

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FRECUENCIA Y FACTORES MATERNO-NEONATALES ASOCIADOS A
ANEMIA NEONATAL A LAS 6 HORAS DE VIDA, EN RECIÉN NACIDOS A
TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE
ABANCAY. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DEL 2014**

Tesis para optar el Título Profesional de

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Angel Martín Aragón Herrera

Bachiller en Medicina

Tacna – 2015



AGRADECIMIENTO

A mis padres por hacer de todo en la vida para yo poder alcanzar mis metas, por motivarme y por su apoyo constante, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

A mis docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada de Tacna, por sus sabias enseñanzas



DEDICATORIA

A mi familia por su constante apoyo.

Al personal de salud del Hospital Guillermo Díaz de la Vega por su colaboración.



CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	i
DEDICATORIA	ii
CONTENIDO	iii
INTRODUCCIÓN	01

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema.....	03
1.2 Formulación del problema	04
1.2.1. Problema general.....	04
1.2.2. Problemas específicos	04
1.3. Objetivos	05
1.3.1. Objetivo general	05
1.3.2. Objetivos específicos	05



1.4 Justificación e importancia de la investigación.....	06
1.5 Definición de términos	07

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes	09
2.2. Marco Teórico.....	12
2.2.1. Anemia	12
2.2.1.1. Concepto	12
2.2.1.2. Etiología de la anemia.....	14
2.2.1.3. Clínica de la anemia	14
2.2.1.4. Diagnóstico de la anemia	15
2.2.1.5. Tratamiento de la anemia	16
2.2.1.6. Prevención de la anemia	17
2.2.2. Factores asociados	19

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. Hipótesis	27
----------------------	----



3.2. Variables de estudio	27
3.3. Operacionalización de variables	28

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño	29
4.2. Ámbito de estudio	29
4.3. Población y muestra	30
4.3.1. Población de estudio	30
4.3.2. Muestra	30
4.3.3. Criterios de inclusión	31
4.3.4. Criterios de exclusión	32
4.3.5. Unidad de análisis	32
4.4. Instrumentos y procedimientos de recolección	32
4.4.1. Instrumento	32
4.4.2. Procedimiento y metodología de recolección de datos	33
4.4.3. Técnica de procesamiento y análisis de datos	34



CAPÍTULO V

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

5.1. Resultados	35
-----------------------	----

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Discusión	57
-----------------	----

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

Conclusiones	59
--------------------	----

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

Recomendaciones	60
-----------------------	----



BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	68



RESUMEN

OBJETIVO: La investigación tuvo como objetivo la asociación de factores maternos y neonatales con la anemia neonatal a las 6 horas de vida, en el Hospital Regional Guillermo Díaz De la Vega en el año 2014.

MÉTODOS. Se realizó un estudio retrospectivo, de corte transversal, donde se incluyeron todos los recién nacidos a término atendidos en el servicio de neonatología del hospital durante el año 2014. El universo de estudio estuvo constituido por 216 neonatos. Se determinó en cada uno la presencia o no de anemia muy precoz. Se determinó los factores maternos y perinatales asociados.

RESULTADOS. Los recién nacidos por operación cesárea, tuvieron 1,8 veces más probabilidad de presentar anemia neonatal a las 6 horas (OR: 1,801; IC 95 % 1,017-3,189); los neonatos con clampaje precoz tuvieron 2,14 veces más de probabilidad de presentar anemia neonatal (OR: 2,143; IC 95 % 1,200-3,826);

CONCLUSIONES: La frecuencia de anemia neonatal en recién nacidos a término sin comorbilidades fue de 9,73%. Los factores maternos tipo de parto (P: 0,043) tiempo de clampaje (P: 0,009); y el factor neonatal peso grande para la edad gestacional (P: 0,030) se asociaron con la anemia neonatal a las 6 horas; con el análisis multivariado se encontró asociación entre clampaje precoz y anemia neonatal (P: 0,043).

Palabras clave: *factores maternos y neonatales, anemia neonatal/ primeras 6 horas de vida*



ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of the investigation was the association between maternal and neonatal factors and anemia in preterm babies during their first six hours of live, in Guillermo Díaz Hospital during 2014.

METHODS: A transversal and retrospective study was conducted, including all newborn that were attended in the Neonatology Service of Guillermo Díaz Hospital during 2014. Study sample included 216 neonates, determining in each one the presence or not of a very early anemia. Also, maternal and other associated disease factors were determined.

RESULTS: The newborn who born through c-section had 1.8 higher probability of present this kind of anemia during their first six hours of live (OR.1,801; IC 95 % 1,017-3,189); the babies who born with an early umbilical cord cut had 2,14 probability of present neonatal anemia (OR: 2,143; IC 95 % 1,200-3,826).

CONCLUSIONS: The frequency of neonatal anemia in term newborns was 9,73 %. The maternal factors: type of birth (P: 0,043), the time of umbilical cord healing factor (P: 0,009) and weight factor (P: 0,030) are associated with anemia disease during the babies first six hours of live. Through multi-criteria analysis, it was found the association between umbilical cord cut healing and neonatal anemia disease (P: 0,043).

Key words: *maternal and neonatal factors/neonatal anemia/ first six hours of live*



INTRODUCCION

En general, en América Latina, es alta la prevalencia de anemia en menores de dos años y la variedad de causas que influyen en su génesis.¹ De misma manera sabemos la importancia de investigar la presencia de anemia en los recién nacidos, especialmente en aquellos prematuros, con bajo peso al nacer y/o con alguna comorbilidad que incremente la posibilidad de desarrollarla, ya sean patologías propias del recién nacido (RN) o de la madre. Pero por otra parte en los RN a término sin cuadros concomitantes, no se hace mayor investigación al respecto.

En tal sentido, el ámbito de estudio se encuadra en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, el cual es un centro hospitalario, y es un órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud Apurímac. La Unidad Ejecutora se constituye en un establecimiento de salud Referencial que brinda atención integral y especializada en los servicios de Emergencia, Consulta Externa y Hospitalización con proyección a la comunidad, teniendo en consideración las desigualdades e inequidades existentes, la dispersión poblacional, poca accesibilidad, índices altos de pobreza y pobreza extrema, hábitos y costumbres arraigados; como factores condicionantes en el proceso de decisión sobre los servicios de salud con enfoque en el binomio madre niño, sin descuidar los otros ciclos de vida; con el fin de garantizar el acceso de la población en general a los servicios de salud y contribuir a su desarrollo individual y colectivo integral, en concordancia con los lineamientos de política del sector y objetivos nacionales.¹



En dicho nosocomio, no se ha estudiado los factores asociados a la anemia neonatal a las seis horas de vida, aspecto que motivó la presente investigación científica, sin embargo, se conoce que del total de neonatos nacidos en el 2014, el 10% aproximadamente presenta anemia neonatal, dentro de estos solo un pequeño porcentaje debido a comorbilidades maternas y/o neonatales.

De tal forma se ha visto la importancia que tienen factores no patológicos relacionados al parto, a la madre y al recién nacido, que pueden influir directamente en los valores del Hematocrito Neonatal. Los resultados encontrados, evidencian la asociación con factores maternos como el tipo de parto y el tiempo de clampaje, información que es útil para los clínicos y autoridades sanitarias, a fin de establecer el trazado de estrategias preventivas eficaces para la reducción de la anemia neonatal a las seis horas de vida en los recién nacidos.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

En el Perú en los últimos veinte años la mortalidad infantil y la mortalidad neonatal han descendido significativamente, sin embargo actualmente la proporción de muertes de recién nacidos constituye el principal componente de la mortalidad de menores de un año. El periodo neonatal, comprendido entre el momento del nacimiento y los primeros 28 días de vida, es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano, ya que es el período en que se presentan los mayores riesgos para su sobrevivencia; muerte, enfermedades, complicaciones y secuelas.

Ello será un factor decisivo en la calidad de vida del individuo, en su desarrollo físico, neurológico y mental, condicionando su futuro. La oportunidad de supervivencia del recién nacido está influenciada por factores maternos, ambientales, sociales, genéticos, así como la oportunidad y calidad de la atención médica recibida.²

En el caso de la anemia neonatal, en América Latina es alta la prevalencia y son varias las causas que influyen en su génesis.³

Cabe subrayar que, a la anemia neonatal, se le asocia con complicaciones inmediatas y secuelas,⁴ lo que incrementa la morbilidad y mortalidad en el recién nacido. En este sentido, resulta preocupante que muchos neonatos nacidos en el Hospital Guillermo Díaz de la Vega de Apurímac, durante el año 2014 hayan presentado anemia dentro de las



primeras 24 horas de vida, en algunos casos debido a comorbilidades maternas y/o neonatales, no así en otros, lo que amerita indagar que factores no patológicos, de índole materna y neonatal, se vinculan con la anemia en los recién nacidos (RN), como el tiempo para el clampado del cordón umbilical relacionado principalmente con policitemia,⁵ más no con la anemia neonatal, a pesar de que se sostiene _ aunque con escasa evidencia empírica_ que la ligadura tardía de cordón previene la anemia en el neonato, es decir, la ligadura precoz sería una posible causa de anemia en recién nacidos.⁴ Otros factores, serían el tipo de parto según se trate de un parto vaginal o una cesárea, como también el peso y la edad gestacional del neonato. Actualmente, en el Hospital Guillermo Díaz de la Vega al igual que en otras realidades, “no se tiene información científica sobre factores relacionados con la anemia en neonatos sin comorbilidades”⁶, lo que motivó la presente investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la frecuencia y cuales los factores materno – neonatales asociados a anemia a las 6 horas de vida, en recién nacidos a término (Recién Nacidos a término) del Hospital Regional Guillermo Díaz De la Vega en el año 2014?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la frecuencia de anemia neonatal a las seis horas de vida en Recién Nacidos a término del Hospital Guillermo Díaz de la Vega?



- b) ¿Cuál es la asociación entre factores maternos y la anemia neonatal a las 6 horas de vida en Recién Nacidos a término?
- c) ¿Cuál es la asociación entre factores neonatales y la anemia neonatal a las 6 horas de vida en Recién Nacidos a término?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar la frecuencia y asociación de factores maternos y neonatales con la anemia neonatal a las 6 horas de vida, en el Hospital Regional Guillermo Díaz De la Vega en el año 2014.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Determinar la frecuencia de anemia neonatal a las 6 horas de vida en Recién Nacidos a término del Hosp. Guillermo Díaz de la Vega.
- b) Determinar la asociación entre factores maternos y la anemia neonatal a las 6 horas de vida.
- c) Determinar la asociación entre factores neonatales y la anemia neonatal a las 6 horas de vida.



1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

ACTUALIDAD

La incidencia de la anemia en el recién nacido, es un tema vigente, ya que las consecuencias del aporte inadecuado de oxígeno a los tejidos (hipoxia) puede dañar órganos vitales como corazón y cerebro, por lo que su conocimiento va a permitir prevenir y tratar en forma oportuna esta patología. Actualmente, el Ministerio de Salud del Perú, las DISAS y DIRESAS o las que hagan sus veces en el ámbito regional fomentan el desarrollo de investigación en temas relacionados a la salud neonatal,⁷ lo que justifica la realización del presente estudio.

TRASCENDENCIA

El problema es trascendente ya que es uno de los factores que incide en la morbilidad del recién nacido.

UTILIDAD

Desde el punto de vista práctico, los hallazgos van a permitir abordar el problema, estableciendo medidas preventivas y para el diseño de un protocolo para identificar a los neonatos con anemia dentro de las 24 horas de vida.



1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Anemia: Disminución de la masa de glóbulos rojos o de la concentración de hemoglobina por debajo del segundo desvío estándar respecto de la media para edad y sexo. ⁸

Anemia Neonatal: Disminución de la masa de glóbulos rojos (hematocrito) por debajo de 45% o de hemoglobina por debajo de 15 mg/dl durante la primera semana de vida. ⁸

Cesárea: Intervención quirúrgica que tiene por objeto extraer el producto a través de una incisión de la pared abdominal y uterina. ⁹

Clampaje tardío: Pinzamiento del cordón realizado entre 30 y 120 segundos de realizada la expulsión del producto. ¹⁰

Clampaje precoz: Pinzamiento del cordón realizado antes de los 30 segundos de realizada la expulsión del producto. ¹⁰

Hematocrito: Examen de sangre que mide el porcentaje del volumen de toda la sangre que está compuesta de glóbulos rojos. Esta medición depende del número de glóbulos rojos y de su tamaño. ¹¹

Neonato: Nacido vivo de una gestación, cuya edad abarca desde el momento de nacimiento hasta los 28 días de vida. ⁷

Parto: Es el proceso de inicio y evolución espontánea o dirigida, con una duración adecuada y en el que los factores del trabajo de parto interactúan de forma normal, culminando con la expulsión por vía vaginal o abdominal del producto de la concepción. ¹²



Recién nacido a término: Recién Nacido de 37 semana a 41 semanas completas (259 a 293 días) de gestación. ⁶

Test de Capurro: Test para calcular la edad gestacional de los neonatos. Se usan cinco datos somáticos: La formación del pezón, textura de la piel, forma de la oreja, tamaño de la mama, surcos plantares y dos signos neurológicos: signo de la bufanda y signo de la cabeza en gota.



CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. ANTECEDENTES

No se ha identificado estudios realizados en los últimos cinco años, sin embargo, se han encontrado estudios vinculados con las variables estudiadas de años anteriores que a continuación se consignan:

Anemia neonatal dentro de las 24 horas de vida: prevalencia y factores perinatales asociados. Mirta Mesquita Sucre, Ricardo Iramain, Z. Troche. Paraguay. 2005.

El propósito fue determinar la prevalencia de la anemia precoz y los factores de riesgo perinatales asociados en neonatos internados en el servicio de neonatología. Los principales resultados fueron: La prevalencia de anemia fue de 42,5% (85/200). No hubo diferencias en el peso, sexo, edad gestacional ni tipo de parto en ambos grupos. Sin embargo el porcentaje de prematuros de muy bajo peso al nacer fue mayor en el grupo anemia (GA) 42% vs 23% en el grupo no anémico (GNA) ($p=0,032$). El puntaje de Apgar inferior a 5 al minuto fue de 27,5% en el GA y de 14,7% en el GNA ($p = 0,04$). Entre los antecedentes riesgo perinatal, la placenta previa se encontró en el 7% (6/85) en el GA y en el 1,7% (2/115) en el GNA ($p = 0,05$) y el desprendimiento normoplacentario se observó en el 4,7% (4/85) en el GA y 0,8% (1/115) en el GNA ($p=0,01$) La enfermedad hemolítica como causa de anemia encontramos en el 5% (4/ 85) La patología neonatal predominante en ambos grupos fue la taquipnea transitoria del RN (TTRN). Conclusiones:



Existe una alta prevalencia de anemia en los neonatos internados por diferentes patologías en las primeras 24 horas de vida. La placenta previa y el desprendimiento normo placentario fue significativamente superior en el grupo anemia como riesgo de antecedentes perinatales. Los prematuros de muy bajo peso de nacimiento presentaron anemia en porcentajes significativamente mayor y la enfermedad hemolítica como causa de anemia encontramos en el 5%.⁴

Anemia muy precoz del prematuro con peso $\leq 1\ 500$ g: prevalencia y factores asociados. Yusleivy Milagros López Negrín, Tania Roig Álvarez. Cuba. 2008.

En el Hospital Ginecoobstétrico Docente «Ramón González Coro» no se ha estudiado la prevalencia de la anemia muy precoz de la prematuridad y los factores asociados a su aparición. Se decidió realizar esta investigación para dar respuesta a esta interrogante y proporcionar bases a las autoridades administrativas para el trazado de estrategias preventivas más eficaces, que reduzcan esta complicación y sus consecuencias. Se realizó un estudio prospectivo, de corte transversal, donde se incluyeron todos los recién nacidos (RN) $\leq 1\ 500$ g nacidos antes de las 37 semanas y atendidos en el servicio de neonatología del hospital durante el año 2008. El universo de estudio estuvo constituido por 25 neonatos. Se determinó en cada uno la presencia o no de anemia muy precoz. Se determinó la prevalencia de esta enfermedad y los factores maternos, perinatales y posnatales asociados. Presentó anemia muy precoz el 52 % de los neonatos (13/25). La hemoglobina materna baja no se asoció a la anemia muy precoz (RP 0,62; IC 95 % 0,21-1,80). Ninguna variable perinatal se asoció a la anemia muy precoz, aunque se encontró que la prevalencia de esta enfermedad disminuye al aumentar la edad gestacional al nacer (tendencia lineal: X² 4,33; gl 1; p 0,037). Los RN con alguna morbilidad grave tuvieron 2,44 veces más probabilidad de presentar anemia muy precoz (RP 2,44; IC



95% 1,01-5,87). La prevalencia de la anemia muy precoz se incrementó al aumentar los mililitros por kilogramo de peso de sangre extraída (tendencia lineal: X^2 7,6195; g 1; p 0,0058). Los RN con extracciones entre 5 y 10 mL/kg y > 10 mL/kg tuvieron 5,3 y 4,5 veces más probabilidad de presentar anemia (RP 5,33; IC 95% 1,4739-19,2988 y RP 4,5; IC 95% 1,1254-17,9930, respectivamente). Un poco más de la mitad de los casos presentaron anemia muy precoz y los factores independientes asociados a su aparición fueron la presencia de enfermedad grave y el volumen total de sangre extraída.¹³

Relación entre el clampaje tardío del cordón umbilical y la concentración de hemoglobina en el recién nacido. Badillo Macazana, Fanny Rocío, and Mirian Teresa Solis Rojas. Perú. 2003.

El objetivo principal fue demostrar que los recién nacidos, en los que se realizó el clampaje tardío del cordón umbilical, presentan mayor concentración de Hemoglobina que aquellos en los que se realizó clampaje Precoz de Cordón. Para ello se realizó un estudio Comparativo Prospectivo Cuasi-experimental de corte transversal, realizado en Centro Obstétrico del Instituto Materno Perinatal, durante los meses de Junio, Julio y Agosto de 2002, en el cual se seleccionaron a 82 gestantes a término sin enfermedad intercurrente, las cuales fueron distribuidas aleatoriamente en dos grupos, 41 pacientes en cuyos recién nacidos se les realizó el Clampaje Precoz del Cordón Umbilical (menor de 30 segundos) y 41 pacientes en cuyos recién nacidos se les realizó el Clampaje Tardío del Cordón Umbilical (entre 90 a 120 segundos). Al analizar los resultados de la concentración de Hemoglobina obtenida, se observó que aquellos a quienes se les practicó el Clampaje Tardío del Cordón Umbilical presentaron en promedio 16.40 g/dl, mientras que los recién nacidos a quienes se les realizó el Clampaje Precoz del Cordón Umbilical presentaron en promedio 14.43 g/dl, existiendo una diferencia estadísticamente significativa. La concentración media de



Hemoglobina en el recién nacido al que se le realizó Clampaje Tardío del Cordón Umbilical fue de 16,40 g/dl, contra 14,43 g/dl de hemoglobina media en recién nacidos a los que se les realizó Clampaje Precoz del Cordón Umbilical.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Anemia

2.2.1.1. Concepto

La anemia se define como la disminución de la masa eritrocitaria, reducción en el valor de la concentración de hemoglobina o del hematocrito, con valor de hemoglobina plasmática o hematocrito bajo 2 desviaciones estándar de la media poblacional según edad y sexo.¹⁴ Los valores hematológicos normales, varían en función de la edad gestacional y de la edad cronológica. Es un cambio que afecta a todos los recién nacidos en las primeras 6 a 10 semanas de vida.¹⁵

Operativamente, la anemia neonatal se define como un hematocrito $< 45\%$ o Hb < 15 g/dl, durante la primera semana de vida, o como un valor de Hb o hematocrito por debajo de más de 2 desviaciones estándar respecto a la media de su mismo grupo de edad.¹⁶

La anemia durante la primera semana de vida se confirma si los valores de hematíes descienden por debajo de 5 000 000 por ml, Ht central $< 45\%$ (en sangre capilar pueden encontrarse valores hasta 10% superiores) o hemoglobina < 15 g/dl pero la necesidad de



tratamiento dependerá de la clínica y de la edad gestacional. Hay que tener en cuenta que la vida media de los hematíes está reducida un 20-25% en el recién nacido (RN) a término (RNT) y hasta un 50% en el pretérmino (RNP), que la Hb del RN es más sensible que la del adulto al estrés oxidativo, pero más resistente a la lisis osmótica y que en las extensiones de sangre periférica del RN sano es más frecuente encontrar eritroblastos y esferocitos, así como células pluripotenciales.¹⁷

En condiciones normales durante las primeras semanas de vida va disminuyendo la producción de hematíes a la vez que aumenta la proporción de hemoglobina A (con lo que aumenta la liberación de oxígeno a los tejidos) y se almacena hierro para la posterior hematopoyesis. A los 2 meses (Tabla A) los niveles de hemoglobina alcanzan su punto más bajo (unos 9 g/dl), disminuye la oferta de oxígeno a los tejidos, se estimula la producción de eritropoyetina y, por ende, la de hematíes.¹⁷

Tabla A. Valores hematológicos en lactantes (+/- 2 DS) ¹⁷			
Edad	HGB (g/dL)	HCT (%)	RGB (x10⁶/μL)
1 día	14.5-22.5	45-67	4.00-6.60
1 semana	13.5-19.5	42-66	3.90-6.30
2 semanas	12.5-20.5	39-63	3.60-6.20
1 mes	10.0-18.0	31-55	3.00-5.40
2 meses	9.0-14.0	28-42	2.70-4.90
3 - 6 meses	9.5-13.5	29-41	3.10-4.50

Fuente: Dallman. Pediatrics, 16th edition



2.2.1.2. Etiología de la anemia

La anemia tiene su origen en pérdidas sanguíneas, procesos destructivos de glóbulos rojos (GR) o la falta de producción de los mismos. Las anemias secundarias a pérdidas hemáticas pueden originarse anteparto (hemorragia fetomaterna o feto fetal), intraparto (accidentes obstétricos o malformaciones de los vasos de cordón o placenta) o posparto (hemorragias internas, exceso de extracciones sanguíneas).

El momento de aparición de la anemia es útil en el diagnóstico etiológico. Si aparece el primer día de vida puede tratarse una isoinmunización Rh o ABO o una anemia de causa hemorrágica. A partir del segundo día hasta el mes de vida será más probablemente una anemia de causa infecciosa, hemorrágica, una esferocitosis hereditaria o una anemia hemolítica no esferocítica. Entre el mes y los tres meses de vida se pensará en una anemia fisiológica, por déficit de folato, congénita hipoplásica o anemia de la prematuridad.¹⁹

2.2.1.3. Clínica de la anemia

El signo más frecuente es la palidez de piel y mucosas (además de ictericia en la anemia hemolítica). Según la etiología y la velocidad de instauración se acompañará de otras manifestaciones:

- En la anemia aguda con gran pérdida de volumen aparece clínica de hipovolemia y shock, con signos de insuficiencia respiratoria (taquipnea, distres) y cardíaca (taquicardia,



hipotensión, disminución de PVC), mala perfusión periférica y acidosis metabólica.

- _ En la anemia hemorrágica crónica predomina la palidez, con escasa o ausente sintomatología respiratoria y hemodinámica.
- _ En la anemia hemolítica crónica aparece ictericia además de la palidez, así como hepatoesplenomegalia por aumento de los focos eritropoyéticos extramedulares.
- _ En la anemia del prematuro puede observarse fatiga en la alimentación, estacionamiento ponderal, taquipnea, taquicardia, acidosis metabólica, apneas y aumento del requerimiento de O₂ (postprandial, por apneas).¹⁹

2.2.1.4. Diagnóstico de anemia

En la evaluación diagnóstica es importante investigar los antecedentes familiares (anemia, ictericia, cálculos biliares, esplenectomía, grupo sanguíneo y Rh) y la historia obstétrica (alteraciones placentarias, tiempo de ligadura del cordón, hemorragia visible, fármacos, isoinmunización sanguínea). Las exploraciones complementarias básicas incluyen hemograma o hematocrito, bilirrubina, recuento de reticulocitos y test de Coombs.

En la anemia hemorrágica aguda existe descenso del hematocrito junto con reticulocitos normales (posteriormente se produce un aumento de bilirrubina si el sangrado es interno). En la anemia hemorrágica crónica se produce un descenso del hematocrito y aumento de los reticulocitos. Si la anemia es hemolítica se aprecia descenso del hematocrito, aumento de reticulocitos y de bilirrubina (con Coombs positivo si es inmune). Finalmente, en la anemia



aplásica se produce un descenso del hematocrito y de reticulocitos (< 4%).²⁰

2.2.1.5. Tratamiento de la anemia

Si bien el tratamiento de elección en la anemia neonatal es la transfusión, cada vez más se aboga más por políticas de transfusión restrictivas para evitar transfusiones y, por ende, los efectos adversos derivados de estas y de la exposición a distintos donantes. La hemoglobina por sí sola no es un criterio para transfundir sino que se tienen en cuenta distintos parámetros como número de apneas o bradicardias, taquipnea o taquicardia, estancamiento ponderal, necesidad de ventilación u oxigenoterapia, la propia patología de base del paciente.²¹

La transfusión de concentrado de hematíes no está exenta de riesgos. Estos riesgos son la sobrecarga de volumen, la hemólisis (por incompatibilidad de grupo ABO), la hiperpotasemia, reacción hipertermia de tipo leucoplaquetaria, la enfermedad injerto contra huésped, reacción alérgica y shock anafiláctico en déficit de IgA, las infecciones (virus y bacterias) y el daño pulmonar agudo por atrapamiento de leucocitos en la circulación pulmonar.²¹

No hay unas indicaciones inamovibles de transfusión. Las tendencias son cada vez más restrictivas y deben sopesarse los riesgos y beneficios antes de utilizar este recurso que algunas veces resulta escaso. Es bien sabido que hay niños que pueden permanecer asintomáticos con bajas concentraciones de Hb y otros ser sintomáticos con concentraciones de Hb iguales o superiores. Esto apoya el concepto de que la Hb por sí sola no es adecuada para decidir la necesidad de la transfusión.²¹



2.2.1.6. Prevención

En la actualidad, se tiende a restringir la indicación de la transfusión de concentrado de hematíes. Por este motivo es esencial intentar minimizar las causas que disminuyen la masa eritrocitaria y potenciar las que la aumentan. Así pues existen distintas actuaciones que podemos realizar, no sólo en la unidad neonatal sino también en sala de partos y en el laboratorio.²¹

En sala de partos

Un procedimiento posible en sala de partos es retrasar el pinzamiento del cordón umbilical. Strauss et al²² publicaron un estudio prospectivo, aleatorizado y parcialmente ciego de recién nacidos entre 30 y 36 semanas de gestación, de los cuales un grupo fue sometido a clampaje antes de los 15 segundos después de nacer y el otro al minuto exacto del nacimiento. El hecho de retrasar un minuto el clampaje de cordón aumentó la masa/volumen eritrocitaria de forma significativa aunque esto no se tradujo en un menor número de transfusiones. No observó diferencias entre los 2 grupos en cuanto a puntuación de Apgar, la necesidad de ventilación mecánica con oxigenoterapia o la incidencia de hemorragias intracraneales. En este estudio, ningún niño necesitó flebotomías por síntomas de policitemia o hiperviscosidad. Por otro lado, hubo un número mayor de recién nacidos sometidos a fototerapia en el grupo del clampaje retrasado aunque los valores de bilirrubina que preceden la terapia y la intensidad de la misma no difirieron en los 2 grupos. Este estudio concluye que debería considerarse el clampaje al minuto de vida para incrementar el volumen de hematíes en aquellos neonatos entre



30 y 36 semanas de vida que no necesiten una reanimación inmediata. En neonatos a término está descrito un aumento significativo de casos de niños afectados de policitemia en el grupo de pacientes sometidos a un clampaje tardío de cordón.

En la revisión Cochrane del 2008²³, que analiza los efectos del clampaje tardío de cordón en niños a término, se concluye que retardar el pinzamiento del cordón de 2 a 3 min aumenta el valor de Hb y mantiene los niveles de ferritina más elevados incluso a los 6 meses de gestación (reflejando un potencial beneficio en grupos de población con un pobre acceso a una adecuada alimentación) pero aumenta, tal y como se veía en otros estudios, el riesgo de fototerapia. Aunque los resultados del clampaje tardío parecen ser prometedores sería necesario ampliar los estudios y definir de una forma uniforme los métodos del clampaje retardado, sobre todo en los pacientes más críticos o con Apgar más bajo al nacer. Otra posibilidad es la obtención de sangre de cordón por parte del ginecólogo asistente al parto para poder obtener el hemograma y hemocultivo del recién nacido. En niños entre 30-32 semanas no se considera su uso por la disponibilidad del 36% y la necesidad menor de transfusiones (19%) objetivadas en dicho estudio.¹⁶



2.2.2. Factores asociados

Edad Materna

Existen en la actualidad revisiones bibliográficas que relacionan a madres adolescentes con recién nacidos de bajo peso al nacer. Por otra parte también se menciona de igual manera la asociación de neonatos con bajo peso al nacer y valores disminuidos de hematocrito. Una disminución o restricción del crecimiento intrauterino que puede ser resultante en un recién nacido con bajo peso al nacer, puede estar asociada a menores reservas de hierro y resultar en anemias neonatales. No existen estudios que relaciones directamente edad materna con hematocrito disminuido.²⁴

Tipo de Parto: Parto Vaginal

Entendemos por parto la expulsión del feto y sus anexos a través de la vagina. Se considera parto normal al que ha transcurrido dentro de unos límites de duración y evolución, que se consideran fisiológicos. Resulta, pues, que solamente podemos decir que un parto ha sido normal o eutócico cuando ha terminado por completo. Si durante él se presentan complicaciones se llamará distócico.

El parto puede ser espontáneo, esto es, comenzar y transcurrir sin intervención alguna, o por el contrario puede ser inducido o provocado en su inicio, y/o ser dirigido con medicamentos durante su evolución.



El parto marca el fin de la gestación, y dependiendo de la duración de este hablaremos de parto a término si se inicia entre la semanas 37 y 41 cumplida, esto es cuando han transcurrido de 259 a 293 días desde que empezó su última menstruación. ²⁵

El parto se divide clásicamente en tres periodos: periodo de dilatación, periodo de expulsión y periodo de alumbramiento. El primero comprende desde el comienzo de los dolores o contracciones hasta que el cuello uterino se ha dilatado totalmente. El de expulsión empieza en el momento en que el feto comienza a progresar, una vez dilatado el cuello, y termina en el momento de su completa salida al exterior. Desde este momento, hasta la total expulsión de la placenta y las membranas, se extiende el periodo de alumbramiento. ²⁷

Tipo de Parto: Cesárea

Se define a la cesárea como el nacimiento del feto a través de incisiones en la pared abdominal (laparotomía) y la uterina (histerotomía). Esa definición no incluye la extracción del feto de la cavidad abdominal en caso de rotura de útero o de un embarazo en esa localización. En algunos casos, y más a menudo por complicaciones urgentes, como una hemorragia incoercible, está indicada una histerectomía después del nacimiento por vía abdominal. Cuando se realiza en el momento de la cesárea, la operación se denomina cesárea - histerectomía. Si se hace poco después de un parto vaginal, se llama histerectomía posparto.

Con el advenimiento de la era antibiótica y la evolución de las técnicas y materiales quirúrgicos ha hecho de esta cirugía hoy en



día uno de los procedimientos obstétricos más realizados al rededor del mundo. Su implementación ha permitido mejorar el pronóstico de entidades perinatales que antes representaban causa importante de morbimortalidad materna y fetal (distocias, hemorragia del tercer trimestre, toxemia, etc.).²⁸

En los diferentes centros, la proporción de cesáreas ha aumentado sustancialmente en los últimos años, en razón de factores como la reducción en la paridad (aumento de nulíparas), postergación de la maternidad (aumento de primíparas añosas), uso de monitoreo fetal, presentación de nalgas (parto vaginal cada vez más raro), alto riesgo médico-legal y factores socio-económicos (estrato social, tipo de hospital y de seguridad social, etc.).¹⁷

La proporción en base al total de nacimientos es de 20-25 %. En el año de 1998, representó el 30 % de los nacimientos en el Instituto Materno Infantil. Obviamente, este número aumenta si se considera una población de alto riesgo. Se calcula que incrementa la morbilidad 20 veces si se la compara con las cifras propias del parto vaginal. Por lo tanto, resulta de capital importancia la indicación adecuada de tal procedimiento que, como es de esperarse tiene implicaciones tanto para la madre como para el recién nacido.¹⁷

Clampado de cordón umbilical

El pinzamiento del cordón umbilical se realizaba hasta hace poco a los escasos segundos posteriores al nacimiento. Se argumentaba que el cierre temprano de la circulación fetal implicaría un beneficio para el recién nacido al evitar el desarrollo de complicaciones como policitemia, hiperviscosidad, hiperbilirrubinemia o taquipnea transitoria. De igual forma, el



pinzamiento temprano ha sido propuesto en ciertas situaciones como en el parto gemelar, para evitar la transfusión feto-fetal, y en las madres portadoras del VIH para reducir el riesgo de contagio. Actualmente, se observa una tendencia a recomendar la realización de un pinzamiento cada vez más tardío, con un promedio de 2 a 3 min y en algunos casos hasta el cese del latido, sea el momento que sea tras el parto. La razón de dicho cambio está dada por los múltiples beneficios que puede traer esta práctica: un aumento en los niveles de hemoglobina y hematocrito, un incremento en las reservas de hierro y un contacto más temprano y prologado entre madre e hijo. También se ha descrito que en recién nacidos prematuros esta práctica reduce además el riesgo de hemorragia cerebral.²⁹

Neonatales: Peso al Nacer

De acuerdo al peso del recién nacido al momento del nacimiento podemos clasificarlo de manera independiente con únicamente el peso y al asociarlo a la edad gestacional.

Peso para la Edad Gestacional

De acuerdo con el peso corporal al nacer y la edad de gestación los recién nacidos se clasifican como:³⁰

- **Pequeño para la Edad Gestacional (PEG):** Cuando éste es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación.
- **Adecuado para la Edad Gestacional (AEG):** Cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación.



- **Grande para la Edad Gestacional (GEG):** Cuando el peso corporal es mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación.²⁵

Para dicha Clasificación se usó la Tabla de Percentiles de Peso para la Edad Gestacional de Recién Nacidos del Ministerio de Salud del Perú, obtenida de la “Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño menor de cinco años”. (Tabla B)²⁶

SEM	NIÑOS			NIÑAS		
	10	50	90	10	50	90
37	2499	3112	3765	2410	2992	3646
38	2696	3292	3931	2587	3161	3802
39	2849	3434	4064	2730	3294	3923
40	2944	3534	4154	2817	3389	4005
41	3018	3598	4214	2873	3450	4040

Fuente: Obstetrics & Gynecology Vol. 59(5): 624; 1982

Estado Nutricional en base al Peso

Tomando en cuenta únicamente el peso como indicador, clasificamos al recién nacido como:

- **Macrosómico:** RN con un peso mayor al 4000 gramos al nacer.
- **Normal:** RN con un peso entre 2500 y 4000 gramos al nacer.
- **Bajo peso al Nacer:** RN con un peso entre 1500 y 2499 gramos al nacer.
- **Muy Bajo peso al Nacer:** RN con un peso entre 1000 y 1499 gramos al nacer.
- **Extremo bajo Peso al Nacer:** RN con un peso menor a 1000 gramos al nacer



Edad Gestacional

El neonato presenta mayor riesgo de morbilidad y mortalidad si es menor su peso y su edad gestacional. La prematuridad se refiere al nacimiento antes de las 37 semanas de edad gestacional y denota exclusivamente falta de madurez. Si estos niños tienen su peso adecuado según la edad de gestación, la anticipación del nacimiento se produce debido: a que el útero es incapaz de retener al feto, a determinadas condiciones que alteran o interrumpen la gestación, al desprendimiento prematuro de la placenta o al desencadenamiento precoz de las contracciones uterinas por diversos estímulos. La falta de madurez determina algunas características físicas, ausencia de reservas energéticas e inmadurez funcional que hacen al niño pretérmino más vulnerable; se incrementa, además, la mayoría de los trastornos propios del período neonatal, y las manifestaciones clínicas de las distintas enfermedades se comportan de forma diferente al recién nacido a término. Los trastornos clínicos que predominan en estos niños son: la inestabilidad circulatoria, el enfriamiento, los problemas respiratorios, los disturbios metabólicos e hidroelectrolíticos, las infecciones, los sangramientos ventriculares y las secuelas en épocas posteriores; las principales causas de muerte son: la enfermedad de la membrana hialina, las infecciones bacterianas, la hemorragia interventricular y las malformaciones congénitas.³¹

Método de Capurro

Este método fue obtenido mediante un estudio protocolizado y prospectivo basado en el trabajo de Dubowitz y tiene dos formas de evaluación:



1. Capurro A.

El método está basado en cinco parámetros clínicos y dos parámetros neurológicos y presenta un margen de error de $\pm 8,4$ días cuando es realizado por un explorador entrenado. Los signos que se han de evaluar son los siguientes:

a) Somáticos:

- Formación del pezón.
- Textura de la piel.
- Forma del pabellón auricular.
- Tamaño del nódulo mamario.
- Surcos plantares.

b) Neurológicos:

- Signo de la bufanda.
- Caída de la cabeza.

Para realizar el cálculo de la edad gestacional, cada signo se evalúa de forma independiente según el test; se realiza una suma aritmética para obtener un puntaje total, y con una constante ($K= 200$) se obtiene dicha edad en días de la forma siguiente: Edad gestacional (días) = $200 +$ Total de puntos

2. Capurro B.

Este método es el Capurro inicial simplificado por clínicos pediatras y bioestadísticos del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), en el Uruguay y utiliza cinco características físicas externa.



Este es el método ideal que se ha de utilizar si el recién nacido presenta depresión neurológica; presenta un margen de error de $\pm 9,2$ días y los signos que se han de evaluar son los siguientes:

- a) Somáticos:
 - Forma de la oreja.
 - Tamaño de la glándula mamaria.
 - Formación del pezón.
 - Textura de la piel.
 - Pliegues plantares.

Para realizar el cálculo de la edad gestacional, se procede igual al Capurro A, pero utilizando la constante $K = 204$.

Edad gestacional (días) = $204 +$ Total de puntos
La edad gestacional en días y en semanas se relacionan entre sí de la forma siguiente:

- a) Menos de 259 días o menos de 37 semanas.
- b) De 259 a 293 días o entre 37 y 41 semanas.
- c) Con 293 días y más o 42 semanas y más.



CAPÍTULO III

HIPOTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. HIPÓTESIS

La edad materna, el tipo de parto, el tiempo de clampaje, el peso al nacimiento y la edad gestacional del neonato se asocian con la anemia neonatal a las 6 horas de vida en recién nacidos a términos.

3.2. VARIABLES DE ESTUDIO

Variable independiente: Factores maternos y neonatales

Definición conceptual: Factores maternos (Edad materna, tipo de parto, tiempo de clampaje) y neonatales (peso y edad gestacional del neonato)

Variable dependiente: Anemia neonatal

Definición conceptual: Disminución de la masa de glóbulos rojos o de la concentración de hemoglobina por debajo del segundo desvío estándar respecto de la media para edad y sexo. El punto de corte a partir del cual se considerará anemia neonatal será el Hematocrito \leq 45 %.



3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Indicador	Unidad/ Categorías	Tipo de variable	Escala
Factores Maternos	Edad materna	Años	Numérica	Intervalo
	Tipo de parto	Vaginal Cesárea	Cualitativa	Nominal
	Tiempo de clampaje	Precoz Tardío	Cualitativa	Nominal
Factores Neonatales	Peso para la edad gestacional	Pequeño para la edad gestacional Adecuado para la edad gestacional Grande para la edad gestacional	Cuantitativa	Razón
	Edad gestacional	37 38 39 40 41	Numérica	Intervalo
Anemia Neonatal	Hematocrito periférico	Con anemia neonatal Sin anemia neonatal	Cualitativa	Nominal



CAPÍTULO IV

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DISEÑO

El presente estudio de acuerdo con el fin cognoscitivo es analítico y según su criterio de clasificación es observacional, retrospectivo, y de tipo caso control.^{32, 33}

4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega (HRGDV), órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud Apurímac. Actualmente, es un establecimiento de salud referencial.³⁴ Entre sus fines estratégicos, está el “lograr la recuperación de la salud de la mujer, neonato, niño, adolescente y población en general y lograr la rehabilitación de las capacidades de nuestros pacientes, considerando las condiciones de calidad, oportunidad, equidad y plena accesibilidad en consulta externa, hospitalización y emergencia”.³⁵ El estudio se llevó a cabo específicamente en el Servicio de Neonatología, en el periodo de tiempo de doce meses del año 2014.



4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1 Población de estudio

Todos los recién nacidos a término con diagnóstico de anemia neonatal, procedentes de madres sin comorbilidades conocidas, nacidos en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega en el 2014.

4.3.2. Muestra

La muestra de estudio, estuvo formada por dos grupos: grupo de casos formado por los neonatos con diagnóstico de anemia que cumplan los criterios de inclusión y el grupo control por neonatos sin diagnóstico de anemia que cumplan los criterios de inclusión.

- a) Método de selección: Probabilística, aleatoria simple.
- b) Tamaño : Para estimar el tamaño de la muestra para una estudio de casos y controles se utilizó la fórmula estadística de Schesselman:

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{2\hat{p}\hat{q}} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_0Q_0}]^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

Donde:

$$Z\alpha = 1.96$$

$$Z\beta = 1.28$$

$P_1 = P_0R/(1 + P_0(R - 1))$: Frecuencia relativa de la exposición en los casos

P_0 : Frecuencia relativa de la exposición en los controles

$Q_1 = 1 - P_1$: Probabilidad de fracaso entre los casos

$Q_0 = 1 - P_0$: Probabilidad de fracaso entre los controles



$\hat{p} = 1/2(P_1 + P_0)$: Probabilidad de éxito estimado

$\hat{q} = 1 - \hat{p}$: Probabilidad de fracaso estimado

Se consideraron los siguientes valores:

$P_0 = 0,23$ según prevalencia

$P_1 = 0,42$

$\alpha = 0,05$ nivel de significancia

$\beta = 0,10$ (potencia)

$OR = 3$ Odds Ratio

$Z\alpha = 1,96$ confianza

$Z\beta = 1,28$ potencia

Controles por caso: 2

n= 72 casos

n= 144 controles

4.3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Casos

Neonato a término, con diagnóstico de anemia por hematocrito obtenido a las 6 horas de vida, procedentes de madres sin comorbilidades conocidas, atendidos en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega – Abancay, en el periodo de enero a diciembre del 2014, residentes del área de influencia de la institución.

Control

Neonato a término, sin diagnóstico de anemia por hematocrito obtenido a las 6 horas de vida, procedentes de madres sin comorbilidades conocidas, atendidos en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega –



Abancay, en el periodo de enero a diciembre del 2014, residentes del área de influencia de la institución.

4.3.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Neonatos pre-término (menor a 37 semanas de edad gestacional) o post-término (mayor a 41 semanas de edad gestacional)

Neonatos con diagnóstico de alguna comorbilidad distinta a anemia neonatal

Neonatos procedentes de madres con comorbilidades o patologías conocidas.

Neonatos cuyo nacimiento no haya sido atendido en el Hospital Guillermo Díaz de la Vega

4.3.5. UNIDAD DE ANÁLISIS

Historia clínica de neonatos.

4.4. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN

4.4.1. Instrumentos

La ficha de recolección de datos, tuvo la siguiente estructura:

- a) **Aspectos Materno-Obstétricos:** Edad, Tipo de Parto, Tiempo de Clampaje.
- b) **Aspectos Neonatales:** Hematocrito, Edad Gestacional, Sexo, Grupo Sanguíneo y Factor Rh del neonato.



4.4.2. Procedimiento y metodología de recolección de datos

- a) Se definió el caso como aquel recién nacido a término de sexo femenino o masculino, con diagnóstico de anemia neonatal, según clasificación CIE 10 y Hematocrito $\leq 45\%$.
- b) Se cursó una solicitud a la Directora del Hospital Guillermo Díaz De la Vega, para solicitar el permiso correspondiente a fin de revisar el libro de Registro y las historias clínicas pertinentes.
- c) Se revisaron las historias clínicas de los neonatos con diagnóstico de anemia y se revisará que no presenten datos incompletos.
- d) Los datos recolectados fueron vaciados de las fichas de recolección de datos al programa de SPSS versión 18.
- e) Se realizó un análisis descriptivo univariado y bivariado.
- f) Para el contraste de la hipótesis se utilizó una regresión logística.
- g) Para la presentación de los resultados se utilizaron tablas y figuras.



4.4.3. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- **Técnicas de procesamiento de los datos**
- **Técnicas de análisis interpretación de los resultados**

Para el análisis de los datos cuantitativos se utilizaron:

– **Medidas de centralización:**

Media: Medida de tendencia central que se obtiene de sumar los valores de un conjunto de datos dados y dividirlos luego por el número total de dato.³⁶

Mediana (Ma): es una serie de datos, o valor medio que divide la serie ordenada en dos partes iguales; uno con valores menores o iguales que la mediana; el otro con valores mayores o iguales que la mediana.³⁷

– **Medidas de dispersión:**

Desviación típica o estándar, la que es “una medida de variación de todos los valores con respecto a la media”³⁸ (Desviación típica, mínimo, máximo).

Mínimo y Máximo: los extremos muestrales son el menor dato o mínimo y el mayor dato o máximo de la muestra.³⁹

Para la presentación de los resultados, se utilizaron tablas y gráficas. Para cuantificar el riesgo, el que “implica la presencia de una característica o factor, que aumenta la probabilidad de consecuencias adversas”, se utilizó el OR, dado que la incidencia es desconocida. El OR recibe diferentes nombres: razón de productos cruzados, razón de disparidad, razón de predominio, proporción de desigualdades, razón de oposiciones, oposición de probabilidades contrarias, cociente de probabilidades relativas y oportunidad relativa.⁴⁰



CAPÍTULO V

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

TABLA 1

FRECUENCIA GENERAL DE ANEMIA NEONATAL EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY. PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014

ANEMIA NEONATAL	SI		NO		Total
	N°	(%)	N°	(%)	N°
Recién Nacidos	150	9.71	1395	90.29	1545
Masculino	78	9.84	715	90.16	793
Femenino	72	9.57	680	90.43	752
Casos estudiados*	94	9.63	882	90.37	976
Masculino	51	10.08	455	89.92	506
Femenino	43	9.15	427	90.85	470
Muestra	72	33.33	144	66.67	216
Masculino	32	31.07	71	68.93	103
Femenino	40	35.40	73	64.60	113

* Recién nacidos que cumplen los criterios de inclusión

Fuente: Ficha de cotejo



TABLA 2

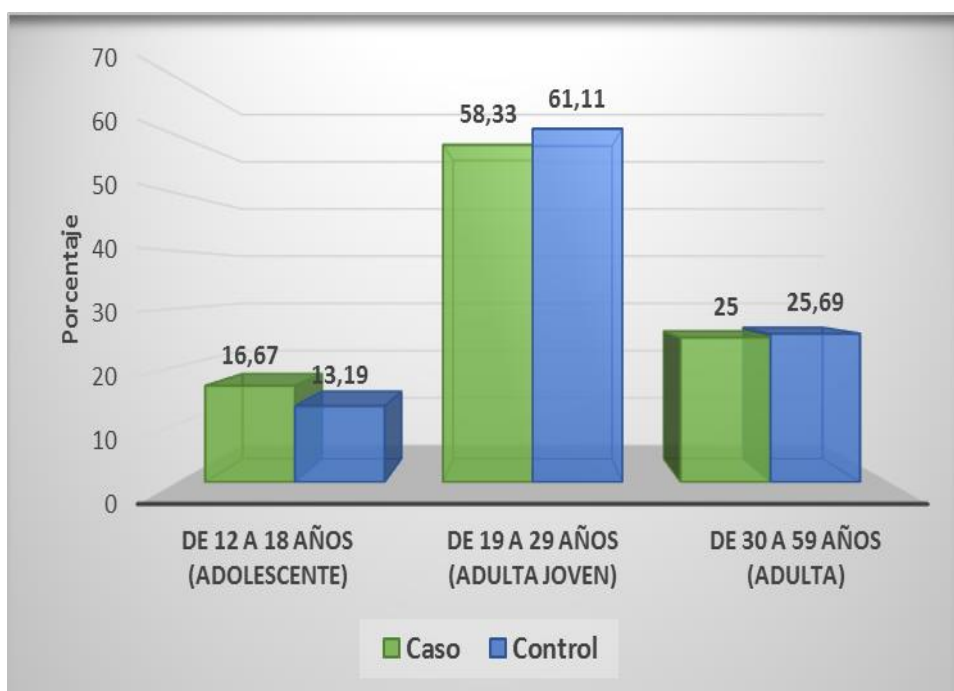
CARACTERÍSTICAS MATERNAS DE LOS CASOS Y CONTROLES. RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY. PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014

GRUPO	CASO		CONTROL		PRUEBA (Valor P)
	n=72	(%)	n=144	(%)	
Características maternas					
Grupo Etéreo (en años)					
12 - 18	12	16,67	19	13,19	0,789
19 - 29	42	58,33	88	61,11	
30 - 59	18	25,00	37	25,69	
Media $\bar{x} \pm S$	24,69 \pm 6,677		25,89 \pm 6,896		
Mínimo / Máximo	12/40		13/43		
Tipo de parto					
Vaginal	32	44,44	85	59,03	0,043
Cesárea	40	55,56	59	40,97	
Tiempo de clampaje					
Precoz	45	62,50	63	43,75	0,009
Tardío	27	37,50	81	56,25	

Fuente: Ficha de cotejo

GRÁFICO 1:

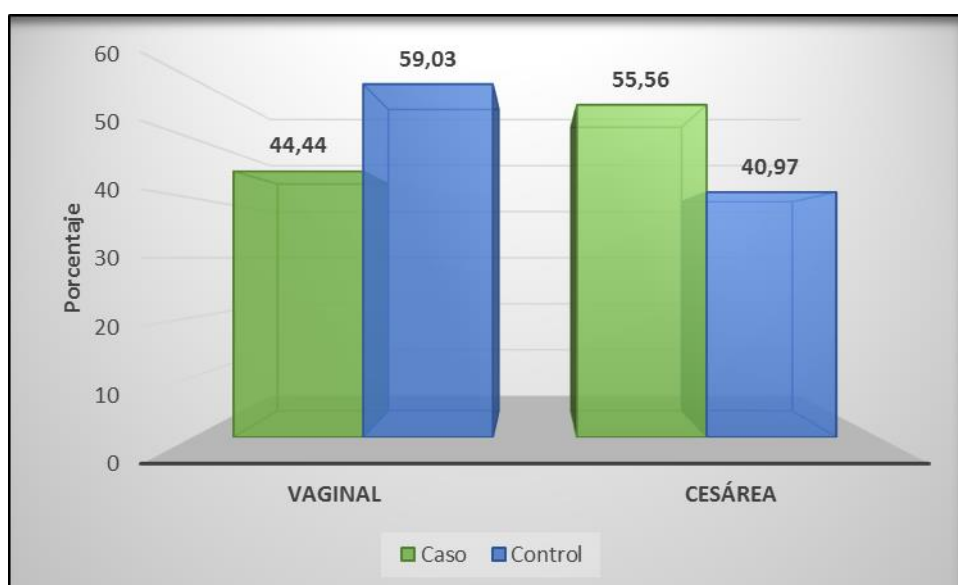
CARACTERÍSTICAS MATERNAS SEGÚN GRUPO ETÁREO DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY. PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014



Fuente: Tabla 2

GRÁFICO 2:

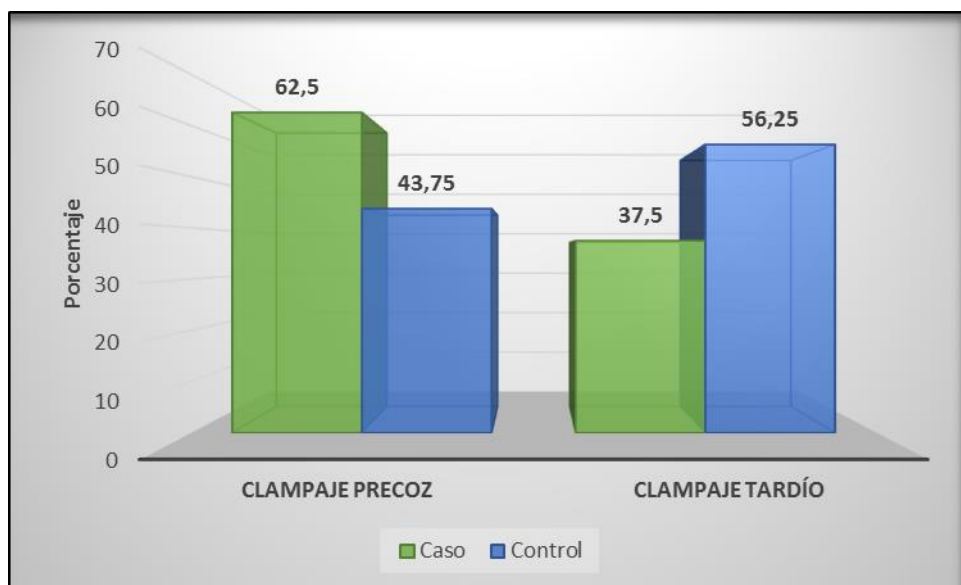
CARACTERÍSTICAS MATERNAS SEGÚN TIPO DE PARTO DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY. PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014



Fuente: Tabla 2

GRÁFICO 3:

CARACTERÍSTICAS MATERNAS SEGÚN CLAMPAJE PRECOZ O TARDÍO DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY. PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014



Fuente: Tabla 2



Interpretación

En la Tabla 1 vemos de manera global la frecuencia de anemia neonatal que corresponde al 9,71% (150 casos) del total de recién nacidos vivos durante el año 2014 (1545 RN). Una cifra similar de casos de anemia neonatal es encontrada en recién nacidos a término sin otras patologías: 9,63% (94 casos) del total de RN con dichos criterios (976 RN).

En la Tabla 2 y en el Gráfico 1 se aprecia que de los 72 casos, un poco más de la mitad de las madres (58,33%) presentaban edades entre 19 y 29 años de edad, de igual forma en los controles más de la mitad (61,11%) tenían edades entre 19 y 29 años de edad. Al aplicar la prueba estadística correspondiente, no se encontró diferencias significativas respecto a la edad en los grupos de estudio, por lo tanto, diremos que en relación a la edad ambos grupos son homogéneos ($P: >0,05$).

En cuanto al tipo de parto, se observa en la Tabla 2 y en el Gráfico 2, que en el grupo de casos, el parto por cesárea es más frecuente (55,56%) que el vaginal (44,44%), a diferencia del grupo de casos en que la frecuencia es más alta para el tipo de parto vaginal (59,03%) en comparación al parto por cesárea (40,97%). Las diferencias son significativas ($P: <0,05$).

Respecto al factor materno, tiempo de clampaje, en la Tabla 2 y Gráfico 3, se aprecia que en el grupo de casos, prevalece el clampaje precoz, casi en las dos terceras partes (62,50%), mientras que en el grupo control, el tiempo de clampaje más frecuente es el tardío (56,25%). Las diferencias son significativas ($P: <0,05$).

En síntesis, la frecuencia de edad materna que predominó en ambos grupos, fue el grupo etáreo con edades de 19 a 29 años (casos: 58,33% y controles: 61,11%); el tipo de parto cesárea en los casos (55,56%) y vaginal en los controles (59,03%); y el tiempo de clampaje precoz en los casos (62,50%) y tardío en los controles (56,25%). (Tabla 2, Gráficos 1,2 y 3)



TABLA 3

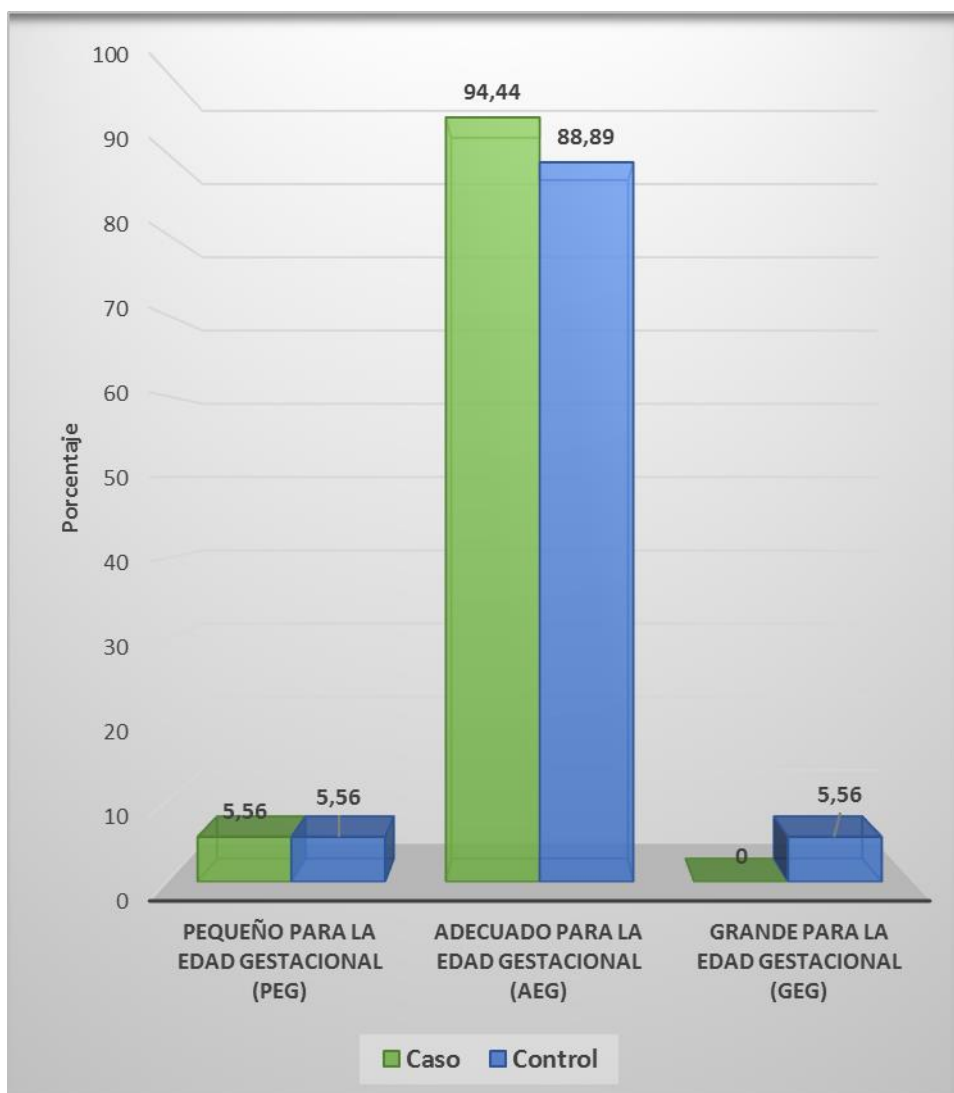
CARACTERÍSTICAS NEONATALES DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY, PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014

GRUPO	CASO		CONTROL		PRUEBA (Valor P)
	n=72	(%)	n=144	(%)	
Características neonatales					
Peso para la edad gestacional					
Pequeño para la edad gestacional	4	5,56	8	5,56	0,125
Adecuado para la edad gestacional	68	94,44	128	88,89	
Grande para la edad gestacional	0	0,00	8	5,56	
Media $\bar{X} \pm S$	3246,86 \pm 342,72		3286,47 \pm 435,69		
Mínimo / Máximo	2410/3890		2056/4468		
Edad gestacional (en semanas)					
37	13	18,06	22	15,28	0,455
38	26	36,11	40	27,78	
39	20	27,78	46	31,94	
40	13	18,06	36	25,00	
Sexo					
Femenino	32	44,44	71	49,31	0,500
Masculino	40	55,56	73	50,69	
Grupo Sanguíneo					
O	55	76,39	113	78,47	0,855
A	12	16,67	20	13,89	
B	5	6,94	10	6,94	
AB	0	0,00	1	0,69	

Fuente: Ficha de cotejo

GRÁFICO 4:

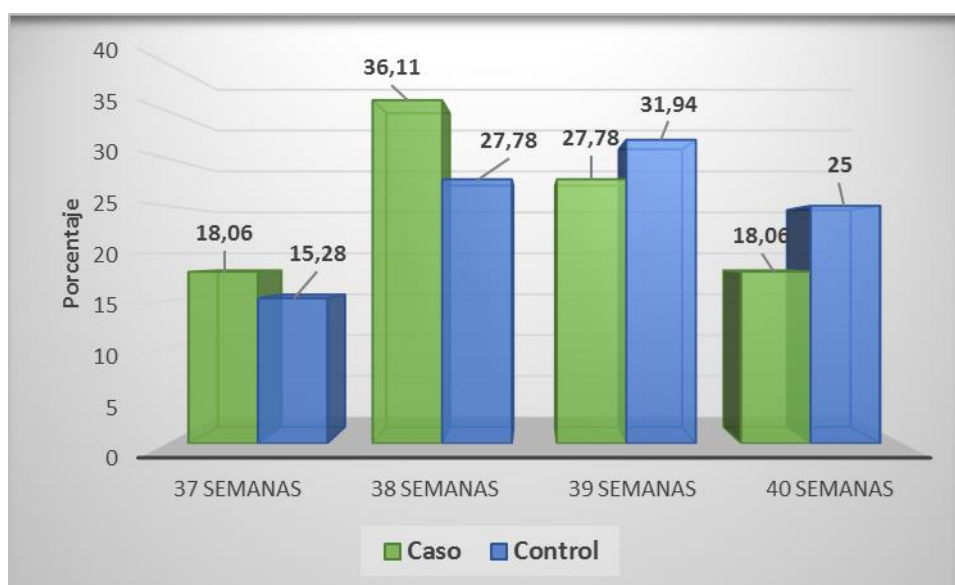
CARACTERÍSTICAS NEONATALES SEGÚN PESO PARA LA EDAD GESTACIONAL DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY, PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014



Fuente: Tabla 3

GRÁFICO 5:

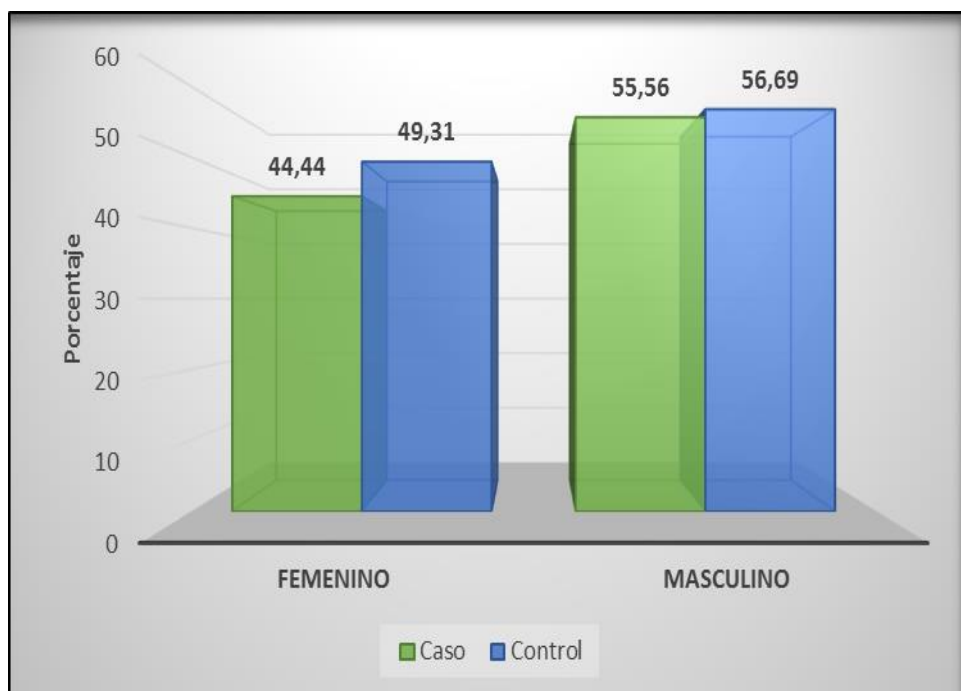
CARACTERÍSTICAS NEONATALES SEGÚN EDAD GESTACIONAL DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY. PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014



Fuente: Tabla 3

GRÁFICO 6:

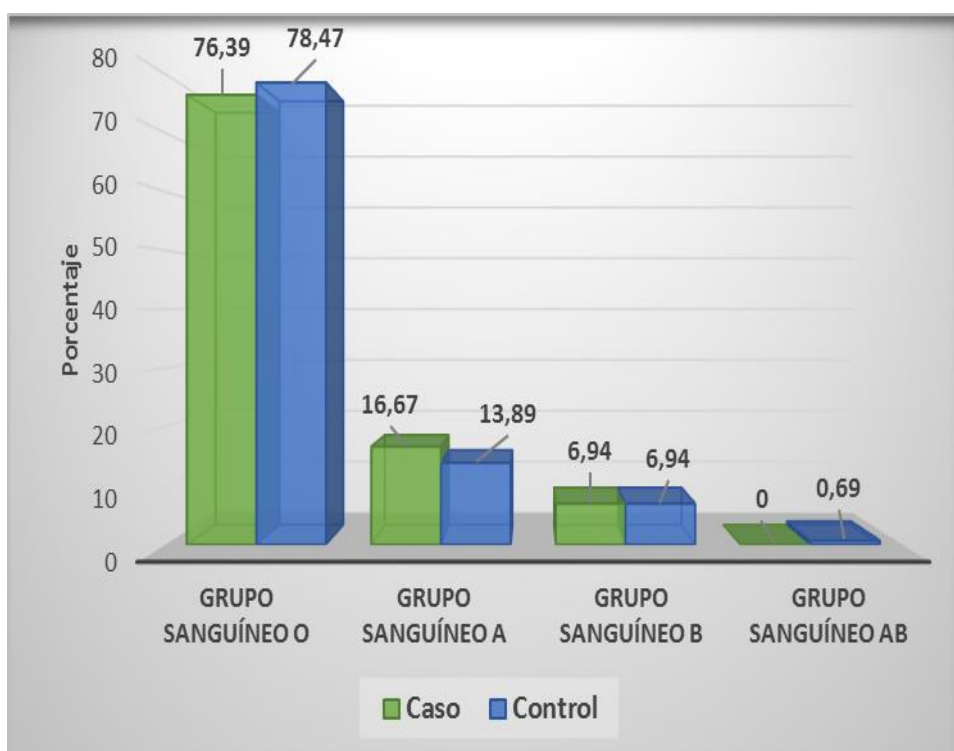
CARACTERÍSTICAS NEONATALES SEGÚN SEXO DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY. PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014



Fuente: Tabla 3

GRÁFICO 7:

CARACTERÍSTICAS NEONATALES SEGÚN GRUPO SANGUÍNEO DE LOS CASOS Y CONTROLES DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY, PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014



Fuente: Tabla 3



Interpretación

En la Tabla 3 y en la Gráfico 4, se observa la frecuencia absoluta y porcentual de la distribución del peso para la edad gestacional en los grupos de estudio. Se aprecia, que en el grupo de casos, casi las tres terceras partes con neonatos con peso adecuado para la edad gestacional (94,44%), solo cuatro neonatos (5,56%) presentaron un peso pequeño para la edad gestacional y ninguno presentó un peso grande para la edad gestacional (0%). En el grupo de controles, igualmente, prevalecieron los neonatos con un peso adecuado para su edad gestacional, aunque en una proporción ligeramente menor respecto a los casos (88,89 %), ocho neonatos presentaron un peso pequeño para la edad gestacional y otros ocho un peso grande para la edad gestacional (5,56% en cada caso). Las diferencias no son significativas ($P:>0,05$).

Respecto a la edad gestacional, cabe precisar que de los neonatos del grupo de casos, un poco más de la tercera parte (36,11%) tuvo una edad gestacional de 38 semanas, seguidos de los que tuvieron 39 semanas, los que representaron un poco más de la cuarta parte (27,78%) y en forma similar un 18,06% tenían 37 semanas de edad gestacional y otro 18,06% tenían 40 semanas. En el grupo de controles, la distribución se concentró en la categoría de neonatos con 39 semanas, que se correspondió con casi la tercera parte (31,94%), mientras que un poco más de la cuarta parte tuvo 38 semanas de edad gestacional (27,78%), los neonatos con 40 semanas representaron la cuarta parte (25%) y la diferencia tuvo 37 semanas de edad gestacional (15,28%). Las diferencias no fueron significativas ($P:>0,05$). (Tabla 3 y Gráfico 5).

Respecto al sexo de los neonatos, en ambos casos, predominó el sexo masculino, ya que en el grupo de casos representó el 55,56 % y en el grupo de controles el 50,69%. Las diferencias no son significativas ($P:>0,05$). (Tabla 3 y Gráfico 6).



En lo referente al grupo sanguíneo, en el grupo de los neonatos con anemia neonatal, prácticamente las tres cuartas partes presentaron Grupo Sanguíneo “O” (76,93%), un 16,67% presentaron Grupo Sanguíneo “A” y la diferencia Grupo Sanguíneo “B” (6,94%). En el caso del grupo control, igualmente, la frecuencia más alta corresponde a los neonatos con Grupo Sanguíneo “O” (78,47%), un 13% presentó Grupo Sanguíneo “A” y un 6,94% Grupo “B”, sólo un neonato del grupo control, se le halló Grupo Sanguíneo grupo AB (0,69%). Las diferencias no son estadísticamente significativas ($P > 0,05$). (Tabla 3 y Gráfico 7).

Cabe acotar que todos los neonatos comprendidos en el estudio, presentaron Rh positivo (100 %).



TABLA 4

MEDIDAS DESCRIPTIVAS DEL HEMATOCRITO EN NEONATOS CON ANEMIA NEONATAL A LAS 6 HORAS DE VIDA. HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY, PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014
(%)

Grupo	CASO	CONTROL
Estadísticos hematocrito		
Media \bar{X}	40,75	54,75
Mediana	41,00	54,00
Desviación Estándar S	4,702	6,310
Mínimo	32	45
Máximo	44	74
N°	72	144

Prueba de U Mann-Whitney: 0,000

$P = 0,001$

Fuente: Ficha de cotejo



Interpretación

En la Tabla 4, se aprecia las medidas descriptivas del hematocrito en los recién nacidos que presentaron anemia a las 6 horas de vida (casos) y los que no la presentaron (controles). Se observa que la media¹ de los neonatos con anemia es más baja, con una diferencia de 14% respecto a la media del grupo control; igualmente, el valor máximo de hematocrito en el grupo control (Hto: 74%) casi duplica el valor del hematocrito en el grupo de casos (Hto: 44 %) y el valor de la mediana² igualmente es superior en el grupo control (Mediana: 54) respecto al grupo de casos (Mediana : 41); diferencias que son estadísticamente significativas, es decir, los neonatos que forman parte del grupo control presentan valores mayores de hematocrito que los neonatos del grupo de casos. Cabe notar que la desviación típica³ en el grupo control es superior en el grupo control (DS: 6,310), cuando se le compara con la desviación del grupo de casos (DS: 4,702), lo que se debería a que el grupo control, presenta valores atípicos que incrementan la desviación típica.

¹ La media es el dato que se ubica justo en el centro de los dos límites del rango.

² La mediana divide a la población en dos mitades.

³ El valor de la desviación estándar suele ser positivo. Solo es igual a cero cuando todos los valores de los datos son el mismo número. Además, valores grandes de s indican mayores cantidades de variación. El valor de la DS se puede incrementar de manera drástica con la inclusión de uno o más datos distantes (valores de datos que se encuentran muy lejos de los demás).



TABLA 5

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA ANEMIA NEONATAL A LAS SEIS HORAS DE VIDA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY, PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014

GRUPO	CASO		CONTROL		PRUEBA DE ASOCIACIÓN		
	n=72	(%)	n=144	(%)	Valor P	OR	IC 95%
Factores							
Grupo Etáreo (en años)							
12 – 18	12	38,71	19	61,29	0,493	1,316	0,600 – 2,886
19 – 29	42	32,31	88	67,69	0,694	0,891	0,501 – 1,585
30 – 59	18	32,73	37	67,27	0,912	0,964	0,503 – 1,849
Tipo de parto							
Vaginal	32	27,35	85	72,65	0,043	0,555	0,314 – 0,983
Cesárea	40	40,40	59	59,60	0,043	1,801	1,017 – 3,189
Tiempo de clampaje							
Precoz	45	41,67	63	58,33	0,009	2,143	1,200 – 3,826
Tardío	27	25,00	81	75,00	0,009	0,467	0,261 – 0,833

Fuente: Ficha de cotejo



Interpretación

La Tabla 5, muestra que el **tipo de parto** está asociado a la anemia neonatal a las seis horas de vida en recién nacidos a término del Hospital Guillermo Díaz de la Vega ($P: 0,043$). En el caso del tipo de parto vaginal, el valor del OR es de 0,555 y constituye un factor de protección ($IC = 0,314 - 0,983$). Sin embargo, el valor del OR para el parto por cesárea es de 1,801 ($IC = 1,017 - 3,189$), en consecuencia el riesgo es de 1,8 veces más de presentar anemia neonatal a las 6 horas de vida, cuando el parto es por cesárea (Tabla 4).

Igualmente, el **tiempo de clampaje** está asociado a la anemia neonatal a las seis horas de vida en recién nacidos a término. Podemos afirmar que para la población total de neonatos estudiados, se comporta como factor protector el clampaje tardío, en cuyo caso los neonatos tendrán un riesgo de entre 0,261 y 0,833 veces respecto a los neonatos con clampaje precoz, reduciendo el riesgo en 0,46. Sin embargo, se incrementa el riesgo de anemia neonatal a las 6 horas con un clampaje precoz, aumentándose el riesgo 2 veces más con un intervalo que va de 1,2 y 3,83. (Tabla 5).

Cabe precisar que la edad materna, no constituye un factor asociado con la anemia neonatal a las 6 horas de los recién nacidos a término estudiados ($P :>0,05$).



TABLA 6
FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A LA ANEMIA NEONATAL A LAS SEIS HORAS DE VIDA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY, PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014

Factores	GRUPO	CASO		CONTROL		PRUEBA DE ASOCIACIÓN		
		n=72	(%)	n=144	(%)	Valor P	OR	IC 95%
Peso para la edad gestacional								
Pequeño para la edad gestacional		4	33,33	8	66,67	1,000	1,000	0,291 – 3,438
Adecuado para la edad gestacional		68	34,69	128	65,31	0,184	2,125	0,683 – 6,608
Grande para la edad gestacional ⁴		0	0,00	8	-	-	-	-
Edad gestacional (en semanas)								
	37	13	37,14	22	62,86	0,601	1,222	0,576 – 2,594
	38	26	39,39	40	60,61	0,210	1,470	0,804 – 2,687
	39	20	30,30	46	69,70	0,531	0,819	0,439 – 1,528
	40	13	26,00	37	74,00	0,210	0,637	0,314 – 1,293

Fuente: Ficha de cotejo

⁴ Nota. El análisis estadístico arrojó un RR 1,533 con un IC 95%: 1,388-1,694 solo para el grupo de control.



Interpretación

En la Tabla 6, se aprecia que para las categorías (Pequeño para la edad gestacional y Adecuado para la edad gestacional), se rechaza la hipótesis de una asociación, ya que el límite inferior del intervalo de confianza al 95%, incorpora el 1, el valor de chi cuadrado es menor que el valor crítico y la significancia asintótica es mayor a 0,05. En el caso de los neonatos Grandes para la edad gestacional, en razón a que no existe ningún caso, no se logró estimar un OR, mas sí un RR de 1,533 (IC: 95% 1,388-1,694) pero únicamente para los controles, siendo no contribuyente para nuestro estudio. Igualmente, no se encontró una asociación significativa para la variable edad gestacional ($P:>0,05$). (Tabla 6)



Prueba de hipótesis

Los factores maternos edad materna, tipo de parto y tiempo de clampaje; y los factores neonatales Peso para la edad gestacional y Edad gestacional se asocian significativamente con la anemia neonatal a las 6 horas de vida.

Hipótesis estadísticas:

$$H_0 = B_1 = B_2 = B_k = 0 \quad \alpha$$

$$H_0 = B_i \neq 0 \text{ para algún } i$$



TABLA 7

ANÁLISIS MULTIVARIADO (REGRESIÓN LOGÍSTICA) DE LOS FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA NEONATAL A LAS 6 HORAS DE VIDA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA DE ABANCAY, PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2014

Variables en la ecuación

	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paso 1 ^a Edad materna	-,025	,022	1,274	1	,259	,975	,933	1,019
Tipo parto cesarea	,767	,736	1,087	1	,297	2,153	,509	9,109
Tiempo clampaje precoz	1,497	,739	4,100	1	0,043	4,468	1,049	19,027
Edad gestacional 40s			1,748	3	,626			
Edad gestacional 37s	,405	,522	,601	1	,438	1,499	,539	4,174
Edad gestacional 38 s	,485	,433	1,255	1	,263	1,623	,695	3,791
Edad gestacional 39 s	,089	,434	,042	1	,837	1,093	,467	2,558
Peso recién nacido	,000	,000	,439	1	,508	1,000	,999	1,001
Peso para la edad gestacional	,322	,343	,882	1	,348	1,380	,705	2,702
Constante	-1,490	1,804	,682	1	,409	,225		

a. Variable(s) introducida(s) en el paso 1:



Interpretación

En la Tabla 7, se aprecia el análisis multivariado (Método Introducir) en el cual, al analizar una variable se controla las otras, ya que incluye muchas variables predictoras y sólo una variable dependiente dicotómica (con anemia y sin anemia). Se halló que existe una asociación significativa entre el clampaje precoz ($P = 0,043$) con la anemia neonatal a las 6 horas, con un valor para el Exponencial (B) de 4,468 (IC 95%: 1,5 – 19,02), apreciablemente mayor que el OR unifactorial: 2,14 (IC 95%: 1,2 -3,83). Asimismo, los OR multivariados obtenidos para edad materna, tipo de parto, peso para la edad gestacional, no resultaron significativos ($P > 0,05$).



CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

En el presente estudio no se ha encontrado diferencias significativas en las características maternas edad en los grupos de estudio, más si en el tiempo de clampaje, siendo más frecuente el clampaje precoz en el grupo de neonatos con anemia neonatal a las 6 horas. Asimismo, al realizar un análisis estadístico bivariado se evidenció una asociación entre el parto por cesárea y el clampaje precoz con la anemia del neonato ($P:<0,05$), resultados que difieren con lo hallado por Lopez y Roig¹³ quienes no encontraron asociación entre el pinzamiento precoz del cordón umbilical y la anemia precoz. Los resultados que hallamos, podrían deberse en el caso del clampaje, a que cuando se realiza el clampaje precoz del cordón umbilical, se afirma que “el pinzamiento del cordón umbilical puede incrementar el volumen de sangre hasta un 32 % si se pinza cuando aquél deje completamente de pulsar²⁰ y se transfunde desde la placenta al recién nacido 80 mL de sangre, cuando se pinza después de los 30 s.”³⁹, en el mismo sentido, Anderson evidenció que cuando el tiempo de clampaje del cordón se realiza entre los 30 y 60 segundos, la necesidad de transfusiones sanguíneas disminuye.⁴⁰

Respecto al tipo de parto, la operación cesárea fue más frecuente en las madres de neonatos con anemia, diferencia que resultó significativa ($P:<0,05$) respecto al grupo control, y también se halló una dependencia entre el tipo de parto por cesárea y la anemia neonatal (OR: 1,8), hallazgos disímiles con los de López y Roig¹³, quienes no encontraron una relación directa entre este tipo de nacimiento y la presencia de anemia precoz. La relación entre el tipo de parto vía cesárea y la anemia neonatal a las 6 horas, se explicaría por la asociación indirecta a un clampaje precoz en la operación cesárea y “por efecto de la gravedad sobre el cordón



umbilical.”⁴ Igualmente, Lubetzky, Ben-Shaceras, Mimani y Dollberg⁴¹ hallaron que el valor del hematocrito en recién nacidos a término sanos, que nacieron por cesárea, tuvo valores inferiores al hematocrito de los neonatos nacidos por vía vaginal. De otro lado, el tipo de parto por vía vaginal resultó un factor protector para la anemia neonatal a las 6 horas de vida (OR: 0,555; IC 95%: 0,314-0,983). En cuanto a los factores neonatales, no se halló diferencias estadísticas en cuanto a la distribución de neonatos en cada grupo, según el peso para la edad gestacional (P:>0,05); edad gestacional (P:>0,05); grupo sanguíneo (P:>0,05); y sexo (P:>0,05).

En cuanto a la distribución de las características neonatales, no se encontró diferencias significativas en las variables sexo, peso para la edad gestacional y edad gestacional y grupo sanguíneo (P:>0,05).

No se encontró ningún caso de neonato Grande para la edad gestacional (GEG), sin embargo, hallamos una frecuencia de 9 casos en el grupo de control. A pesar de que no se pudo estimar el OR por la ausencia de datos para el grupo de casos, cabe comentar que López y Roig¹³ no hallaron dependencia entre el grupo de peso al nacer y la presencia de anemia muy precoz. Por otra parte Shannon K, Azar P, Dinerstein A, Vecchierelli⁴⁴, afirman que a menor peso al nacer, preferentemente pesos menores de 1 000 gr, se incrementa la incidencia de anemia de la prematuridad. Cabe evidenciar, que la asociación entre la categoría GEG y la ausencia de anemia neonatal precoz, resulta particular para fines de investigación, ya que el análisis estadístico arroja un valor de riesgo relativo, con una probabilidad menor a 0,05, solo para la cohorte de control, con la reserva de que el estudio es de caso control y no un estudio de cohorte para el que resulta muy apropiado la estimación de riesgo relativo (RR).



CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

PRIMERA: La Frecuencia de Anemia Neonatal en el Hospital Guillermo Días de la Vega durante el año 2014 en recién nacidos a término sin otras patologías fue de 9,63% (94 casos) del total de RN con dichos criterios (976 RN).

SEGUNDA: Existe una asociación significativa entre los factores maternos: tipo de parto (P: 0,043) y el tiempo de clampaje (P: 0,009) con la anemia neonatal (análisis bivariado) al 95% de confianza y según el análisis multivariado solo con el clampaje precoz (P: 0,043).

TERCERA: Según el análisis multivariado no se asocia con ningún factor neonatal (P: >0,05).



CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista preventivo promocional de la anemia neonatal precoz:

- Teniendo en cuenta que el clampaje precoz y el tipo de parto cesárea, se asocian con la anemia neonatal a las 6 horas, se recomienda evaluar la decisión de protocolizar el retraso del clampaje precoz del cordón umbilical en recién nacidos a término en buenas condiciones, a fin de posibilitar un mayor volumen sanguíneo en el neonato.

Desde el punto de vista de investigación:

- Se sugiere continuar el abordaje de estudios sobre otros factores maternos y neonatales que podrían estar relacionados con la anemia neonatal precoz, como por ejemplo anemia materna, embarazo gemelar, distocias de cordón, etc.
- Por otra parte también se sugiere la realización de mayores estudios en cuanto a peso del recién nacido y su relación con anemia neonatal.



BIBLIOGRAFIA



1. Apurímac - Dirección Regional de Salud Apurímac. - Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega Análisis de la Situación de Salud 2012 [En línea] Disponible en <http://hospitalabancaygdv.gob.pe/pdf/publicaciones/ASIS2012HospitalRegionalGuillermoDíazdeLaVegaA.pdf>
2. Ministerio de Salud del Perú. Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos 2011-2012 [En línea] Disponible en <http://www.unicef.org/peru/spanish/Mortalidad-Neonatal-en-el-Peru-y-sus-departamentos-2011-2012.pdf>
3. Gómez W. Importancia del pinzamiento tardío para la lactancia temprana y el contacto de la madre y el recién nacido [En línea] Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2011/lactancia/archivos/jornadas/DrWilberGomezINMPN.pdf>
4. Mesquita, M; Iramain, R y Troche, Z. Anemia neonatal dentro de las 24 horas de vida: prevalencia y factores perinatales asociados. *Pediatr. (Asunción)* [online]. 2005, vol.32, n.1 [citado 2015-01-21], pp. 10-15. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032005000100003&lng=es&nrm=iso. ISSN 1683-9803.
5. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 7. Art. No.: CD004074. DOI: 10.1002/14651858.CD004074.pub3.
6. Hernández P. Frecuencia de Anemia en Recién Nacidos a Término en el Hospital Regional Universitario. Universidad de Colima. 2006.



7. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal. NST N° MINS/DGSP.V.01
8. Comité Nacional de Hematología. Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. 2009. Arch Argent Pediatr 2009; 107(4):353-361 / 353.
9. Munguía D. Cesárea [En línea] Disponible http://www.hapmd.com/home/hapmdcom/public_html/wp-content/uploads/2009/03/internos/modulo-gineco-obstetricia/20100213_ces__rea_e_inducci__n_y_conducci__n_del_parto.ppt.
10. Cernadas C. Pinzamiento precoz versus pinzamiento tardío del cordón umbilical en neonatos prematuros. Ceriani Cernadas JM. Pinzamiento precoz versus pinzamiento tardío del cordón umbilical en neonatos prematuros: Comentario de la BSR (última revisión: 20 de Enero de 2015). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
11. MedlinePlus. Hematocrito [En línea] Disponible en <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003646.htm>
12. Ministerio de Salud del Perú. Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud. Ley N° 29344 Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS) [En línea] Disponible en <http://www.minsa.gob.pe/portada/aseguramiento/archivo/PEAS.pdf>
13. Lopez Y., Roig T. Anemia muy precoz del prematuro con peso \leq 1500 g: prevalencia y factores asociados, 2008, Cuba.



14. Ordóñez O. Anemia. Concepto y diagnóstico. Artículos de análisis [En línea] Disponible en http://www.economiadelasalud.com/ediciones/54/08_pdf/anemia.pdf.
15. Velastegui M. Anemia del prematuro en la Clínica Humanitaria Fundación Pablo Jaramillo Crespo. Año 2012. Cuenca – Ecuador [En línea] Disponible en space.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3319/1/10089.pdf
16. Bonastre-Blanco E, Thió-Lluch M, Monfort-Carretero L. Anemia Neonatal. *An Pediatr Contin.* 2010;8(2):73-80,
17. Dallman PR (1977) *Pediatrics*, 16th edition, Appleton-Century-Crofts, p 1111
18. Taeusch H., Ballard R., Gleason, C. *Avery's diseases of the newborn.* Filadelfia: Saunders, 2004.
19. Arca G, Carbonell-Estrany X. Anemia Neonatal. *Asoc Esp Pediatría.* 2008;37: 362-371
20. Dong Gyu J, Yun Sung J, Sung Jong L, Gui Se Ra L. Risk Factors of Neonatal Anemia in Placenta Previa. *Int J Med Sci.* 2011; 8(7):554-557
21. Widness J. Treatment and Prevention of Neonatal Anemia. *Neoreviews.* 2008 1; 9(11): 526–533.
22. Strauss RG et al. A randomized clinical trial comparing immediate versus delayed clamping of the umbilical cord in preterm infants: short-term clinical and laboratory endpoints. *Transfusion.* 2008;48:658-65.



23. Mc Donald SJ, Middleton P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;16:CD004074.
24. Chaviano J, Lopez D. Edad Materna, Riesgo Nutricional preconcepcional y peso al nacer. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2009;14(2):94-9
25. SEGO “Parto vaginal tras cesárea” Protocolos asistenciales 2010.
26. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño menor de cinco años. MINSA. Perú. 2011.
27. Simon, CE; Grobman, WA. Induction of labor: Indications, techniques, and complications. *Obstet Gynecol* 2005; 105 (4):705-709.
28. Abalos E. Técnicas quirúrgicas para la cesárea: Comentario de la BSR (última revisión: 1 de mayo de 2009). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
29. Rincón D, et al. Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales, un estudio prospectivo. *An Pediatr (Barc)*. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.10.051>
30. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Aceves-Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. *Rev Mex Pediatr* 2012; 79(1); 32-39.
31. Grandi C, López F. Estimación de la edad gestacional: revisión de la literatura. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 2004; 23 (3).



32. Polit, D. &, Hungler, B. Investigación Científica en Ciencias de la Salud, México, McGraw-Hill Interamericana, 1997
33. Solano, R., Serón, P. Diseños de investigación clínica [En línea] Disponible en [http://www.med.ufro.cl/Recursos/GISIII/linkeddocuments/dise %F1os%20cuantitativos.pdf](http://www.med.ufro.cl/Recursos/GISIII/linkeddocuments/dise%F1os%20cuantitativos.pdf)
34. Ministerio de Salud del Perú – Dirección Regional de Salud Apurímac. Análisis de la Situación de Salud 2012 [En línea] Disponible en <http://hospitalabancaygdv.gob.pe/pdf/publicaciones/ASIS2012HospitalRegionalGuillermoDíazde laVegaA.pdf>
35. Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega. Hospital Regional de Abancay [En línea] Disponible en <http://hospitalabancaygdv.gob.pe/portal/index.php/institucion/palabras-del-director>
36. Ortiz Z, Esandi M, Bortman M. (2001) Epidemiología Básica y Vigilancia de la Salud [En línea] Disponible en <http://www.msal.gov.ar/images/stories/ministerio/presec-2012/epidemiologia-basica-y-vigilancia-modulo-1.pdf> [Consulta 8.03.15].
37. Aché A. (2009) Métodos epidemiológicos para el control de la malaria [En línea] Disponible en http://www.bvs.gob.ve/libros/metodos_epid_control_malaria.pdf [Consulta 7.03.15].
38. Triola M. Estadística, Edit. Pearson Educación, México D.F. 2004, p.75



39. Glez F. Estadística Descriptiva [En línea] Disponible en <http://personales.unican.es/gonzaleof/Itop/Descriptiva.pdf> [Consulta 7.03.15].
40. Pita S. Como se interpretan los estudios médicos: cuantificación del riesgo y de la incertidumbre [En línea] Disponible en <https://internospediahr.files.wordpress.com/2010/01/mbe-interpretacion-estudios-clinicos.pdf> [Consulta 28.02.15].
41. Sherjon S, Smit Y. Delayed cord clamping in the interest of the newborn child. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2008; 152(25):1409-12.
42. Anderson T. Umbilical cord clamping in preterm infants. *Pract Midwife.* 2007; 8(1):46-7.
43. Lubetzky R, Ben-Shaceras S, Mimani F, Dollberg S. Mode of delivery and neonatal hematocrit. *Am J Perinatol.* 2000;17(3):163-65
44. Shannon K, Azar P, Dinerstein A, Vecchierelli C. Transfusiones en recién nacidos prematuros $\leq 1\ 200$ gramos. Eficacia y costo del tratamiento con eritropoyetina. *Rev Med Argentina.* 2007;89(14):27-9.



ANEXOS



Anexo 1. Ficha de cotejo

A. Datos de la madre

- 1) Edad en años cumplidos:
- 2) Tipo de parto : Vaginal () Cesárea ()
- 3) Clampaje del cordón umbilical : Precoz () Tardío ()

B. Datos del neonato

- 4) Peso del recién nacido (gr):
- 5) Hematocrito (%):
- 6) Sexo: Femenino (), Masculino ()
- 7) Grupo sanguíneo: O (), A (), B (), AB ()
- 8) Factor Rh: Positivo (), Negativo ()