

UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

RED BIBLIOTECARIA MATÍAS

DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Basados en

El Reglamento de Graduación de la Universidad Dr. José Matías Delgado

Capítulo VI, Art. 46

“Los documentos finales de investigación serán propiedad de la Universidad para fines de divulgación”

Publicado bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual de Creative Commons
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



Se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra siempre que se especifique el autor y el nombre de la publicación y sin objetivos comerciales, y también se permite crear obras derivadas, siempre que sean distribuidas bajo esta misma licencia

Para cualquier otro uso se debe solicitar el permiso a la Universidad

UJMD
07MED
L181a
2007
Eg.1

1033736



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
"DR. LUIS EDMUNDO VÁSQUEZ"
ESCUELA DE MEDICINA

**"ANÁLISIS DEL MANEJO INTEGRAL DE LA
ANEMIA EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA DEL
HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DEL 2003 - 2005"**

TESIS DE GRADO PARA
OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTORADO EN MEDICINA

U. J. M. D. BIBLIOTECA



PRESENTADA POR:

HJALMAR EFRAÍN LAGUARDIA PACHECO

ASESORA:

DRA. RHINA ELSY CHACÓN DE ARÉVALO

10 DE FEBRERO DEL 2007
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

Agradecimientos

- Primeramente quiero agradecer a Dios, mi Señor, quien es quien me da el amor y la fortaleza para vivir cada día. Sin ti Padre, nada podría hacer nada. Gracias porque me llevas de la mano en cada etapa de mi vida.
- Gracias también a mis padres porque su apoyo y amor incondicional me ayudaron en gran manera a completar esta investigación. Igualmente a mis hermanas, cuñados y sobrinos ya que de alguna forma u otra hicieron posible este logro.
- Deseo a agradecer a la Dra. Rhina de Arévalo por el tiempo que se tomo en asesorar este trabajo de investigación.
- También quiero expresar un agradecimiento especial al Dr. Jaime Dehais ya que su colaboración en este estudio fue primordial, sin la cual no hubiera sido posible su realización. Gracias por su profesionalismo y dedicación.
- Gracias al Dr. Jaime Azucena por su participación en el área estadística de la presente investigación. Sus consejos fueron muy valiosos en el análisis de este trabajo.
- También quiero agradecer a las autoridades del Hospital San Rafael por permitirme realizar este estudio en sus instalaciones, en especial al Departamento de Archivo, quienes muy amablemente me auxiliaron en la recolección de los expedientes clínicos.

Índice

	Pag.
I. Planteamiento del Problema	1
II. Justificación	4
III. Antecedentes	6
IV. Marco Teórico	10
V. Objetivos	19
VI. Hipótesis	21
VII. Materiales y Métodos	23
VIII. Resultados	28
IX. Conclusiones	44
X. Recomendaciones	47
XI. Anexos	49
XII. Bibliografía	57

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia se define como un trastorno caracterizado por un descenso de la hemoglobina sanguínea bajo los valores normales (12.0 – 16.0 g/dL en mujeres) debido a una disminución de la producción de hematíes, a un aumento en la destrucción de los mismos o a pérdida sanguínea.¹ Esta condición es muy común a nivel mundial y afecta poblaciones tanto de países desarrollados como en vías de desarrollo. En promedio, el 51% de las mujeres embarazadas en general padecen de anemia, pero al enfocarse en los países latinoamericanos, esta cifra se eleva a un 56% según la OMS.²

Durante el embarazo, el volumen plasmático empieza a elevarse a partir de la 10ª semana, hasta alcanzar un nivel máximo a las 34 semanas de aproximadamente 3800 mL (de un valor promedio de 2600 mL en la no gestante). El recuento de glóbulos rojos disminuye hasta 700,000/mm³ por debajo de los valores previos al embarazo en la semana 30. La hemoglobina corpuscular media (HCM), el volumen corpuscular medio (VCM) y la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) no presentan cambios significativos, por lo que la concentración de hemoglobina y el hematócrito van a disminuir paralelamente con el valor de glóbulos rojos por unidad de volumen. Se ha comprobado que el tamaño y contenido de la hemoglobina en los eritrocitos no se modifican en un embarazo de una mujer sana.³ Debido a esto, se considera normal que se encuentren valores de hemoglobina entre los 11.0 y 11.9 g/dL en gestantes sanas ya que esto se debe a la expansión del volumen plasmático y no a una reducción real de la hemoglobina circulante. A este descenso de la hemoglobina por dilución se le denomina anemia fisiológica del embarazo. Ya cuando los valores son menores a 11.0 g/dL, se le considera una anemia patológica que generalmente obedece a un déficit nutricional. La anemia por deficiencia de hierro es la carencia nutricional más frecuente y conlleva a un mayor riesgo de desarrollar alteraciones materno-fetales.⁴

La dieta latinoamericana promedio aporta 10 mg de hierro elemental al día. El organismo sólo absorbe parcialmente el hierro presente en la dieta. Esta tasa de absorción es de aproximadamente 5 a 10% ó 0.5 a 1 mg/día.⁵ Durante el embarazo, los requerimientos de hierro se modifican mientras avanza la gestación. Este mayor requerimiento de hierro se debe a la necesidad de generar un efecto adecuado, tanto en el crecimiento fetal y placentario, como en la condición materna de ganancia y pérdida sanguínea a la cual se verá sometida. Así, en el primer trimestre se requieren 0.8 mg diarios de hierro elemental, el cual se obtiene solamente con la dieta. En el segundo trimestre, el valor se incrementa rápidamente y permanece elevado por el resto del embarazo (4.5 mg/día). Ya en el tercer trimestre, los requerimientos fetales de hierro elemental alcanzan su nivel máximo de 8.4 mg diarios.³

Claramente, incluso con una dieta balanceada que contenga grandes cantidades de hierro biodisponible, la absorción total de hierro desde el segundo trimestre será subóptima. Es por esto que se recurre a suplementos multivitamínicos que contienen la cantidad adecuada de hierro. Por lo general, las mujeres no alcanzan a cubrir las mayores exigencias de hierro durante el embarazo sin el aporte de estos suplementos. Y aún cuando asisten a un primer nivel de atención y obtienen el suplemento, muchas permanecen anémicas ya sea por un tratamiento subterapéutico, negligencia en las determinaciones necesarias de hemoglobina y su seguimiento o a que no se ofrece una educación en salud adecuada por parte del personal médico y paramédico. Existe evidencia sustancial, como concluyeron Levy et al., que la deficiencia materna de

hierro en la primera etapa del embarazo se asocia con mayor número de partos prematuros (28 a 36 ^{6/7} semanas), recién nacidos con bajo peso (<2,500 g), retrasos en el crecimiento intrauterino y aumento de la mortalidad feto-materna.⁶

Debido a esto, el presente trabajo pretende realizar un análisis comprensivo e integral de la anemia gestacional, desde la inscripción en el prenatal hasta el puerperio. Así, se desea dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la eficacia del protocolo de manejo que se les brinda a las pacientes para tratar y corregir la anemia materna en el primer nivel de atención? ¿Qué impacto tiene la anemia materna en el resultado perinatal, incluyendo a ambos madre y feto?

CAPÍTULO II

JUSTIFICACIÓN

La anemia en el embarazo es un gran problema de salud pública en los países en vías de desarrollo donde, sumados a la malnutrición y al parasitismo intestinal, contribuyen a incrementar la morbilidad materna y perinatal.⁷ Aproximadamente 600,000 mujeres mueren cada año como resultado de complicaciones de la gestación y la mayoría son prevenibles.⁸ En el mundo, la tasa de mortalidad materna es de 390 por cada 100,000 nacidos vivos, la mayoría de ellas, en países en vías de desarrollo. De acuerdo con los reportes de la OMS, se estima que cerca del 56% de las gestantes en el tercer trimestre en los países en vías de desarrollo, incluido El Salvador con un 40%, cursan con cierto grado de anemia.^{2,9} En la embarazada adolescente, esta incidencia se eleva hasta un 45%.⁹ En América Latina, el 3% de las muertes maternas son atribuibles directamente a la anemia, siendo la descompensación cardíaca la causa directa de muerte.¹⁰ Se sugiere que la anemia materna está asociada a un aumento del riesgo de infección, fatiga y mayores pérdidas sanguíneas durante el parto y puerperio. En mujeres con alto riesgo de infección, el hecho de tener anemia crónica aumenta el riesgo de muerte.⁷

La anemia diagnosticada entre las semanas 13 y 24 de gestación conlleva un mayor riesgo para presentar parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal. Guindi et al y Laterra et al, afirman que la anemia ferropénica en el embarazo temprano se asocia con bajo peso al nacer y parto pretérmino.^{11,12} Se ha visto que el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer es tres veces mayor en pacientes con anemia por deficiencia de hierro.¹³ El Proyecto Colaborativo Perinatal, que incluyó 50,000 embarazos en 12 Hospitales de Estados Unidos, mostró que niveles de hematócrito tanto bajos (menores de 29%) como altos (mayores de 39%) se asociaron con muerte fetal, parto pretérmino, bajo peso al nacer y RCIU.¹⁴ La anemia materna por deficiencia de hierro podría producir incluso retraso en el desarrollo y alteraciones cognitivas en el niño. También se ha reportado que hay asociación entre la anemia materna y bajos puntajes de Apgar al nacimiento.¹⁵ Altas concentraciones de hemoglobina materna durante el parto se relacionan con mejores puntajes de Apgar y con menor riesgo de asfixia neonatal.¹⁶

Debido a esto, es de suma importancia el conocer cuántas pacientes embarazadas están cursando su embarazo con un estado deficiente de hierro y si los efectos nocivos que se describen en la literatura mundial se están dando en los recién nacidos. Así, se puede conocer que tan grande es el impacto de esta deficiencia nutricional en la gestación y poder prevenir, desde el primer nivel de atención, los nacimientos con bajo peso y partos prematuros, los cuales además conllevan un mayor gasto de recursos hospitalarios.

CAPÍTULO III

ANTECEDENTES

1) La Dra. Christina Laterra y colaboradoras en la investigación titulada “Estado nutricional y déficit de hierro durante el embarazo” publicada en abril del 2002, tenía como objetivos: Determinar la proporción de embarazadas anémicas de la región, conocer su distribución según el estado nutricional y relacionar éste con la presencia de anemia por déficit de hierro. Finalmente pretendían evaluar la repercusión de la anemia materna sobre el embarazo, puerperio y recién nacido. Esta investigación fue de tipo prospectiva, observacional y longitudinal, donde se incluyeron a todas las embarazadas que asistieron a la consulta externa del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, cuya primera visita se realizó entre las 10 y 41 semanas de edad gestacional. La anemia fue definida por trimestres: 1er y 3er trimestre Ht: $\leq 33\%$ Hb: ≤ 11 g/l, 2do trimestre Ht: $\leq 32\%$ Hb: ≤ 10.5 g/l. Entre el 2 de mayo de 1998 y el 30 de diciembre de 1998 se enrolaron 147 embarazadas. El 36% de estas pacientes presentaron anemia. De las 147 embarazadas, 31 (21%) presentaron patología durante el embarazo, la más frecuente fue amenaza de parto pretérmino (11/147), no observándose asociación con la presencia o no de anemia. Se observó relación entre la presencia de anemia y anemia durante el puerperio ($p=0,000$) a pesar de haber recibido tratamiento durante el embarazo. No se observó repercusión sobre el peso, edad gestacional, y Apgar al primer y quinto minuto en el recién nacido.

Este estudio destaca la alta proporción de anemia en la población, dato que coincide con otras publicaciones. La ingesta de hierro resultó inadecuada tanto desde el punto de vista de la cantidad como del contenido de hierro vegetal y animal, y se presentó en un alto porcentaje (98,6%) de las embarazadas. El estado nutricional de las embarazadas previo y durante el embarazo no tuvo relación con la presencia de anemia. Se encontró asociación entre presencia de anemia durante el embarazo y anemia durante el puerperio, no observándose aumento de la patología puerperal. Este trabajo enfatiza la magnitud del problema y la necesidad en futuras investigaciones de un diagnóstico más exacto de la anemia durante el embarazo, para poder conocer con más profundidad la repercusión perinatal de la misma.¹²

2) El objetivo principal del estudio “La anemia materna severa y el resultado en el embarazo” por el Dr. Wyatt El Guindi y colaboradores, publicado en octubre del 2004, era determinar los efectos de esta condición en el resultado perinatal. El valor de hemoglobina normal considerado en esta investigación fue mayor de 10 g/dL. Se compararon de forma retrospectiva dos grupos de embarazadas: 111 con anemia (Hb < 8 g/dL) y 111 sin anemia (Hb > 10 g/dL). Se compararon las características clínicas y biológicas para ambos grupos. También se recolectaron datos sobre los recién nacidos. En el grupo con anemia la deficiencia de hierro fue la causa más frecuente de la anemia (92.7%). No hubo diferencia significativa entre ambos grupos con respecto a edad o paridad. La anemia materna estuvo muy asociada a un mayor número de partos pretérmino (29.2% vs. 9.2%) y a un aumento en los neonatos con bajo peso (2933 g vs. 3159 g). Los autores concluyeron que al igual como se había descrito en la mayoría de investigaciones previas al estudio, hay una mayor frecuencia de partos pretérmino y recién nacidos con bajo peso al nacer en pacientes anémicas, ya sea ésta leve, moderada o severa.¹¹

3) “La prevención de la anemia ferropénica – influencia en el curso del embarazo, parto y el estado del neonato” es el título del estudio del Dr. Wladislav Kazmierczak y colaboradores, publicado en el noviembre del 2004, en el cual se realizó un análisis retrospectivo de toda la gestación hasta el parto y la morbimortalidad en los neonatos, diferenciando si hubo suplementación con hierro. Se evaluaron los expedientes de 860 embarazadas sanas hospitalizadas a término en la Clínica de Perinatología y Ginecología de Zabrze, Polonia. Las pacientes se dividieron en 2 categorías: el grupo I (n = 610) sí tuvo suplementación y el grupo II (n = 250) no la tuvo. La edad gestacional media al parto fue significativamente menor en aquellas pacientes sin profilaxis. El grupo II también tuvo un mayor porcentaje de cesáreas y partos antes de las 37 semanas de gestación. Se presentó mayor incidencia de hemorragia posparto, como también bajo peso al nacer y menores valores de Apgar al primero y a los cinco minutos en los recién nacidos en este grupo, aunque estas dos últimas variables no fueron significativas. Finalmente concluyeron que la suplementación rutinaria con hierro en mujeres con niveles normales de hemoglobina parece ser una estrategia segura para prevenir complicaciones perinatales.¹⁷

4) El trabajo titulado “Profilaxis con hierro durante el embarazo ¿cuánto hierro se necesita? Estudio aleatorio dosis-respuesta de 20-80 mg de sulfato ferroso al día en mujeres embarazadas” del Dr. Nader Milman y colaboradores, publicado en marzo del 2005, tenía como objetivo principal el determinar la dosis mínima de hierro profiláctico para prevenir la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica en el embarazo. Este fue un estudio doble ciego en el que 427 embarazadas sanas fueron divididas en cuatro grupos para ingerir fumarato ferroso desde las 18 semanas en dosis de 20 mg (n = 105), 40 mg (n = 108), 60 mg (n = 106) y 80 mg (n = 108). Se tomaron valores de hemoglobina, ferritina y demás marcadores de hierro a las 18, 32 y 39 semanas de gestación y a las 8 semanas posparto. La anemia por deficiencia de hierro en este caso se definió como una ferritina <13 mcg/L y una hemoglobina menor al percentil 5 basado en mujeres con reservas completas de hierro. No hubo diferencias significativas entre las variables en los cuatro grupos.

A las 32 y 39 semanas de gestación, el grupo con 20 mg obtuvo una media de ferritina sérica significativamente menor (13 y 16 mcg/L) que el grupo con 40 mg (17 y 21 mcg/L), el grupo con 60 mg (18 y 23 mcg/L) y el grupo con 80 mg (21 y 24 mcg/L) ($p < 0.0001$). A las 32 y 39 semanas de embarazo, el grupo con 20 mg presentó una mayor prevalencia para deficiencia de hierro (50 y 29%) que el grupo con 40 mg (26 y 11%), el grupo con 60 mg (17 y 10%) y el grupo con 80 mg (13 y 9%) ($p < 0.001$). La prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro a las 39 semanas fue mucho mayor en el grupo con 20 mg (10%) que en el grupo con 40 mg (4.5%), el grupo con 60 mg (0%) y el grupo con 80 mg (1.5%) ($p = 0.02$). A las 32 semanas de gestación, la hemoglobina media en el grupo con 20 mg fue menor que en el grupo con 80 mg ($p = 0.06$). No hubo diferencias significativas en los marcadores de hierro (ferritina, receptores de transferrina, hemoglobina) entre los grupos con 40, 60 y 80 mg. Al posparto, el grupo con 20 mg tuvo una ferritina sérica media mucho menor que los demás grupos estudiados ($p < 0.01$). La prevalencia de anemia ferropénica al posparto fue baja y similar en los cuatro grupos. La frecuencia de síntomas gastrointestinales no fue significativamente distinta entre los cuatro grupos. Se concluyó que un suplemento de 40 mg de hierro ferroso

diario desde las 18 semanas es efectivo en prevenir la deficiencia de hierro en un 90% de las mujeres y anemia ferropénica en al menos 95% de las mujeres durante el embarazo y el posparto.¹⁸

5) En el estudio titulado “La anemia materna durante el embarazo es un factor de riesgo independiente para recién nacidos con bajo peso al nacer y parto pretérmino” del Dr. Abraham Levy y colaboradores, publicado en octubre del 2005, se pretendió investigar el resultado del embarazo y el parto en pacientes con anemia. Este fue un estudio retrospectivo desde 1988 – 2002 y se llevó a cabo en el Centro Médico de la Universidad de Soroka en Israel. Se definió anemia como una concentración de hemoglobina menor de 10 g/dL. Del total de la muestra, el 8.6% de las pacientes presentaron anemia. Se encontraron índices muy elevados de parto pretérmino, bajo peso al nacer e incidencia de cesáreas en pacientes anémicas en comparación con las no anémicas (10.7% vs. 9.0% $p < 0.001$, 10.5% vs. 9.4% $p < 0.001$ y 20.4% vs. 10.3% $p < 0.001$, respectivamente). Las siguientes condiciones también se vieron asociadas con la anemia materna: Abruption placentae, placenta previa, inducción de trabajo de parto, y la cesárea anterior.⁶

CAPÍTULO IV

MARCO TEÓRICO

El hierro es uno de los componentes de la hemoglobina, la mioglobina y muchas más enzimas, siendo un oligoelemento esencial en la nutrición humana. Debido a que la hemoglobina es una sustancia con un rol primordial en el transporte de oxígeno, y que ese oxígeno es esencial en el desarrollo fetal, toda anemia diagnosticada en el transcurso de un embarazo debe ser corregida; de no hacerlo, existen evidencias de bajo peso al nacer, partos pretérmino, placentas de mayor tamaño y complicaciones hemorrágicas durante el puerperio.¹¹

En promedio, se calcula que los depósitos totales de hierro en el organismo son de 38 mg por kilogramo de peso.¹⁹ Muy a menudo la carencia de hierro es provocada por un desequilibrio entre los aportes y el consumo del mismo. Esto se debe a que, ya que las reservas de hierro son limitadas, los altos requerimientos impuestos por el embarazo resultan en un balance negativo si no se suplementan en forma adecuada los aportes necesarios con la dieta y suplementos. Un embarazo determina una extracción de hierro de aproximadamente 1100 mg debido al hierro que la madre le suministra al feto (270 mg), al contenido en la placenta y el cordón (90 mg), a la sangre que perderá en el parto (150 mg), a las pérdidas normales (170 mg) y al incorporado a la masa eritrocitaria expandida durante ese período (450 mg).⁴ Luego del parto, con la normalización de la masa eritrocitaria, esta última cantidad se recupera; es decir, que existirá una pérdida neta de aproximadamente 700 – 800 mg, lo que equivale a 2.5 mg/día en un embarazo normal. Sin embargo, como ya se mencionó, los requerimientos de hierro no son constantes. Al aumentar estos requerimientos, el hierro necesario se moviliza desde las reservas y de no recibir suplementos adecuados, aproximadamente el 65% de las embarazadas tendrán agotamiento de los depósitos y carencia de dicho nutriente al término del embarazo.²⁰

El aumento de la masa eritrocitaria en el embarazo es producto de una interacción compleja de factores hormonales y fisiológicos, ajustado con la producción de eritropoyetina. Dado que el tiempo de vida de los eritrocitos no se modifica en la gestación, los cambios señalados se asocian a un incremento en la actividad eritropoyética.²¹ En la gestación normal, el nivel de eritropoyetina se empieza a incrementar lentamente desde la semana 15, pero sólo se observan los efectos del estímulo en el hemograma entre las semanas 18 a 20. Desde entonces aumenta más rápidamente que el volumen plasmático, ocurriendo la actividad máxima entre las 20 a 29 semanas, y se relaciona con el aumento máximo en el flujo sanguíneo y el mayor consumo de oxígeno basal, siendo considerablemente mayor en las gestaciones múltiples. Posteriormente, el incremento es menor hasta el término del embarazo. La masa eritrocitaria al final de la gestación llega a ser superior en un 30% que en la mujer no embarazada.³ En el posparto temprano, el conteo de glóbulos rojos sigue siendo aproximadamente 10% superior a los niveles de la no embarazada durante 1 a 2 semanas, y regresan a lo normal a la 6ª semana. La disminución se relaciona principalmente con la pérdida de sangre durante el parto y a un descenso en la producción de eritrocitos. La eritropoyesis regresa a un nivel normal hacia la 8ª semana del posparto.²¹

Cuando los depósitos de hierro materno decrecen, el número de receptores de transferrina placentarios aumentan para favorecer una mayor captación de hierro. Por otra parte, una mayor transferencia de hierro al feto se produce por una mayor síntesis de ferritina placentaria. Sin embargo estos mecanismos homeostáticos

para el hierro en la barrera feto-placentaria siempre son vulnerables por estados deficitarios de hierro en la madre.²²

CLASIFICACIÓN

En relación con la repercusión hemodinámica y el impacto perinatal, la OMS clasifica la anemia durante el embarazo con respecto a los valores de hemoglobina como: leve (entre 9.1 y 10.9 g/dL), moderada (entre 7.1 y 9.0 g/dL) y severa (menor o igual a 7.0 g/dL).² Otras formas de clasificación incluyen el criterio morfológico donde también se han usado los índices eritrocitarios para dar énfasis a la importancia en la observación directa de los glóbulos rojos. Esta clasificación da relevancia al tamaño celular (microcítico, macrocítico o normocítico) y de igual manera a la coloración de los eritrocitos (hipocrómico, hiperocrómico o normocrómico), y puede ser muy útil para diagnosticar tipos comunes de anemia.

DIAGNÓSTICO

Todo profesional de la salud, al iniciar el control prenatal en una paciente embarazada, debe efectuar una evaluación completa del estado de la paciente, para identificar los factores de riesgo, corregirlos e iniciar una intervención adecuada. La historia clínica debe incluir la descripción detallada de los síntomas, incluyendo la evaluación del estado general de la paciente, lo cual es útil para establecer la magnitud de la enfermedad y delinear el efecto de la terapia. La pérdida de los depósitos férricos sin la sintomatología clásica de anemia es muy común durante la gestación. Se encuentran depósitos férricos agotados hasta en un 25% de las mujeres jóvenes, aparentemente sanas, en su primera visita prenatal.¹⁹

Semiología

Los síntomas de una anemia leve, como adinamia, fatiga y el malestar generalizado, son igualmente comunes en embarazos normales. Las pacientes que presentan los síntomas clásicos de taquicardia, disnea de esfuerzo, palidez mucocutánea y palpitaciones deben evaluarse rigurosamente, en búsqueda de anemias moderadas o severas. Esta sintomatología también puede anunciar raros trastornos hematológicos subyacentes como leucemias o enfermedades del sistema cardiorrespiratorio.

Un signo cardinal de la anemia es la palidez, causada por el nivel reducido de hemoglobina, por ello se deberán siempre evaluar las mucosas, el lecho ungueal y la piel. Es más útil en mujeres blancas, sin embargo debe evaluarse para propósitos similares en las gestantes de raza negra. Se debe tener en cuenta que durante el embarazo, la observación de la piel y mucosas en cualquier raza puede confundirse debido a la hiperemia normal presente en estas áreas, como el cloasma. El pliegue palmar, que normalmente es blanco en la mano totalmente abierta, si el nivel de hemoglobina es menor de 10 g/dL, puede llegar a apreciarse rosado en las embarazadas anémicas debido a los efectos de esta hiperemia. La palidez en el lecho ungueal, sin embargo, es un buen indicador de anemia durante el embarazo en cualquier grupo racial.²³

Es frecuente que la glositis esté relacionada con anemia por deficiencia de hierro, pero también se deben evaluar el hígado, bazo y ganglios linfáticos en estos casos para determinar su agrandamiento u otras anormalidades que pueden indicar la presencia de una enfermedad hematológica primaria o secundaria. En las

anemias severas durante el primer trimestre está indicado iniciarse el estudio de la etiología de la anemia para descartar anemias megaloblásticas (déficit de ácido fólico y vitamina B12), hemoglobinopatías (talasemias) o anemias hemolíticas adquiridas (autoinmune, neoplasias, infección, etc.).²³

Laboratorio

Un buen porcentaje de las embarazadas con anemia leve a moderada permanecen asintomáticas. En el primer nivel de atención, en embarazadas no anémicas, se debe solicitar un valor de hemoglobina y hematócrito al ingreso del control prenatal, a las 28 semanas, a las 36 semanas y al parto. En pacientes embarazadas anémicas se debe llevar un control más estricto, por lo que se añade una determinación adicional a las 20 semanas.²⁴ En caso de necesitar un estudio completo se debe enviar: Concentración de hemoglobina, hematócrito, conteo de glóbulos blancos y recuento de plaquetas, incluyendo los índices eritrocitarios, el ancho de distribución eritrocitaria y el frotis de sangre periférica. En el primer nivel de atención, estas valoraciones no se llevan a cabo de rutina.

El diagnóstico por laboratorio de las anemias ferroprivas depende de la severidad de la pérdida de hierro. En la fase más leve, se manifiesta por una disminución en la concentración de ferritina, pero tanto el hierro sérico, el volumen corpuscular medio y la hemoglobina permanecen normales. Esta anemia en su forma moderada se manifiesta por una ferritina reducida, hierro sérico bajo y disminución de la saturación de transferrina; refleja primeramente una masa eritrocitaria reducida, donde los descensos en el hematócrito y la hemoglobina correlacionan con hipocromía y microcitosis.²² En el posparto temprano, los niveles del hierro sérico se disminuyen durante los primeros 4 a 5 días antes de volver al rango normal al final de la primera semana.²¹

La valoración del laboratorio para anemia es más difícil durante el embarazo. En general, las mujeres con suficientes depósitos de hierro, libres de enfermedad, durante el embarazo tienen un nivel de hemoglobina superior a 11 g/dL y un hematócrito por encima del 35%. La relación de los niveles de hemoglobina con respecto al hematócrito es más difícil en la gestación; los índices de los eritrocitos, el volumen corpuscular medio, la hemoglobina corpuscular media y la concentración de hemoglobina corpuscular media no logran ser tan útiles como en la mujer no embarazada. Todos los índices reflejan los valores medios de la célula y no llegan a descubrir las anormalidades en poblaciones celulares mixtas, aunque la reticulocitosis puede ser muy útil. Si los reticulocitos se encuentran por debajo del 3%, el mecanismo de la anemia es producto de una eritropoyesis disminuida. Si el conteo es mayor del 3%, se debe a una excesiva hemólisis o a la pérdida aguda de sangre.²⁵ Por otra parte, un conteo de reticulocitos normal, entre 1% a 2%, durante el embarazo en una paciente con diagnóstico de anemia, indica la presencia de un proceso hipoproliferativo en el que la paciente no puede responder con nueva producción de glóbulos rojos. El volumen corpuscular medio parece ser un buen discriminador entre los diversos tipos de anemias y el tipo hipoproliferativo.²⁵ El examen de médula ósea, rara vez se realiza durante el embarazo, por la hipervascularidad y al riesgo materno subsiguiente.

Ya cuando se confirma la etiología de anemia ferropénica en la mujer embarazada, se iniciará la intervención nutricional y/o farmacológica, encaminada a la normalización de la hemoglobina, hematócrito, niveles de hierro sérico y restitución de los depósitos tisulares y reticulares de hierro. Los estados carenciales

favorecen mucho más la absorción férrica a nivel gastrointestinal, por ello debemos tener en cuenta que a mayor grado de anemia, mayor será la absorción del hierro suplementado.

REPERCUSIONES FETO-MATERNAS

La hemoglobina es sintetizada durante todo el proceso de maduración de los eritrocitos. Para su formación es esencial la disponibilidad de hierro, el cual es entregado a las células precursoras por la transferrina e insertado en el anillo de porfirina para formar el grupo hem. El exceso de hierro no utilizado en la síntesis de hemoglobina es almacenado como depósito acoplado a la ferritina. El hierro también es uno de los componentes de muchas enzimas que son esenciales para el funcionamiento adecuado de las células cerebrales, musculares y del sistema inmunológico.³ La función de la hemoglobina es la de transportar oxígeno a todos los tejidos corporales. Para cumplir con esta función, tiene la capacidad de combinarse con el oxígeno en forma reversible, captándolo a nivel pulmonar y liberándolo en los tejidos. La afinidad de la hemoglobina por el oxígeno puede cambiar, lo que se traduce en una mayor o menor facilidad para entregarlo a nivel tisular.⁴ La anemia materna se ha asociado mayormente a un aumento en la incidencia de parto pretérmino, bajo peso al nacer y de infecciones puerperales locales.^{6,15}

Fisiopatología

La reducción del contenido de hemoglobina en los estados anémicos se acompaña de una disminución proporcional en la capacidad de transportar oxígeno a los tejidos. Esto por ende disminuye la resistencia del organismo a las infecciones y afecta de modo adverso al sistema inmunológico. La anemia materna disminuye la proliferación (multiplicación y crecimiento) celular, provocando que los mecanismos normales de defensa del organismo se adapten a esta situación, y por lo tanto no funcionen en forma adecuada. Así, se reduce la capacidad del organismo para defenderse a sí mismo de la infección. Un mecanismo de defensa que se ha estudiado en relación a la anemia materna es la actividad fagocitaria. Las pacientes anémicas muestran una respuesta leucocitaria menor de lo normal ante la presencia de una infección. Quizá de mayor importancia es la reducción de la eficiencia fagocitaria de los leucocitos polimorfonucleares.²⁷ Se ha visto que al haber un estado anémico, estas células parecen tener un defecto en su capacidad bactericida intracelular. En el estudio del Dr. Christian Ekiz et al, se evaluaron ciertos marcadores inmunológicos donde la mitad de la muestra padecía de anemia. Algunos de estos marcadores fueron: Niveles de interleucina 6 (IL-6), actividad fagocítica de los macrófagos, actividad oxidativa de los neutrófilos y monocitos y el nivel de inmunoglobulinas. Ellos concluyeron que la inmunidad humoral y celular están influenciadas negativamente por la deficiencia de hierro.²⁸ Es por esto que las pacientes embarazadas anémicas están más propensas a adquirir una infección ya sea una cistitis, metritis, o infección de herida operatoria, por mencionar algunas. También es común que se prolongue el tiempo de cicatrización de heridas o que se de una dehiscencia de la misma debido a la proliferación celular disminuida en estas pacientes.²⁹

Por otro lado, el estudio también concluyó que la actividad de las citocinas, las cuales son moduladoras primordiales en varios pasos de los mecanismos inmunogénicos, está aumentada.²⁸ Existen abundantes datos clínicos que involucran al corion y a la decidua como elementos primordiales en la génesis

del parto prematuro.²⁹ Se ha visto que la interleucina 1 beta (IL-1 β), la interleucina seis (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), estimulan el amnios y la decidua para que produzcan prostaglandinas E₂ y F_{2 α} , que ya son reconocidos como inductores del trabajo de parto. También hay varios procesos que son el estímulo para que las células deciduales y coriónicas produzcan sustancias oxitóxicas (prostanoides y oxitocina), capaces de provocar contracciones uterinas.³⁰ Los productos bacterianos también pueden generar el estímulo para la liberación de prostaglandinas mediante diversos mecanismos. La fosforilasa bacteriana libera el ácido araquidónico precursor del amnios, lo que aumenta la síntesis de prostaglandina E₂. Así, la infección ascendente a partir del tracto genital inferior, puede estimular la producción de prostanoides directamente mediante la acción de la endotoxina bacteriana sobre las células coriodeciduals o bien indirectamente por la acción de IL-1 β y TNF- α de los macrófagos, en respuesta a la acción infecciosa.³⁰ Tanto la infección como el descenso local de progesterona, pueden incrementar la acción de la interleucina 8 (IL-8) por la decidua, el corion y las células cervicales, lo cual, a su vez, promueve la activación de los granulocitos que segregan elastasas y otras potentes proteasas que degradan la matriz extracelular. La degradación de esta matriz estromal provoca el desarrollo del segmento uterino inferior y los cambios cervicales con o sin rotura de membranas. Aún en infecciones subclínicas se ha visto el aumento de prostaglandinas y sus metabolitos en líquido amniótico.³¹

Aunque la infección ha sido el componente principal al estudiar la etiología del parto prematuro, también hay que tener en cuenta que éste puede obedecer a otras causas que no están relacionadas con el proceso infeccioso (Ej. patología placentaria, la hiperdistensión uterina, las alteraciones anatómicas uterinas). Los estudios histopatológicos sugieren que la infección solamente ocurre en el 40% de los casos de parto prematuro.³⁰ Con relación a la anemia materna, se ha visto que esta deficiencia se acompaña de alteraciones placentarias tanto de su morfología como de su implantación y su función, las cuales a su vez, se asocian a una tasa elevada de parto prematuro y bajo peso al nacer. Usualmente, se da una hipertrofia placentaria con una relación peso placentario/peso al nacer elevada.³² También se han demostrado alteraciones como las placentas arqueadas, circunvaladas e inserción marginal del cordón. Esto conlleva a un estado de insuficiencia útero-placentaria por una hipoxia tisular crónica y por los mecanismos compensatorios puestos en marcha para aliviar esta hipoxia. Algunos de éstos incluyen: Disminución de la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno, redistribución de la perfusión sanguínea, aumento del gasto cardíaco y aumento de la producción de eritropoyetina, que estimula la eritropoyesis.⁴ Ya que no hay un transporte de oxígeno adecuado ni una perfusión tisular eficiente al útero, la placenta se torna poco funcional, evitando que el feto adquiriera los nutrientes que necesita y pueda aumentar de peso. Es común que se den lesiones de origen vascular como pequeños desprendimientos precoces de placenta, trombosis decidual, aterosclerosis aguda, o fallo de la transformación de las arterias espirales, las cuales producen lesión isquémica placentaria.³⁰ Luego, el daño de los vasos placentarios y deciduales puede poner en marcha la síntesis de prostaglandinas lo que condiciona un incremento de actividad uterina. Los mediadores endocrinológicos del estrés, la isquemia o la hemorragia útero-placentaria pueden inducir la activación coriodecidual.³³ Este tipo de acción también puede promover la

degradación de la matriz extracelular mediante la acción de ciertas colagenasas, provocando así la amenaza de parto pretérmino.

TRATAMIENTO

Recomendaciones Nutricionales

El hierro en los alimentos se encuentra en dos formas: la forma hem en los alimentos de origen animal, principalmente vísceras y carnes, y la forma no hem en los alimentos de origen vegetal. La diferencia entre estas dos formas está dada por la biodisponibilidad o capacidad de utilización por parte del organismo. La absorción del hierro hem es de un 18 a 25% comparada con 5 a 8% del hierro no hem.³⁴

La eficacia en la absorción del hierro además depende de los alimentos en que se encuentra. Algunos alimentos pueden contener sustancias que la aumentan como el ácido ascórbico, un factor común en las carnes rojas, el pescado y las aves. Otros agentes forman complejos como oxalatos o fosfatos que inhiben la absorción como las verduras, las leguminosas (frijol, lenteja, garbanzo) y los cereales integrales, que son ricos en estas sustancias, por lo que no deben ser considerados como fuentes de hierro.³⁵

Para mejorar el aporte de hierro en la dieta se recomienda preferir alimentos de origen animal, incluyendo una fuente de vitamina C en cada comida (frutas principalmente). No se debe ingerir té o café con las comidas ya que contienen taninos, que son compuestos polifenólicos muy astringentes que inhiben la absorción del hierro. Se debe recomendar el consumo de frutas y verduras como fuentes de vitaminas, minerales y fibra, mas no como fuentes de hierro.³⁵

Tratamiento Profiláctico

En pacientes con una hemoglobina igual o mayor de 12 g/dL, se aconseja iniciar la suplementación profiláctica de hierro al comienzo del segundo trimestre del embarazo. Ciertos autores recomiendan suministrar suplementos de hierro desde el inicio de la gestación con el fin de compensar deficiencias subclínicas.³⁶ Esta práctica realmente no es muy útil ya que en los primeros tres meses, la demanda fetal y el aumento de la volemia materna no son tan acelerados y además, el cese de los sangrados menstruales favorece la conservación de los depósitos de hierro. Aparte de esto, en el primer trimestre debido a la enfermedad matinal del embarazo, la madre se alimenta poco y padece de náuseas frecuentes, lo que probablemente se exacerbaría con la ingesta oral de hierro. En pacientes con valores de hemoglobina entre 11 y 11.9 g/dL al inicio de la gestación, también se recomienda profilaxis ya que la hemodilución fisiológica subsiguiente reducirá la hemoglobina hasta niveles de anemia verdadera.¹⁷

Se recomienda un aporte de 30 a 40 mg de hierro elemental al día por vía oral a partir de la 12^o semana y continuando hasta la lactancia inclusive.^{3,18} Un grupo en especial al cual se le debe administrar profilaxis con hierro debido a su alto riesgo de presentar anemia incluyen: Embarazadas adolescentes, mujeres de bajo nivel socioeconómico, las multíparas, el embarazo gemelar y las mujeres con un intervalo intergenésico menor de 18 meses.³⁷ El intervalo intergenésico se define como el período entre el último parto y la siguiente concepción. Se ha observado que cuando los espacios intergenésicos son cortos, especialmente cuando son menores de 18 meses, se acompañan de fenómenos de deterioro nutricional, como la anemia materna.²⁶

Tratamiento Terapéutico

Al diagnosticar a una paciente embarazada con anemia patológica, junto con las recomendaciones nutricionales se debe suministrar una dosis de 60 a 120 mg/día de hierro elemental fraccionada en 2 o 3 tomas.^{3,4} El hierro oral está indicado como primera línea en casos de anemias leves a moderadas con hemoglobinas entre 9,0 y 10,9 g/dL y hematócrito mayor de 27%. Las indicaciones para la suplementación de hierro en el embarazo siempre deben contemplar la prevalencia de anemia en la región donde vive la paciente. En zonas donde la prevalencia de anemia en embarazadas es menor al 25%, la dosis recomendada es de 60 mg/día de hierro elemental, pero si reside en un área con prevalencia de anemia mayor al 25%, la recomendación es de suplir con mínimo 90 a 120 mg/día de hierro elemental.³⁸ En ambos casos, como comprobaron Krafft et al, se debe iniciar el tratamiento al momento del diagnóstico y continuarlo durante los tres primeros meses posparto.³⁹

Los suplementos de hierro oral que se encuentran disponibles en formas muy solubles en agua y/o en soluciones ácidas diluidas que presentan mayor biodisponibilidad. Sin embargo, hay que considerar la tolerancia gástrica y la presencia de otros efectos colaterales que pueden contribuir positiva o negativamente en la absorción. Estos aspectos dependen fundamentalmente en que si se encuentra en forma iónica ó no iónica y si el mecanismo de absorción es activo o pasivo. Los compuestos que vienen en forma no iónica y que se absorben en forma activa tienen menos efectos secundarios y por lo tanto mayor adherencia al tratamiento.⁵

La absorción de hierro es óptima con el estómago vacío; sin embargo, si se producen efectos adversos se podrá tomar con las comidas o antes de acostarse. Los efectos adversos son principalmente de tipo gastrointestinal como pirosis, náuseas, epigastralgia, diarrea o estreñimiento y en algunos casos tinción de los dientes.⁴⁰ No se deben confundir estas manifestaciones con la pirosis que suele aparecer en la embarazada por la relajación fisiológica que experimenta el esfínter esofágico inferior. Para disminuir estos efectos pueden administrarse inicialmente dosis bajas para comprobar la ausencia de los efectos secundarios e ir incrementándolas cada 1 a 2 semanas hasta alcanzar la dosis deseada. En dosificaciones de 300 mg de sulfato ferroso, los efectos adversos aparecen hasta en el 25 % de las pacientes. Este porcentaje aumenta hasta el 40% si se duplica la dosis.⁴¹ La adición de fructosa u otros azúcares como la polimaltosa, contribuyen a incrementar la tolerabilidad de los preparados de hierro oral y la adición de ácido ascórbico favorece una mejor absorción intestinal y en médula ósea. En casos muy excepcionales de pacientes con anemia ferropénica muy grave, intolerancia excesiva al hierro oral o síndrome de malabsorción, se optará por una administración de hierro parenteral.

Respuesta al Tratamiento

La respuesta al tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro, depende de varios factores entre ellos la causa y la gravedad del estado condicionante, la presencia de otras enfermedades concomitantes y la capacidad innata de la paciente para tolerar y absorber el hierro. Este último es un factor fundamental en la determinación de la respuesta ya que existen límites bien definidos de la tolerancia gastrointestinal al hierro. El intestino delgado regula la absorción y previene la entrada de cantidades excesivas de hierro a la circulación en general.⁴² Este efecto es más relevante cuando se administra un suplemento de hierro oral.

La eficacia del tratamiento con hierro se evalúa a través de la medición de reticulocitos, hematócrito, hemoglobina y los índices eritrocitarios. El aumento en los reticulocitos es evidente a los 7 días de iniciado el tratamiento, mientras que el incremento en los niveles de hemoglobina y hematócrito deben ser evaluados un mes después de comenzar la suplementación. En este período, la hemoglobina debe haberse incrementado en 1 a 2 g/dL como mínimo para describir como exitoso el manejo.⁴³

Si la respuesta al hierro no es la esperada, se debe corroborar que exista adecuada utilización de los suplementos de hierro, y reconsiderar el diagnóstico. En este caso hay que definir si se debe realizar una nueva evaluación de laboratorio y determinar factores asociados. Siempre hay que tener en cuenta la posibilidad de una mala adherencia de la paciente al tratamiento. Confirmada la respuesta adecuada al tratamiento, éste debe continuarse hasta restablecer los valores normales de hemoglobina y se extenderá en caso de querer repletar los depósitos tisulares. Esto requiere de más tiempo dado que la absorción y la velocidad de la misma es menor con niveles sanguíneos de hierro adecuados.

CAPÍTULO V

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- 1) Evaluar la eficacia del tratamiento y seguimiento de la anemia en la embarazada en el primer nivel de atención
- 2) Comprender el impacto de la anemia materna sobre el resultado perinatal.

Objetivos Específicos:

- 1) Conocer la proporción de pacientes en las que se determinó el valor de hematócrito y de hemoglobina en la inscripción al control prenatal
- 2) Clasificar a las embarazadas anémicas según su nivel de hemoglobina al ingreso al control prenatal
- 3) Calcular el porcentaje de pacientes a las que se les dio tratamiento con suplementos de hierro en el primer nivel de atención
- 4) Investigar el número de controles de hematócrito y hemoglobina que se tomaron en el seguimiento de las pacientes anémicas durante el control prenatal
- 5) Agrupar a las pacientes embarazadas anémicas de acuerdo su nivel de hemoglobina al ingresar al servicio de partos
- 6) Determinar si existe relación entre el período intergenésico y la aparición de anemia al parto
- 7) Correlacionar la anemia materna al parto con la incidencia de parto pretérmino
- 8) Identificar si hay relación entre la anemia materna al momento del parto y la incidencia de recién nacidos con bajo peso al nacer
- 9) Correlacionar la anemia materna con la valoración de Apgar al primer minuto
- 10) Establecer si hay una mayor incidencia de infecciones puerperales locales en pacientes que tuvieron anemia al momento del parto
- 11) Clasificar a las pacientes anémicas según su nivel de hemoglobina en el puerperio
- 12) Verificar si se proporcionó tratamiento con suplementos de hierro a las pacientes púerperas al ser dadas de alta

CAPÍTULO VI

HIPÓTESIS

Hipótesis 1: El régimen de seguimiento de las pacientes embarazadas anémicas en el primer nivel de atención no es satisfactorio en el 60% de las pacientes.

Hipótesis 2: La anemia materna al parto influye negativamente en el resultado perinatal ya que si está asociada a un mayor número de recién nacidos con bajo peso al nacer, partos pretérmino y aumento de morbilidad materna.

CAPÍTULO VII

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Estudio:

Análítico-correlacional, retrospectivo tipo transversal

Población:

La población en el presente estudio comprende a todas las mujeres embarazadas que verificaron un parto en el Hospital Nacional San Rafael durante el período 2003 a 2005. Este valor es de 14,098.

Tamaño de la Muestra:

El tamaño de la muestra se obtuvo por fórmula ($n' = s^2 / V^2$) con el programa STATSTTM v.2:

- ✓ La población (N) tiene un valor de 14,098.
- ✓ El error máximo aceptable se fijó en 5%; éste se refiere a la exactitud probabilística que se desea lograr.
- ✓ Se utilizó un nivel de confianza de 95%; éste sirve para determinar el nivel de certeza deseado para los resultados.
- ✓ El tamaño de la muestra utilizando los valores anteriores resultó ser de 360, el cual se distribuyó proporcionalmente para cada año, y se estratificó entre partos vaginales y cesáreas.

2003	Partos: 4,253	30 %	108
	Cesáreas: 486	3 %	11
2004	Partos: 4,291	31 %	112
	Cesáreas: 632	5 %	18
2005	Partos: 3,823	27 %	97
	Cesáreas: 613	4 %	14
TOTAL	14,098	100 %	360

Tipo de Muestreo:

Muestra probabilística estratificada

Definición de Variables:**Independientes**

- ✓ Edad: Se refiere a los años de vida de la paciente. En el estudio se agruparon las pacientes en 4 grupos etáreos: 12 -19, 20 -29, 30 -39 y 40 o más.
- ✓ Paridad: Para efectos del presente trabajo, esta variable se definió de la siguiente manera:
 - Nulípara: Paciente que nunca ha tenido hijos anteriormente
 - Múltipara: Paciente que ha parido al menos 1 producto de término
 - Gran múltipara: Paciente que ha parido 5 o más productos de término

- ✓ Escolaridad: Se define como el nivel de educación formal recibidos por la paciente. Estos pueden ser ninguno, primario, secundario o universitario.
- ✓ Periodo Intergenésico: Es el tiempo entre el parto y el siguiente embarazo. Se dividieron las pacientes en 2 grupos: Pacientes con período intergenésico de 18 meses o menos y las de más de 18 meses, ya que se ha visto que este intervalo es de mayor riesgo obstétrico.²⁶
- ✓ Suplementación con hierro: Se refiere a si se le dio tratamiento de hierro o no a la paciente durante el control prenatal. Debido a la naturaleza del estudio, no se pueden conocer más datos acerca de esta variable como dosificación o tiempo de administración.
- ✓ Anemia materna: Se definió como anemia a un valor de hemoglobina menor de 11 g/dL. Según la OMS, ésta se divide en leve (entre 9.1 y 10.9 g/dL), moderada (entre 7.1 y 9.0 g/dL) y severa (menor o igual a 7.0 g/dL).²

Dependientes

- ✓ Vía del parto: Es la vía por donde nace el producto de la concepción, sea vaginal o abdominal.
- ✓ Bajo Peso al Nacer: Se define como un peso menor de 2,500 gramos al nacimiento.
- ✓ Parto Pretérmino: Se le denomina al parto que ocurre, sea por vía vaginal o abdominal, antes de las 37 semanas de gestación.
- ✓ Valoración de Apgar: Se utiliza para determinar de manera rápida un estado de asfixia en el recién nacido. Se considera que no hay asfixia cuando obtiene una valoración de Apgar al primer minuto entre 8 y 10. Con un valor entre 5 y 7, ya se clasifica como una asfixia leve, entre 3 y 4 como una asfixia moderada y entre 0 y 2, como una asfixia grave.
- ✓ Infecciones Puerperales Locales: Se refiere en este trabajo a los estados mórbidos originados por la invasión de microorganismos patógenos a los órganos urogenitales durante el puerperio como cistitis o endometritis. También se incluyeron en este rubro a las infecciones de episiotomías y las de herida operatoria en cesáreas.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes embarazadas que hayan asistido al menos a 5 visitas del control prenatal en una Unidad de Salud de Sibasi La Libertad.
- Pacientes embarazadas que hayan verificado el parto, tanto vaginal como abdominal, en el Hospital Nacional San Rafael durante el período comprendido en el estudio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes diabéticas, diabéticas gestacionales o con antecedente de diabetes gestacional
- Pacientes preeclámplicas o con antecedente de preeclampsia
- Pacientes con insuficiencia renal
- Pacientes con antecedentes de infecciones vías urinarias a repetición.
- Pacientes con infección por parásitos intestinales, en especial tricocéfalos y uncinariarias

- Pacientes con fibromatosis uterina
- Pacientes con antecedente de hemorragia transvaginal durante el embarazo
- Pacientes que recibieron control prenatal en el Hospital Nacional San Rafael.

Procedimiento de Selección:

El procedimiento de selección utilizado es el de selección sistemática de los elementos muestrales, donde el intervalo $K = N / n$. El intervalo K se refiere al intervalo entre los sujetos muestrales que se incluyeron en el estudio para cada estrato de la población, y resultó de la siguiente manera:

2003	Partos: 4,253	$K = 4,253 / 108$	$K = 40$
	Cesáreas: 486	$K = 486 / 11$	$K = 44$
2004	Partos: 4,291	$K = 4,291 / 112$	$K = 38$
	Cesáreas: 632	$K = 632 / 18$	$K = 35$
2005	Partos: 3,823	$K = 3,823 / 97$	$K = 39$
	Cesáreas: 613	$K = 613 / 14$	$K = 44$

Los números de los expedientes se obtuvieron a través de los libros de registro en el servicio de partos. El inicio de la selección se determinó al azar utilizando la tabla de números aleatorios. Al tener los números de expedientes, los datos requeridos de las pacientes para cada una de las variables que se encontraban en la hoja de CLAP y en las notas de los expedientes clínicos se vaciaron en una hoja de recolección de datos (Anexo 1). En caso de no encontrarse un expediente, el nuevo expediente se elegiría por medio del azar utilizando dos o tres dados dependiendo de la categoría necesaria. Se eliminaron 4 cuadros de la muestra ya que éstos, aunque se encontraron, no cumplían con los criterios de inclusión, dando el siguiente resultado final:

2003	Vaginal: 106
	Cesáreas: 11
2004	Vaginal: 111
	Cesáreas: 17
2005	Vaginal: 97
	Cesáreas: 14
TOTAL	356

Programa de Recolección de Datos:

El programa de recolección de datos utilizado fue SPSS versión 12.0 para Windows. Debido a la naturaleza mayormente correlacional del estudio, las herramientas estadísticas empleadas incluyeron las siguientes: Distribución de frecuencias, chi-cuadrado, corrección de continuidad, cociente de probabilidad, y asociación lineal por lineal. Estas herramientas estadísticas se presentaron por medio de tablas y gráficas de pastel y de barras en el análisis de los datos. No se ocuparon medidas de tendencia central ya que todas las variables estaban divididas por categorías.

Consideraciones Éticas

Es necesario aclarar que toda la información obtenida de cada paciente en el presente estudio fue completamente confidencial. Al obtener los datos en la hoja de recolección, a cada una se le asignó un número correlativo y desde ahí, se le denominó con ese número en el resto del estudio para mantener su privacidad. En ningún momento se divulgaron datos personales de ellas ni del médico tratante con relación al manejo administrado.

CAPÍTULO VIII

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la investigación por medio de distintas tablas y gráficas. Para recalcar la perspectiva integral del estudio, los datos se han dividido en tres secciones de acuerdo a la etapa correspondiente del manejo y seguimiento de la anemia en el embarazo: Control prenatal, parto y puerperio.

1. CONTROL PRENATAL

- En el estudio, 72% de las pacientes tenían 29 años de edad o menos, de las cuales un poco más de la mitad eran adolescentes. Las pacientes entre los 30 y 39 años de edad representaban un 13%, y el 15% restante, tenía 40 años o más.

Cuadro 1. Distribución porcentual de las pacientes por grupos etáreos y año del parto.

Respuestas (años)	2003	2004	2005	TOTAL	
				No.	%
12 – 19	24	63	44	131	37
20 – 29	59	24	41	124	35
30 – 39	27	14	6	47	13
> 40	7	27	20	54	15
TOTAL	117	128	111	356	100

- En cuanto a la escolaridad, 69% de las pacientes habían tenido como máximo, estudios de primaria; 33% de éstas no habían tenido escolaridad alguna. Cabe mencionar que solamente 7% de las embarazadas incluidas en la investigación habían tenido estudios universitarios.

Cuadro 2. Distribución porcentual de las pacientes por escolaridad y año del parto

Respuestas	2003	2004	2005	TOTAL	
				No.	%
Ninguna	29	39	49	117	33
Primaria	38	54	36	128	36
Secundaria	38	28	20	86	24
Universitaria	12	7	6	25	7
TOTAL	117	128	111	356	100

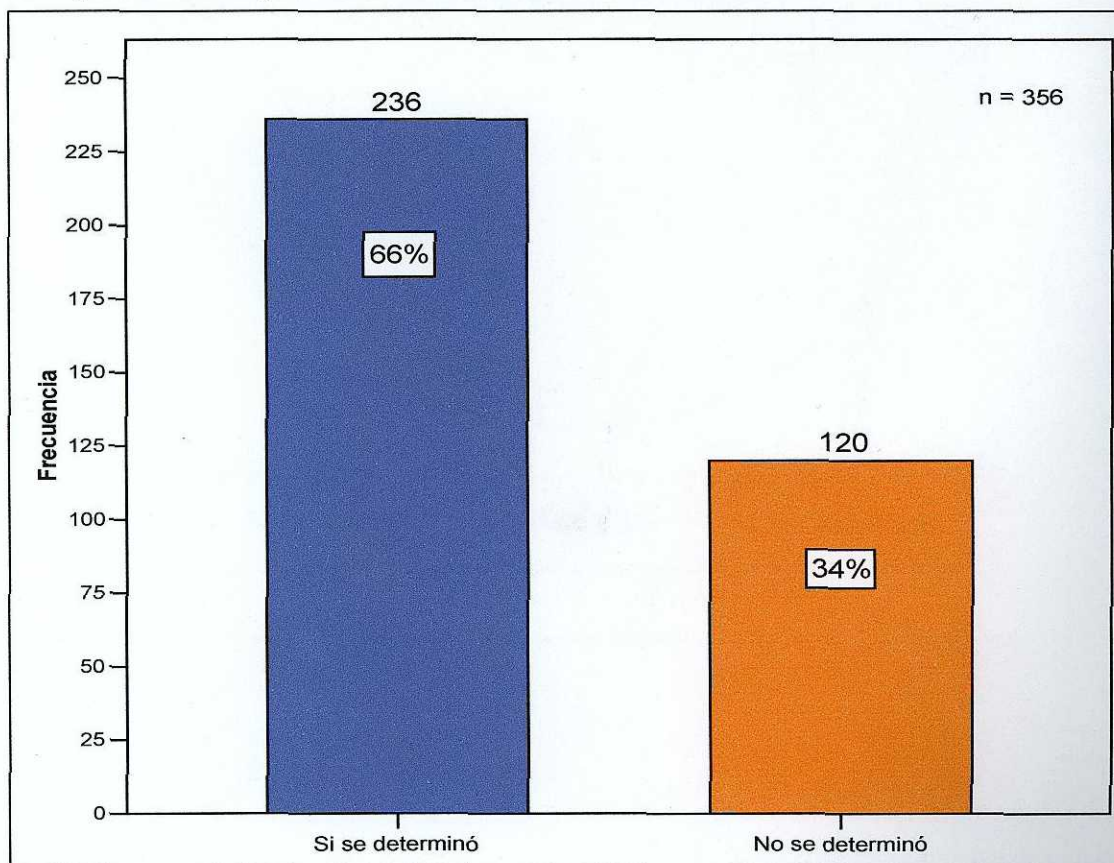
- Se encontraron 154 pacientes múltiples (43%), 139 nulíparas (39%) y 63 gran múltiples (18%). Se puede decir que, aunque hubo una discreta mayoría de las pacientes múltiples en comparación con las nulíparas, ambos grupos estaban bastante equitativos.

Cuadro 3. Distribución porcentual de las pacientes por su paridad y año del parto.

Respuestas	2003	2004	2005	TOTAL	
				No.	%
Nulípara	52	56	31	139	39
Múltipara	48	36	70	154	43
Gran múltipara	17	36	10	63	18
TOTAL	117	128	111	356	100

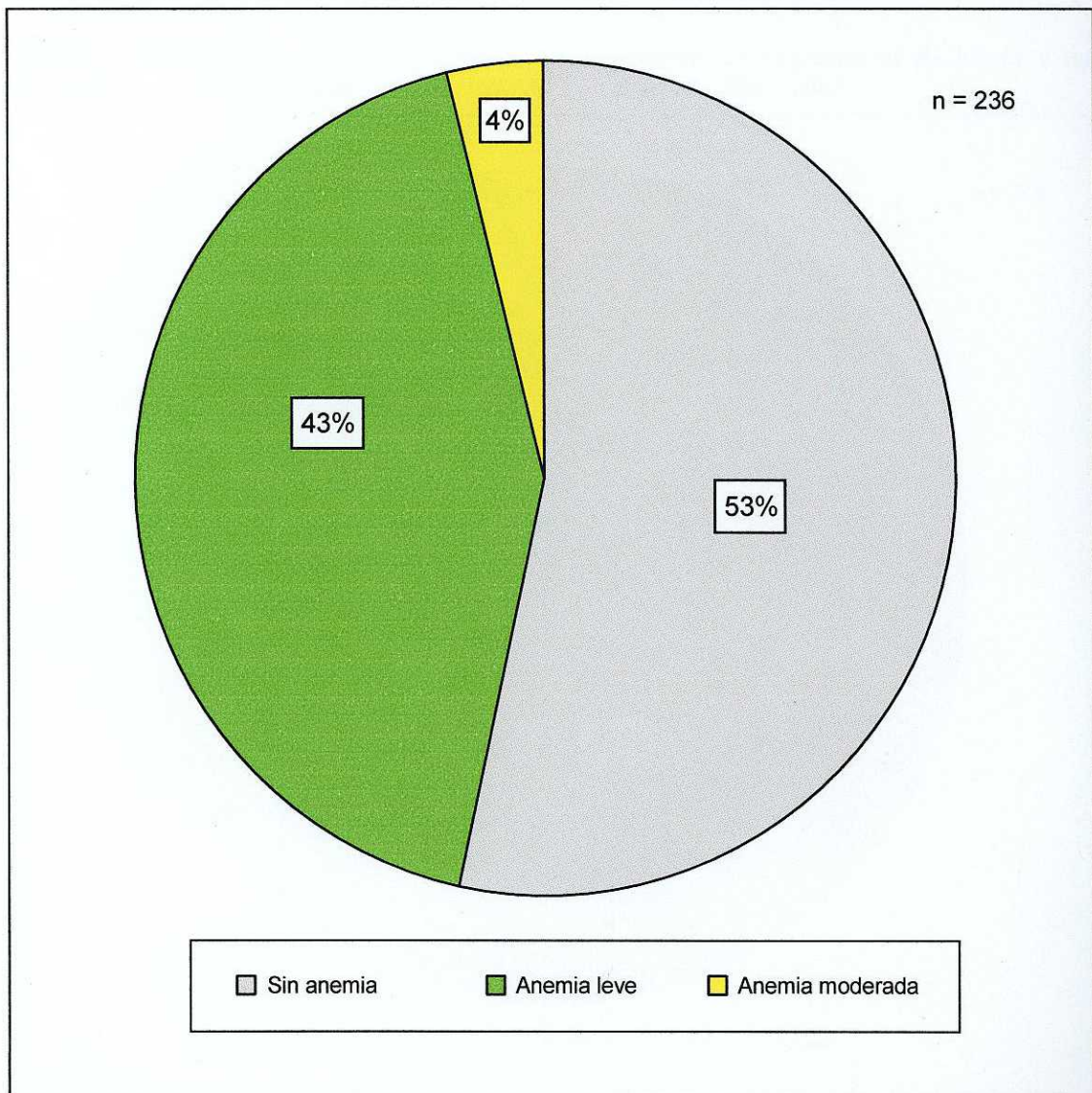
- Del total de 356 pacientes, a 236 (66%) se les determinó el valor de hematócrito y hemoglobina (Ht-Hb) en el ingreso al control prenatal. Sin embargo, 120 pacientes (34%) no tenían registrado ningún valor de hematócrito o hemoglobina en la hoja de CLAP al inicio del prenatal.

Gráfica 1. Distribución porcentual sobre la determinación del hematócrito y hemoglobina en la inscripción al control prenatal. SIBASI La Libertad 2003 – 2005.



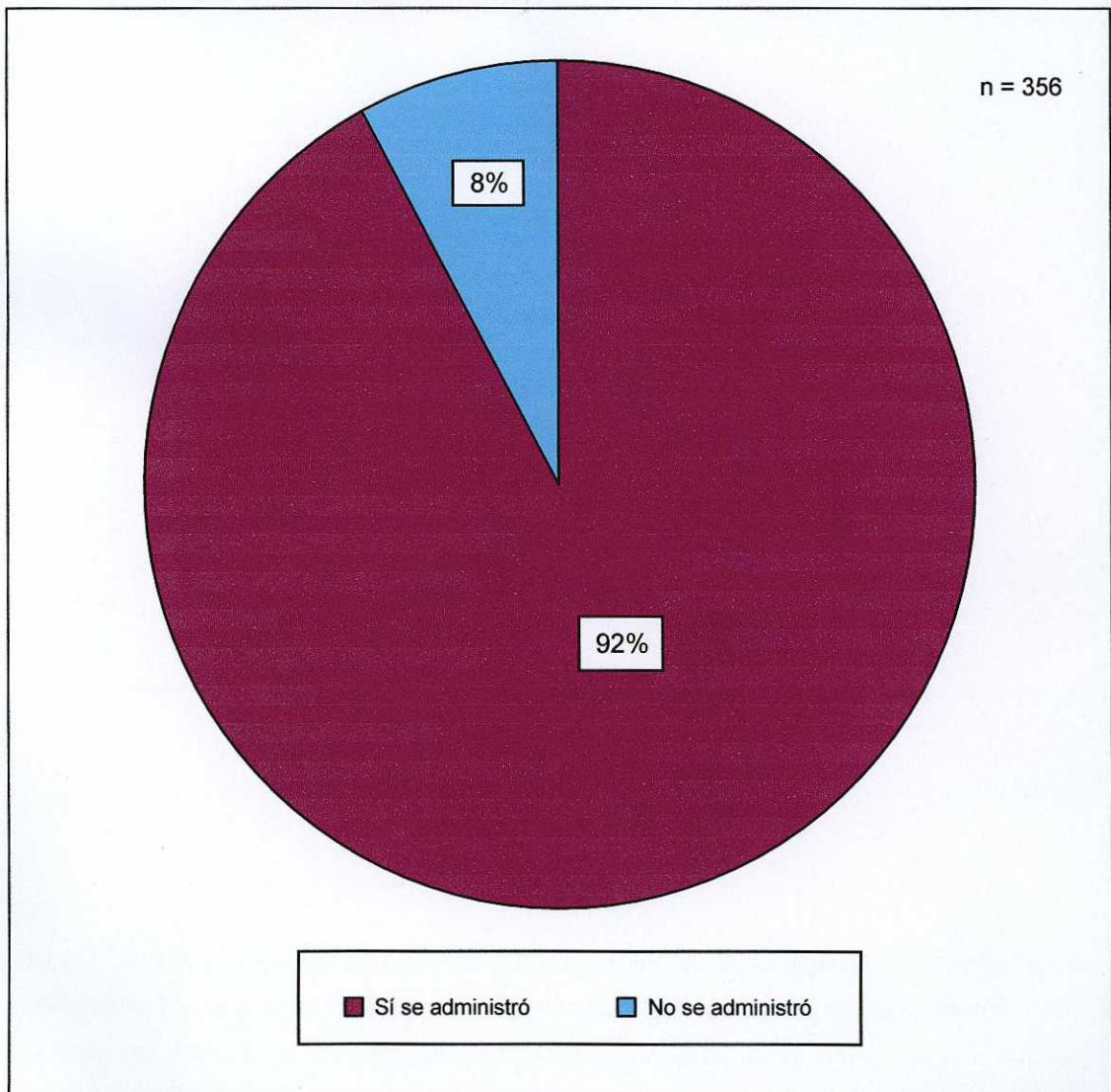
- De las 236 pacientes a las cuales se les tomó el Ht-Hb en la inscripción al control prenatal, 126 (53%) no tenían anemia, 101 (43%) presentaron anemia leve y 9 pacientes (4%) tenían anemia moderada. Ninguna paciente resultó con anemia grave. Cabe recalcar que a 1 de cada 3 pacientes en el estudio no se le determinó el Ht-Hb al ingreso al prenatal.

Gráfica 2. Distribución porcentual de la anemia materna clasificada según el valor de hemoglobina al ingreso al control prenatal. SIBASI La Libertad 2003 – 2005.



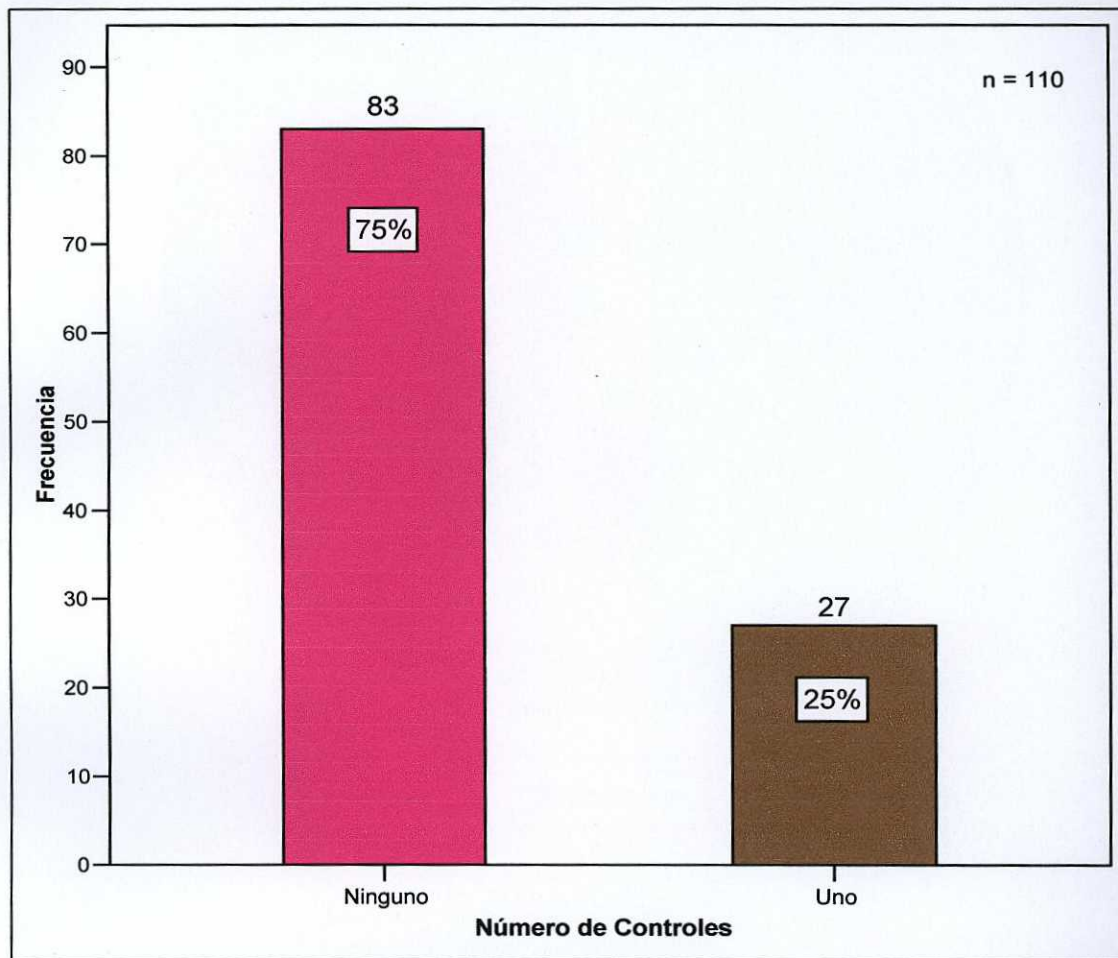
- En el estudio, 328 pacientes (92%) recibieron tratamiento con suplementos de hierro en el primer nivel de atención. El tratamiento fue profiláctico para todas estas pacientes. Veintiocho pacientes (8%) no recibieron ningún tipo de tratamiento con suplementos de hierro durante todo su embarazo. Debido a la naturaleza retrospectiva del estudio, no se conocen las razones por las cuales no se les indicó tratamiento a estas pacientes. Es importante hacer notar este resultado ya que, aunque podría parecer un porcentaje bajo de pacientes que no recibieron tratamiento, todas las embarazadas deberían de recibir la suplementación con hierro para cubrir las demandas aumentadas impuestas por el embarazo.

Gráfica 3. Distribución porcentual sobre la administración de suplementos de hierro a las pacientes en el primer nivel de atención. SIBASI La Libertad 2003 – 2005.



- De las 110 pacientes que resultaron con anemia durante el prenatal, a 83 de ellas (75%) no se les realizó ningún seguimiento con determinaciones subsiguientes de Ht-Hb durante todo su control prenatal. A 27 de ellas (25%) se les tomó solamente 1 control de Ht-Hb, el cual fue el número máximo de controles en el estudio.

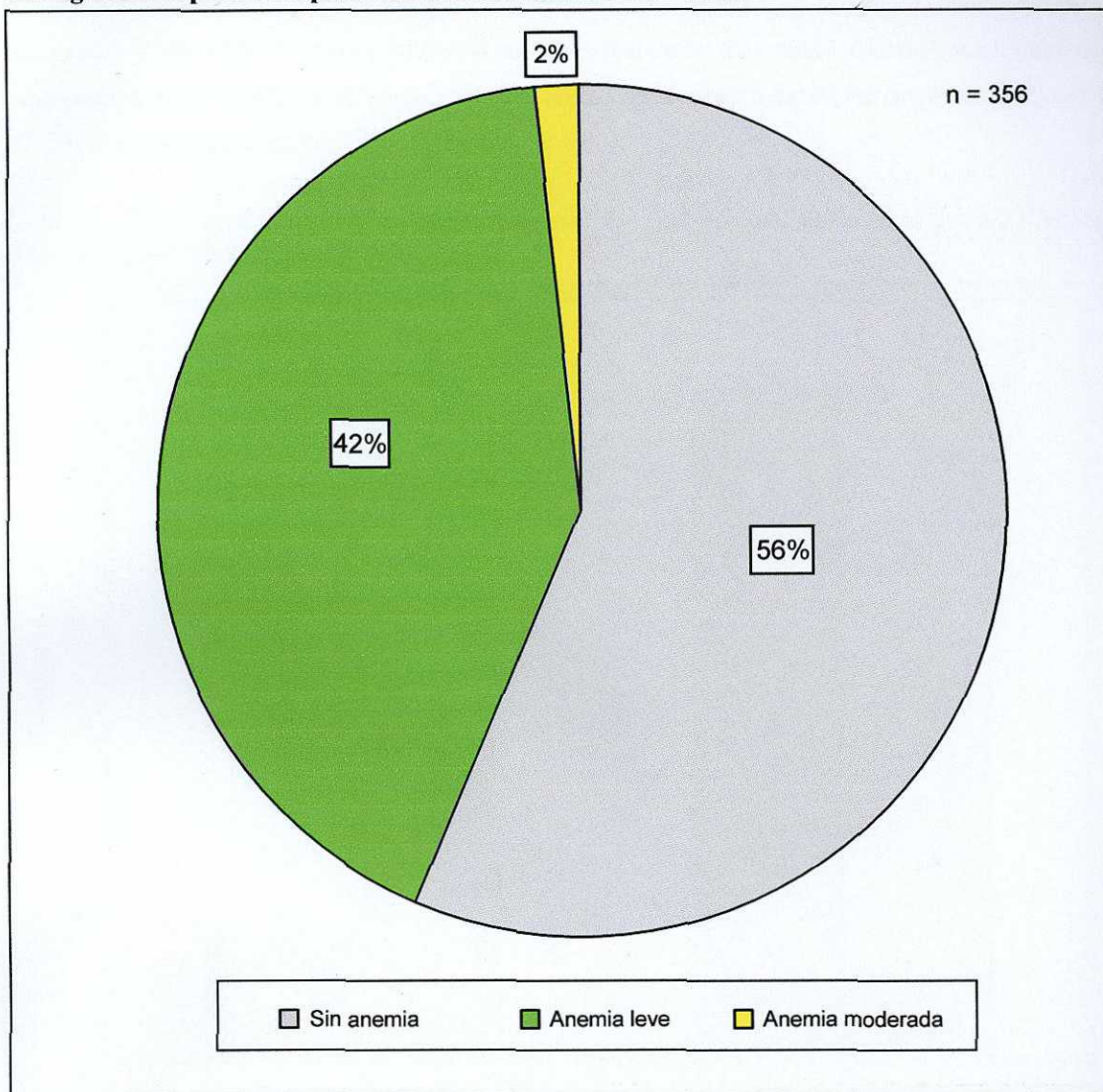
Gráfica 4. Distribución porcentual sobre el número de controles de hematócrito y hemoglobina en las embarazadas anémicas durante el control prenatal. SIBASI La Libertad 2003 – 2005.



2. PARTO

- Del total de 356 pacientes, al momento del parto, 201 (56%) no tenían anemia, 149 (42%) resultaron con anemia leve y 6 (2%) tenían anemia moderada. Ninguna paciente presentó anemia grave al momento del parto. Hubo un incremento del 3% en las pacientes sin anemia y una disminución del 1% en anemia leve y 2% en anemia moderada con respecto a la clasificación de anemia al ingreso al control prenatal. Sin embargo, es de hacer notar que en este rubro de anemia al parto están incluidas todas las pacientes en el estudio.

Gráfica 5. Distribución porcentual de la anemia materna clasificada según el valor de hemoglobina al parto. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



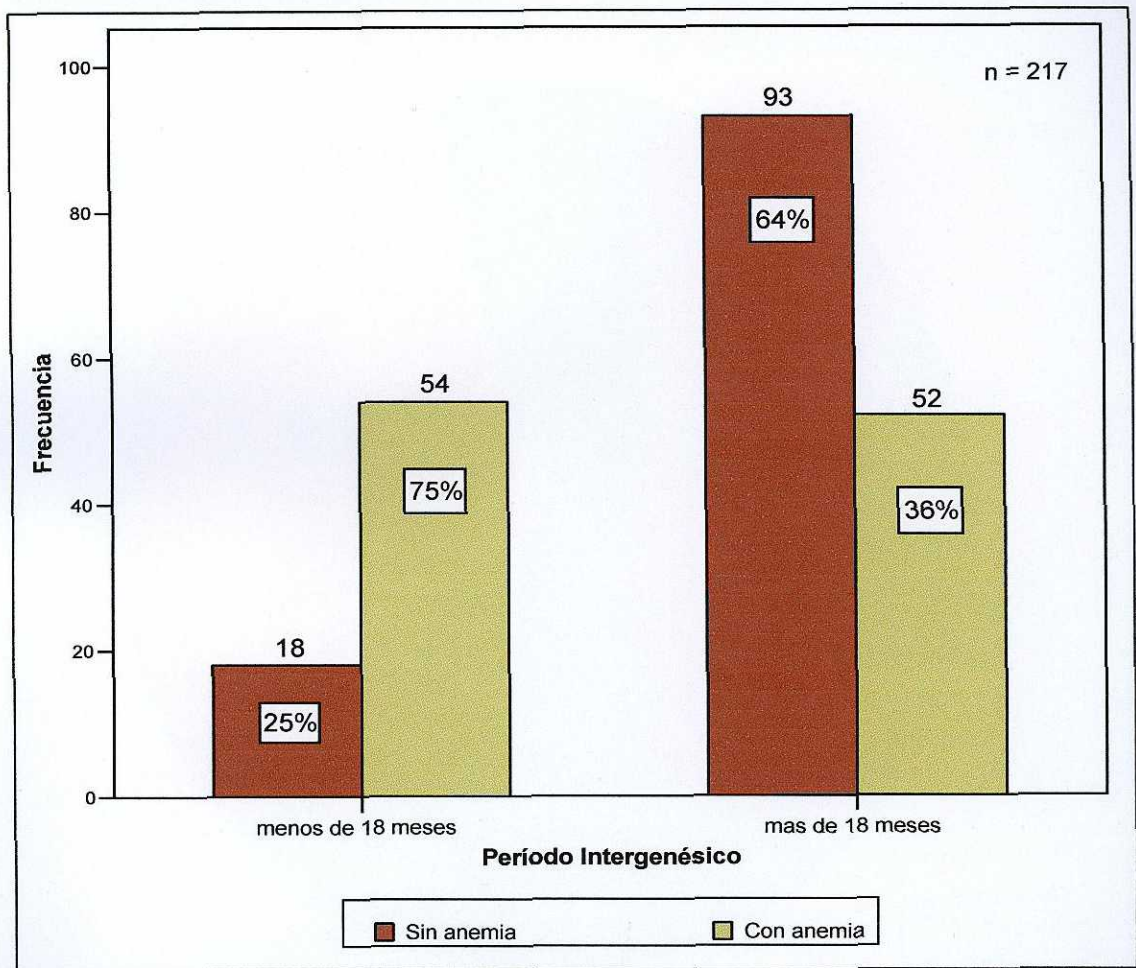
- En el estudio, hubieron 314 partos vaginales (88%) y 42 partos abdominales o cesáreas (12%).

Cuadro 4. Distribución porcentual de las pacientes por la vía y año del parto.

Respuestas	2003	2004	2005	TOTAL	
				No.	%
Vaginal	106	111	97	314	88
Cesárea	11	17	14	42	12
TOTAL	117	128	111	356	100

- Excluyendo a las pacientes nulíparas de las 356 embarazadas, es decir de una muestra de 217 pacientes, 72 tuvieron un período intergenésico menor a 18 meses, de las cuales 18 (25%) resultaron sin anemia al momento del parto y 54 (75%) con anemia al parto. En cambio, 145 tuvieron un período intergenésico mayor a 18 meses, de las cuales 93 (64%) resultaron sin anemia al momento del parto y 52 (36%) con anemia al parto. (75% vs. 36% $p < 0.05$)

Gráfica 6. Correlación entre el período intergenésico y la anemia materna al parto. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



Cuadro 5. Pruebas de chi-cuadrado para la correlación entre el período intergenésico y la anemia materna al parto. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.

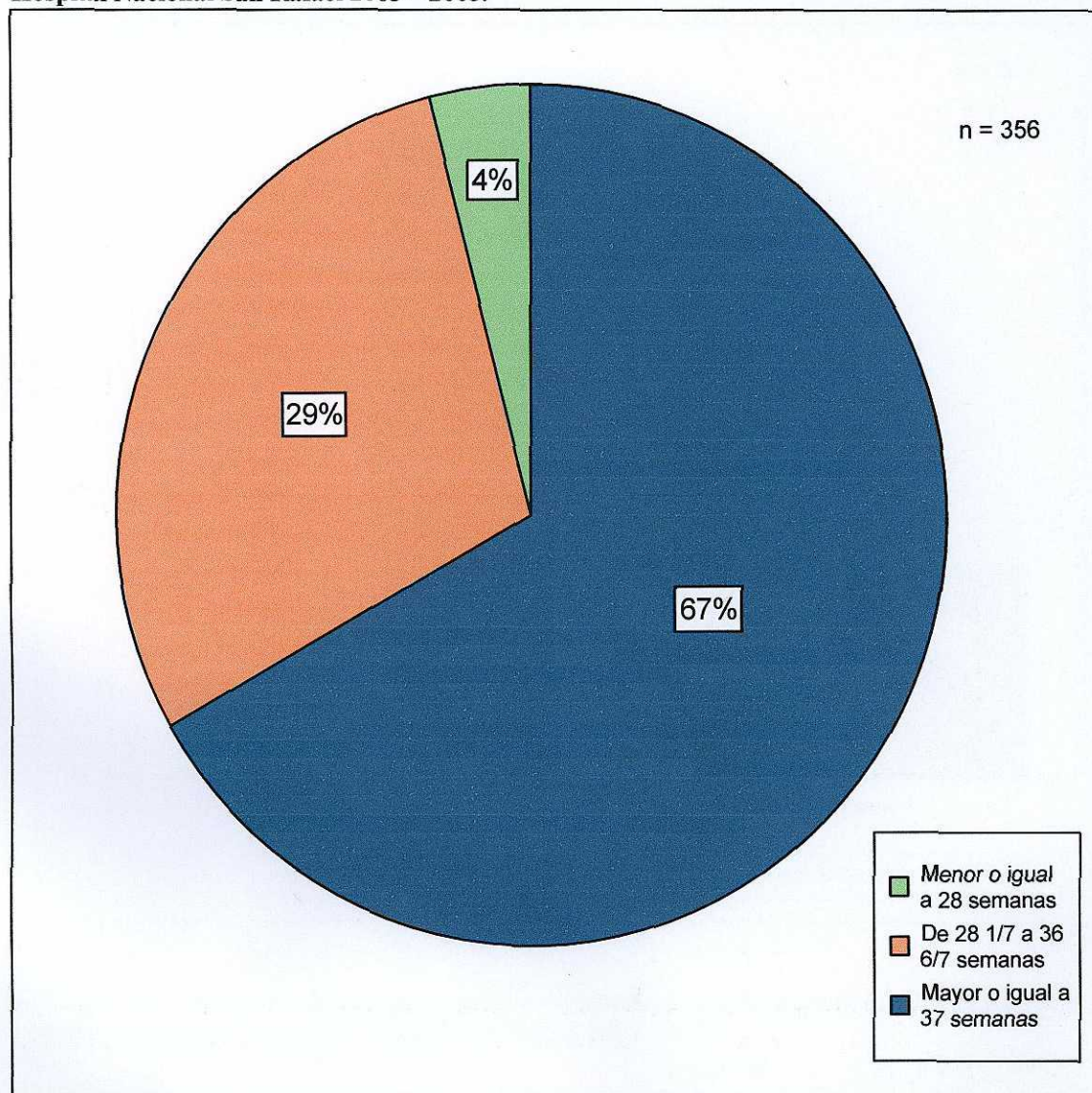
	Valor	Grados de libertad	Valor de significancia (p)
Chi-Cuadrado de Pearson	29,494(b)	1	0,03
Corrección de Continuidad (a)	27,948	1	0,04
Cociente de Probabilidad	30,474	1	0,01
Asociación Lineal por Lineal	29,358	1	0,02
N Casos Validos	217		

a. Analizado sólo en una tabla 2x2

b. 0 celdas (0%) tienen una cuenta esperada menor de 5. La cuenta mínima esperada es de 35,17.

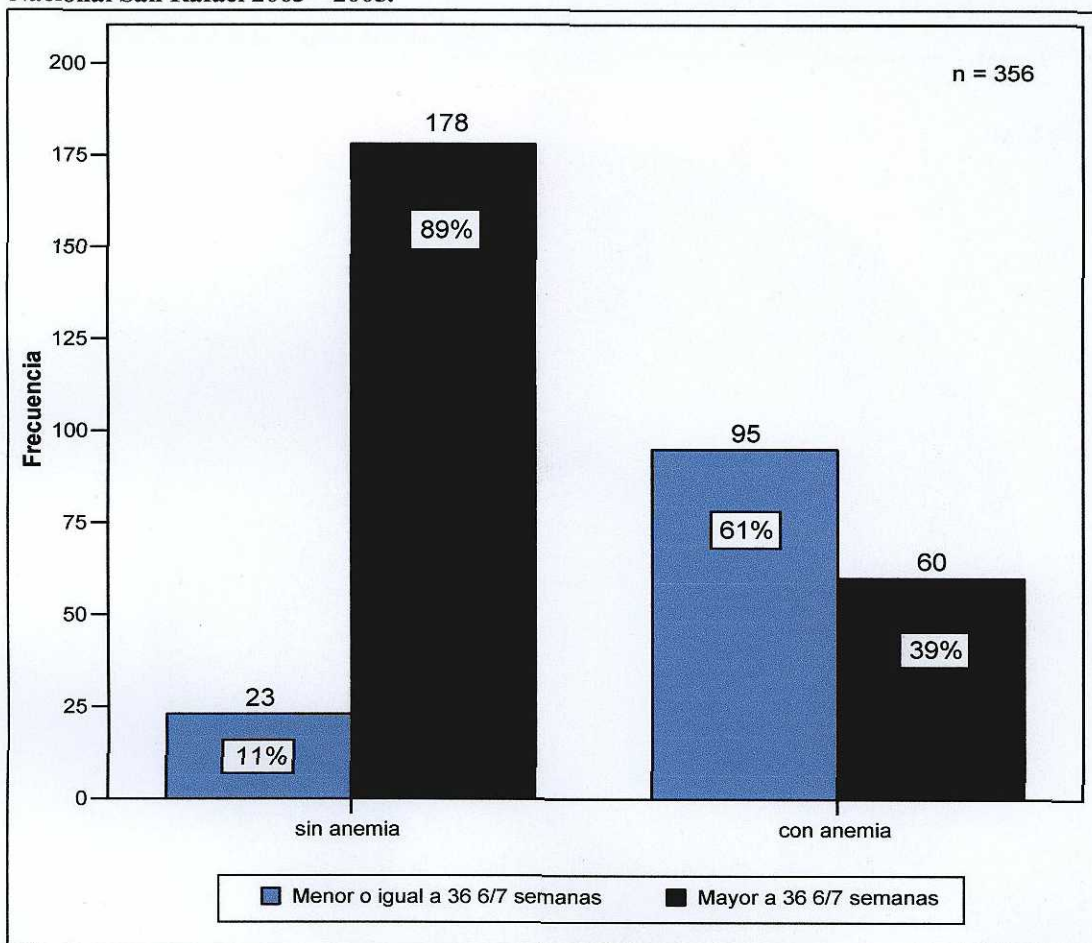
- De las 356 pacientes en el estudio, 238 (67%) tenían una edad gestacional al parto mayor o igual a 37 semanas, 104 pacientes (29%) entre 28^{1/7} a 36^{6/7} semanas de edad gestacional y 14 (4%) tenían 28 semanas o menos al momento del parto. Esto significa que hubo una proporción del 33% de parto pretérmino.

Gráfica 7. Distribución porcentual de la edad gestacional de las pacientes al momento del parto. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



- De las 201 pacientes en el estudio que no presentaron anemia al parto, 23 (11%) tenían una edad gestacional de 36^{6/7} semanas o menos, mientras que las 178 restantes (89%), superaban las 36^{6/7} semanas. Por otro lado, de las 155 pacientes que ingresaron a partos con anemia, 95 de ellas (61%), tenían una edad gestacional menor o igual a 36^{6/7} semanas, y solamente 60 (39%) tenían mas de 36^{6/7} semanas de edad gestacional. (11% vrs. 61% p < 0.05)

Gráfica 8. Correlación entre la anemia materna al parto y el parto pretérmino. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



Cuadro 6. Pruebas de chi-cuadrado para la correlación entre la anemia materna al parto y el parto pretérmino. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.

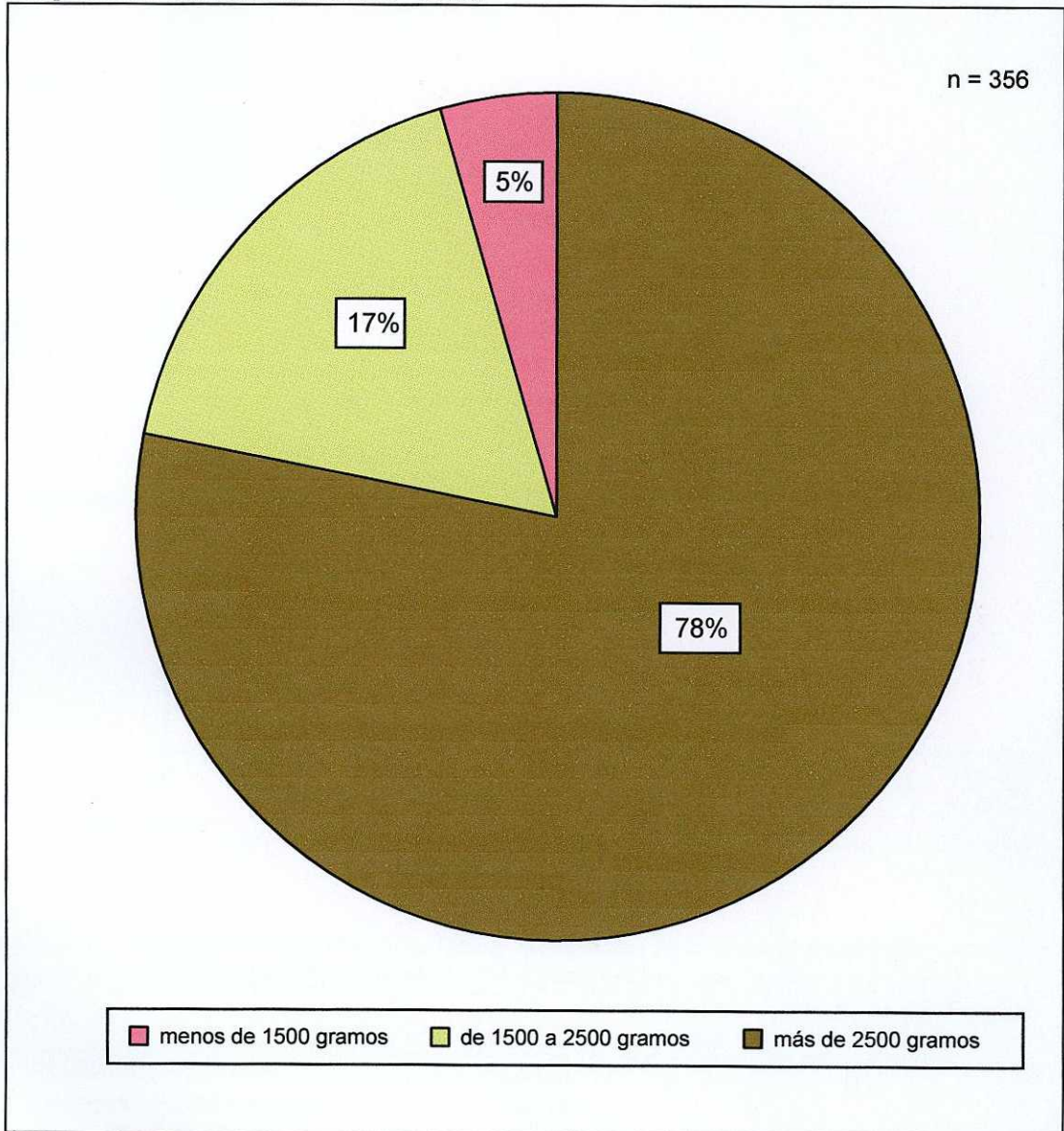
	Valor	Grados de libertad	Valor de significancia (p)
Chi-Cuadrado de Pearson	98,131(b)	1	0,02
Corrección de Continuidad (a)	95,894	1	0,01
Cociente de Probabilidad	102,384	1	0,02
Asociación Lineal por Lineal	97,855	1	0,03
N Casos Validos	356		

a. Analizado sólo en una tabla 2x2

b. 0 celdas (0%) tienen una cuenta esperada menor de 5. La cuenta mínima esperada es de 51,38.

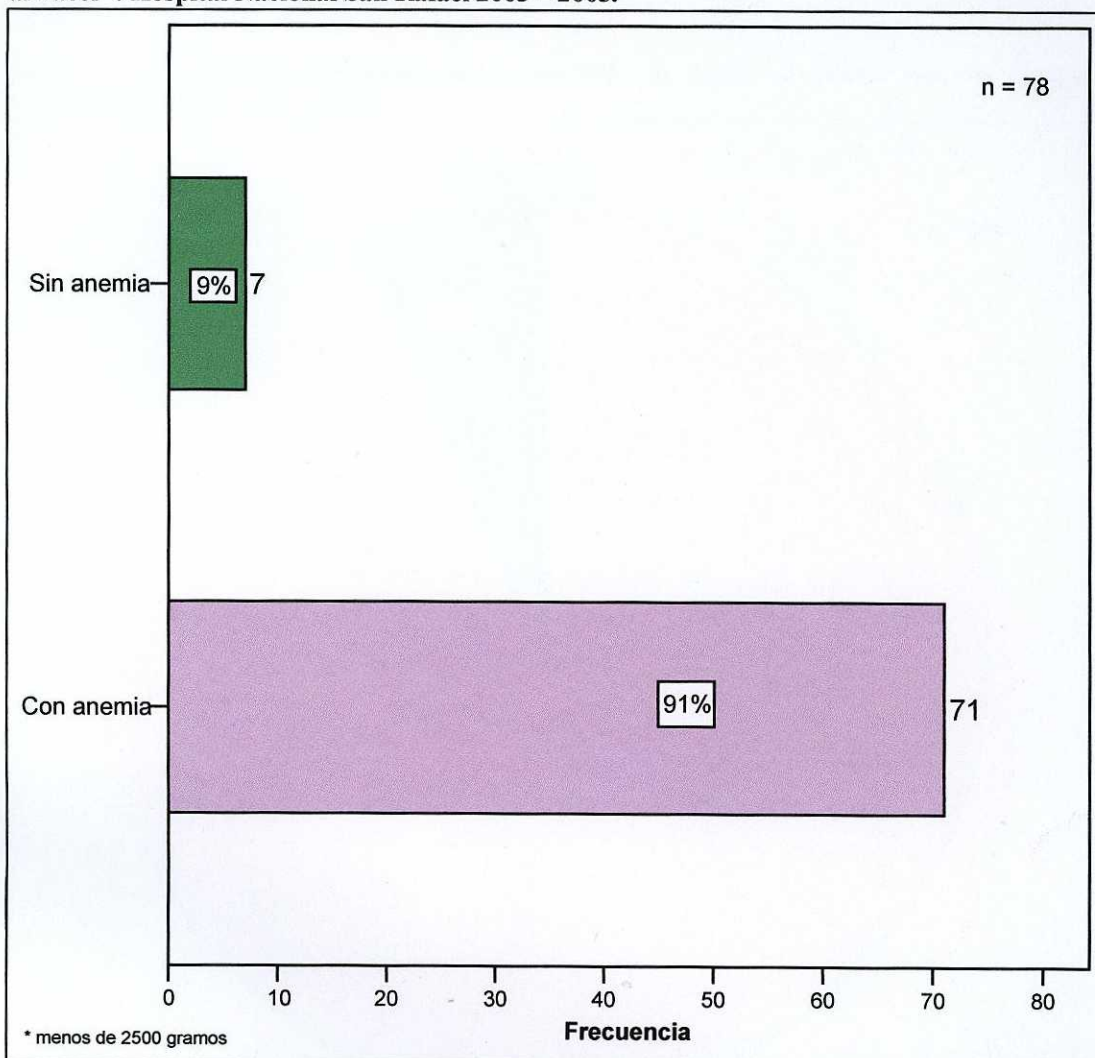
- En el estudio, se encontró una prevalencia de bajo peso al nacer del 22% de los casos (por 1000 nacidos vivos), distribuido de la siguiente manera: 62 pacientes (17%) tuvieron un producto entre 1,500 y 2,500 gramos, propiamente de bajo peso y 16 pacientes (5%) tuvieron un producto menor de 1,500 gramos, siendo éste considerado como muy bajo peso. Los productos de las restantes 278 pacientes (78%) tuvieron un peso normal al nacer, de 2,500 gramos o más.

Gráfica 9. Distribución porcentual del peso de los productos de las pacientes al nacimiento. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



- De las 78 pacientes que tuvieron un producto con un peso menor a 2,500 gramos, 7 (9%) no presentaron anemia al parto, mientras que 71 (91%) tenían anemia al parto.

Gráfica 10. Correlación de la anemia materna al parto entre los recién nacidos con bajo peso al nacer*. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



Cuadro 7. Pruebas de chi-cuadrado para la correlación de la anemia materna al parto entre los recién nacidos con bajo peso al nacer*. Hospital Nacional San Rafael 2003 - 2005.

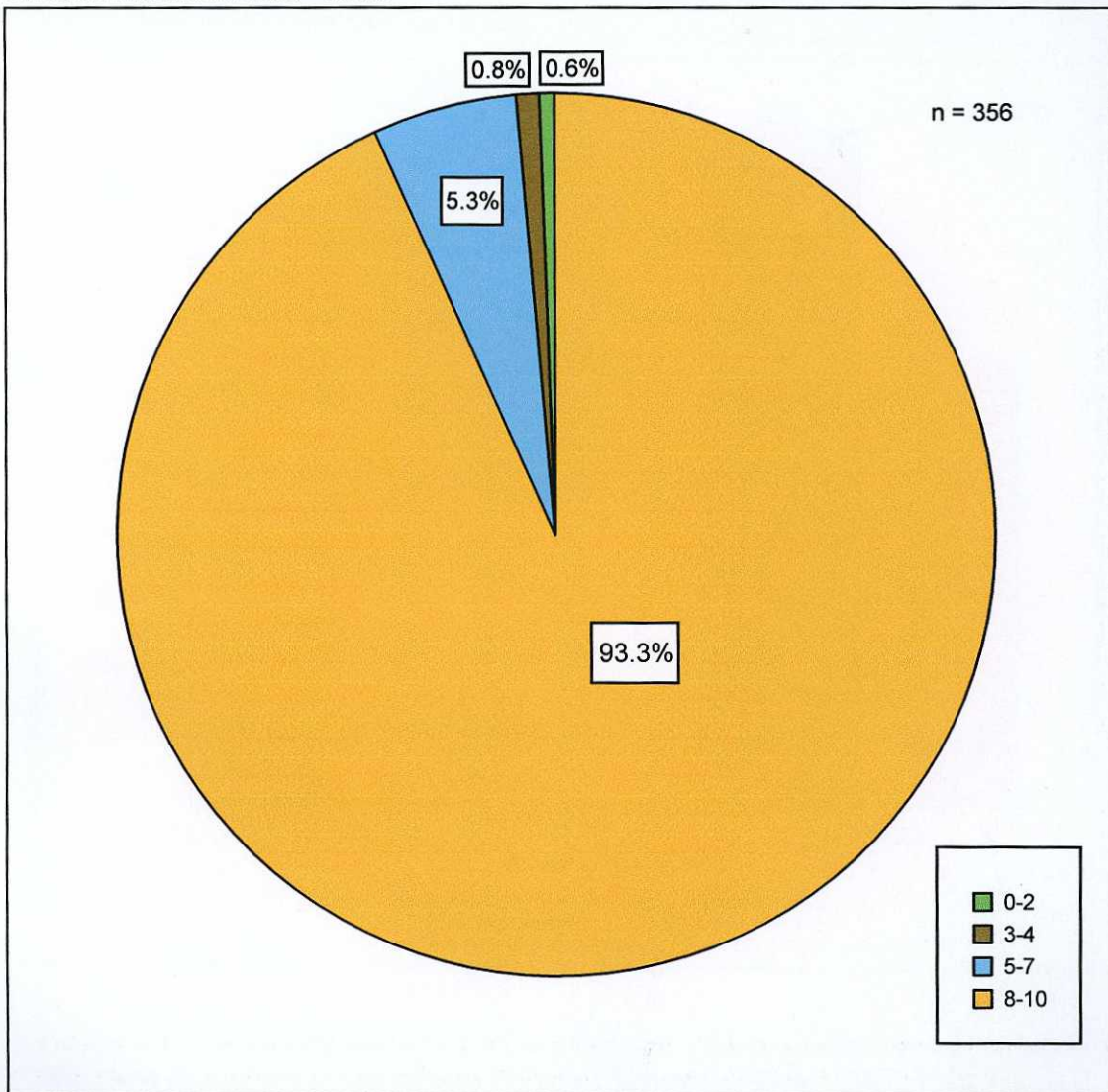
	Valor	Grados de libertad	Valor de significancia (p)
Chi-Cuadrado de Pearson	91,624(b)	1	0,01
Corrección de Continuidad (a)	89,167	1	0,01
Cociente de Probabilidad	99,806	1	0,03
Asociación Lineal por Lineal	91,367	1	0,02
N Casos Validos	356		

a. Analizado sólo en una tabla 2x2

b. 0 celdas (0%) tienen una cuenta esperada menor de 5. La cuenta mínima esperada es de 33,96.

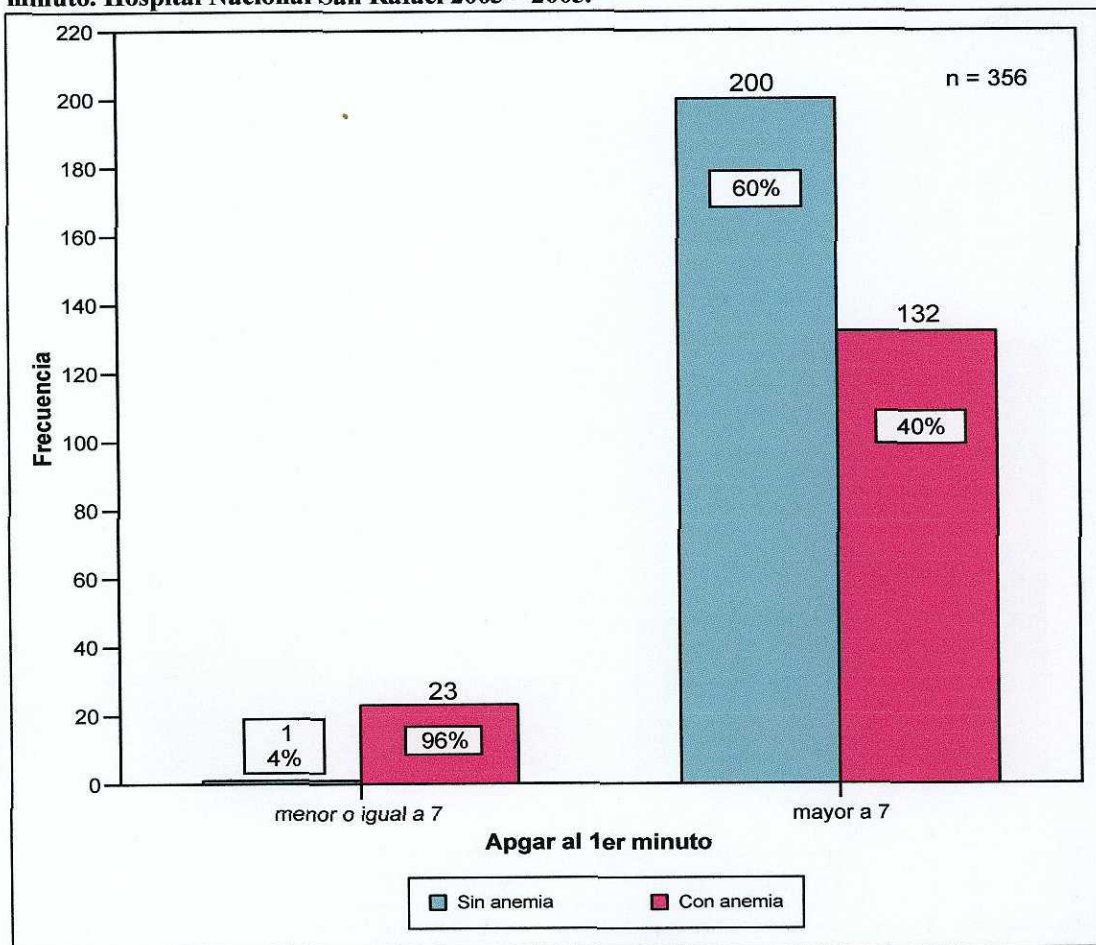
- Del total de 356 pacientes, 332 tuvieron productos con un Apgar al primer minuto entre 8 y 10 (93.3%), 19 pacientes entre 5 y 7 (5.3%), 3 entre 3 y 4 (0.8%) y 2 pacientes con un Apgar al primer minuto entre 0 y 2 (0.6%). Esto significa que en el estudio se encontró una prevalencia de asfixia perinatal de aproximadamente 7% (por 100 nacidos vivos).

Gráfica 11. Distribución porcentual de la valoración de Apgar al primer minuto. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



- De las 24 pacientes en el estudio que tuvieron un recién nacido con cierto grado de asfixia (Apgar menor o igual a 7), 23 (96%) presentaron anemia al parto y solamente 1 (4%) no tenía anemia. En cambio, de las 332 pacientes que tuvieron un recién nacido sin asfixia (Apgar mayor a 7), 200 (60%), no habían tenido anemia al ser admitidas al servicio de partos, mientras que 132 (40%) sí estaban anémicas. (96% vrs. 40% $p < 0.05$)

Gráfica 12. Correlación entre la anemia materna al parto y la valoración de Apgar al primer minuto. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



Cuadro 8. Pruebas de chi-cuadrado para la correlación entre la anemia materna al parto y la valoración de Apgar al primer minuto. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.

	Valor	Grados de libertad	Valor de significancia (p)
Chi-Cuadrado de Pearson	28,629(b)	1	0,02
Corrección de Continuidad (a)	26,393	1	0,02
Cociente de Probabilidad	33,024	1	0,00
Asociación Lineal por Lineal	28,548	1	0,01
N Casos Validos	356		

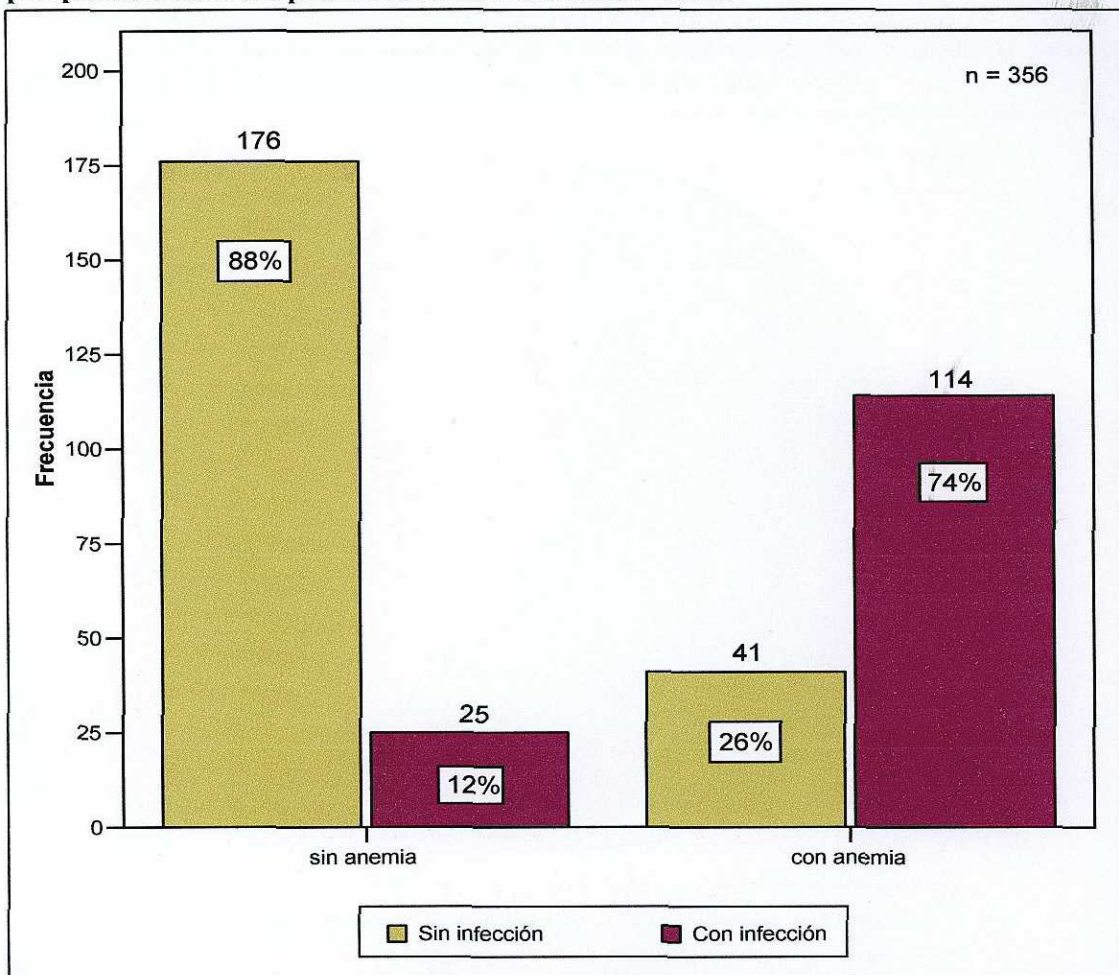
a. Analizado sólo en una tabla 2x2

b. 0 celdas (0%) tienen una cuenta esperada menor de 5. La cuenta mínima esperada es de 10,45.

3. PUERPERIO

- De las 201 pacientes en el estudio que no tenían anemia al parto, solamente 25 de ellas (12%) presentaron infección puerperal. En cambio, de las 155 pacientes con anemia, 114 (74%) tuvieron infección puerperal. (12% vs. 74% $p < 0.05$)

Gráfica 12. Correlación entre la anemia materna al parto y la proporción de infecciones puerperales locales. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



Cuadro 9. Pruebas de chi-cuadrado para la correlación entre la anemia materna al parto y la proporción de infecciones puerperales locales. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.

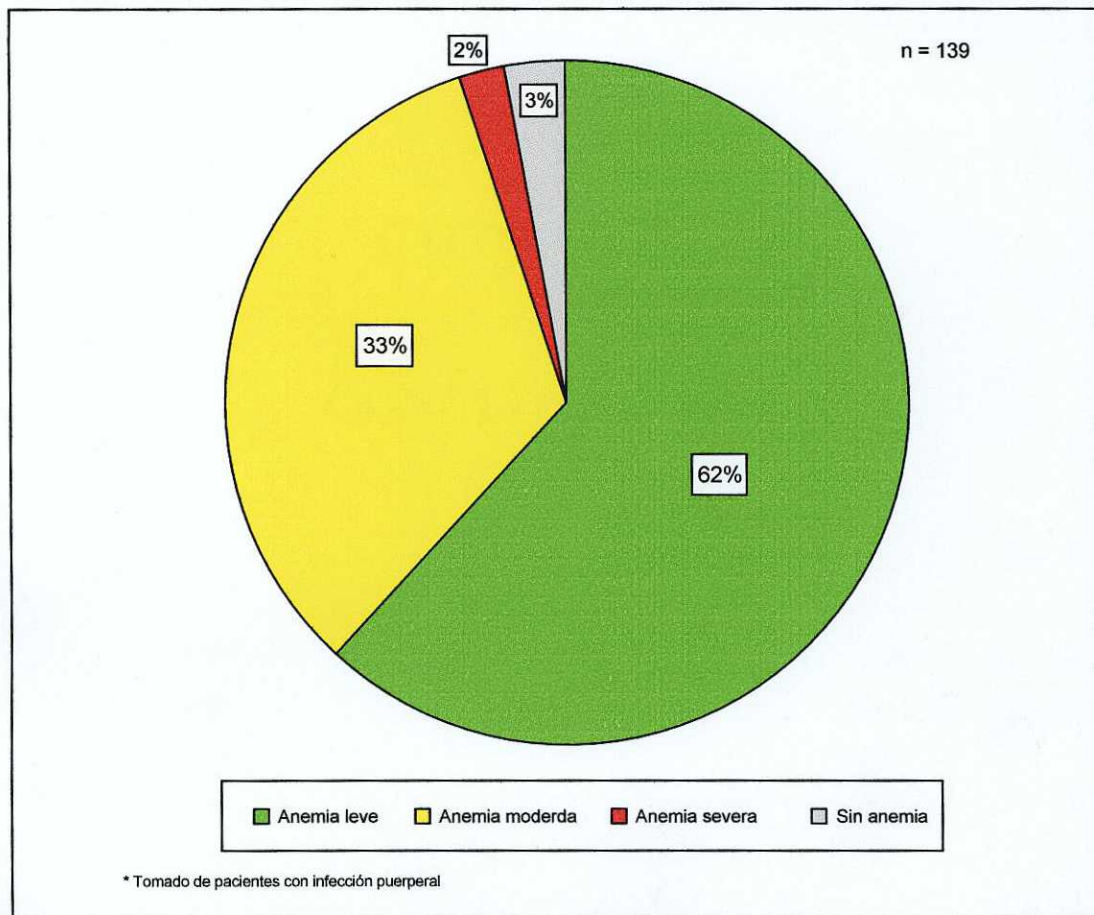
	Valor	Grados de libertad	Valor de significancia (p)
Chi-Cuadrado de Pearson	137,321(b)	1	0,03
Corrección de Continuidad (a)	134,765	1	0,01
Cociente de Probabilidad	146,221	1	0,01
Asociación Lineal por Lineal	136,935	1	0,04
N Casos Validos	356		

a. Analizado sólo en una tabla 2x2

b. 0 celdas (0%) tienen una cuenta esperada menor de 5. La cuenta mínima esperada es de 60,52.

- Durante la recolección de los datos se comprobó que en el Hospital Nacional San Rafael no se indican valores de Ht-Hb a las pacientes en el posparto, a menos que éstas presenten síntomas de infección puerperal. Es por eso que solamente se pudo clasificar la anemia materna al puerperio en este grupo de pacientes, 139 en total. Cuatro (3%) no tenían anemia, 86 (62%) resultaron con anemia leve, 46 pacientes (33%) tenían anemia moderada y 3 (2%) llegaron incluso a presentar anemia severa, menor a 7.0 g/dL.

Gráfica 14. Distribución porcentual de la anemia materna clasificada según el valor de hemoglobina* en el puerperio. Hospital Nacional San Rafael 2003 – 2005.



- Todas las 356 pacientes incluídas en el estudio recibieron tratamiento con suplementos de hierro al momento del alta a la misma dosis de 300 mg al día (dosis profiláctica). Sin embargo, como ya se mencionó, no se conocía el estado anémico en la mayoría de los casos (61%) al ser dadas de alta. Y en los casos que sí se confirmó que tenían anemia en el puerperio debido a que habían presentado infección puerperal, no se indicó un régimen terapéutico a estas pacientes, incluyendo a las 49 que se les detectó anemia moderada y severa.

CAPÍTULO IX

CONCLUSIONES

- 1) La muestra estudiada en la presente investigación refleja en su mayoría a un grupo de pacientes jóvenes (menores de 30 años) con un bajo nivel escolar (hasta primaria). Resulta preocupante el hecho que el 37% de las pacientes incluidas en el estudio eran adolescentes, ya que esta es una etapa de transición tanto física como mental en la que la mujer no está completamente preparada para la maternidad.²⁶ No hubo diferencia marcada en cuanto a la paridad.
- 2) El diagnóstico de la anemia en la paciente embarazada durante la inscripción al control prenatal fue poco satisfactorio, lográndose diagnosticar a la mayoría de las pacientes; sin embargo, no hay razón para que no sea tamizado el total de pacientes, pues la determinación del hematócrito y la hemoglobina son pruebas de laboratorio accesibles y de bajo costo. Es alarmante que a un tercio de las pacientes no se les haya indicado ó registrado el hematócrito y hemoglobina al ingreso del prenatal, ya que estos dan la pauta en cuanto al tipo de tratamiento que se va a proporcionar, sea profiláctico o terapéutico, y al número de determinaciones periódicas a indicar durante el prenatal.
- 3) A diferencia de las investigaciones de El Guindi et al.¹¹ y de Levy et al.⁶ en las que se define la anemia materna como una determinación de hemoglobina menor a 10 g/dL, en el presente estudio se utilizó la clasificación de la OMS, en la que se alcanza el diagnóstico de anemia con valores por debajo de 11 g/dL. Esta clasificación resulta más apropiada ya que toma un enfoque orientado a la prevención temprana de los efectos de la anemia gestacional tanto en la madre como en el feto.
- 4) En el presente estudio se encontró una proporción de anemia materna del 47%. Esto quiere decir que de las pacientes diagnosticadas al ingreso al prenatal, aproximadamente una de cada dos pacientes presentó un valor de hemoglobina debajo de 11g/dL. En el estudio de Lateral et al.¹² en Argentina, 36% de las pacientes presentaron anemia, mientras que en el estudio de Levy et al.⁶ en Israel se vio una proporción del 8.6%. Posiblemente la mayor prevalencia de anemia materna en Latinoamérica se deba a factores socioculturales como embarazo adolescente, bajo nivel socioeconómico, baja escolaridad, y difícil acceso a los centros de salud.⁴⁴
- 5) A un 92% de las pacientes incluidas en el estudio se les administró tratamiento con suplementos de hierro. Sin embargo, es necesario que todas las pacientes reciban suplementación con hierro a partir de las 12 semanas aunque no presenten anemia ya que, como comprobaron Kazmierczak et al.¹⁷, si no se les suministra un suplemento de hierro a las embarazadas sanas, aún con buenos depósitos de hierro, es muy probable que hasta el 80% de ellas terminen anémicas al final del embarazo. Cabe hacer notar que la dosis administrada a las pacientes fue profiláctica para todas ellas, sin importar, y en muchos casos sin conocer su estado anémico.

- 6) El seguimiento de la embarazada anémica en el primer nivel de atención fue muy deficiente ya que, no se les brindó un régimen de seguimiento adecuado a estas pacientes. Como ya se mencionó, las embarazadas con anemia deben tener al menos 3 controles de hematócrito y hemoglobina durante su control prenatal y al haber un 75% de pacientes anémicas sin ningún control solamente indica una falta de conocimiento o una falta de interés por parte del personal de salud, ya que el recurso se encuentra disponible tanto en las Unidades de Salud como en el Hospital Nacional San Rafael. Claramente se rechaza la hipótesis 1 ya que el seguimiento de las pacientes embarazadas anémicas en el primer nivel de atención no es satisfactorio para el 100% de las pacientes.
- 7) Al momento del parto, se dio un incremento del 3% en las pacientes sin anemia y una disminución del 1% en anemia leve y 2% en anemia moderada con respecto a la anemia al ingreso al control prenatal. Es muy probable que este cambio se haya debido en parte a la administración profiláctica de suplementos de hierro en el prenatal. Sin embargo, cabe recalcar que en esta clasificación se incluyen las 120 pacientes a las cuales no se les tomó Ht-Hb al control prenatal, quienes pudieron no haber tenido anemia desde el inicio.
- 8) En la presente investigación se encontró que la anemia materna al parto esta relacionada con: Períodos intergenésicos cortos, aumento de partos pretérmino, mayor número de recién nacidos con bajo peso, valores de Apgar al primer minuto menores a 7 y mayor prevalencia de infecciones puerperales locales ($p < 0.00$), por lo cual se acepta la hipótesis 2. Estos resultados son compatibles con los obtenidos por Levy et al.⁶ y Bondevik et al.^{4,5}, excepto que no hubo diferencia significativa en el índice de cesáreas en el presente estudio.
- 9) Es necesario darle mayor importancia al estado anémico materno durante el puerperio y a su tratamiento ya que 97% de las pacientes puérperas a las que se les tomó Ht-Hb presentaron anemia. Aún hoy, no se toman valores de hematócrito y hemoglobina en las pacientes puérperas de manera rutinaria.

- 1) Realizar jornadas en la comunidad sobre planificación familiar y salud reproductiva para disminuir la prevalencia de embarazos adolescentes y períodos intergenésicos cortos que como se ha visto se encuentran muy asociados con anemia en el embarazo, la que pone en riesgo reproductivo a la madre y a su descendencia.
- 2) Mejorar los procesos de auditoría médica del personal de salud que realiza el control prenatal, fortaleciendo el tamizaje de la anemia en la embarazada y el cumplimiento de las determinaciones periódicas de hematócrito y hemoglobina en todas las embarazadas con énfasis en las anémicas, independiente su grado de severidad.
- 3) Brindar mayor énfasis en la corrección de los trastornos nutricionales como la anemia, en todas las pacientes que se encuentren en edad fértil y que consulten en la Unidad de Salud para evitar que inicien un embarazo con un estado anémico.
- 4) Reforzar el cumplimiento de la norma en el puerperio de determinar, en forma rutinaria, los valores de hematócrito y hemoglobina a todas las pacientes púperas para llegar a pesquisar el estado anémico de estas pacientes.
- 5) Proporcionar tratamiento con suplementos de hierro individualizado de acuerdo al valor de Ht-Hb a todas las pacientes desde las 12 semanas de gestación y durante la lactancia.
- 6) Instaurar un programa de controles periódicos de Ht-Hb durante la visita puerperal, para que de esa manera pueda indicarse tratamiento y así reducir la posibilidad de iniciar un nuevo embarazo con anemia.
- 7) Realizar estudios de tipo prospectivo sobre la anemia materna para tener mayor control de las variables y así poder conocer mejor sobre los efectos de la anemia gestacional en el binomio madre-feto.

CAPÍTULO XI

ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Registro: _____

No. de Hoja: _____

Datos Maternos

1) Edad: a. 12 - 19
(años) b. 20 - 29
c. 30 - 39
d. > 40

2) Paridad: a. nulípara
b. multipara
c. gran múltipara

4) Escolaridad: a. primaria
b. secundaria
c. universitaria
d. ninguna

5) Período Intergenésico: a. no aplica
b. 18 meses o menos
c. más de 18 meses

Datos de Control Prenatal

6) Hemoglobina al Ingreso: _____

7) Hematócrito al Ingreso: _____

8) Controles Tomados: a. ninguno
(Hb y Ht) b. 1
c. 2
d. 3
e. > 3

9) Suplementación de Hierro:

a. sí b. no

Resultado Perinatal

10) Edad Gestacional al Parto: a. < 28 sem b. 28 - 36 sem c. > 37 sem

11) Vía del Parto: a. vaginal b. cesárea

12) Apgar (1er min.): a. 0 - 2 b. 3 - 4 c. 5 - 7
d. 8 - 10

13) Peso al Nacer: a. < 1500 g b. 1500 - 2500 g c. > 2500 g

14) Infección Puerperal Local: a. sí b. no

Puerperio

15) Hemoglobina Posparto: _____

16) Hematócrito Posparto: _____

17) Suplementación de Hierro: a. sí

b. no



UNIVERSIDAD

DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DR. LUIS EDUARDO VASQUEZ

ESCUELA DE MEDICINA



ANEXO 2

San Salvador, 16 de Marzo del 2006

Dra. Margarita de Fuente

Directora del Hospital Nacional San Rafael

Presente.-

Reciba un cordial saludo, deseándole muchos éxitos en sus labores. Por medio de la presente, deseo solicitar su autorización para la realización del trabajo de tesis de la Universidad Dr. José Matías Delgado titulado: "ANALISIS DE LA ANEMIA MATERNA EN EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DURANTE EL PERIODO 2003-2005". La asesora de este trabajo es la Dra. Rhina Ely Chacón de Arévalo, Ginecóloga – Obstetra y Jefe de Sala de Operaciones del Hospital Nacional de Maternidad.

La importancia de realizar este estudio radica en conocer que tan grande es el impacto de la anemia materna en nuestro medio, ya que no existe ninguno en el país sobre este tema enfocado de manera integral. Así, se pueden llegar a formar estrategias para disminuir desde el primer nivel de atención, los nacimientos con bajo peso, partos prematuros y la morbimortalidad feto-materna, condiciones que además conllevan un mayor gasto de recursos hospitalarios. Este pretende ser un trabajo analítico-correlacional, transversal de tipo retrospectivo, obteniendo la información por medio de la revisión de expedientes clínicos. De antemano agradezco su atención a esta petición. No habiendo más que agregar, me despido en espera de una pronta respuesta satisfactoria.

Atentamente,

Br. Hjalmar Laguardia Pacheco

V.B. Dr. Jaime A. Dehais Rivas
Coordinador Proceso de Graduación

Dirección, Carretera a Santa Tecla Km. 8 1/2, Ciudad Maritot

ANEXO 3

San Salvador, 30 de Mayo del 2006

Señores Comité de Tesis

Presente.-

Por medio de la presente, deseo solicitar su autorización para la realizar un cambio de título a mi Tesis de Grado hasta el momento titulada: “ANÁLISIS INTEGRAL DE LA ANEMIA MATERNA EN EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DURANTE EL PERÍODO 2003-2005”. Dado que este título es muy extenso e inespecífico con respecto a mis objetivos, deseo cambiarlo por el siguiente: “ANÁLISIS DEL MANEJO INTEGRAL DE LA ANEMIA EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DEL 2003 – 2005”. Agradezco su atención a esta petición. No habiendo más que agregar, me despido en espera de una pronta respuesta satisfactoria.

Atentamente,

Br. Hjalmar Laguardia Pacheco

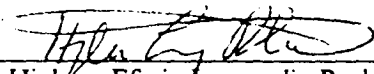
23 de junio 2006.

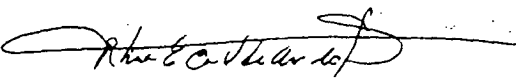
ANEXO 4

COMITÉ DE TESIS
UNIVERSIDAD JOSE MATIAS DELGADO
PRESENTE.

Por este medio Hago Constar que he revisado el protocolo de tesis De grado "ANALISIS DEL MANEJO INTEGRAL DE LA ANEMIA EN LA PACIENTE OBSTETRICA DEL HOSPITAL SAN RAFAEL DEL 2003-2005" presentado por el Dr. Hjalmar Efraín Laguardia Pacheco para optar al título de Doctor en Medicina.

Y estoy de acuerdo para que sea presentado al Comité de Tesis.


Hjalmar Efraín Laguardia Pacheco
Egresado


Dra. Rhina Elsy Chacón de Arevalo.
JVPM 5428.

ANEXO 5

Comentarios a Protocolo de Tesis Br. Hjalmar Laguardia Pacheco.

En mi opinión podría mejorar lo siguiente:

- Márgenes de páginas.
- Tamaño de letra es pequeño para su fácil lectura.
- Mejorar signos de puntuación (olvido frecuente de punto al final de un párrafo u oración).
- Definición operacional de variables: edad, nulípara, múltipara.
- Criterios de inclusión: si para el Ministerio de Salud de El Salvador, 5 consultas hacen de un control prenatal ser completo (en cantidad), ¿Por qué ha escogido pacientes que hayan asistido al menos a 4 visitas del control prenatal?
- Pagina 20: objetivo específico 8, corregir error mecanográfico (nacimiento).
- Pagina 25: variables dependientes “infecciones maternas”, corregir error mecanográfico (paramentritis).
- Pagina 25: no se establece el significado de las siglas HNSR.
- No se establece rubro de gastos “imprevistos” en el presupuesto.
- La hoja de recolección de datos no deja ver si la suplementación de hierro es profiláctica o terapéutica, ni el tiempo de la misma.

Por lo demás, la tesis es muy interesante, y seguramente ofrecerá resultados de utilidad para el Hospital San Rafael, y su SIBASI correspondiente.

Atentamente,
Rebeca Masis de Mayorga.



ANEXO 6

San Salvador, 14 de Noviembre del 2006

Señores Comité de Tesis

Presente.-

Por medio de la presente, deseamos solicitar su autorización para nombrar al Dr. Jaime Azucena, docente de la Universidad Dr. José Matías Delgado, como Asesor Estadístico para la Tesis de Grado titulada: "ANÁLISIS DEL MANEJO INTEGRAL DE LA ANEMIA EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DEL 2003 – 2005". Agradezco su atención a esta petición. No habiendo más que agregar, nos despedimos en espera de una pronta respuesta satisfactoria.

Atentamente,

Br. Hjalmar Laguardia Pacheco

Egresado

Dra. Rhina Elsy Chacón de Arévalo

Asesora

ANEXO 7

San Salvador, 20 de Diciembre del 2006

A quien interese:

El motivo de la presente es para notificar que el Dr. Jaime Azucena, docente de la Universidad Dr. José Matías Delgado, prestó sus servicios de consultoría técnica para la Tesis de Grado titulada: “ANÁLISIS DEL MANEJO INTEGRAL DE LA ANEMIA EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DEL 2003 – 2005” del Br. Hjalmar Laguardia Pacheco por un total de 4 horas. Para los usos que se estimen convenientes, se extiende la presente.

Atentamente,

Br. Hjalmar Laguardia Pacheco
Egresado

Dr. Jaime Azucena
Consultor Técnico

Dra. Rhina Elsy Chacón de Arévalo
Asesora

CAPÍTULO XII

BIBLIOGRAFÍA

1. Mendizaval JA, editor. *Diccionario Mosby Pocket de medicina y ciencias de la salud*. Madrid: Harcourt Brace de España; 1998.
2. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: World Health Organization Inc.; [Mar 2006; citada 2006 Mar 7th]. <http://www.who.int/es/index.html>
3. Schwarcz RL, Duverges CA, Díaz AG, Fescina RH. *Obstetricia*. 5a ed. 6 reimp. Buenos Aires: El Ateneo; 2000.
4. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD. *Williams Obstetricia*. 21a edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004.
5. Katzung BG. *Farmacología básica y clínica*. 7a. edición. México, D.F.: Editorial El Manual Moderno; 1999
6. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2005 Oct 1; 122(2):182-6.
7. Cabrera D, Veliz. La embarazada y el déficit de hierro. *Arch. Argent. Pediatr* 2002; 95:152-6.
8. Buys M, Guerra L, Martín B, Tojerron C, Miranda C, Soderó S. Deficiencia de hierro en mujeres embarazadas y sus recién nacidos. *Arch. Argent. Pediatr* 2001; 99:392-8.
9. Asociación Demográfica Salvadoreña. FESAL 2002/03. San Salvador: ADS; [2004 Jul 12; citada 2006 Mar 7]. <http://www.fesal.org.sv/2003/informe/final/default.htm>
10. Gay Rodríguez J. Prevención y control de la carencia de hierro en la embarazada. *Rev Cubana Aliment Nutr* 1998; 122(2):125-33.
11. El Guindi W, Pronost J, Carles G, Largeaud M, El Gareh N, et al. Severe maternal anemia and pregnancy outcome. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*. 2004 Oct; 33(6 Pt 1):506-9.
12. Latorra C, Fráiluna A, Secondi MV, Flores L, Kropivka N, et al. Estado nutricional y déficit de hierro durante el embarazo. *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá*. 2002 Oct 25, [citada 2006 Mar 6]; 21 (3): [6 págs.]. <http://www.sarda.org.ar>
13. Patra S, Pasrija S, Trivedi SS, Puri M. Maternal and perinatal outcome in patients with severe anemia in pregnancy. *Int J Gynecol Obstet*. 2005 Nov; 91(2):164-5. Epub 2005 Aug 26.
14. Viteri FE et al. The consequences of iron deficiency and anemia in pregnancy on maternal health. *PCP News* 2003; 11:14-8.
15. Lone FW, Qureshi RN, Emanuel F. Maternal anemia and its impact on perinatal outcome. *Trop Med Int Health*. 2004 Apr; 9(4):486-90.
16. Lone FW, Qureshi RN, Emanuel F. Maternal anemia and its impact on perinatal outcome in a tertiary care hospital in Pakistan. *East Mediterr Health J*. 2004 Nov; 10(6):801-7.
17. Kazmierczak W, Fiegler P, Adamowicz R, Muszer M, Kaminski K. Prevention of iron deficiency anemia: influence on the course of pregnancy, delivery and the infant's status. *Wiad Lek*. 2004; 57 Suppl 1:144-7.

18. Milman N, Bergholt T, Eriksen L, Byg KE, Graudal N, Pedersen P, et al. Iron prophylaxis during pregnancy -- how much iron is needed? A randomized dose-response study of 20-80 mg ferrous iron daily in pregnant women. *Acta Obstet Gynec Scand.* 2005 Mar; 84(3): 238-47.
19. O'Donnell A. Consecuencias de la carencia de hierro y anemia. *Boletín PROAPS-REMEDIAR.* 2003;1(4); 7-8.
20. Calvo E.B. Anemia por deficiencia de hierro en niños y embarazadas. *Boletín PROAPS-REMEDIAR.* 2003; 1(4);9-13.
21. Wagner P. La Anemia: Consideraciones fisiopatológicas, clínicas y terapéuticas. Lima: Anemia Working Group Latin America; 2004.
22. Wallerstein R. Iron metabolism and iron deficiency in pregnancy. *Clin Haematol.* 1973; 2:453.
23. Kitay DZ. Assessing anemia in the pregnant patient. *Contemp Obstet/Gynecol* 1973; 2:17.
24. Donoso E. Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago: Universidad Católica de Chile; c2000-2005 [citada 2006 Mar 2]. Control Prenatal; [5 págs.]. http://escuela.med.puc.cl/paginas/Departamentos/Obstetricia/AltoRiesgo/control_prenatal.html
25. Horowitz JJ, Laros RK. Anemia and pregnancy: A review of the pathophysiology, diagnosis, and treatment. *J Contin Educ Obstet/Gynecol* 1979; 29(2): 9.
26. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Manual de Salud Reproductiva; 2004.
27. Zavala J, Quinteros D. Los componentes formes de la sangre y sus patologías. Buenos Aires: El Ateneo, 2004.
28. Ekiz C, Agaoglu L, Karakas Z, Gurel N, Yalcin I. The effect of iron deficiency anemia on the function of the immune system. *Hematol J.* 2005;5(7):579-83.
29. Salamanca O. El sistema inmune. Madrid: El Greco Inc. 2003
30. Cabero L. Riesgo elevado obstétrico. Barcelona: Masson, S.A.; 1999
31. Scott J, Saia P, Hammond C, Spellacy W. Danforth Tratado de Obstetricia y Ginecología. 8a edición. México D. F.: McGraw Hill Interamericana; 2001.
32. Burrow G, Duffy T. Complicaciones médicas durante el embarazo. 5a edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2001.
33. Petraglia F, Coukos G, Volpe A, Genazzani, Vale W. Involvement of placental neurohormones in human parturition. *Ann N Y Acad Sci* 1991; 622:331-340
34. Guardado FD, Jovel DR. Alimentación en la embarazada. México, D.F.: McGraw Hill Interamericana; 2004
35. Donoso E. Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago: Universidad Católica de Chile; c2000-2005 [citada 2006 Mar 2]. Nutrición materna y embarazo; [4 págs.]. <http://escuela.med.puc.cl/paginas/Departamentos/Obstetricia/AltoRiesgo/nutricion.html>
36. Encolombia. Hierro: Suplemento indispensable en la gestación. Bogotá: Autrin; c1998-2003 [citada 2006 Mar 10]. <http://www.encolombia.com/hierro.htm>

37. Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000; 71 suppl: 1280S-4S.
38. Costa S. Resultado perinatal en pacientes anémicas. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2000;93(6) 390-394.
39. Krafft A, Perewusnyk G, Hanseler E, Quack K, Huch R, Breymann C. Effect of postpartum iron supplementation on red cell and iron parameters in non-anaemic iron-deficient women: A randomised placebo-controlled study. *BJOG*. 2005 Apr;112(4):445-50
40. Medline Plus Enciclopedia Médica. Hierro en la dieta. Boston: ADAM; [actualizada 2006 Feb 7; citada 2006 Mar 8]
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002422.htm>
41. Stoltzfus RJ, Dreyfuss ML. Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia. INACG; 2001
42. Nazanovsky J. Embarazo y Anemia. Buenos Aires: Zona Pediátrica Inc.; [actualizada 2006 Mar 3].
<http://www.zonapediatrica.com/mod-htmlpages-display-pid-838.html>
43. Morrison JC, Roberts WE. Evaluation of anemia in pregnancy. Philadelphia: McGraw Hill; 2004.
44. Vega J, Saez G, Smith M, Agurto M, Morris NM. Risk factors for low birth weight and intrauterine growth retardation in Santiago, Chile. *Rev Med Chil*. 1993 Oct;121(10):1210-9
45. Bondevik GT, Lie RT, Ulstein M, Kvale G. Maternal hematological status and risk of low birth weight and preterm delivery in Nepal. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001 May; 80(5): 402-8.