

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Fundada en 1551

FACULTAD DE MEDICINA

E.A.P. DE OBSTETRICIA

**TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO CON
DRENAJE DE SANGRE DEL CORDÓN
UMBILICAL EN PACIENTES ANÉMICAS Y
NO ANÉMICAS EN EL INSTITUTO
MATERNO PERINATAL
AGOSTO-OCTUBRE 2002**

TESIS Para obtener el Título Profesional de: **LICENCIADO EN OBSTETRICIA**

PAOLA ADELA CAMARENA RODRÍGUEZ

ASESORA: Dra. MERCEDES GONZALES VELASCO

LIMA-PERÚ 2003

..	1
RESUMEN .	3
I. INTRODUCCIÓN. .	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. .	6
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. .	6
1.1.2 JUSTIFICACIÓN. . .	7
1.1.3 OBJETIVOS. .	8
1.2 MARCO TEÓRICO. .	8
1.2.1 ANTECEDENTES. .	8
1.2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS. .	15
1.2.3 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES. .	15
1.2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS. .	17
II. MATERIAL Y MÉTODOS. .	19
2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN . .	19
2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. .	20
2.3 PLAN DE PROCEDIMIENTOS . .	21
2.4 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS .	21
III. RESULTADOS. . .	23
3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA GESTANTE. . .	23
3.2 VARIABLES INDEPENDIENTE, DEPENDIENTE E INTERVINIENTE .	24
3.3 TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO EN EL GRUPO DE ESTUDIO Y EL GRUPO CONTROL. .	25
3.4 TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO EN PARTURIENTAS ANÉMICAS Y NO ANÉMICAS. .	25
V. DISCUSIÓN. .	29
CONCLUSIONES. .	31
RECOMENDACIONES. . .	33
BIBLIOGRAFÍA. . .	35

ANEXOS .	39
DECLARACIÓN DEL SUJETO (GESTANTE) .	39
FOTOGRAFÍAS .	40

DEDICATORIA *A mis padres, por su amor infinito y sabiduría que forja mi ser. A mi asesora, que con su orientación y consejos me ayudó a plasmar este humilde trabajo de investigación. A mi Universidad, en cuyas aulas encontré la luz del conocimiento. A mi Patria, porque en mi pueblo hallé el incentivo mayor para mi instrucción que hoy quiero brindarles. A Dios, que acompaña mis pasos y eleva mi espíritu en los momentos difíciles de mi vida.*

RESUMEN

Se comparó el tiempo de alumbramiento de las pacientes anémicas y no anémicas sujetas al procedimiento de drenaje de sangre de cordón umbilical en el Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.

Se estudiaron 75 gestantes pertenecientes al grupo de estudio y 80 gestantes pertenecientes al grupo control seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Durante el alumbramiento en el grupo de estudio se dejó drenar la sangre del cordón umbilical y se hizo la recolección de la misma, para determinar el volumen del sangrado; mientras que en el grupo control se pinzó el cordón umbilical y se tomó el tiempo de alumbramiento en ambos grupos dentro de los cuales se encontraban gestantes anémicas y no anémicas.

Las 75 gestantes que pertenecieron al grupo de estudio, el tiempo de alumbramiento tuvo una media de 6.5 min. y una desviación estándar de 1.91 y el drenaje de sangre del cordón umbilical estuvo entre 50-130ml con una media de 78.67 ml. y una desviación estándar de 15.17.

Las 80 gestantes que pertenecieron al grupo control, el tiempo de alumbramiento, tuvo una media de 10.9 min. y una desviación estándar de 3.61.

Se relaciona el modelo para la variable dependiente Tiempo de Alumbramiento con los factores grupo de estudio y grupo control, se encontró significación estadística ($p < 0.05$); por lo tanto la hipótesis no puede ser rechazada.

Para analizar si los grupos de parturientas anémicas y no anémicas difieren significativamente entre si. Se utilizó el modelo para la variable dependiente Tiempo de Alumbramiento con los factores parturientas anémicas y no anémicas no se encontró significancia estadística relevante.

Se concluye que existe una disminución en el tiempo de alumbramiento con la maniobra del drenaje de sangre del cordón umbilical; pero no hay diferencia significativa en ambos grupos en cuanto a los niveles de hemoglobina.

I. INTRODUCCIÓN.

El tercer período del parto comienza inmediatamente después del parto y termina con la salida de la placenta y las membranas fetales.

La pérdida sanguínea durante el parto no pasa de unos 350 ml como promedio, gracias a que las fibras lisas de la musculatura uterina están dispuestas alrededor de los vasos sanguíneos intramurales. Además se cree que las prostaglandinas vasoconstrictoras formadas por la placenta contribuyen con un espasmo vascular adicional.⁶

El drenaje de sangre del cordón umbilical es una maniobra que tiene como fundamento el pasar el flujo de sangre a través del cordón umbilical en un receptáculo, mientras se espera la contracción uterina y la expulsión de la placenta. Dentro de las investigaciones que se realizaron sobre el tema estuvieron:

Gutarra, V. Leyton XIII Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. Sociedad de Obstetricia y Ginecología 2000 "Pinzamiento del Cordón Placentario, Práctica Inútil y Perjudicial".¹⁵

Botha (1968) ha publicado una reducción en la incidencia de retención de la placenta y de pérdida de sangre en el posparto en mujeres Bantu (África) que ponían en cuclillas para expulsar a sus hijos y más tarde expulsar la placenta sin separar primero el niño de ésta. Esto produce un aumento en el volumen de sangre del niño; se ha observado otros efectos beneficiosos de este procedimiento. Se dice que la placenta inmediatamente después de la expulsión, se permite que la sangre en la placenta fluya en un receptáculo

mientras se espera una contracción uterina y la expulsión de la placenta.⁵

Thomas y col (1990)⁴ El drenaje del cordón umbilical y de la placenta no acelera la separación ni el parto.

Después del nacimiento, por lo general se procede a desechar la sangre del cordón umbilical junto con la placenta. Sin embargo, los investigadores saben que la sangre extraída del cordón umbilical es una fuente rica de células madre. Las células madre son glóbulos inmaduros que producen todos los otros glóbulos sanguíneos como las plaquetas, glóbulos rojos y los glóbulos blancos. De manera similar a las médulas óseas donadas, la sangre del cordón umbilical puede utilizarse para diversos trastornos genéticos que afectan los sistemas sanguíneos e inmunológicos. Además, las células madre del cordón umbilical, así como las de la médula ósea, pueden ser fundamentales para curar ciertos tipos de cáncer como la leucemia.¹²

Los Bancos de Sangre de Cordón Umbilical de Estados Unidos, España, Italia, Inglaterra Francia, Bélgica, Japón. recolectan la sangre del cordón umbilical por contener células madre que son la fábrica del sistema sanguíneo. Inmediatamente después del nacimiento se corta el cordón umbilical y la placenta aún no ha sido expulsada, se pincha en una vena una aguja conectada a una bolsa y por gravedad, brota la sangre y es posible obtener aproximadamente 150 ml; luego es congelada y puede ponerse a disposición en un período entre 2 y 4 semanas. Esto puede ser especialmente beneficioso para pacientes graves de leucemia o anemia aplásica, que pueden llegar a morir antes que encuentren un donante adecuado.

Las células madre mesenquimales con una elevada plasticidad, apoyan la posibilidad de generar diferentes tejidos como cartílago, hueso, cardiomiocitos, hepatocitos, células epiteliales, etc.¹⁰

La anemia por deficiencia de hierro constituye una patología nutricional de alta prevalencia en las embarazadas en nuestra población: según la OMS/OPS define anemia gestacional cuando esta presenta un nivel de hemoglobina < 11g% en el tercer trimestre: además lo clasifica en leve (<11 a 9g%), moderada (<9 a 7g%) y severa (<7g%). Es un problema de salud pública de alcance mundial ya que las dietas pobres en este elemento abundan en los países en desarrollo y denotan una mala nutrición y un bajo nivel socio económico.¹¹ Por lo tanto es importante la prevención o diagnóstico temprano y tratamiento de la anemia y las condiciones que causan la misma para así corregir la anemia y la reposición de las reservas de hierro agotadas.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la influencia del drenaje de sangre del cordón umbilical en la disminución del tiempo del tercer período del trabajo de parto en pacientes anémicas y no anémicas en el

Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal de agosto-octubre 2002?.

1.1.2 JUSTIFICACIÓN.

El volumen minuto de sangre materna en la placenta es aproximadamente de 600 ml., mientras que el volumen sanguíneo en el espacio intervelloso alcanza a 250 ml. La circulación a nivel placentario se realiza prácticamente entre dos bombas representadas por el corazón materno y el corazón fetal que aseguran el flujo sanguíneo hacia la placenta, además de que mecanismos vasomotores localizados en la decidua, regulan el volumen de sangre materna en el espacio intervelloso.¹⁷ El volumen del drenaje de sangre del cordón umbilical es la sangre que hay espacio intervelloso.

En el manejo fisiológico del alumbramiento (expectante), no se utiliza oxitócicos, se observa los signos de desprendimiento, luego que la placenta se desprende es traccionada a través del cordón umbilical con una mano, al tiempo que con la otra se ejerce una ligera presión sobre el fondo uterino, con lo que se consigue que aquella vaya abandonando el canal vaginal. Dentro de sus ventajas; no interfiere con el proceso normal del trabajo de parto, no requiere de medicamentos y encontramos como desventaja que aumenta la duración del tercer período. Por lo tanto al realizar la maniobra del drenaje de sangre del cordón umbilical en el alumbramiento, siendo un manejo fisiológico se busca disminuir el tiempo en el tercer período de trabajo de parto.

No hemos encontrado el dato exacto para saber desde cuando, se procedió al pinzamiento doble del cordón para seccionarlo al medio, y ésta práctica se ha transmitido de generación en generación sin que alguien se pregunte el por qué de su aplicación y si es beneficioso o perjudicial a la evolución del parto.

Entre las causas y factores más frecuentes de sangrado profuso está atonía uterina, relacionada más a menudo con un útero sobredistendido como en casos de polihidramnios, macrosomía fetal, gestación múltiple o trabajo de parto prolongado, trabajo de parto muy rápido después de inducción o acentuación del trabajo de parto con oxitocina, multiparidad, corioamnionitis.¹⁰ Razón por la cual forman parte de los criterios de exclusión del trabajo de investigación.

La anemia es una condición en la cual la sangre carece de suficientes glóbulos rojos, de hemoglobina, o es menor en volumen total. La prueba de hemoglobina puede aceptarse como indicador indirecto del estado nutricional de las mujeres y niños, es reconocida como el criterio clave para la prueba de anemia.⁵ De todas las anemias la más frecuente es la ocasionada por privación de hierro (anemia ferropénica). Por ello se realizó la medición del volumen del drenaje para determinar la pérdida de sangre a través del cordón umbilical.²⁹

Es importante mencionar que no existe un consenso acerca de la mejor conducta terapéutica en el manejo del tercer período del parto (período que comprende desde el nacimiento hasta la salida de la placenta). El manejo activo es una práctica habitual en el Reino Unido y Australia, mientras que en Canadá, Estados Unidos y en nuestro país la conducta más utilizada es la de mínima intervención.

Algunas mujeres que tienen un parto normal, pueden dar poca importancia al riesgo

de presentar una hemorragia postparto leve comparado con recibir cualquier intervención, mientras que otras pueden desear tomar todas las medidas necesarias para reducir el riesgo de hemorragia postparto.

Las obstetrices deben tomar decisiones acerca del cuidado individual de las mujeres poniendo en una balanza las prioridades en lo que respecta a las hemorragias postparto en mujeres con anemia moderada o severa y un alumbramiento libre de intervenciones.

1.1.3 OBJETIVOS.

a. GENERAL:

- Comparar el tiempo de alumbramiento de las pacientes anémicas y no anémicas sujetas al procedimiento de drenaje de sangre del cordón umbilical en los ambientes del Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.

b. ESPECÍFICOS:

- Medir el tiempo de alumbramiento de las pacientes no anémicas sujetas al procedimiento de drenaje de sangre de cordón umbilical en los ambientes del Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.
- Medir el tiempo de alumbramiento de las pacientes anémicas sujetas al procedimiento de drenaje de sangre de cordón umbilical en los ambientes del Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.
- Comparar el tiempo de alumbramiento con la maniobra del drenaje de sangre del cordón umbilical versus el pinzamiento del cordón umbilical.
- Determinar el volumen de sangre del cordón umbilical con la maniobra del drenaje de sangre del cordón umbilical.

1.2 MARCO TEÓRICO.

1.2.1 ANTECEDENTES.

Gutarra, V. Leyton XIII Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. Sociedad de Obstetricia y Ginecología 2000 "Pinzamiento del Cordón Placentario, Práctica Inútil y Perjudicial"; presentó el trabajo de investigación realizado entre setiembre-diciembre de 1999; en 200 parturientas en los Hospitales San Bartolomé y Hospital Local Vitarte (50 para grupo experimental y 50 para el control en cada institución); con los siguientes resultados: El tiempo promedio de alumbramiento fue de 22.1 min. para el grupo control y de 10.02 min. para el grupo experimental, el hecho de no pinzar el cordón umbilical reduce a la mitad el tiempo de alumbramiento. El volumen promedio del drenaje de

sangre del cordón umbilical fue de 88.25 ml., con un rango de 20-210 ml.

Se ha discutido la necesidad de un pinzamiento del extremo materno del cordón seccionado, así como el momento del pinzamiento y de cortar el cordón para separar al niño.

Botha (1968) ha publicado una reducción en la incidencia de retención de la placenta y de pérdida de sangre en el posparto en mujeres Bantu (África) que ponían en cuclillas para expulsar a sus hijos y más tarde expulsar la placenta sin separar primero el niño de ésta. Esto produce un aumento en el volumen de sangre del niño; se ha observado otros efectos beneficiosos de este procedimiento. Se dice que la placenta inmediatamente después de la expulsión, se permite que la sangre en la placenta fluya en un receptáculo mientras se espera una contracción uterina y la expulsión de la placenta.⁴

Thomas y col (1990) El drenaje del cordón umbilical y de la placenta no acelera la separación ni el parto.³

Steven G. Gabbe (2001) Pinzamiento del cordón; las venas umbilicales permiten el paso de sangre hasta tres minutos después del parto. Los efectos gravitacionales son importantes en el flujo sanguíneo por el cordón. Por lo tanto puede influir en el grado de transfusión placentaria posnatal durante el intervalo entre el parto y el pinzamiento del cordón y por la alteración de la altura a la que se mantiene al niño después del parto.³¹

Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital "Can Misses" Ibiza (España). Se analizó la atención del tercer período del parto en 2,280 partos vaginales. El periodo de estudio fue de enero de 1993 a marzo de 1996, comparando el alumbramiento espontáneo y dirigido. La retención de placenta fue más frecuente en los partos con alumbramiento dirigido. El alumbramiento espontáneo consiste en esperar que se produzca la separación de la placenta sin intervenir activamente, mientras que el alumbramiento dirigido o farmacológico consiste en ayudar el desprendimiento placentario con la administración de un derivado ergótico u oxitócico, en este caso se utilizó 1ml de metilergometrina por vía endovenosa, en el momento de la salida del hombro anterior del feto.

Se estima que el alumbramiento se produce en los 15 primeros minutos tras la salida del feto, en el 90% de los partos vaginales, y sólo en 2-3% de los casos, no ocurre transcurridos 30 minutos. El porcentaje de retenciones de placenta en nuestros parto (1,4%) es próximo al descrito por otros autores.

El análisis de los datos obtenidos en este estudio nos lleva a concluir que no existe un claro beneficio en la intervención activa durante el período del alumbramiento y que esta maniobra puede ser causa de un incremento en los riesgos, especialmente de retención de la placenta y consideramos que esta técnica no debe ser realizada de forma rutinaria, sino de forma selectiva.³²

Los fenómenos que determinan el desprendimiento placentario empiezan ya al final del embarazo y continúan durante el parto. La placenta experimenta un proceso de envejecimiento paulatino que va a afectar a las vellosidades de anclaje que son las que la fijan a la decidua. Es debida a la degeneración hialina de los depósitos de fibrina (estria de Nitabuch), produciéndose la debilitación de las conexiones que fijan la placenta. De

inmediato al parto el útero se retrae para adaptarse a su menor contenido, pero a continuación del nacimiento sobre la retracción señalada se agregan fuertes contracciones rítmicas, que no son sino continuación de las del parto, sin interrupción y similares a ellas en intensidad y frecuencia, son indoloras por estar ausentes en ella la distensión y la isquemia prolongada, motivo por el cual no son apreciables clínicamente. Por tanto, las contracciones constituyen el agente fundamental del desprendimiento.

La rotura de los vasos durante el desprendimiento produce un hematoma interuteroplacentario el cual por su peso termina arrastrando el resto de la misma aún no desprendido, así como las membranas circundantes. El plano de desprendimiento asienta en la capa más superficial de la esponjosa, de tal modo la parte profunda de ésta permanece fija en la decidua, mientras que su parte superficial sale adherida a la superficie de los cotiledones y aparece sobre éstos como una membrana grisácea brillante, de aspecto barnizado, que recubre toda la cara materna de la placenta.²⁸

Cerca del término se estima que aproximadamente 600 mL de sangre por minuto llega a la placenta mientras que el volumen sanguíneo que hay en el espacio intervelloso es de 250 ml. Con la separación de la placenta las numerosas arterias y venas uterinas que transportan sangre hacia la placenta y desde ella son seccionadas en forma brusca. En el sitio de implantación placentaria lo más importante para lograr la hemostasia es la contracción y la retracción del miometrio para la compresión de los vasos y la obliteración de su luz.⁴

La anemia es una condición en la cual la sangre carece de suficientes glóbulos rojos, de hemoglobina, o es menor en volumen total. La prueba de hemoglobina puede aceptarse como indicador indirecto del estado nutricional de las mujeres y niños, es reconocida como el criterio clave para la prueba de anemia.

La deficiencia nutricional debido a una falta de cantidades específicas de hierro en la alimentación diaria constituye la gran mayoría del número total de casos de anemia.

METABOLISMO DEL HIERRO

El hierro es importante para la formación de hemoglobina, mioglobina y otras sustancias.

La cantidad total de hierro en el cuerpo es, como promedio de 4g; (en el varón adulto: 50mg/Kg de peso corporal y en la mujer adulta: 35mg/kg de peso corporal). Aproximadamente el 65% de este hierro se halla en forma de hemoglobina; el 1% en forma de varios compuestos hem que controlan la oxidación intracelular; el 0.1%, en forma de transferrina en el plasma sanguíneo; el 15 a 30% es almacenado, principalmente en forma de ferritina, por las células reticuloendoteliales y los hepatocitos.

En condiciones normales, el contenido total del hierro del organismo tiende a permanecer constante, por lo tanto la pérdida debe ser compensada por la absorción del hierro proveniente de los alimentos. El hierro propiamente no es excretado se pierde junto con las células.

a. Pérdida diaria:

Se realiza por: El sudor, la descamación celular, las faneras, la orina y las heces.

- Además: El embarazo le cuesta a la mujer 400-500 mg.
- Durante la lactancia la mujer pierde 0,5-1mg/día
- Durante la menstruación pierde alrededor de 15-30 mg/ciclo.

En la hemoglobina se pierde gran cantidad de hierro: un gramo de hemoglobina contiene 3-4 mg. de Fe, si la hemoglobina es 15g%. Un litro de sangre contiene 0,5% de hierro, la extracción de 2 ml de sangre provoca la pérdida de 1 mg de hierro.

b. Ingresos:

Por los alimentos (alimentos ricos en hierro: lentejas, chocolates, frutas secas y vino tinto, carnes, legumbres, pescados, huevos, sangre) ingresa alrededor de 10 a 25 mg de hierro; aproximadamente el 10% se absorbe, en el hombre 1mg. y en la mujer 2mg. Esta proporción puede aumentar de 3 a 5 veces si hay depleción de los depósitos de hierro. Inversamente puede disminuir en casos de sobrecarga de hierro³³

SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL

La sangre del cordón umbilical es un fuente rica en células madre. Las células madre por lo general se encuentran muy adentro de la médula ósea, son la fábrica del sistema sanguíneo. Se reproducen constantemente y producen células que a su vez produce todos los otros tipos de glóbulos sanguíneos.

Las células madre son la clave del éxito de los trasplantes de médula ósea permiten salvar la vida de las personas que tienen leucemia (cáncer de los glóbulos blancos) y otros tipos de cáncer, o de aquellos que tienen graves trastornos sanguíneos como la anemia aplásica, en la que el cuerpo no produce suficientes glóbulos sanguíneos. Las células madre de la médula ósea y de la sangre del cordón umbilical, que pueden contribuir a mejorar el sistema inmunológico y la producción de glóbulos sanguíneos cuando éstos se encuentran gravemente dañados o han sido destruidos por las altas dosis de radiación o quimioterapia que a menudo se utilizan para curar el cáncer. En la actualidad, la fuente más común de células madre son las médulas óseas donadas.¹²

El Banco de Sangre de Cordón Umbilical (BSCU) de Nueva York fue el pionero, iniciando su actividad en 1993, y también fue el primero que suministró una unidad de SCU no emparentada, durante el mismo año, para la realización del primer trasplante de este tipo en la "Dule University" de Durham.

A esta iniciativa se sumaron los BSCU de Milan, Duesseldorf y Barcelona, entre 1994 y 1995, a los que progresivamente se sumaron otros hasta un total de más de 50 en el año 2000. En la actualidad hay más de 70.000 unidades de SCU disponibles, de las cuales aproximadamente la mitad están en BSCU Europeos y se han realizado más de 1500 trasplantes.

Generalmente, los BSCU reportan sus unidades a los registros nacionales (en España, el Registro Español de Donantes de Médula Osea "REDMO" patrocinado por la Fundación Internacional José Carreras) e internacionales (Bone Marrow Donors World Wide "BMDW", National Marrow Donors Program "NMDP").

De los primeros análisis clínicos (grupo EUROCORDER, BSCU de Nueva York, Universidad de Minesotta y Universidad de Duke) se desprenden ya una serie de

conclusiones relevantes:

- La SCU es capaz de implantar correctamente en la mayoría de los pacientes, aunque la velocidad de este implante es menor que la que se obtiene con progenitores de médula ósea o sangre periférica.
- La incidencia de complicaciones inmunológicas, como la enfermedad del injerto contra el huésped (EICH), es comparativamente menor.
- El trasplante de SCU es más permisivo en cuanto a su histocompatibilidad
- Los resultados clínicos, en términos de recuperación inmunológica y supervivencia, son comparables a los obtenidos con médula ósea o sangre periférica adulta de donantes no emparentados.

BANCO DE SANGRE DE CORDÓN UMBILICAL DE BARCELONA (BSCU)

El Banco de Sangre de Cordón Umbilical de Barcelona, se constituyó en setiembre de 1995 con el objetivo de almacenar 10,000 unidades de SCU perfectamente caracterizadas y óptima calidad para su uso en programas clínicos de trasplante no emparentado.

El más novedoso es el banco sangre de cordón umbilical. Apenas cuenta con un lustro de vida y ya son ocho los centros que se reparten por España, con más de 8000 unidades, lo que nos convierte en segundo país del mundo en volumen, por detrás de Estados Unidos. Son lugares que viven de las maternidades asociadas, encargadas de suministrar el material que hasta no hace mucho era desechado. “Convencer a las futuras mamás no es fácil”, sobre todo por el desconocimiento que tienen. Por eso, se aprovecha las clases de preparación al parto para captar donantes, porque durante el alumbramiento no están para muchas peticiones, dice María del Carmen Hernández, responsable del banco de sangre del Centro Transfusional de Málaga.¹¹

La actividad del BSCU se desarrolla en dos áreas de actuación: El área obstétrica y el laboratorio de procesamiento / almacenamiento.

La sangre del cordón umbilical será recolectada inmediatamente después del nacimiento (no más de 15 minutos después del alumbramiento).

Analizando el tipo y el número de células madre, se añade un crioprotector que evita que éstas mueran al ser congeladas. Así puede durar siglos hasta hallar receptor ideal.

Cuando el feto esta afuera, se ha cortado el cordón y la placenta aún no ha sido expulsada, se pincha en una vena una aguja conectada a una bolsa y por gravedad, brota la sangre. Si es posible es aconsejable extraer 150 centímetros cúbicos, que pasan a las campanas.

Luego efectuamos el tipaje de sangre, analizamos el número de células madre que contiene y retiramos el plasma que no nos sirve. Con todo esto, al final, los 150 cm³ se quedan en mucho menos que explica la doctora Hernández.

Después de una hora de análisis minucioso se añade la sangre un crioprotector, algo así como un anticongelante, que evita que mueran las células que van a ser sometidas a una congelación programada (otros 60 minutos) hasta alcanzar los -196° C.

Los países y número de trasplantes realizados con unidades de nuestro banco han sido: Alemania (1), Argentina (6), Austria (1), Brasil (1), Canadá (1), España (37), Francia (2), Grecia (1), Italia (11), Portugal (1). EEUU (16).⁷

¿Cuáles son las ventajas de las células madre de la sangre del cordón umbilical?

Los estudios sugieren que las células madre de la sangre del cordón umbilical presenta grandes ventajas en comparación con las que obtienen de la médula ósea:

- Menor incidencia y mejor control de enfermedades transmisibles.
- Para empezar, las del cordón umbilical resultan mucho más fáciles de obtener, sólo es necesario extraerla del cordón umbilical cada vez que nace un bebé sano.
- Ausencia de pérdidas del registro.
- Menor costo económico.
- Existe menos riesgo que rechazo si las células madre provienen de la sangre del cordón umbilical aún cuando las células del donante no coincidan exactamente. La sangre del cordón umbilical tiene un sistemas inmunológico inactivo y ciertas células, que generalmente se activan durante una reacción inmunológica, aún no están preparadas para atacar al receptor. Esta mayor tolerancia inmunológica significa que es más probable que las células del donante sean aceptadas por el receptor, aun a pesar de que haya pequeñas diferencias entre tejidos de ambos.
- El uso de la sangre del cordón umbilical puede acelerar la disponibilidad de trasplantes de células madre para aquellas personas que las necesitan, ya que no es necesario someterlas a cuidadosas pruebas de aceptación inmunológica que deben realizarse en un trasplantes de médula ósea, un proceso que puede llevar seis meses o más si el enfermo no tiene parientes puedan ser donante. Se estima que cada año hay entre 10,000 y 15,000 norteamericanos que necesitan un trasplantes médula ósea y no consiguen encontrar un donante adecuado entre los miembros de su familia o mediante registros nacionales de donantes voluntarios. La sangre de un cordón umbilical puede recolectarse, congelarse y ponerse a disposición de todos en un período de entre 2 y 4 semanas. Esto puede ser especialmente beneficioso para pacientes con casos graves de leucemia o anemia que pueden llegar a morir antes den encontrar un donante adecuado.
- Los estudios también sugieren que la sangre del cordón umbilical es más capaz de generar nuevas células sanguíneas que las mismas células que se encuentran en la médula ósea. La sangre del cordón umbilical tiene casi diez veces más células productoras de sangre que la médula. Esto significa que se necesita una cantidad menor de células madre provenientes un cordón umbilical ara poder realizar un trasplante con éxito. Algunos científicos también están estudiando la posibilidad de utilizar las células madre de la sangre del cordón umbilical para el tratamiento de las enfermedades relacionadas con el VIH y con el SIDA.¹²

¿Quiénes deberían considerar la posibilidad de almacenar la sangre del cordón umbilical?

- Los futuros padres que tiene una historia familiar de ciertas enfermedades genéticas, como anemias graves, trastornos inmunológicos o algunos tipos de cáncer, deberían considerar el beneficio que supondría almacenar esta sangre para su familia.
- Los especialistas en genética y los proveedores de servicios de salud podrán proporcionar toda la información y la asistencia necesaria.
- La mayoría de las familias, aquellas que no tienen factores de riesgo, tienen una probabilidad entre 10,000 de necesitar un trasplante de células madre.
- Las familias que desean donar la sangre del cordón umbilical de su bebé a un banco público para el beneficio de otros deberán informarse de las responsabilidades y otras implicaciones que conllevan dichas donaciones.

La FDA está estudiando estos asuntos. Hay muchas consideraciones éticas relacionadas con el almacenamiento de sangre de cordones umbilicales que todavía no han sido resueltas.

Algunas de éstas son: ¿A quién pertenece una muestra de sangre del cordón umbilical? ¿Cómo se debe educar a los padres para que estén informados al dar su consentimiento de la sangre? ¿Quién debe informar a los padres sobre los resultados del análisis de la sangre donada en cuanto a las enfermedades infecciosas y la información genética? ¿Cómo debe mantenerse la confidencialidad de esta información? ¿Cómo se proporcionarán los servicios de recolección y acceso a la sangre del cordón umbilical de una manera justa?

El uso de células madre de cordones umbilicales para tratamientos de trasplante promete ser altamente beneficioso, pero la ciencia médica todavía no está preparada para aplicar estas técnicas de forma masiva. La primera vez que se realizó con éxito un trasplante de células madre provenientes de un cordón umbilical fue en Francia, en el año de 1988. Las células fueron tomadas de un bebé recién nacido y transplantadas a su hermano de 5 años que tenía un grave síndrome de anemia que incluía defectos en el esqueleto (anemia de Fanconi).

Aún no se han realizado estudios de magnitud que comparen su eficacia con la de otras fuentes de células madre. Al no haber tales estudios, las compañías de seguros se niegan a pagar el costo del almacenamiento.

Combs y Laros (1991) estudiaron la duración del tercer estadio en 12,275 partos vaginales de fetos únicos sin extracción manual de la placenta. La duración mediana del tercer estadio fue de 6 minutos y en el 3.3% duró más de 30 minutos. Estos autores también investigaron la relación entre la duración del tercer estadio y la hemorragia.; diversas mediciones de hemorragia aumentaron con un tercer estadio de casi 30 minutos o más de duración.⁴

En el estudio randomizado realizado en el Instituto Materno Perinatal (1994) refiere que la prevalencia de anemia en gestantes es del 47.1%.

La oficina de estadística del Instituto Materno Perinatal informó que en el año 2001 se registraron 21000 partos de los cuales 5554 mujeres egresadas de hospitalización postparto presentaron anemia que equivale al 26.4%.

Según Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2000; realizó una prueba de anemia para las mujeres entre los 15-49 años en una submuestra de 5984 hogares. Una tercera parte de las mujeres de 15-49 años de edad padece algún grado de anemia (32 por ciento), proporción que es cuatro puntos porcentuales menor a la observada en 1996 (36 por ciento). En el 2000, una de cada cuatro mujeres (25 por ciento) tiene anemia leve y una de cada diecisiete presenta anemia moderada (6 por ciento). La anemia severa afecta a menos del uno por ciento de las mujeres⁶

1.2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

PLACENTA.- Es un órgano transitorio que ubicado en la cavidad uterina es el mediador de importantes funciones entre la madre y el feto durante la gestación constituyéndose una unidad funcional. La maduración de a placenta se hace sincrónica constituyéndose la unidad fetoplacentario.³

ALUMBRAMIENTO.- Se designa de este modo al tiempo del parto en el cual se eliminan al exterior la placenta y las membranas ovulares, se inicia breves instantes después del periodo de expulsión fetal.²⁰

DRENAJE DE SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL.- Es una maniobra que tiene como fundamento el pasar el flujo de sangre a través del cordón en un receptáculo mientras se espera la contracción uterina y la expulsión de la placenta aproximadamente (75% de las veces sucede entre 5-14 min.).⁴

TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO.- Es el período que comprende al tiempo en cual se eliminan al exterior la placenta y las membranas ovulares, se inicia después del período expulsivo, aproximadamente entre los 5- 20 min.¹⁴

ANEMIA.- La anemia es una condición en la cual la sangre carece de suficientes glóbulos rojos, de hemoglobina, o es menor en volumen total.⁶

1.2.3 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.

TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO CON DRENAJE DE SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL EN PACIENTES ANÉMICAS Y NO ANÉMICAS EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL

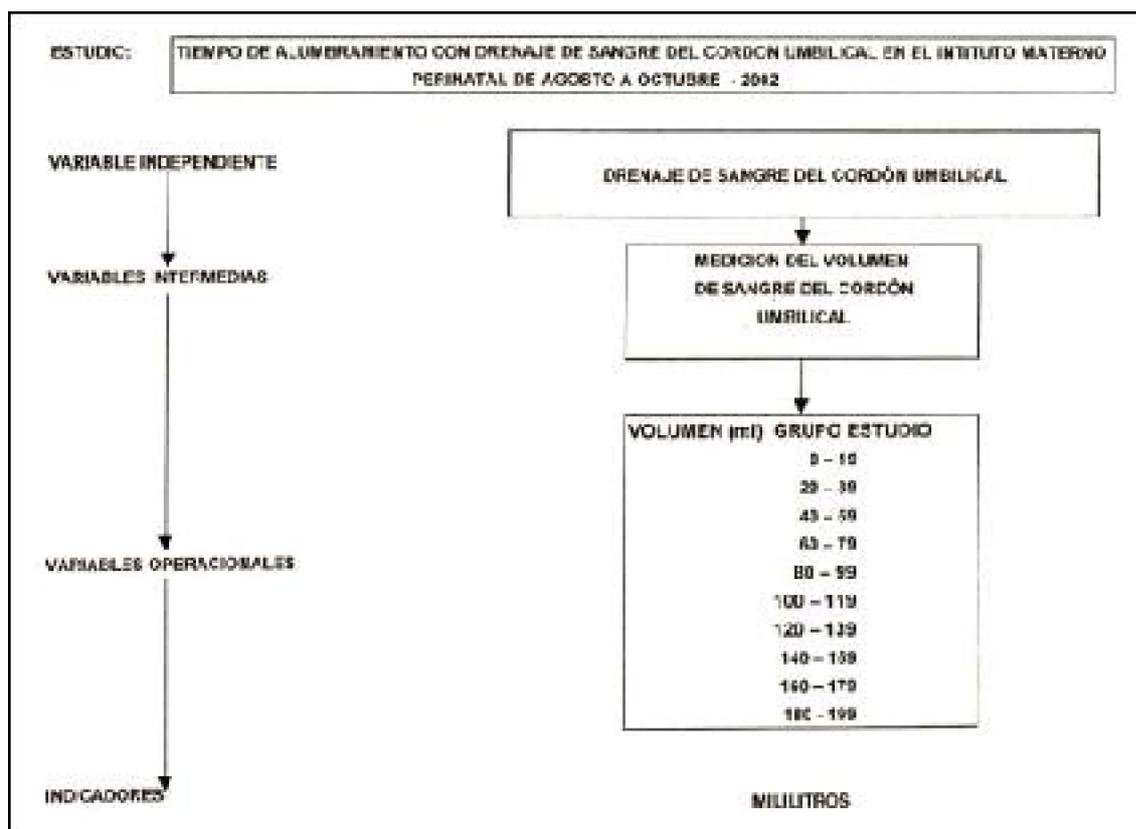


Fig. N° 1. PROCESO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.

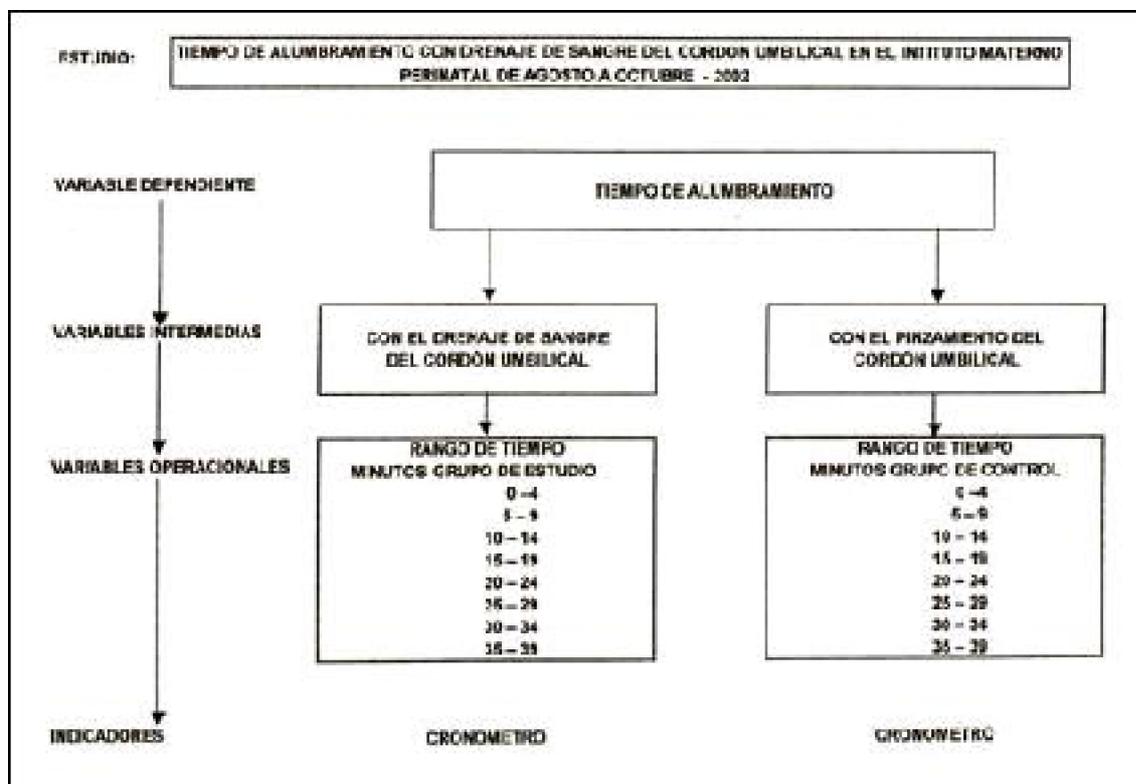


Fig. N°2. PROCESO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.

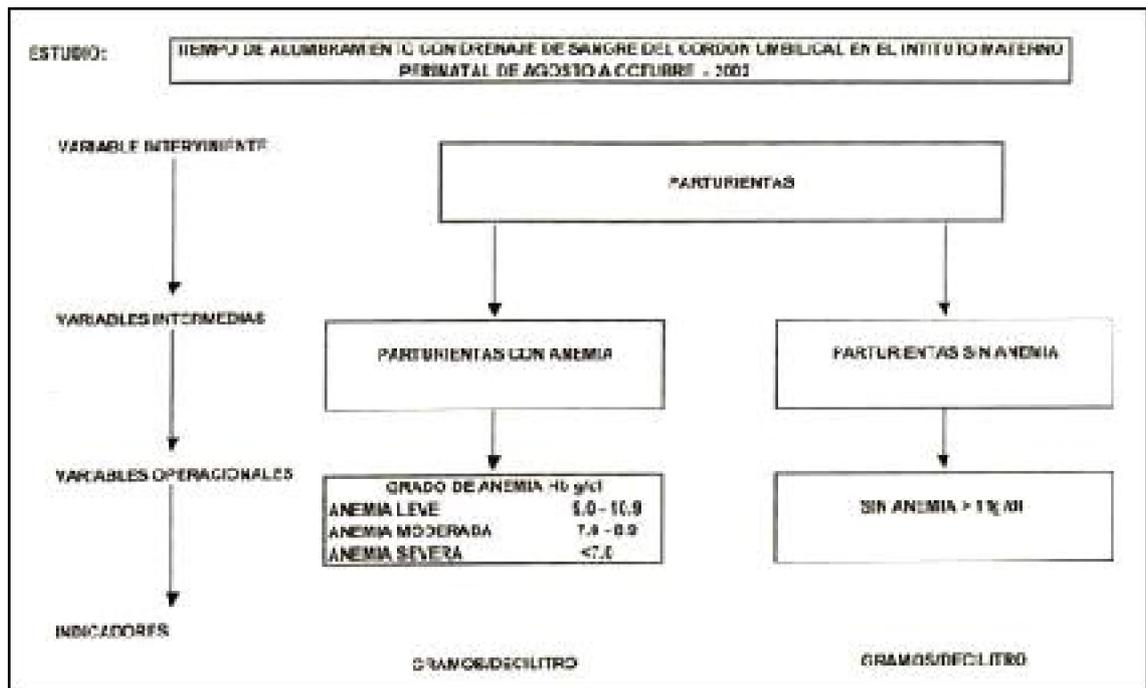


Fig. N°3. PROCESO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INTERVINIENTE.

1.2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

El drenaje de sangre del cordón umbilical disminuye el tiempo en el tercer período de trabajo de parto en pacientes anémicas y no anémicas en el Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.

II. MATERIAL Y MÉTODOS.

El estudio fue realizado en el Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal, durante el período de agosto-octubre del 2002, tomando como muestra 75 gestantes para el grupo de estudio y 80 gestantes para el grupo control, en ambos grupos hubo gestantes anémicas y no anémicas.

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE ESTUDIO: Estudio cuasiexperimental.

POBLACIÓN: Parturientas atendidas en el Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.

MUESTRA: Parturientas atendidas en el Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal, que cumple con los criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Embarazo a término (de 37 a 42 semanas)
- Parto eutócico
- Parturientas en etapa de alumbramiento de parto vaginal

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Parto inducido y acentuado
- Hemorragias del tercer trimestre
- Macrosomía fetal (> 4000g)
- Polihidramnios (Dx. Ecográfico)
- Oligohidramnios (Dx. Ecográfico)
- Gemelares (Dx. Ecográfico)
- Paridad (> 4 partos)
- Corioamnionitis (Dx. En Historia Clínica)
- Preeclampsia (Dx. En Historia Clínica)

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Dado que el muestreo es no probabilístico donde se ha escogido el sistema por conveniencia, según conforme lleguen las parturientas al Centro Obstétrico que reúnan con los criterios de inclusión y exclusión requeridos; se pudo obtener una muestra de 75 gestantes pertenecientes al grupo de estudio y 80 gestantes pertenecientes al grupo control con anemia y sin anemia.

UNIDAD DE ANÁLISIS: Mujer en el tercer periodo de trabajo de parto atendidas en el Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.

UNIDAD DE MUESTREO: Mujer en el tercer periodo de trabajo de parto atendidas en el Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal.

TIPO DE MUESTREO: No probabilístico (Por conveniencia)

2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

La recolección de datos se realizará mediante un formato ad hoc, el cual contiene los siguientes puntos: fecha, hora, número de historia clínica, edad, fórmula obstétrica, control prenatal, niveles de hemoglobina en sangre, tiempo de alumbramiento por drenaje de sangre del cordón umbilical, volumen del drenaje de sangre del cordón umbilical, tiempo de alumbramiento por pinzamiento del cordón umbilical,

Se hizo uso de las historias clínicas para obtener los datos relacionados con los criterios de inclusión y de exclusión.

Se tuvo un grupo de estudio y control tanto para las parturientas anémicas y no anémicas.

2.3 PLAN DE PROCEDIMIENTOS

En el grupo de estudio (con drenaje de sangre del cordón umbilical):

PASO 1.-Se observó el doble pinzamiento del cordón umbilical y sección del mismo, se retiró la pinza dejando drenar la sangre del cordón umbilical.

PASO 2.-Medición del tiempo utilizando un cronómetro desde término del expulsivo hasta el desprendimiento espontáneo de la placenta

PASO 3.-Recolección de la sangre proveniente del cordón umbilical en el punto donde fue seccionado con un guante médico de látex, se ponderó la sangre (1 ml de sangre pesa aproximadamente 1g) utilizando una balanza con capacidad hasta 1 kg/2.2 lb, descontando el peso del guante que fue de 10 g.

El grupo control (con pinzamiento del cordón umbilical):

PASO 1.-Doble pinzamiento y sección del cordón umbilical

PASO 2.-Medición del tiempo utilizando un cronómetro desde término del expulsivo hasta el desprendimiento espontáneo de la placenta

A todas las pacientes se les administró oxitocina endovenosa luego del alumbramiento para prevenir la atonía uterina.

2.4 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos registrados en el instrumento de recolección de datos fueron procesados en SPSS 9.0. Se utilizó estadística descriptiva para relacionar las características generales de la gestante, también para relacionar la variables dependiente (tiempo del drenaje de sangre del cordón umbilical), independiente (volumen del drenaje del cordón umbilical e interviniente (parturientas con anemia y sin anemia) y se realizó una comparación de medias con el análisis de varianza unidireccional (one way) para la significación estadística para validar la hipótesis en cuanto al tiempo.

III. RESULTADOS.

3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA GESTANTE.

Tabla N°1 Distribución por edades, en el grupo de estudio de las 29 gestantes anémicas el 48% tuvieron entre 20-24 años. En el grupo control de las 32 gestantes anémicas el 41% estaban entre 20-24 años. En todos los grupos este rango se mantiene en los más altos porcentajes.

Tabla N° 2 Distribución por número de gestaciones, en el grupo de estudio de las 29 gestantes el 45% son primigestas y un 27.6% están gestando por segunda vez En el grupo control de las 32 gestantes anémicas el 53% son primigestas y el 18.8% sería su segundo embarazo, se aprecia en ambos grupos que a partir de la tercera gestación los porcentajes van disminuyendo.

Tabla N°3 Distribución por número de partos, en el grupo de estudio de las 25 gestantes anémicas el 44.8% son nulíparas y el 27.6% son primíparas y el grupo control del 32 gestantes anémicas el 50.3% son nulíparas y el 20.5% son primíparas, se observa que hubo un máximo de 3 partos en un porcentaje muy reducido.

Tabla N° 4 Control Prenatal el grupo de estudio de las 29 gestantes anémicas el 62%

tuvo más de cuatro controles prenatales y en el grupo control de las 32 gestantes anémicas el 68.8% también tuvo más de cuatro controles prenatales. Observamos que el 14.8% de las gestantes no han tenido ningún control prenatal y su ingreso al Instituto Materno Perinatal fue a través del Servicio de Emergencia.

3.2 VARIABLES INDEPENDIENTE, DEPENDIENTE E INTERVINIENTE

Tabla N° 5.

- **Variable Independiente** (Volumen del Drenaje de Sangre del Cordón Umbilical), el drenaje de sangre del cordón umbilical estuvo entre 50-130ml con una media de 78.67 ml. y una desviación estándar de 15.17.

Variable Dependiente.

- Tiempo de alumbramiento con el drenaje de sangre del cordón umbilical estuvo entre 4. 10 min. Con una media de 6.51 min. y una desviación estándar 1.91.
- Tiempo de alumbramiento con el pinzamiento del cordón umbilical estuvo entre 7-30 min. Con una media de 10.91 min. y una desviación estándar de 3.61.

Variable Interviniente (Gestantes, niveles de hemoglobina) estuvo entre 7-16.6 gr/dl con una media de 11.14 gr/dl y una desviación estándar 1.28.

Tabla N° 5 (a) Volumen del Drenaje de Sangre del Cordón Umbilical, un 50% de las gestantes con anemia moderada el 50% tuvo una pérdida de sangre de 60-79 ml. A la vez se observa que el 56% de las gestantes con anemia leve tienen un drenaje de sangre entre 80-99 ml.

Y, en el grupo de las gestantes no anémicas esta entre 60-79 ml.

Tabla N° 5 (b) Tiempo de alumbramiento con drenaje de sangre del cordón umbilical y pinzamiento del cordón umbilical. Continuando con la misma tónica de los resultados, vemos que las gestantes en el grupo de estudio demora el alumbramiento entre 5-9 min. Lo que hace un 81.3% y en el grupo control esta demora va entre 10-14 min.

Tabla N° 5 (c) Niveles de hemoglobina en sangre, se desprende que de las 75 parturientas en el grupo de estudio el 33% de gestantes anémicas tienen un nivel de hemoglobina de 9-10 g/dl. En tanto que de las 80 parturientas del grupo control un 35% se encontraría en este nivel.

3.3 TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO EN EL GRUPO DE ESTUDIO Y EL GRUPO CONTROL.

La validez del análisis estadístico depende mucho de la eficacia de la prueba estadística empleada. Se utilizó el análisis de varianza unidireccional (one way) para analizar si los grupos difieren significativamente entre sí en cuanto a sus medias y varianzas unidireccional. El modelo para la variable dependiente Tiempo de Alumbramiento con los factores grupo de estudio y grupo control, el nivel de significación ($p < 0.05$); por lo tanto la hipótesis no puede ser rechazada. Los resultados se disponen en la Tabla 6 (Gráficas 1,2).

3.4 TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO EN PARTURIENTAS ANÉMICAS Y NO ANÉMICAS.

Se utilizó el análisis de varianza unidireccional (one way) para analizar si los grupos de parturientas anémicas y no anémicas difieren significativamente entre sí. El modelo para la variable dependiente Tiempo de Alumbramiento con los factores parturientas anémicas y no anémicas no se halló significancia estadística. Los resultados se visualizan en la Tabla 7.

TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO CON DRENAJE DE SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL EN PACIENTES ANÉMICAS Y NO ANÉMICAS EN EL INSTITUTO MATERNO PERINATAL

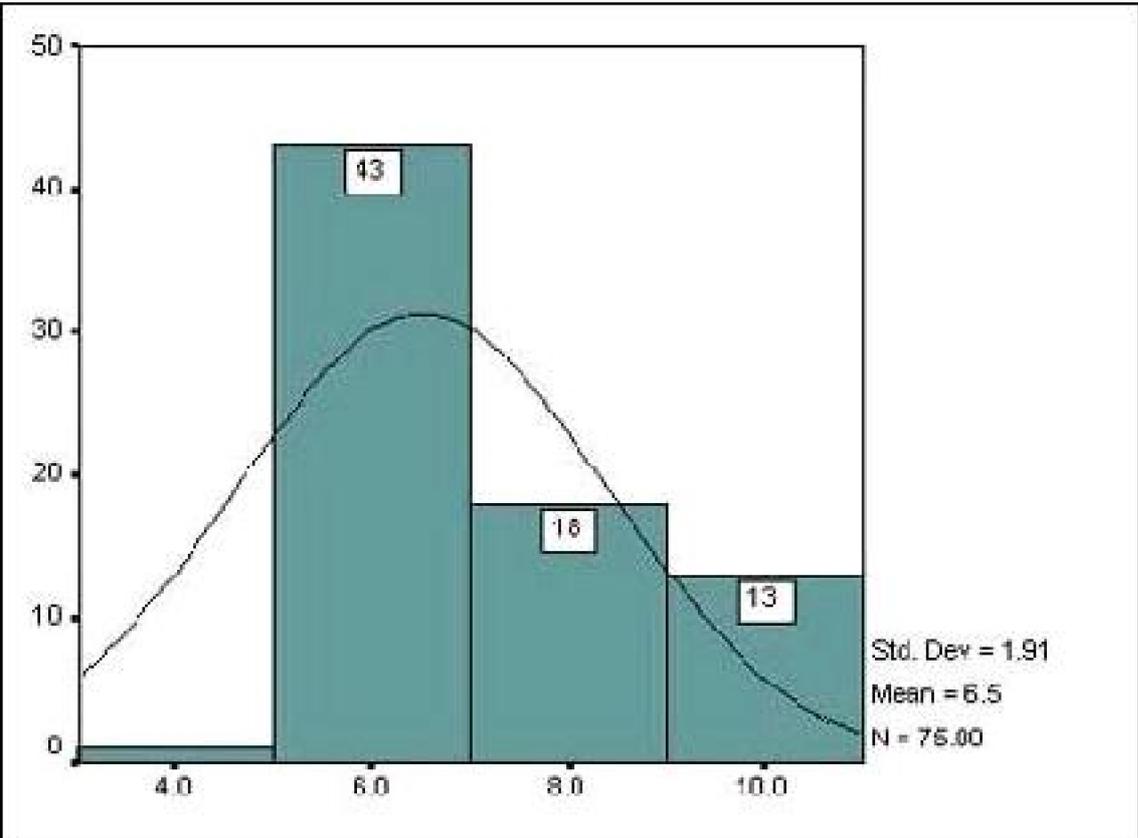


Fig 1. GRUPO DE ESTUDIO.

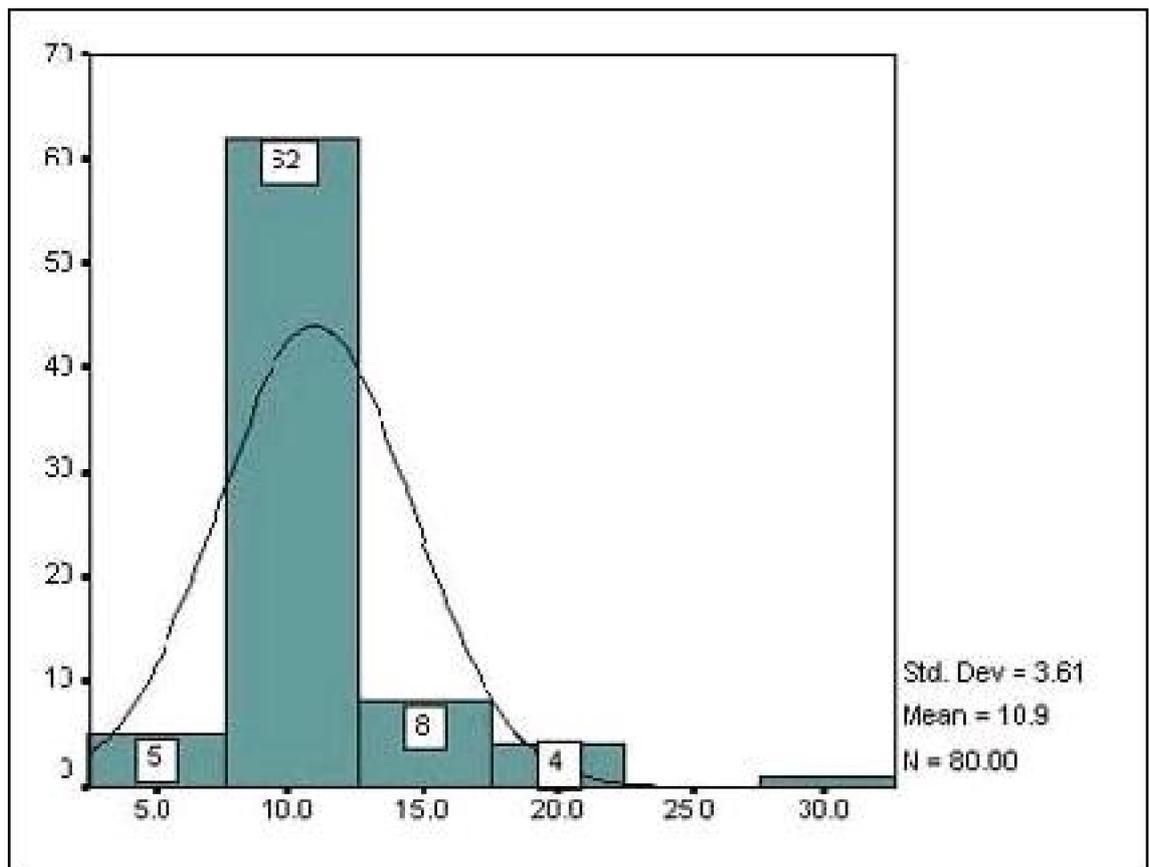


Fig 2. GRUPO DE CONTROL.

V. DISCUSIÓN.

En el alumbramiento se dan fuertes contracciones rítmicas, que no son sino continuación de las del parto, sin interrupción y similares a ellas en intensidad y frecuencia. A pesar de su potencia son indoloras por estar ausentes en ella la distensión y la isquemia prolongada, motivo por el cual no son apreciables clínicamente. Las contracciones acortan el sector de pared uterina sobre el que está implantada la placenta, pero al no tener ésta el mismo índice de retractibilidad que la pared sobre la que se asienta no puede acompañarla paralelamente en el acortamiento, y la pared sólo logra continuar este proceso de retracción y acortamiento desgarrando las trabéculas y los vasos que la unen a la placenta. La rotura de los vasos durante el desprendimiento produce un hematoma interuteroplacentario cuyo crecimiento intensifica excéntricamente el proceso de disección, el cual por su peso termina arrastrando el resto de la misma aún no desprendida, así como las membranas circundantes.

El número de contracciones necesarias para producir el desprendimiento, descenso y expulsión de la placenta y sus membranas; es muy variado y depende de la duración de las mismas y del tono basal del útero.²⁸

Una de las preocupaciones que se nos manifestó al iniciar el trabajo de investigación fue que con la maniobra del drenaje de sangre del cordón umbilical se incrementaría la pérdida de sangre, lo que se pierde es el volumen sanguíneo que hay en el espacio intervelloso que alcanza unos 250 ml. al comparar con los resultados el volumen del drenaje fue de 50-130 ml. Este proceso fisiológico se da por medios físicos gravitatorios que contribuirían a disminuir el tiempo del alumbramiento.

Los Bancos de Sangre de Cordón Umbilical de Estados Unidos, España, Italia, Inglaterra Francia, Bélgica, Japón. recolectan la sangre del cordón umbilical por contener células madre que son la fábrica del sistema sanguíneo. Inmediatamente después del nacimiento se corta el cordón umbilical y la placenta aún no ha sido expulsada, se pincha en una vena una aguja conectada a una bolsa y por gravedad, brota la sangre y es posible obtener aproximadamente 150 ml; luego es congelada. Si en medio litro de sangre se pierde aproximadamente 150 mg. de hierro, en la maniobra del drenaje se estará perdiendo entre 15-39 mg. de hierro que se puede recuperar con los suplementos de hierro que deberá seguir tomando en el periodo de puerperio ya que los requerimiento de la madre que lacta son de 3 mg/día y en la dieta solo se absorbe el 10%. de lo que ingresa al organismo.

En la Fig. N° 1 Las 75 gestantes que pertenecieron al grupo de estudio, el tiempo de alumbramiento tuvo una media de 6.5 min. y una desviación estándar de 1.91.

En la Fig. N° 2 Las 80 gestantes que pertenecieron al grupo control, el tiempo de alumbramiento, tuvo una media de 10.9 min. y una desviación estándar de 3.61.

Tanto en el grupo de estudio y el grupo control, el manejo del alumbramiento es expectante y no se utiliza oxitócicos; se observa los signos de desprendimiento, luego que la placenta se desprende es traccionada a través del cordón umbilical con una mano, al tiempo que con la otra se ejerce una ligera presión sobre el fondo uterino, con lo que se consigue que aquella vaya abandonando el canal vaginal. Por lo tanto al realizar la maniobra del drenaje de sangre del cordón umbilical en el alumbramiento, siendo un manejo expectante disminuye el tiempo en el tercer período de trabajo de parto.

Se valida el análisis estadístico con la prueba paramétrica: el análisis de varianza unidireccional (one way) entre la variable dependiente Tiempo de Alumbramiento con los factores grupo de estudio y grupo control, el nivel de significación ($p < 0.05$), por lo tanto la hipótesis no puede ser rechazada.

Los niveles de hemoglobina en la gestante muestra una media de 11.14 con una desviación estándar de 1.28. lo cual la coloca en los límites para considerarla dentro de los valores normales.

Al realizar el análisis estadístico entre las parturientas anémicas y no anémicas sujetas al procedimiento del drenaje de sangre del cordón umbilical, no hay una diferencia significativa relevante, por lo cual no tendría implicancia en la maniobra del drenaje del cordón umbilical.

CONCLUSIONES.

- La maniobra del drenaje de sangre del cordón umbilical reduce el tiempo de alumbramiento a un promedio de 6.51 min en comparación con pinzamiento del cordón umbilical que tuvo un promedio 10.91 min.
- Al realizar el análisis estadístico para la variable dependiente Tiempo de Alumbramiento con los factores grupo de estudio y grupo control, fue significativo ($p < 0.05$).
- Al comparar las parturientas anémicas y no anémicas sujetas al procedimiento de drenaje de sangre del cordón umbilical, no hay una diferencia significativa relevante en cuanto a los niveles de hemoglobina.
- El volumen del drenaje de sangre del cordón umbilical fue en promedio de 78.67 ml, con un rango de (50-130 ml)
- Esta maniobra no causaría ningún efecto deletéreo en la parturienta.

RECOMENDACIONES.

- La maniobra puede ser utilizada como parte de la atención del parto de bajo riesgo; porque fue el tipo de paciente donde se realizó la investigación.
- Realizar estudios que evidencien la efectividad del manejo expectante con drenaje de sangre del cordón umbilical con otras patologías asociadas.
- En futuros estudios que se realicen sobre el tema podría considerarse la medición del volumen total del sangrado por la importancia de disminuir la hemorragia postparto.

BIBLIOGRAFÍA.

- Ación Álvarez Pedro.** Tratado de Obstetricia y Ginecología. Ediciones Mohillo. Alicante, España, 2000: 324-329.
- Castejon Olivar.** La Superficie Placentaria. Revista Obstetricia y Ginecología Venezolana 2001; 61 (2): 95-100.
- Castilla Serna Luis.** Estadística Simplificada para la investigación en ciencias de la salud Primera Edición, Impreso en México 1991: 82-87.
- Cunnigham, Mac Donald, Gant, Leveno, Giltrap, Hankins, Clark. Willians.** Obstetricia. 20va edición Editorial Médica Panamericana S.A. 1998:310 -310, 708.
- Dowhurst C.J.** Obstetricia y Ginecología para Graduados Edit. Salvat Barcelona, España 1978: 193.
- Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2000:** 138.
- Ferrán Aranaz Magdalena.** SPSS para Windows Programación y Análisis Estadístico Primera Edición en Español, Impreso en España. 1997: 253-286.
- Guyton Arthur.** Fisiopatología Quinta Edición Mc Graw Hill Interamericana de España 1998: 662.
- Hernández Sampieri Roberto.** Metodología de la Investigación Segunda Edición, Impreso en México 1999: 342-395.
- <http://www.aecientificos.es/cordonumbilical.Html> .
- <http://www.el-mundo.es/magazine/m83textos/vida1.html> .

<http://www.nacersano.org/BibliotecaDeSalud/informatiuas/cordonumbilical.htm> .

<http://www.percano.com.mx/prescripcionmedica/2001/enero/hemorragia-origen-obstetrico.Html>

Huamán E, Lam F, Anemia y Embarazo. Revista de la Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia. Dic. 1994. Vol. XXXIX N° 17: 32-41. Lima-Perú.

J Gutarra. Pinzamiento del cordón placentario, práctica inútil y perjudicial Congreso de Ginecología y Obstetricia 2000.

Lippincott Williams & Wilkins. Obstetric and Gynecology 1999.

Ludmir G. Abraham. Ginecología y Obstetricia, CONCYTEC, Lima-Perú 1996.

Ministerio de Salud-Instituto Materno Perinatal. Normas y Procedimientos en la Atención Obstétrica 1995. Lima-Perú.

MINSA. Maternidad Saludable y Segura. 1996; Lima-Perú.

Mongrut Steane Andres. Tratado de Obstetricia 4ta edición Lima-Perú 2000.

Organización Mundial de la Salud. El Uso Clínico de la Sangre, Ginebra-Suiza; 2001: 133 -134, 180.

Pacheco Romero José. Ginecología y Obstetricia. Primera Edición Lima-Perú. 1999.

Reducción de la mortalidad materna OMS Ginebra-Suiza printed in Switzerland 2001.

Rivera Felix Lauro Marco. Repercusión del Pinzamiento Tardío del Cordón Umbilical sobre la Concentración de Hemoglobina en el Recién Nacido a Término de Gestante Anémica en el Instituto Materno Perinatal setiembre-diciembre del 2000.

Roy M, Pitikin. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas, Vol. 3 1996. Philadelphia USA; 1996: 523-525.

S. Castro del Pozo. Metabolismo del Hierro Normal y Patológico Segunda Edición, Editorial MASSON, Barcelona-España 1995.

Schwarcz R, Díaz A. Guía para el manejo del parto de bajo riesgo Tecnologías Perinatales, Publicación Científica del CIAP N° 1202; 1990: 147.

Schwarcz. Ricardo Leopold. Obstetricia 1995: 410-414.

Sociedad Colombiana de Ginecología y Obstetricia (SCOG). Ginecología y Obstetricia Basada en Evidencias, DISTRIBUNA LTDA, Bogotá -Colombia 2002: 198, 231.

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolos Asistenciales de Ginecología y Obstetricia 2000.

Steven G. Gabbe, M.D. Obstetricia Normalidad y Complicaciones en el Embarazo, Editorial Marban. España; 2001: 135.

Toko. Ginecología Práctica, 56, 1 (10-12), 1997.

Velásquez García, Jorge; Gallardo Duber. Fisiología de la Sangre y del Sistema Inmunológico. Facultad de Medicina. UNMSM. Lima-Perú, 1996.

W. Pschyrembel. Obstetricia Práctica Cuarta Edición Editorial Walter de Gruyter & Co Berlín, Impreso en España 1988: 66-77.

XIII Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. Sociedad de Obstetricia y

Ginecología 2000: 55.

ANEXOS

DECLARACIÓN DEL SUJETO (GESTANTE)

CONSENTIMIENTO INFORMADO ACERCA DE LA DISMINUCIÓN DEL TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO CON EL DRENAJE DE SANGRE DEL CORDÓN UMBILICAL.

Yo, identificada con LE/DNI N°, voluntariamente consiento participar en esta investigación.

Y, en pleno uso de mis facultades mentales, declaro haber sido adecuadamente informada y comprender lo siguiente:

Existe estudios previos donde tiempo de alumbramiento disminuye por el drenaje de sangre del cordón umbilical.

Se ha explicado el protocolo y he tenido la oportunidad de hacer preguntas.

La maniobra de drenaje de sangre a través del cordón esta exenta de riesgo alguno de morbilidad para la paciente.

Tengo la opción de desistir del estudio en cualquier momento, sin perder el derecho a otros servicios de este establecimiento.

Fecha: ___/___/2002

_____ Firma de la paciente

Si la paciente gestante es analfabeta o menor de edad, un pariente o testigo deberá firmar la siguiente declaración por ella:

Quien suscribe es testigo que la paciente ha impreso su "Huella Digital" en mi presencia.

Fecha: ___/___/2002

HUELLA DIGITAL

NOMBRE:.....

LE/DNI

_____ FIRMA

FOTOGRAFÍAS

PERIODO DE ALUMBRAMIENTO

DURANTE EL ALUMBRAMIENTO SE PRODUCE EL DESPRENDIMIENTO DE LA PLACENTA Y LAS MEMBRANAS AMNIOCORIÓNICAS.



SE COMPRUEBA QUE LA PLACENTA ESTÁ DESPRENDIDA.



CUANDO ESTÁ DESPRENDIDA SE TRACCIONA SUAVEMENTE.



A PUNTO DE SALIR LA PLACENTA.



CUANDO HA SALIDO LA MAYOR PARTE DE LA PLACENTA SE PUEDE GIRAR LA PLACENTA PARA FAVORECER LA SALIDA DE LAS MEMBRANAS AMNIOCORIÓNICAS.