es lo **MÍNIMO** decente que se debe esperar. En partos y cesáreas.

La sangre es del bebé - Comadrona en la Ola

- Pinzamiento fisiológico: cuando deja de latir
- Pinzamiento tardío: idealmente 3 minutos.
- Pinzamiento mínimo: minuto de oro.
- Pinzamiento precoz: 1 minuto y menos







## ALUMBRAMIENTO DE LA PLACENTA

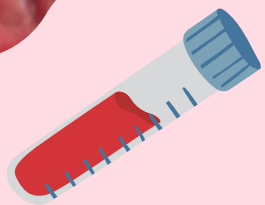
En la mayoría de hospitales se hace un manejo **farmacológico** del alumbramiento de la placenta. Consiste en administrar oxitocina por vía intravenosa o intramuscular tras nacer el bebé. Se propone cuando nace el hombro del bebé.

Administrar la oxitocina al nacer el hombro del bebé, es bastante agresivo. Provocamos el desprendimiento de la placenta casi con el bebé por nacer. Es importante esperar a que el bebé comience a respirar. Darle tiempo a invertir las presiones, a oxigenarse, a dejar que pase la sangre sin interferencias.

Administrar el alumbramiento dirigido unos minutos después del nacimiento, es igual de eficaz, y menos agresivo con el recién nacido. Se puede esperar para permitir al bebé adaptarse antes de manipular la expulsión de la placenta con oxitocina sintética. Hagamos las cosas con sentido.

La indicación de hacerlo a la salida del hombro se hace para asegurarnos de que no hay una distocia de hombros. En la distocia, el cordón es vital para oxigenar al bebé hasta que se resuelve. Ese es su origen. Esperar 1 o 2 minutos para administrar el alumbramiento dirigido es factible y recomendable.

En **alumbramiento fisiológico**, no se administra nada y se espera. El cordón queda blanco y colapsado de verdad, en tiempos muy variables para cada mamá y bebé.



El grupo de sangre del bebé, se saca de la sangre residual del cordón o la placenta.  
¿Hace falta mayor prueba de que la sangre es del bebé?

La sangre es del bebé - Comadrona en la Ola





## CIRCULACIÓN MAYOR Y MENOR

Además de los pulmones, otros órganos como el hígado, el intestino y los riñones necesitarán mayor volumen de sangre ahora que la placenta deja de realizar sus funciones. La circulación fetal, cambia y adquiere las características de la circulación extrauterina: el aumento del volumen de sangre, y la expansión pulmonar invierten los flujos y las presiones. La sangre comienza a realizar los circuitos completos de circulación mayor y menor.

La circulación menor, es la que sucede entre el corazón y los pulmones. El corazón envía la sangre a los pulmones donde cede el dióxido de carbono y capta oxígeno. De ahí, vuelve al corazón ya oxigenada, e inicia la circulación mayor.



El foramen oval y el ductus arterioso inician su cierre, permitiendo la circulación menor: de aurícula derecha pasa a ventrículo derecho y de ahí a los pulmones para oxigenar la sangre. La sangre oxigenada vuelve por las venas pulmonares a la aurícula izquierda, de ahí al ventrículo izquierdo y este bombea la sangre al resto del cuerpo (circulación mayor).

## PINZAMIENTO PRECOZ

Si el cordón se pinza prematuramente, se dificulta la expansión pulmonar: disminuye el volumen de sangre disponible para el resto de órganos del bebé, que prioriza cerebro, corazón y pulmones.

El número de glóbulos rojos es significativamente menor, entorpeciendo la oxigenación y el intercambio adecuado de gases. Los niveles de hemoglobina y hierro también son menores y al bebé se le priva de sus células madre. La anemia del recién nacido, no es ninguna broma. Favorecerla de manera iatrogénica al pinzar precozmente, es negligente.

La mayoría de recién nacidos a término acaban tolerando esta situación al nacer y aparentemente están bien. Pero estamos impidiendo la **mejor** llegada posible para el recién nacido. Si el pinzamiento es muy precoz, podemos observar bebés pálidos, cansados y aletargados a menudo. También puede causar dificultad respiratoria y taquicardia.

A corto y largo plazo hay diferencias.



## PREVENCIÓN DE LA ANEMIA DEL RECIÉN NACIDO



Recuperar toda su sangre, protege los mayores niveles de hierro para el bebé los primeros meses de vida. El pinzamiento fisiológico del cordón disminuye la incidencia de anemia en lactantes y la previene.

La anemia no es ninguna broma. Está tan normalizado el pinzamiento precoz, que incluso se habla de anemia fisiológica. Pero gran parte es iatrogénica.

Iatrogenia se refiere a es un daño no deseado ni buscado en la salud, causado o provocado, como efecto secundario inevitable, a un acto médico "legítimo y avalado".

La anemia produce retraso en el crecimiento, respuesta inmunológica disminuida, regulación de la temperatura alterada, signos y síntomas como fatiga, debilidad y palidez, irritabilidad y déficit de atención.

La presencia de anemia en menores de dos años tiene efecto no solo en el desarrollo psicomotor, sino que sus consecuencias pueden manifestarse a lo largo del ciclo de vida. Produce alteraciones en la función del sistema nervioso central, que incluyen procesos como el metabolismo de los neurotransmisores, la sinapsis y la mielinización. La anemia en la infancia podría afectar al desarrollo a corto y largo plazo, limitando alcanzar el potencial de las personas afectadas.

La anemia influye en el desarrollo neurológico del recién nacido, pues los primeros meses de vida, afecta a la mielinización del sistema nervioso.

Los adecuados niveles de hierro que ofrece el pinzamiento fisiológico, o esperar al menos 3 minutos, permiten una mejor mielinización de las neuronas, durante el desarrollo temprano hasta los 12 meses de edad, un mejor desarrollo motor fino, y comportamiento social más desarrollado a los 4 años de edad.

La mielina rodea los axones (cola de la neurona). Es una capa gruesa formada por sustancias grasas y proteínas, que forman vainas. Estas vainas, tienen una función muy importante: permiten la transmisión de impulsos nerviosos de manera rápida y eficiente entre las células nerviosas del cerebro y la médula espinal.

Los estudios han visto que la prescripción de hierro no compensa la deficiencia de los primeros meses. Pinzar precozmente es una acción humana, arbitraria y iatrogénica, que interfiere con la naturaleza y la biología, meticulosamente diseñadas.







## SOBRE LAS CÉLULAS MADRE

El pinzamiento fisiológico del cordón umbilical, que permite la recuperación completa de sangre desde la placenta al bebé, tiene también como fin, la recuperación y conservación de millones de células madre esenciales para la reparación de tejidos y el desarrollo de **inmunocompetencia** en el cuerpo recién nacido. NO podemos pensar, que quitárselas es inocuo.

El primer **“gran trasplante”** de células madre ocurre en el nacimiento. En la vida fetal, el hígado es el mayor productor de células madre hasta la semana 20, momento en que la médula ósea también comienza a producirlas. El hígado seguirá produciendo células madre hasta el nacimiento pero tras el mismo, la hematopoyesis pasará definitivamente a producirse en la médula ósea. La hematopoyesis, es el proceso a través del cual se producen los elementos formes de la sangre: las células sanguíneas.

Esas células madre, que circulan por el cordón en la sangre del recién nacido y deben pasar a su cuerpo cuando no se interrumpe la fisiología, **se establecerán en su médula ósea.**

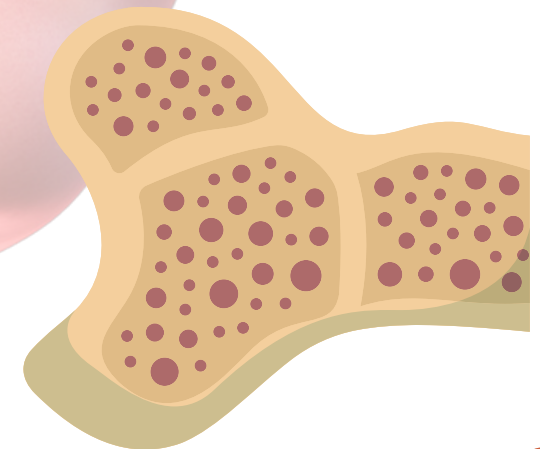
Las células madre son parte del sistema de reparación innato de nuestro cuerpo. Cuando un tejido sufre daños, libera citocinas, que indican a las células madre que viajen al área dañada para comenzar el proceso de reparación.

Estas células madre juegan un papel esencial en el desarrollo y la maduración de muchos órganos y sistemas, incluyendo el sistema nervioso central, sistema respiratorio, cardiovascular, hematológico, inmunológico y endocrino.

La maduración de estos sistemas continúa tras el periodo neonatal, por lo que **la pérdida artificial y iatrogénica de células madre podría afectar al desarrollo tardío.** Según *Tolosa y colegas*, podría predisponer a estos niños a enfermedades pulmonares crónicas, asma, diabetes, epilepsia, parálisis cerebral, enfermedad de Parkinson, infecciones y neoplasias.

Estas células no le sobran al bebé, no están de más y no se tiran. Son suyas. Si no metemos la mano, se completa el ciclo por el cual migran del hígado, circulan por la sangre y se establecen en su médula ósea.

**Solo el ser humano y algunos mamíferos en cuyos nacimientos participa el ser humano, interrumpe el proceso fisiológico del cordón umbilical al nacer. Sin intervenir, el cordón se colapsa solo. Se cierra.** El bebé tiene lo que la biología ha diseñado a través de millones de años de evolución.



Todos los estudios muestran que el pinzamiento fisiológico, o como mínimo, tardío: entre 1 y 3 minutos, es especialmente vital en bebés prematuros. Permitir el latido del cordón al menos 1 minuto, **disminuye** hasta en un 30% la mortalidad, y significativamente:

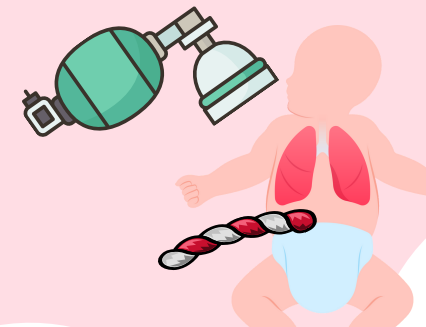
- necesidad de transfusiones
- incidencia de hemorragia intraventricular
- episodios de infección
- enterocolitis necrotizante neonatal
- anemia y todo lo relacionado con la función de las células madre
- displasia broncopulmonar
- el daño neurológico

Los sistemas de los bebés prematuros son más inmaduros que en los bebés a término. Hasta un 50% de su sangre puede estar entre placenta y cordón. Pinzar pronto, supone pérdida de su volumen fisiológico, una hemorragia. Retrasar el pinzamiento debe ser una prioridad para los equipos que asisten el nacimiento de bebés prematuros.

Existen hospitales donde con neonatólogo a pie de parto, a los bebés prematuros (o en cesáreas), se les deja latir el cordón al menos 1 o 2 minutos por la importancia VITAL que supone.

En el recién nacido prematuro, y en los recién nacidos a término en los que la adaptación al nacer no es la esperada, el manejo habitual es pinzar inmediatamente para proceder a la reanimación en la cuna. Lo mismo para los bebés nacidos por cesárea.

Sin embargo, cada vez hay mayores intentos de iniciar la resucitación con el cordón intacto, por los beneficios incalculables para la salud y el mejor pronóstico de todos estos recién nacidos.



## USO DE PINZA DE CORDÓN

El uso de pinzas y cordones es un simple mecanismo de seguridad. Pero, si se pinza arbitrariamente un cordón lleno de sangre, la pinza, una intervención humana, es necesaria para que ese bebé no pierda sangre por un cordón aun no colapsado.

El cordonete o una goma estéril, son alternativas a la pinza de plástico, más respetuosas con la piel del bebé. En su defecto, se debe dejar el cordón largo para que la pinza no roce su piel. También se puede cortar la pinza tras 24-48 horas por la zona de la arandela, con cuidado.





Se podría iniciar maniobras básicas como secar, estimular, dar calor e incluso aspiración y ventilación con cordón intacto, mediante mesas de resucitación que se adaptan al espacio del parto. En partos en casa es como se ha hecho siempre.

El cordón, es una bombona de oxígeno y aporta un volumen de sangre necesario para el bebé. Se intenta salvaguardar la devolución de sangre al **menos un minuto** (o más) según las condiciones del recién nacido.

También hay estudios que recomiendan ordeñar el cordón si no es posible conservarlo intacto (**milking**). Los beneficios no son los mismos pero aportan un pequeño incremento del volumen de sangre.

En los bebés a término también es esencial, para preservar la fisiología de su adaptación.

A los bebés hay que darles la oportunidad con el cordón intacto de restablecer la circulación y la oxigenación, recuperando la sangre que les pertenece. En situaciones de reanimación, mejoraría los resultados a corto y largo plazo, trabajando en equipo con el servicio de pediatría.

La realidad es que actualmente, solo existen algoritmos para reanimar cortando inmediatamente y llevando a la cuna. Pero la ciencia nos muestra que el beneficio y la recuperación serían superiores si se resucitase con el cordón intacto. Hablamos de salud a largo plazo y mejor recuperación inmediatamente al nacer.

La voluntad de iniciar una reanimación básica con el cordón intacto en beneficio de una mejor adaptación y recuperación de los recién nacidos no deja de ser interés por mejorar, para beneficiar al bebé. Si son 30 segundos, o 1 minuto, eso que se lleva. Ventilar a un bebé con hipovolemia (falta de su volumen de sangre normal) es menos efectivo que esperar 30 o 60 segundos mientras se seca, estimula y ventila, a un bebé que en ese tiempo puede recuperar parte de su sangre, con traslado posterior si es necesario, a la cuna de reanimación para continuar con los cuidados necesarios.

En eso están las líneas de trabajo actualizadas con predisposición a mejorar, como podéis ver en esta cesárea con reanimación con cordón intacto, en la que el equipo de Obstetricia y el de Pediatría trabajan mano a mano:

**Cesárea: reanimación neonatal con cordón intacto, Australia.**





## ICTERICIA Y POLICITEMIA

Son las 2 grandes justificaciones en contra del pinzamiento fisiológico. Según evidencia actual **no hay diferencia en la incidencia de ictericia entre un pinzamiento y otro, ni en la necesidad de fototerapia.**

Un metaanálisis de 2013, si observó que entre los bebés de pinzamiento tardío hubo un 1,7% más de tratamientos con fototerapia, sin consecuencias clínicas. Es posible que se debiera al miedo/prejuicio por el pinzamiento tardío. No es un argumento válido para impedir el pinzamiento fisiológico.

La ictericia fisiológica es una situación muy frecuente (60% de recién nacidos) en el bebé a término, y se caracteriza por ser fugaz. El pico máximo suele darse entre las 48 y 72 horas de vida.

Es leve: bilirrubina en sangre inferior a **12,9 mg/dL** si toma lactancia artificial o a **15 mg/dL** si toma lactancia materna.

La ictericia se produce por el recambio de glóbulos rojos del recién nacido. Se destruyen por su ciclo normal de vida media, resultando la bilirrubina en sangre.

La bilirrubina debe metabolizarse en el hígado para poder ser eliminada. En el recién nacido, la ingesta fisiológica los primeros días no es muy abundante, y el hígado metaboliza más lentamente por inmadurez.

En valores de ictericia fisiológica, la bilirrubina tiene propiedades antioxidantes, y protege de la infección al recién nacido.

La ictericia se previene y resuelve especialmente con una ingesta adecuada de leche que favorezca el tránsito intestinal y la defecación frecuente los primeros días. Los bebés aletargados o con problemas en las tomas, tienen mayor riesgo.

La mayor parte de la bilirrubina se elimina a través de las heces, la orina y gracias a la luz. La exposición a la luz favorece su conversión a bilirrubina metabolizada que puede ser eliminada. De ahí el consejo de exponer a la luz o el uso de la fototerapia.

- Aunque el pinzamiento fisiológico aumenta la cantidad de glóbulos rojos, **también favorece la mejor función hepática para metabolizarla.**
- El pinzamiento tardío y fisiológico disminuye la necesidad de transfusión en casos de **aloimmunización** (incompatibilidades). También parece disminuir el tiempo necesario de fototerapia en estos casos. Por lo tanto es viable y recomendable

La ictericia que aparece las primeras 24 horas es patológica y no se debe al pinzamiento. Se le deberán hacer las pruebas pertinentes al recién nacido.

En cuanto a la **policitemia** (exceso de glóbulos rojos), no existe **ni un solo caso sintomático** en la literatura. Esto es, porque es una policitemia fisiológica. Las cifras que se utilizan como “valores normales”, son en realidad de bebés a los que se les han quitado parte de sus glóbulos rojos por pinzamiento precoz. Lo que llamamos policitemia, son las cifras normales





## SOBRE VUELTAS DE CORDÓN Y CORDONES CORTOS

En torno a un 30% de los bebés nacen con vueltas de cordón. Algunos profesionales creen que las vueltas no permiten el nacimiento del bebé. La realidad, es que aunque la vuelta puede estar prieta, una vez que el bebé nace, se destensa y detrás viene más cordón. Se debe utilizar la maniobra de Somersault.

En general, se perpetua la enseñanza de liberar la vuelta por encima de la cabeza, y si esto no es posible, muchos profesionales la cortan. Pensamos que si no sacamos al bebé, el bebé no nace. Sin aprender desde la fisiología esto se vuelve dogma. Como profesionales debemos buscar siempre lo mejor para madre y bebé:



- Las vueltas **no deberían ser cortadas: NUNCA**. Esto es prioritario cuando entiendes la fisiología de la circulación feto placentaria.
- Una vuelta apretada sí, disminuye la sangre que va de la placenta al bebé. Se acumula sangre en la placenta y hay **menos** en el cuerpo del bebé. Si cortamos una vuelta no sabemos qué grado de hipovolemia/hemorragia **estamos causando**.
- Si se permite al bebé nacer, permitiendo la rotación sin tirar de la cabeza y no se pinza, la sangre vuelve al bebé.

Esta bebé nació con 3 vueltas de cordón apretadas que no se tocaron.

Se quitaron tras nacer. No se traccionó de la cabeza.



Si el cordón es corto, al nacer, dejamos al bebé donde llegue. En el bajo abdomen o en el pubis de la madre y esperamos, a que el cordón deje de latir para poder pinzarlo.

- La media de longitud de los cordones ronda 55 cm.
- Hay cordones tan cortitos como 24 cm.

También hay documentados cordones de más 124 cm.

Los bebés con cordones cortos pueden necesitar más tiempo para descender despacio y que el útero con la placenta descienda con ellos. Según algunos estudios sí se relaciona mayor incidencia de cesárea con cordón muy corto.



## EMBARAZOS GEMELARES

En partos de embarazos con gemelos bicoriónicos - biamnióticos, puede realizarse pinzamiento tardío igual que en partos de un solo bebé.

Tanto en bebés a término, como pretérmino, con especial importancia, pues como cualquier prematuro, para los bebés de embarazo gemelar es igual de importante. Más de la mitad de gemelos nacen de manera prematura.

Aunque existen menos estudios en gemelos, los que hay, confirman que no se encontraron resultados adversos neonatales. Los beneficios son los mismos que para bebés de gestación única.

En embarazos gemelares pretérmino, se encontró menor necesidad de transfusiones y menor tiempo de ingreso en UCI neonatal.

En un estudio con una muestra de 449 partos gemelares, no se encontró mayor riesgo para las madres, en términos de hemorragia. Ni en parto gemelar o cesárea (351 partos de los 449 fueron por cesárea). Tampoco en caso de embarazos monocoriales.

La mayoría de estos estudios consideraron pinzamiento tardío al realizado entre 30 y 60 segundos tras el nacimiento.

Sobre pinzamiento tardío en embarazos monocoriales, apenas existe literatura. Existe miedo a que se produzca transfusión entre gemelos al retrasar el pinzamiento.

Sin embargo, en ausencia de diagnóstico de transfusión feto fetal, o discordancia de crecimiento, estudios como el de *Ruangkit*, incluyeron pinzamiento tardío en 32 pares de gemelos monocoriales, sin resultados adversos para los bebés.

Esperemos ver más estudios en los próximos años que aporten recomendaciones sólidas en este sentido.





## DONACIÓN DE LA MAL DENOMINADA SANGRE DE CORDÓN

En cuanto a recoger para donar la sangre del bebé que circula por el cordón al nacer, señala la bibliografía: cuanto más claro está que la sangre pertenece al bebé, más cuestionamiento sobre la ética de quitársela.

Nos aprovechamos de la circunstancia de la circulación fetal: esa circulación extracorpórea del bebé en el útero materno. Al nacer, no respetamos el ciclo normal de esa sangre: volver al cuerpo del bebé. Utilizamos el concepto "sangre del cordón", y hemos creído que quitársela es inocuo. Le privamos de una sangre suya, que de estar en su cuerpo no se podría donar. Extracción de unos 100- 140 ml de sangre de su cuerpo.

Al darse la circunstancia de que esa sangre necesita circular por el cordón, se la extraemos. ¿Quién extraería sangre del brazo de un bebé nada más nacer? Esto es exactamente lo mismo: en lugar del brazo, la cogemos del cordón, no permitiendo que vuelva a su cuerpo.

Se le provoca una hipovolemia, como en una hemorragia, consentida y promovida. Es iatrogenia. La biología cuenta con que esa sangre vuelve al bebé al nacer. No cuenta con el factor humano.

Un menor de edad NO PUEDE DONAR SANGRE. Uno de los principios universales de la Bioética es: primero no hacer daño. Esa sangre y esas células pertenecen al bebé y juegan un papel importante en su salud.

En cualquier caso, cuando se ofrece a los padres la recogida de "sangre de cordón" a veces se les dice que esa sangre se va a ir a la basura y eso no es cierto. Esa sangre es del bebé y la opción fisiológica es que le vuelva íntegramente. Hablamos de aproximadamente 1/3 del total de su sangre.



Los profesionales de salud que ofrecen la donación de sangre del bebé tienen la **obligación** de dar información completa no sesgada, tal y como viene recogido en la Guía ONT 2020-2025, (Organización nacional de trasplantes). Es obligado informar de los siguientes puntos:

- La madre, la pareja, deben saber que el pinzamiento fisiológico es beneficioso para su bebé. Es falso explicar que esta sangre se tira.



La sangre es del bebé - Comadrona en la Ola



- Nunca se debe pinzar antes de los primeros 60 segundos (cronómetro en mano). La guía se ve obligada a incluir este apartado en el plan 2020-2025, que antes no tenía en cuenta: *“Debe cumplirse con las recomendaciones y criterios definidos por la OMS, es decir, se deben respetar las condiciones de pinzamiento tardío. Siempre que la madre ha expresado la intención de donar (banco público) o conservar (banco privado) la SCU (sangre “de cordón umbilical”), el tiempo de pinzamiento de cordón no debe ser en general inferior a los 60 segundos tras el nacimiento”*. Pag.32.

Desafortunadamente, la guía utiliza la expresión sangre “extra” que recibe el bebé. Esta sangre no es extra, el bebé la necesita en los pulmones como bien sabemos y para prevenir la anemia. En cualquier caso, dejan claro que es necesario que las madres reciban información por escrito y sin sesgos en relación a los beneficios conocidos del pinzamiento tardío del cordón umbilical.

- Se debe explicar que la donación de médula, de los adultos, es una buena alternativa si quieres hacer un acto altruista: *“Que se le han explicado alternativas razonables al procedimiento, como por ejemplo ser donante de sangre periférica o de médula ósea”*(pág. 14).
- ¡DONEMOS MÉDULA! En la donación de médula ósea hay una MAYOR disponibilidad de células madre (pág. 46).
- Debes saber que hay una tendencia a la baja en el uso de la sangre de bebé que se extrae de su cordón, gracias al desarrollo de nuevas terapias. (pág. 6).

La sangre es del bebé - Comadrona en la Ola

- Debes saber que entre el 65 y 70% de las muestras ¡se desechan! (Pág. 15). Dejemos que la recupere cada bebé. Todos los bebés, en cualquier parte del mundo, merecen protección.

En honor al nacimiento de tu bebé, ¡hazte donante de médula! Anima a tus familiares a hacerlo. Dejemos los cordones intactos. Infórmate bien. Los bebés necesitan que cambiemos esta práctica de una vez por todas.

¡Si queremos salvar vidas, como adult@s, hagámonos donantes de médula!

En cuanto a la información incompleta que se da sobre donar y realizar pinzamiento "tardío", se puede hacer un pinzamiento semi tardío de un minuto y recoger el resto.

- Nunca debe pinzarse antes de 1 minuto. Es perjudicial para tu bebé. Pinzamiento tardío son al menos 3 minutos. 1 minuto es el minuto de oro.
- La muestra recogida puede no ser suficiente y desechada.

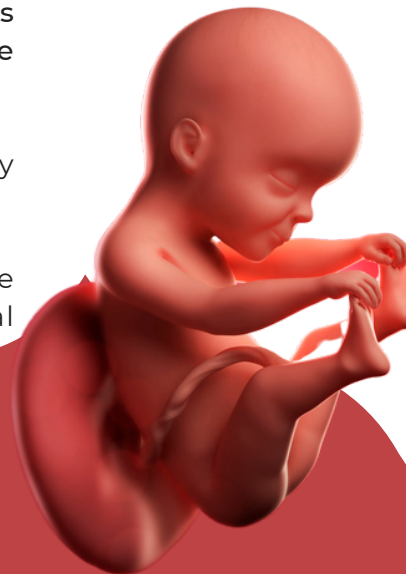
Se debe avanzar hacia la recogida de células madre de la placenta, tras el parto, sin perjudicar a nadie. El método no es tan fácil como extraerle la sangre al bebé, y es más caro. Pero ¿seguir perjudicando a un bebé? No es ético.

Recolección de células madre de la placenta:

- [Science direct](#)
- [Science Daily](#)

Otros usos que se le pueden dar a la placenta en algunos centros:

- [Banc Sang](#)





## EN CUANTO A LA RECOGIDA PRIVADA PARA USO PROPIO

Debes saber que:

- La mayoría de sociedades científicas la desaconsejan.
- Muchas enfermedades tienen un componente genético y por tanto no valdrían para uso propio. Para un hermano sí podrían servir (donación dirigida). No para un adulto, ni el mismo bebé cuando sea adulto pues la muestra es insuficiente.
- La mayoría de supuestos beneficios, están en desarrollo y de momento no han demostrado lo que prometían.
- Las familias deben estar correctamente informadas y saber que la recogida privada de sangre, almacenada para uso propio es improbable que pueda utilizarse por el mismo bebé. Su uso es viable para un hermano.
- Deben explicaros que muchas de esas muestras no tienen celularidad suficiente y lo que se guarda es básicamente inutilizable.

## Según la ONT y la recogida privada:

La conservación de la unidad, se realiza para el uso autólogo eventual del propio niño o para un uso potencial para algún miembro de la familia con compatibilidad suficiente (hermano/a del niño). Su principal argumento es la compatibilidad 100% de la unidad con el propio niño, la disponibilidad inmediata de la misma en caso de tener que utilizarla y una serie de supuestos beneficios en posibles terapias futuras.

Muchos padres se plantean dudas respecto a la verdadera utilidad de la donación privada y el uso potencial de la unidad para el propio niño, algo sobre lo que hay que aclarar lo siguiente:

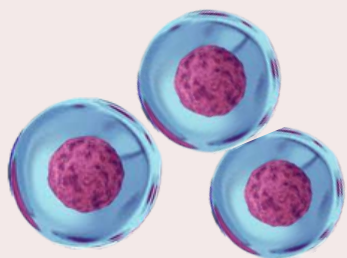
- Existen enfermedades infantiles con base genética, en las que no podría emplearse la propia sangre.
- En el ámbito del trasplante de adultos, existe un hándicap en relación con el volumen de sangre que habitualmente se recolecta del cordón (100-120mL), y las células madre obtenidas pueden no ser suficientes para un receptor adulto con un volumen corporal elevado. Así pues, la unidad almacenada en banco privado para trasplantar al propio niño en edad adulta podrá no ser suficiente, en cuyo caso será preciso emplear otra unidad de SCU almacenada en un banco público, o bien buscar un donante de médula ósea/sangre periférica adecuado



La sangre es del bebé - Comadrona en la Ola



- En cuanto a los múltiples ensayos clínicos que se están realizando con las células madre de SCU en terapias no convencionales, así como el uso de las células mesenquimales procedentes del tejido de cordón umbilical como base en terapia regenerativa, hay una gran expectativa creada y parece que las perspectivas en este ámbito son halagüeñas, pero muchos de los ensayos clínicos actuales se encuentran en fases iniciales, con resultados inconclusos y aún con poca evidencia científica. Se precisa la continuidad de estos estudios y la verificación racional y transparente de sus resultados por parte de expertos en la materia para el beneficio y la protección de los donantes, los pacientes y la población general.
- Podemos afirmar que el uso propio está muy restringido en la actualidad. Múltiples Sociedades Científicas y el Consejo de Europa desaconsejan el almacenamiento de SCU para uso propio eventual.



La sangre es del bebé - Comadrona en la Ola

La información que los bancos privados proporcionan a los padres sobre las ventajas o inconvenientes que pueda conllevar este tipo de donación, así como de los servicios que ofrecen, ha de ser **veraz, clara y basada en la evidencia científica**. Los padres deben ser informados sobre la baja probabilidad de usar la propia SCU para trasplante autólogo y que el hecho de guardar la SCU en bancos autólogos no es ningún “seguro de salud” para el niño o la familia, ni garantiza una terapia efectiva ante determinadas enfermedades. Así mismo deben tener presente que el uso de la SCU en terapias alternativas se encuentra en desarrollo y es preciso la continuidad de los ensayos clínicos para obtener resultados con evidencia científica.

## EL CUERPO DE TU BEBÉ ES TU MEJOR BANCO DE INVERSIÓN







**No es sangre de cordón,  
es sangre del bebé.**



**El momento fisiológico para pinzar  
el cordón, es cuando se colapsa,  
no tiene latido y está blanco.**

**!!!ESPERA A QUE ESTÉ BLANCO!!!**

## RESUMIENDO

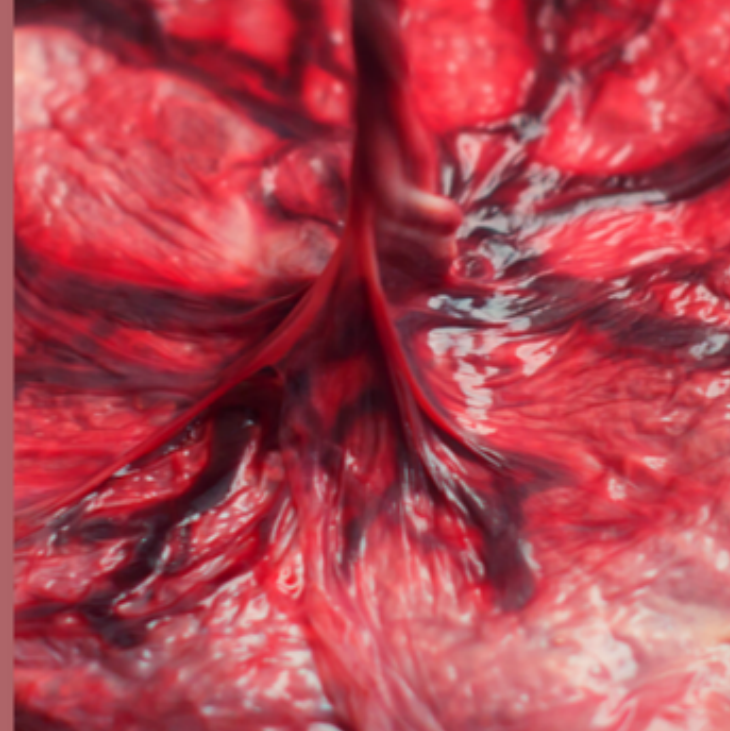
- El pinzamiento precoz y arbitrario se introdujo en la asistencia moderna al parto SIN comprobar ni demostrar si era seguro para los bebés.
- El pinzamiento fisiológico permite al bebé equilibrar su volumen sanguíneo, perfundir los pulmones hasta ahora colapsados, equilibrar niveles de oxígeno y pH. Las contracciones uterinas favorecen la recuperación por parte del bebé de su sangre, si no se pinza. Las arterias se colapsan cuando el proceso ha terminado y el cordón se cierra.
- La sangre que el bebé debe recuperar de la placenta, contiene reservas de hierro para un periodo de entre 3 y 8 meses. Hasta 8 meses si el pinzamiento es después de 3 minutos. Previene la anemia neonatal. La adecuada concentración de hierro favorece la óptima mielinización del cerebro.
- Las células madre circulando en todo el sistema feto-placentario son del bebé. Forman parte de su sistema inmune. Reparar tejidos dañados. La pérdida iatrogénica de las mismas podría predisponer al bebé a ciertas enfermedades.
- Cuanto más demostrado queda que el pinzamiento debe ser fisiológico, o al menos de 3 minutos, más debemos cuestionar la ética en torno a donar su sangre. (Donemos médula como adultos).
- No causa más ictericia. Las diferencias son insignificantes mientras que los beneficios para el bebé son importantes. Debemos dejar de enfatizarlo como peligroso. No lo es.
- La policitemia es fisiológica y no existe ni un solo caso sintomático en la literatura.
- Reduce hasta un 30% la mortalidad en prematuros.
- Es posible, viable y necesario en cesáreas, al menos 60 segundos: no hay mayor riesgo para la madre.
- Pinzar vueltas de cordón produce hipovolemia en el bebé. De moderada a severa. Las vueltas apretadas reducen la sangre que llega al bebé. El volumen se restablece tras nacer si no hemos pinzado.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Cord Management of the Term Newborn. Ola Andersson, PhD, MD, Judith S. Mercer, PhD, CNM
2. Placental transfusion: may the “force” be with the baby Judith S. Mercer, Debra A. Erickson-Owens<sup>2</sup>, Heike Rabe. Accepted: 29 March. journal of Perinatology <https://doi.org/10.1038/s41372-021-01055-0>
3. Downey CL, Bewley S. Historical perspectives on umbilical cord clamping and neonatal transition. *J R Soc Med* 2012;105(8):325–9.
4. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, et al. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(7):CD004074.
5. Kc A, Rana N, Malqvist M, et al. Effects of delayed umbilical cord clamping vs early clamping on anemia in infants at 8 and 12 months: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2017;171(3):264–70.
6. Mercer JS, Erickson-Owens DA, Deoni SCL, et al. Effects of delayed cord clamping on 4-month ferritin levels, brain myelin content, and neurodevelopment: a randomized controlled trial. *J Pediatr* 2018;203:266–72.e2.
7. Mercer JS, Erickson-Owens DA, Deoni SCL, et al. The effects of delayed cord clamping on 12-month brain myelin content and neurodevelopment: a randomized controlled trial. *Am J Perinatol* 2020. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714258>.
6. Andersson O, Lindquist B, Lindgren M, et al. Effect of delayed cord clamping on neurodevelopment at 4 years of age: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2015;169(7):631–8.
7. Mercer JS, Erickson-Owens DA, Collins J, et al. Effects of delayed cord clamping on residual placental blood volume, hemoglobin, and bilirubin levels in term infants: a randomized controlled trial. Original Article. *J Perinatol* 2016. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.222>.
8. Mercer JS, Erickson-Owens DA. Rethinking placental transfusion and cord clamping issues. *J Perinat Neonatal Nurs* 2012;26(3):202–17
9. Lawton C, Acosta S, Watson N, et al. Enhancing endogenous stem cells in the newborn via delayed umbilical cord clamping. *Neural Regen Res* 2015;10(9):1359–62.
10. Andersson O, Hellstrom-Westas L, Andersson D, et al. Effects of delayed compared with early umbilical cord clamping on maternal postpartum hemorrhage and cord blood gas sampling: a randomized trial. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013;92(5):567–74.
11. Cavallin F, Galeazzo B, Loretelli V, et al. Delayed cord clamping versus early cord clamping in elective cesarean section: a randomized controlled trial. *Neonatology* 2019;116(3):252–9.
12. Todorich B, Pasquini JM, Garcia CI, et al. Oligodendrocytes and myelination: the role of iron. *Glia* 2009;57(5):467–78.
13. Andersson O, Domellof M, Andersson D, et al. Effect of delayed vs early umbilical cord clamping on iron status and neurodevelopment at age 12 months: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2014;168(6):547–54.
4. Rana N, Ranneberg LJ, Malqvist M, et al. Delayed cord clamping was not associated with an increased risk of hyperbilirubinaemia on the day of birth or jaundice in the first 4 weeks. *Acta Paediatr* 2020;109(1):71–7.
15. Rincón D, Foguet A, Rojas M, et al. Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales, un estudio prospectivo. *An. Pediatr (Barc)* 2014; 81(3):142–8
16. Carvalho OMC, Augusto MCC, Medeiros MQ, et al. Late umbilical cord clamping does not increase rates of jaundice and the need for phototherapy in pregnancies at normal risk. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019;32(22):3824–9.
17. Promoting physiologic transition at birth: re-examining resuscitation and the timing of cord clamping. Niermeyer SI, Velaphi S. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2013 Dec;18(6):385–92. doi: 10.1016/j.siny.2013.08.008. Epub 2013 Sep 19.
18. Neonatal Transitional Physiology: A New Paradigm. Judith S. Mercer, CNM, DNSc, FACNM Associate Clinical Professor University of Rhode Island Kingston, Rhode Island. Rebecca L. Skovgaard, CNM, MS Associate in the Department of Obstetrics and Gynecology University of Rochester at Highland. *J Neonatal Nurse* 2002; 15 (4): 56–75
19. Mankind’s first natural stem cell transplant. Jose N Tolosa, Dong-Hyuk Park, David J Eve, Stephen K Klasko, Cesario V Borlongan, and Paul R Sanberg. *J Cell Mol Med* v.14(3); 2010 Mar. PMC3823451. PMID: 20141549
7. Enhancing endogenous stem cells in the newborn via delayed umbilical cord clamping. Christopher Lawton, Sandra Acosta, Nate Watson, Chiara Gonzales-Portillo, Theo Diamandis, Naoki Tajiri, Yuji Kaneko, Paul R. Sanberg, and Cesar V. Borlongan, Ph.D. *Neural Regen Res*. v.10(9); 2015 Sep PMC4625484. PMID: 26604879
20. Immediate or early cord clamping vs delayed clamping D. J. R. Hutchon Retired Consultant Obstetrician, Memorial Hospital, Darlington, UK. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, November 2012; 32: 724–729 © 2012 Informa UK, Ltd. ISSN 0144-3615 print/ISSN 1364-6893 online DOI: 10.3109/01443615.2012.721030
21. Is it time to rethink cord management when resuscitation is needed? Mercer JS, Erickson-Owens DA. *Midwifery Womens Health*. 2014 Nov-Dec;59(6):635–44. doi: 10.1111/jmwh.12206. Epub 2014 Oct 8.
22. Delayed Cord Clamping in Very Preterm Infants Reduces the Incidence of Intraventricular Hemorrhage and Late-Onset Sepsis: A Randomized, Controlled Trial Judith S. Mercer, DNSc, CNM, Betty R. Vohr, MD, Margaret M. McGrath, DNSc, James F. Padbury, MD, Michael Wallach, MD, and William Oh, MD. *Pediatrics*. 2006 Apr;117(4): 1235–1242. doi: [10.1542/peds.2005-1706]
23. Nuchal Cord Management and Nurse-Midwifery Practice Judith S. Mercer, CNM, DNSc, Rebecca L. Skovgaard, CNM, MS, Joann Peareara-Eaves, CNM, MS, and Tracey A. Bowman, CNM, MS. *Journal of Midwifery and Women’s Health* · September 2007
24. Hutchon DJR. Management of the Nuchal Cord at Birth. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2013; 1(1): 4–6. DOI: 10.22038/jmrh.2013.1249.
25. ONT. Organización nacional de trasplantes. Plan nacional de sangre de cordón umbilical 2020–2025.
26. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Nelly Zavaleta<sup>1</sup>,a, Laura Astete-Robilliard. *Rev. perú. med. exp. salud publica* vol.34 no.4 Lima oct./dic. 2017. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmpesp.2017.344.3251>
27. Maternal bleeding complications following early versus delayed umbilical cord clamping in multiple pregnancies. Ruangkit et al. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2018) 18:131 <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1781-6>
28. Grabovac M, Beltempo M, Lodha A, O’Quinn C, Grigoriu A, Barrington K, Yang J, McDonald SD. Impact of Deferred Cord Clamping on Mortality and Severe Neurologic Injury in Twins Born at <30 Weeks of Gestation. *J Pediatr*. 2021 Nov;238:118–123.e3. doi: 10.1016/j.jpeds.2021.07.058. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34332971.
29. Chiruvolu A, Daoud Y, Inzer RW. Effect of delayed cord clamping on very preterm twins. *Early Hum Dev*. 2018 Sep;124:22–25. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2018.08.002. Epub 2018 Aug 10. PMID: 30099274.







[www.comadronaenlaola.com](http://www.comadronaenlaola.com)

@comadronaenlaola



No es sangre de cordón  
Es sangre del bebé

E B O O K