

PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE ESPECIALISTAS (CUARTO NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **ALEXANDRA ELIZABETH GUERRA SANDOVAL Y OSCAR DAMIAN LOPEZ BARRENO** con C.I. **171531975-0 y 171565488-3** autores del trabajo de graduación intitulado: **"ANEMIA FERROPÉNICA AL FINAL DEL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN PRENATAL"** en la Facultad de **Medicina**:

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 04 de diciembre de 2013

Dra. Alexandra Elizabeth Guerra Sandoval
C.I. 171531975-0

Dr. Oscar Damián López Barreno
C.I. 171565488-3



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSTGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**PROTOCOLO DE DISERTACIÓN DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

TEMA:

**ANEMIA FERROPÉNICA AL FINAL DEL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE LA
ATENCIÓN PRENATAL**

AUTORES:

DRA. GUERRA SANDOVAL ALEXANDRA ELIZABETH

DR. LÓPEZ BARRENO OSCAR DAMIÁN

DIRECTOR:

DR. DOMÍNGUEZ VIVERO JOSÉ ANTONIO

QUITO, DICIEMBRE 2013

Título

**ANEMIA FERROPÉNICA AL FINAL DEL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON LA
CALIDAD DE LA ATENCIÓN PRENATAL**

Agradecimientos

Al culminar mi especialidad quiero ofrecer mi más profundo agradecimiento a Dios, quien ha estado conmigo en todo momento, guiándome, cuidándome y brindándome fortaleza para salir adelante y conseguir este objetivo.

A mi esposo por su incansable apoyo y su inquebrantable fe en mí, por mantenerse allí, ser constante y extenderme su mano cuando lo he necesitado. A mi hijo que es mi razón de vivir, que me impulsa a seguir consiguiendo más logros en mi vida.

A mi familia que siempre me alentó a conseguir esta meta, brindándome su ayuda de manera incondicional.

Finalmente agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a sus docentes por su excelente orientación, dirección y todos aquellos conocimientos que me permitirán desarrollarme en mi vida profesional.

Alexandra Guerra

Este gran esfuerzo realizado y logro obtenido no solo es mío, sino también de mi familia, de mi esposa por ser mi compañera y fuente de apoyo durante mi carrera y mi vida, a mi hija que me da día a día la fuerza para seguir adelante.

A mis padres y hermanos que siempre estuvieron pendientes de mí y no dudaron en brindarme todo su apoyo.

A Dios que siempre ha estado a mi lado y se ha manifestado en todas las etapas de mi vida bendiciéndome y colocado en mi camino a mucha gente buena que ha sabido brindarme sus conocimientos y enseñanzas.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por su excelente formación académica durante mi especialización.

Oscar Damián López Barreno

Tabla de contenidos

Contenido

RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	15
ANEMIA EN EL EMBARAZO.-	15
MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS EN EL RECuento DE HEMATIES.-.....	16
EPIDEMIOLOGÍA.-	18
CLASIFICACIÓN DE LAS ANEMIAS.-	19
ANEMIA FERROPÉNICA.-.....	20
METABOLISMO DEL HIERRO DURANTE EL EMBARAZO.-.....	20
EPIDEMIOLOGÍA.-	23
FISIOPATOLOGÍA Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS.-	25
DIAGNÓSTICO.-.....	27
TRATAMIENTO.-	33
COMPLICACIONES.-.....	41
CONTROL PRENATAL.-	44
CONTROL PRENATAL ADECUADO.-	45
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN.-	47
MARCO DE POLÍTICAS Y ACUERDOS NACIONALES PARA LA REDUCCIÓN DE LA ANEMIA EN EL ECUADOR.-	49
CAPÍTULO III: PERSONAS MATERIALES Y MÉTODOS.....	56
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-	56

HIPÓTESIS.-	56
OBJETIVO GENERAL.-	56
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-	57
TIPO DE ESTUDIO.-	57
MUESTRA.-	57
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.-.....	58
PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.-	58
MATRIZ DE VARIABLES.-	61
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	62
CONCEPTUALIZACIÓN DE VARIABLES.-.....	68
PLAN DE ANÁLISIS.-	75
PROCESAMIENTO DE DATOS.-	79
ASPECTOS BIOÉTICOS.-	81
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	82
ANÁLISIS UNIVARIAL.-	82
Variables descriptoras de la población.....	82
Calidad de control prenatal	83
Control prenatal precoz	83
Continuidad y catidad de controles.....	84
Antecedentes patológicos personales.....	86
Sintomatología relacionada a la anemia.....	87
Parámetros de laboratorio	88
Información nutricional.....	90
Tratamiento profiláctico.....	91

Complicaciones maternas y perinatales.....	93
ANÁLISIS MULTIVARIAL.-	94
Análisis bivariado cualitativo.....	94
Relación entre anemia y factores de riesgo	95
Relación entre anemia y primer control prenatal.....	96
Relación entre anemia y número de controles prenatales.....	97
Relación entre anemia y antecedentes personales	97
Relación entre anemia y sintomatología.....	98
Relación entre anemia y cuantificación de hemoglobina	99
Relación entre anemia e información nutricional	100
Relación entre anemia y tratamiento profiláctico.....	101
Relación entre anemia y calidad de control prenatal.....	102
Relación entre anemia y complicaciones perinatales.....	102
Análisis bivariado cuantitativo	103
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	104
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	111
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	112
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	120
Anexo 1: Consentimiento Informado	120
Anexo 2: Encuesta.....	121

Lista de tablas

Tabla 1: Variables descriptoras de la población	83
Tabla 2: Relación de anemia con factores de riesgo	95
Tabla 3: Relación entre anemia y primer control prenatal	96
Tabla 4: Relación entre anemia y número de controles prenatales	97
Tabla 5: Relación entre anemia y antecedentes personales	97
Tabla 6: Relación entre anemia y sintomatología	98
Tabla 7: Relación entre anemia y cuantificación de hemoglobina.....	99
Tabla 8: Relación entre anemia e información nutricional	100
Tabla 9: Relación entre anemia y tratamiento profiláctico	101
Tabla 10: Relación entre anemia y calidad de control prenatal	102
Tabla 11: Relación entre anemia y complicaciones perinatales.....	102
Tabla 12: Variables cuantitativas	103

Lista de gráficos

Gráfico 1: Control prenatal antes de la semana 12	84
Gráfico 2: Cumplimiento del al menos 5 controles prenatales	85
Gráfico 3: Distribución de los controles prenatales durante las semanas de gestación	86
Gráfico 4: Antecedentes patológicos personales identificados en el control prenatal	87
Gráfico 5: Sintomatología.....	88
Gráfico 6: Medición de hemoglobina en todo el embarazo	89
Gráfico 7: Medición de hemoglobina hasta la semana 20.....	89
Gráfico 8: Información nutricional ofrecida a las pacientes	90
Gráfico 9: Tratamiento profiláctico.....	91
Gráfico 10: Calidad del control prenatal.....	92
Gráfico 11: Complicaciones maternas y perinatales	93

Resumen

Objetivo: Comparar la calidad de la atención prenatal de las pacientes con anemia ferropénica al final del embarazo versus las pacientes sin anemia. **Lugar y Sujetos:** Se realizó el estudio con 150 pacientes que cursaban un embarazo único mayor de 28 semanas de gestación, que ingresaron a la sala de labor de la Unidad Municipal de Salud Sur para terminar su embarazo, durante los meses de enero a abril del 2013, de las cuales 50 fueron casos y 100 controles.

Mediciones Principales: Se analizó la presencia de Anemia, la calidad de control prenatal (primer control prenatal, número de controles prenatales, valoración clínica, laboratorio, educación nutricional y tratamiento) factores de riesgo asociados a anemia y complicaciones perinatales, se utilizó Odds Ratio, Chi² y T de student. **Resultados:** Los controles prenatales inadecuados constituyen un factor de riesgo para presentar anemia ferropénica al final del embarazo. Dentro del control prenatal las acciones que demostraron tener asociación significativa para evitar la presencia de anemia fueron: tener más de 5 controles prenatales, la información nutricional y la administración de tratamiento profiláctico con 30 mg de hierro por al menos por 2 meses. No se halló asociación entre anemia y factores de riesgo, ni complicaciones perinatales.

Palabras claves: Anemia ferropénica gestacional, calidad de control prenatal, factores de riesgo asociados a anemia, complicaciones perinatales.

Abstract

Objective: To compare the quality of prenatal care of patients with iron deficiency anemia in late pregnancy versus patients without anemia. **Place and Subjects:** We conducted the study with 150 patients who were in a singleton pregnancy greater than 28 weeks gestation, who entered the delivery room of the South Metropolitan Health Unit to terminate her pregnancy, during the months of January to April 2013, of which 50 were cases and 100 controls. **Main Measurements:** We analyzed the presence of anemia, quality of prenatal care (first prenatal visit, number of prenatal care, clinical, laboratory, nutrition education and treatment) risk factors associated with anemia and perinatal complications , odds ratio was used , Chi2 and T tests (T student). **Results:** inadequate prenatal care are a risk factor for iron deficiency anemia presenting in late pregnancy. Within the prenatal actions that demonstrated significant association to avoid the presence of anemia were: having more than 5 prenatal care, nutrition information and the prophylactic administration of 30 mg of iron for at least 2 months. No association was found between anemia and risk factors, and perinatal complications.

Keywords: gestational iron deficiency anemia, quality of prenatal care, risk factors associated with anemia, perinatal complications.

Capítulo I. Introducción

La calidad de la atención prenatal es muy relevante y se convierte en un verdadero desafío llevarla de la manera más adecuada y correcta, en especial en los servicios de atención pública, que en nuestro país son los que en su mayoría acogen a nuestras pacientes.

A pesar que los porcentajes de cobertura en la atención prenatal en el Ecuador han aumentado, todavía se sigue observando que la paciente acude tardíamente al control en el último trimestre de gestación, e incluso en ciertas ocasiones acuden al momento del parto, lo que ocasiona que no se cuente con un historial clínico completo que brinde las herramientas necesarias para tomar medidas de protección en beneficio de la paciente.

Además que lamentablemente, el médico se ha concentrado en realizar el llenado de la historia clínica, prestando atención al examen físico, mandando exámenes de rutina y dando un diagnóstico. Situación que también se está viviendo, es que el personal de salud brinda poco o ningún espacio de tiempo para abordar, explicar y educar a la gestante sobre su estado nutricional y las medidas adecuadas que debe tomar para corregir sus deficiencias.

Se ha descrito que gran parte de la población mundial tiene anemia, y la causa de más de la mitad de estos casos es la ferropenia; esta patología tiene una alta prevalencia tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, constituye uno de los indicadores generales de salud deficiente y está estrechamente vinculada con la desnutrición y la enfermedad.

La insuficiencia de hierro es en la actualidad la principal deficiencia de micronutrientes en el mundo. Afecta a millones de individuos durante todo su ciclo de vida, en especial a lactantes, niños pequeños y mujeres embarazadas.

La gestación por sí sola, la baja biodisponibilidad de hierro dietético, los nutrientes que interfieren en la dieta común, un inadecuado control prenatal, la poca tolerancia de la madre a los suplementos de hierro, son varios de los factores que se combinan para que las mujeres lleguen al parto con diferentes grados de anemia.

De acuerdo a varios estudios, en Ecuador las mujeres gestantes presentan porcentajes altos de anemia; Freire (1989) encontró un 60 % en las mujeres que asistían a los controles prenatales en la “Maternidad Isidro Ayora”, mientras que Yépez halló anemia en el 46 % de mujeres gestantes en el mismo hospital (MSP, 1995). Posteriormente el conjunto de datos del Bono de Desarrollo Humano, BDH, 2004 reporta el 44% de anemia en mujeres en edad fértil.

La grávida anémica y su futuro hijo están frecuentemente expuestos a complicaciones, algunas de ellas graves, lo que la sitúa en la categoría de alto riesgo. La anemia contribuye a la morbilidad y mortalidad de las madres, puede dar lugar a una baja resistencia a infecciones y aumenta la severidad de otras patologías, como hipertensión y diabetes. También, aunque durante el embarazo hay una distribución preferencial del hierro hacia el feto, la anemia severa de la madre se encuentra asociada con bajo peso al nacer y parto pretérmino. Muchos niños nacidos de madres anémicas tienen retardo del crecimiento psicomotor, problemas de aprendizaje, un coeficiente intelectual disminuido y el riesgo de muerte fetal aumentado.

Debido a sus repercusiones en mujeres embarazadas y sus hijos, en las que algunos daños incluso pueden ser irreversibles, la prevención debería ser indudablemente el objetivo más importante. Se puede recurrir a diversas medidas sencillas aplicables desde los niveles primarios en los servicios de salud, que permitan disminuir al máximo la anemia en nuestras pacientes.

Con el fin de lograr la reducción de esta patología, se hace necesario establecer los parámetros mínimos que garanticen una atención de calidad, con racionalidad científica, para el desarrollo de las actividades, procedimientos e intervenciones durante el control prenatal.

Este trabajo nos permite fundamentar lo importante que resulta el control de la mujer embarazada, mediante medidas de acción puntuales, que permiten prevenir la aparición de anemia en mujeres gestantes y en caso de que esta patología ya esté presente manejarla adecuadamente desde un punto de vista holístico que nos permita mejorar la calidad de vida de estas mujeres y lo más importante en nuestra especialidad, intervenir en forma indirecta en el futuro de sus hijos.

Capítulo II. Revisión Bibliográfica

ANEMIA EN EL EMBARAZO

La anemia en el embarazo es un gran problema de salud pública, ya que incrementa la morbilidad materna, fetal y neonatal. Estudios clínicos revelan que la anemia se asocia a complicaciones en la madre, en el feto y el recién nacido, mayor morbilidad y mortalidad fetal y perinatal, parto prematuro, peso bajo al nacer, hipertensión arterial, infección genital y de herida quirúrgica, así como bajas reservas de hierro en el recién nacido, lo que provoca desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neuroconductuales.¹⁻²⁻³

DEFINICIÓN:

La anemia es un síndrome caracterizado por una disminución en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, en asociación con una reducción en el recuento eritrocitario total, o disminución en la concentración de hemoglobina circulante, en relación con valores límites definidos como normales durante el embarazo.

La OMS en 1972, consideró que una gestante está anémica cuando la hemoglobina es inferior a 11 g/dL y el hematocrito inferior a 33%.⁴

Los Centros de Control de Enfermedades de EEUU. publicaron en 1989 los valores de distribución normal de la concentración de hemoglobina y hematocrito durante el embarazo:

- El límite inferior, del valor normal colectivo, en la semana 24 (segundo trimestre) de gestación es de 10.5 g/dL, causado por desplazamientos de volumen, que no requiere tratamiento.
- Sin embargo, el límite inferior del valor normal colectivo, en el primer y tercer trimestre es de 11 g/dL.

MODIFICACIONES FISIOLÓGICAS EN EL RECuento DE HEMATÍES DURANTE EL EMBARAZO:

El volumen sanguíneo materno comienza a aumentar aproximadamente a las seis semanas de gestación. Aumenta progresivamente hasta la semana 30 - 34 y se mantiene hasta el parto. La media de expansión del volumen plasmático es del 40 al 50%. El incremento de este volumen se produce por un aumento tanto del volumen plasmático como de la masa de hemáties.

El volumen plasmático comienza a aumentar a las seis semanas y se expande de forma sostenida hasta alcanzar una meseta a las 30 semanas de gestación (1200 ml a 1300 ml más que antes del embarazo).

El aumento en el volumen de plasma se relaciona con el tamaño del feto. Se cree que las glándulas adrenales del feto, pueden iniciar el aumento en el volumen sanguíneo, al proporcionar dehidroepiandrosterona a la placenta, que produce más estrógeno y estimula al hígado a producir angiotensina lo que eleva la producción de aldosterona y retiene volumen.⁵⁻⁶

La masa eritrocitaria también comienza a aumentar alrededor de las 10 semanas de gestación, pero inicialmente a una tasa inferior que el volumen plasmático. La masa de eritrocitos crece progresivamente hasta el final del embarazo. La meseta observada con el volumen plasmático entre las 30 y las 34 semanas no se observa con la masa de eritrocitos.

Sin suplementos de hierro, la masa eritrocitaria aumenta alrededor del 18% al final del embarazo, desde una medida de 1400 ml hasta 1650 ml. Las mujeres que toman suplemento dietético de hierro tienen un aumento todavía mayor de 300 ml a 400 ml, o lo que corresponde al 30%.

Como el volumen plasmático aumenta más que la masa eritrocitaria, el hematocrito materno disminuye. Esta denominada anemia fisiológica del embarazo alcanza su punto más bajo entre las semana 30 y 34. Como los eritrocitos continúan aumentando después de la semana 30, cuando la expansión del volumen plasmático alcanza una meseta, el hematocrito puede aumentar algo después de la semana 30.

En el embarazo, los niveles de eritropoyetina aumentan de dos a tres veces, empezando en la semana 16. En la médula ósea se encuentra una hiperplasia eritroide moderada y el recuento de reticulocitos está ligeramente elevado.⁷

Diferentes estudios han propuesto que el volumen sanguíneo y el gasto cardíaco aumentado, son cambios compensatorios que responden a una vasodilatación inicial causada por una sustancia vasodilatadora, que puede ser la prostaciclina o el factor relajante derivado del endotelio. Este

gran aumento en el volumen de sangre es necesario para suplir las necesidades metabólicas del feto y para compensar la pérdida de sangre materna durante el parto. Se estima que la paciente embarazada puede perder hasta un 20 % de su volumen sanguíneo sin un cambio significativo en el hematocrito, mientras que la no embarazada en circunstancias similares se hemodiluirá y tendrá un hematocrito bajo.⁸

EPIDEMIOLOGÍA:

La prevalencia mundial de la anemia en la población general es del 24,8%, y se calcula que 1620 millones de personas presentan anemia. De acuerdo a las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de anemia en el mundo afecta entre un tercio y la mitad de la población de los países no industrializados. Por otra parte, en los países industrializados las cifras son menores, aunque los niños en la edad preescolar y las mujeres embarazadas alcanzan cifras moderadas.⁹

En las mujeres embarazadas la máxima prevalencia de anemia se da en África (57,1%) y Asia Sudoriental (48,2%), seguidas por el Mediterráneo Oriental (44,2%), el Pacífico Occidental (30,7%), Europa (25%) y las Américas (24,1%). En total hay en el mundo 56,4 millones de embarazadas anémicas (prevalencia mundial del 41,8%).¹⁰

En Latino América estas cifras disminuyen hasta un 40% y 30% respectivamente. En Ecuador aproximadamente un 40% de mujeres embarazadas tiene anemia.¹¹

CLASIFICACIÓN DE LAS ANEMIAS:

Durante la gestación, creemos útil tener en cuenta que las anemias que acompañan al embarazo pueden ser agrupadas en 2 categorías:

1. No guardan relación directa con la gestación:

- a) Anemias por hematíes falciformes.
- b) Otras anemias hemolíticas y raras.

2. Directamente relacionadas con la gestación:

- a) Ferropénicas.
- b) Megaloblásticas.
- c) Hipoplásicas.

En nuestro estudio nos enfocaremos en las anemias relacionadas con la gestación y dentro de estas específicamente la ferropénica debido a su alta prevalencia durante el embarazo

ANEMIA FERROPÉNICA

La insuficiencia de hierro es en la actualidad la principal deficiencia de micronutrientes en el mundo. Afecta a millones de individuos durante todo su ciclo de vida, en especial a los lactantes, niños pequeños y mujeres embarazadas.

Como consecuencia de los cambios fisiológicos del embarazo y de las necesidades del feto en desarrollo, la anemia es más frecuente durante la gestación, que en la mujer no embarazada. La grávida anémica y su futuro hijo están frecuentemente expuestos a complicaciones, algunas de ellas graves, lo que la sitúa en la categoría de alto riesgo.

La anemia contribuye a la morbilidad y mortalidad de las madres, puede dar lugar a una baja resistencia a infecciones. También, aunque durante el embarazo hay una distribución preferencial del hierro hacia el feto, la anemia severa de la madre se encuentra asociada con el bajo peso al nacer y parto pretérmino.

METABOLISMO DEL HIERRO DURANTE EL EMBARAZO:

El hierro es un elemento esencial para la vida, puesto que participa prácticamente en todos los procesos de oxidación-reducción. Lo podemos hallar formando parte esencial de las enzimas del ciclo de Krebs, en la respiración celular y como transportador de electrones en los citocromos. Está presente en numerosas enzimas involucradas en el mantenimiento de la integridad celular, tales como las catalasas, peroxidasas y oxigenasas.¹²

Puede considerarse que el hierro en el organismo se encuentra formando parte de 2 compartimientos: uno funcional, formado por los numerosos compuestos, entre los que se incluyen la hemoglobina, la mioglobina, la transferrina y las enzimas que requieren hierro como cofactor o como grupo prostético, ya sea en forma iónica o como grupo hemo, y el compartimiento de depósito, constituido por la ferritina y la hemosiderina, que constituyen las reservas corporales de este metal.

El cuerpo humano en la mujer adulta contiene en total unos 4 g de hierro; de 70 a 80 % del hierro corporal está contenido en la hemoglobina dentro de los eritrocitos circulantes. Alrededor de 1 g se encuentra depositado como reserva en el sistema reticuloendotelial y el parénquima hepático, y una pequeña parte, aproximadamente 0,2 g, se encuentra en la mioglobina y enzimas como catalasa, citocromo, xantina-oxidasa y transferrina, y en la feta-globulina que transporta el hierro entre los diferentes depósitos.

Los eritrocitos tienen una vida media de 120 días, por ende, cada día, debido a la senectud de los eritrocitos, se liberan de 15 a 25 mg de hierro, que deben reponerse diariamente para mantener la masa eritrocitaria. Gran parte del hierro liberado a partir de la hemoglobina degradada es reciclado para su reutilización por la médula ósea en la síntesis de nueva hemoglobina. Normalmente se pierde 1 mg de hierro a través del tracto intestinal, la piel, el pelo, la orina y sudación.

Durante el embarazo, el hierro se absorbe del duodeno solamente en su forma ferrosa (bivalente), que es la forma que contienen los suplementos del hierro. El hierro trivalente (férrico) de los vegetales debe convertirse antes al estado bivalente mediante la enzima reductasa férrica. Si los depósitos corporales de hierro son normales, solamente se absorbe el 10% del hierro ingerido; la mayor parte permanece en las células de la mucosa o enterocitos hasta que se elimina con la defecación.¹³

En condiciones de aumento de las necesidades de hierro, la fracción de hierro absorbido aumenta. Después de la absorción, el hierro se libera de los enterocitos hacia la circulación, donde es transportado unido a transferrina hasta el hígado, bazo, músculo y médula ósea. En estos lugares, el hierro se libera de transferrina y se incorpora a la hemoglobina (el 75% del hierro), a la mioglobina, o se almacena como ferritina y hemosiderina.

La mujer que menstrúa tiene aproximadamente la mitad de las reservas de hierro que un varón, con un contenido total de hierro de 2g a 2.5g y un almacén de solamente 300 mg. Antes del embarazo, el 8% a 10% de las mujeres de los países occidentales tienen un déficit de hierro.

Los requerimientos de hierro durante la gestación son de unos 1000 mg: 500 se utilizan para el incremento de la masa materna de RBC (1 ml de eritrocitos contiene 1.1 mg de hierro), 300 mg se transportan al feto y 200 mg se utilizan para compensar las pérdidas de hierro diarias de la madre (se pierde 1 mg/día por la descamación de los enterocitos).¹⁴

Por tanto la mujer debe absorber una media de 3.5 mg de hierro diarios. Los incrementos de hierro no son constantes y durante el tercer trimestre aumentan hasta 6 mg/día a 7 mg/día. El feto

recibe este hierro mediante transporte activo, fundamentalmente durante el último trimestre. Aunque haya un déficit de hierro materno el transporte de hierro al feto se mantiene. Por tanto, no hay correlación entre las concentraciones de hemoglobina materna y fetal.

EPIDEMIOLOGÍA:

Se ha descrito que gran parte de la población mundial tiene anemia, y la causa de la mitad de estos casos es la ferropenia; por ello, esta es la deficiencia nutricional más común. La prevalencia de la anemia ferropénica presenta una enorme variación geográfica, de menos del 10% en el norte de América y Europa, a más del 50 % en África y el sur de Asia.¹⁵

En los países desarrollados la prevalencia de la anemia ferropénica ha decrecido rápidamente en las últimas décadas. Probablemente el uso de los alimentos enriquecidos en hierro, y una mejora en la biodisponibilidad del hierro en éstos ha sido el gran responsable de la disminución, aunque también han influido otros factores como una mejora del bienestar económico, en la información de la población, y en la atención sanitaria.¹⁶

En los países subdesarrollados los niños y las mujeres embarazada son especialmente susceptibles a padecer anemia, por la cantidad del hierro que necesitan para su desarrollo y por la dieta pobre en el hierro biodisponible que reciben.¹⁷

En Latinoamérica la prevalencia real de las deficiencias de hierro por cada una de las regiones es poco conocida en detalle, siempre hay que considerar que nuestros grupos poblacionales poseen

una multiétnica cultural y nutricional, haciendo que tengamos en algunos, carencias muy significativas. De acuerdo con las guías de la AWGLA en el 2007 las tasas estimadas de anemia ferropénica en mujeres embarazadas más altas se presentaron en Cuba 57% y Perú 53%, mientras que Chile presentó una tasa del 20%; nuestro país se encontró en medio de estos países con una tasa del 40%.

La prevalencia de anemia varía de forma significativa en función de las condiciones socioeconómicas, estilo de vida, y acceso a cuidados sanitarios.¹⁸

Existe una alta incidencia de anemia durante el embarazo, relacionada a la edad, múltiples gestaciones, falta de suplementación con hierro y control prenatal adecuados.¹⁹

Las poblaciones rurales son las más afectadas ya que es donde las infecciones, las pobres condiciones sanitarias, el parasitismo y la desnutrición ocurren frecuentemente.

La alta prevalencia de déficit de hierro y otros micronutrientes constituye un motivo de preocupación en las mujeres embarazadas de los países pobres, sobre todo teniendo en cuenta que aumenta de manera considerable la mortalidad y morbilidad perinatal.²⁰

FISIOPATOLOGÍA Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

El embarazo y el parto representan una pérdida de 1 a 1,3 g de hierro, que se extrae fundamentalmente de los depósitos de hierro en el sistema reticuloendotelial y en el parénquima hepático, en forma de hemosiderina o ferritina.

Con frecuencia, las embarazadas enfrentan estas necesidades con las reservas de hierro exhaustas. Entre los factores que llevan a ello se encuentran: menstruaciones abundantes, embarazos con escaso período intergenésico, dietas con bajo contenido en hierro, embarazos anteriores sin un adecuado suplemento férrico, partos con sangramientos durante el alumbramiento o el puerperio, parasitismo intestinal, baja absorción del hierro, etc.

La anemia ferropénica se caracteriza por un descenso de la masa eritrocitaria producido por la falta o disminución de la biodisponibilidad de hierro. Se produce cuando las pérdidas o los requerimientos superan el aporte de hierro que proporciona la dieta.

El embarazo representa una época de riesgo de déficit de hierro por aumento de las necesidades por lo que es necesario un aporte extra de hierro, bien a través del enriquecimiento o por suplementos.

Pueden distinguirse tres estadios sucesivos de pérdida de hierro:

- Disminución de las reservas de hierro.
- Descenso de la eritropoyesis por déficit de hierro.
- Anemia por deficiencia de hierro. Representa el último estadio y se asocia a una disminución de la concentración de hemoglobina

Muchos órganos sufren cambios morfológicos, fisiológicos y bioquímicos como consecuencia del déficit de hierro, se asocia a alteraciones metabólicas de transporte de electrones mitocondrial, síntesis proteica, de neurotransmisores y organogénesis.

En la médula ósea, los precursores eritroides captan normalmente el 80% del hierro absorbido; éste es necesario para la síntesis del grupo hemo de la hemoglobina, que transporta oxígeno en la sangre. El déficit de hierro produce una disminución progresiva de la eritropoyesis, cuando la deficiencia de hierro es severa, los hematíes deformes tienen una menor supervivencia en la circulación, contribuyendo a la anemia.

Generalmente el déficit de hierro cursa de una forma lenta y progresiva lo que permite una serie de cambios cardio-circulatorios y respiratorios en el organismo, adaptándose a concentraciones de hemoglobina cada vez más bajas. Los signos y síntomas de la anemia por déficit de hierro son comunes a todas las formas de anemia crónica, tales como palidez, debilidad, fatiga muscular, palpitaciones, tinnitus, sensación de mareo o inestabilidad, disnea de esfuerzo, etc. La intensidad de estas manifestaciones variará según el grado de la anemia.

Las células de las mucosas, especialmente las del tubo digestivo, que presentan gran capacidad de proliferación y regeneración se alteran rápidamente por el déficit de hierro. Así es sugestiva la presencia de glositis, la estomatitis angular.

La piel y los anejos pueden presentar trastornos tróficos; así la piel se puede encontrar seca y descamada, el cabello se hace frágil y se cae con facilidad. Las uñas presentan estrías

longitudinales y son más. El adelgazamiento de la esclera, debido a la alteración en la síntesis de colágeno, le da un tono azulado al hacerse visible la coroides.

Pueden aparecer alteraciones del estado general como astenia, anorexia e irritabilidad. La pica es un síntoma peculiar y típico de la deficiencia de hierro severa.²¹ Su presencia durante el embarazo es generalmente poco estudiada o subestimada, los datos publicados indican que puede manifestarse con una prevalencia que varía del 8% al 65%. Las cifras provenientes de estudios en América Latina refieren una prevalencia del 23% al 44%.²²

Cuando la concentración de hierro disminuye, el hígado reduce la producción de ferroproteínas (citocromo C oxidasa, succinato de hidrogenasa, aconitasa, xantinooxidasa y mioglobina).

Este micronutriente desempeña un papel fundamental en el desarrollo cerebral, y es necesario para la síntesis proteica, producción hormonal y metabolismo celular; por lo que un decremento de este puede producir efectos negativos en el desarrollo psicomotor y mental, con inatención, pobre respuesta a estímulos sensoriales y retraso en el lenguaje. La actividad de las monoaminooxidasas (MAO) está reducida en los pacientes con déficit de hierro, lo que contribuye a un inadecuado desarrollo neurológico e intelectual.

DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico de la anemia en el embarazo requiere principalmente de:

- Elaborar una adecuada historia clínica.
- Desarrollar un completo examen físico.

- Una evaluación de laboratorio enfocada.

La historia clínica debe incluir una adecuada anamnesis, averiguando sobre los hábitos nutricionales la ingesta de micronutrientes, el bajo contenido de hierro en la dieta media, dadas las preferencias alimentarias individuales de las pacientes y la mayor frecuencia de la ingestión de alimentos con baja biodisponibilidad en hierro, el hábito de fumar, la presencia de infecciones crónicas antiguas o recientes, de parasitosis y de anemias de origen hereditario como las talasemias y hemoglobinopatías.^{23 - 24}

Es importante conocer los antecedentes de anemia o de embarazos con restricción de crecimiento fetal, parto prematuro, ruptura de membranas y pérdida fetal.

Dentro del cuadro clínico tenemos 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.

Los síntomas de una anemia leve, como la fatiga fácil y el malestar, 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 trastornos hematológicos raros subyacentes como leucemias o enfermedades del sistema cardiorrespiratorio.

Un rasgo central de anemia es la palidez, causada por el nivel reducido de hemoglobina, por ello se deberá siempre evaluar en mucosas, lecho ungueal y piel. Es más útil en mujeres blancas, sin

embargo debe evaluarse para propósitos similares en las gestantes afroamericanas. Tener en cuenta que durante el embarazo, la observación de la piel y mucosas en cualquier raza, puede confundirse debido a la hiperemia presente en estas áreas. El pliegue palmar que normalmente es blanco en la mano totalmente abierta, si el nivel de Hb 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. La presencia de glositis se relaciona con anemia por deficiencia de hierro, pero también es importante que el hígado, bazo y ganglios linfáticos se evalúen para determinar su agrandamiento u otras anormalidades que pueden indicar la presencia de una enfermedad hematológica primaria o secundaria.²⁵

Un buen porcentaje de las gestantes con anemia leve a moderada permanecen asintomáticas. Por tal motivo se recomienda que en todas las embarazadas se les evalúe para tamizaje de anemia desde su primera consulta prenatal.

La valoración del laboratorio incluye: biometría hemática (hematocrito, concentración de hemoglobina, recuento eritrocitario, conteo de glóbulos blancos y recuento de plaquetas, incluyendo los índices eritrocitarios), el frotis de sangre periférica, estudios relacionados con el metabolismo del hierro.

En la serie roja se puede realizar la determinación de los índices eritrocitarios primarios y secundarios:

- Los índices eritrocitarios primarios se determinan a partir de la muestra de sangre total:
 - Determinación de hemoglobina (cantidad de esta proteína expresada en g./dl).
 - Hematocrito (porcentaje de la sangre que está compuesta por eritrocitos).

- **Conteo eritrocítico** (cantidad total de eritrocitos circulantes por microlitro de sangre).
- Los índices eritrocitarios secundarios se calculan a partir de los índices primarios y nos indican el tamaño y contenido de la hemoglobina en la población de eritrocitos estudiados.
 - **Volumen Globular Medio (VGM):** Es el tamaño eritrocítico expresado en femtolitros
 - **Hemoglobina Globular Media (HGM):** Se refiere a la cantidad de hemoglobina depositada en el eritrocitos expresada en picogramos.
 - **Concentración de Hemoglobina Globular Media (CHGM):** Es la cantidad de hemoglobina que está relacionada directamente con el eritrocito. Es el índice más preciso, ya que no requiere del conteo total de eritrocitos circulantes.²⁶

Los reticulocitos valoran la producción de eritrocitos en la médula ósea, son células eritroides inmaduras que en su citoplasma cuentan con remanentes nucleares de ARN, son determinantes en la clasificación fisiopatológica de las anemias.²⁷

La valoración del laboratorio para anemia es difícil durante el embarazo. En general, las mujeres con suficientes depósitos de hierro, libres de enfermedad, con solo anemia dilucional, durante el embarazo tienen un nivel de Hb superior a 11 g/dL y un Hcto por encima de 35%.

La relación de los niveles de Hb con respecto al Hcto, las medidas de RBC, el volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM) y la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) no logran ser tan útiles; debido a los cambios

fisiológicos que se dan durante la gestación. Sin embargo el VCM parece ser un buen discriminador entre los diversos tipos de anemias y el tipo hipoproliferativo.

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. 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 RBC. El examen de médula ósea, rara vez se realiza durante el embarazo, por la hipervascularidad y al riesgo materno subsiguiente.

La anemia por deficiencia de hierro, corresponde la mayor parte de todas las anemias diagnosticadas durante el embarazo. La pérdida de los depósitos férricos sin la sintomatología clásica de anemia es muy común durante la gestación.

Dentro de las pruebas de laboratorio que nos permiten conocer el metabolismo del hierro tenemos:

- La ferritina que es proporcional al total de los depósitos de hierro. Es, el mejor parámetro bioquímico para medir el estado del hierro en el organismo, ya que no se afecta por fluctuaciones en la ingesta diaria de hierro, y es muy sensible tanto para diagnosticar déficit como exceso de hierro en el organismo. Una ferritina baja siempre indica que existe un déficit de hierro. Además, en la ferropenia, este parámetro es muy útil porque se altera precozmente.

- El hierro sérico, aporta muy poca información sobre el estado de hierro del organismo. Es la prueba más sujeta a errores ya que depende de variaciones circadianas y es muy sensible a cambios en la dieta, lo que puede suponer fluctuaciones de hasta un 30% de su valor.
- La transferrina que suele determinarse directamente por la cantidad de hierro que puede captar, lo que se designa capacidad total de fijación del hierro (CTFH). La mayor parte de hierro plasmático está unido a la transferrina.
- El Receptor Soluble de la Transferrina (sTfR), es el receptor de unión de la transferrina a la membrana celular. Es una glicoproteína, compuesta por dos cadenas idénticas, unidas por puentes disulfuro. Es un buen parámetro, ya que no se ve afectado por la inflamación crónica o la infección, aunque sí que pueden verse alterados por la presencia de algunas neoplasias. Por ello su determinación es útil en aquellas situaciones en que se sospecha existe ferropenia pero los niveles de ferritina no son bajos.²⁸

La anemia ferropénica en su fase más leve, se manifiesta por una disminución en la concentración de ferritina, pero tanto el hierro sérico, el VCM y la Hb 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 (RBC) reducida, donde los descensos en el Hcto y la Hb correlacionan con hipocromía y microcitosis.

De todo esto, se deduce que a una mujer gestante se le tendría que efectuar una analítica en la que constara hemograma, hierro y ferritina, en su primera vista de Control de Embarazo. Esta recomendación está hecha por el CDC [Centers for Diseases Control] para la Prevención y Control de la Deficiencia de Hierro en los EEUU.²⁹

Pero la utilidad de evaluar de forma rutinaria los depósitos medulares de hierro en las gestantes mediante la determinación de la Ferritina sérica es controvertida.

Algunos investigadores opinan que el diagnóstico de déficit de hierro se confirma con la determinación de ferritina sérica, y otros piensan que administrar suplementos de hierro a todas las gestantes, asumiendo, de entrada, que los depósitos medulares de hierro son insuficientes puede resultar más económico que la determinación sistemática de ferritina sérica.

En nuestro país el Componente Normativo Materno determina que es básico y suficiente realizar un estudio de Biometría Hemática con la valoración de hemoglobina, hematocrito, recuento de eritrocitos y el VCM. Ya que se administra en forma rutinaria hierro a todas las pacientes en estado de gestación.

TRATAMIENTO:

El objetivo del tratamiento de la anemia ferropénica en el embarazo está encaminado a la normalización de la hemoglobina, hematocrito, niveles de hierro sérico y restitución de los depósitos tisulares y reticulares de hierro.

Recomendación nutricional de hierro

Antes de que se presente la anemia; o en fases iniciales de esta, se debe realizar una intervención primaria, mediante modificación de la dieta de las gestantes suministrándoles información.

El profesional de salud, al iniciar el control prenatal en las gestantes, debe efectuar una evaluación nutricional básica, para identificar los factores de riesgo, corregirlos e iniciar la intervención dietaria.

El hierro en los alimentos se encuentra en dos formas, la forma hem en los alimentos de origen animal, principalmente vísceras y carnes y en 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 - 25% comparada con 5 - 8% del hierro no hem.

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 y un factor común en las carnes rojas, el pescado y las aves.

Otros agentes forman complejos como fitatos, oxalatos o fosfatos que inhiben la absorción, las verduras, las leguminosas (frijol, lenteja, garbanzo) y los cereales integrales que son ricos en estas sustancias, por eso no deben ser considerados como fuentes de hierro.³⁰

De lo anterior podríamos concluir que las pacientes gestantes deben preferir alimentos con hierro hem que generalmente son de origen animal. Incluir en cada comida los potenciadores del hierro como la vitamina C y evitar el consumo de sus inhibidores en la absorción. Recordar que el consumo de frutas y verduras es como fuentes de vitaminas, minerales y fibra, mas no como fuente de hierro.

Hierro oral

Los altos requerimientos fisiológicos de hierro en el embarazo son por lo general difíciles de alcanzar con la mayoría de las dietas de la población latinoamericana, por tanto la mujer embarazada debe recibir suplementos de hierro.

Como profilaxis; si los exámenes de sangre iniciales se encuentran dentro de parámetros normales se administrará una dosis promedio de hierro de entre 30 y 60 mg/día (que garantice la absorción de 5 a 6 mg de hierro al día) por 2 meses mínimo. Se deben iniciar a partir de las 12 semanas para no agravar una emesis gravídica en el primer trimestre.

Hay que tener en cuenta ciertas precauciones generales tales como: no tomar el hierro con café, té o leche ya que su absorción disminuye notoriamente con la ingesta de tanatos. Se tomaran las tabletas al acostarse o entre comidas lo que facilita su absorción. No tomar antiácidos porque disminuyen la absorción de hierro. Anticipar la coloración negruzca de las heces y molestias gastrointestinales como ardor, pirosis, diarrea, estreñimiento.

Cuando se ha confirmado una anemia leve o moderada (hemoglobina entre 9 y 11 con hematocrito mayor de 27%), el hierro oral está indicado como primera línea. Se deberá iniciar con una dosis terapéutica oral de 60 a 120 mg/día de hierro elemental para lograr saturar las reservas de ferritina por 6 meses.³¹

Los suplementos de hierro oral se encuentran disponibles en dos condiciones, la forma iónica o no iónica; los compuestos que vienen en forma no iónica (férrica) y que se absorben en forma activa tienen menos efectos secundarios y por lo tanto mayor adherencia al tratamiento.

Existe en la actualidad en casi todos los países el hierro polimaltosado, que logra incrementar notoriamente la tolerabilidad de la terapia oral; con la adición de ácido ascórbico se favorece una mejor absorción intestinal y se mejoran los depósitos a nivel de médula ósea.

La eficacia del tratamiento con hierro se evalúa a través de la medición de reticulocitos, Hcto, Hb 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 Hb y Hcto deben ser evaluados un mes después de comenzar la suplementación, en este periodo, la Hb debe haberse incrementado en 1 a 2 g/dL como mínimo para describir como exitoso el manejo.

Si la respuesta al hierro no es la esperada, 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.

Hierro parenteral

Los grados de anemia moderada y severa se ven beneficiados de tratamientos terapéuticos parenterales, en especial si se requiere recuperación rápida de la anemia, si se desea disminuir los efectos colaterales intolerables con el hierro oral, las alteraciones del tracto gastrointestinal que afecten la absorción como la Enfermedad de Crohn, las contraindicaciones para transfusión (conceptos religiosos), una falta notoria de adherencia a la terapia oral por la paciente, programas de autotransfusión profiláctica (miomatosis severa, placenta previa, placenta ácreta, historia de hipotonías uterinas en gestaciones anteriores), etc.

El hierro sacarosa, de uso en la mayoría de los países latinoamericanos, para utilización intravenosa, presenta un excelente perfil de seguridad, su utilización durante la gestación tiene gran respaldo en publicaciones y estudios randomizados.

Es un medicamento de categoría B para uso en medicina perinatal, debe tenerse una indicación clara para iniciar su aplicación. La seguridad del medicamento ha sido documentada ampliamente en pacientes con insuficiencia renal crónica en manejo concomitante con eritropoyetina y en múltiples estudios para el manejo de anemia ferropénica en mujeres gestantes y durante el postparto. Múltiples estudios científicos en el mundo han evidenciado la seguridad farmacológica del hierro sacarosa en pacientes embarazadas, sin reportar efectos secundarios serios.³²

La biodisponibilidad del hierro sacarosa en infusión endovenosa es alta, este es entregado al sistema reticuloendotelial (hígado, médula ósea y bazo) con un tiempo de vida media de 90 minutos, permitiéndole baja toxicidad y una excelente tolerabilidad, el mismo que se administrara conociendo las necesidades de cada paciente sabiendo que 200 a 250 mg de hierro son necesarios para incrementar la hemoglobina en 1g/dl.

La administración del hierro sacarosa debe ser realizada en infusión intravenosa, exclusivamente con solución salina al 0.9%, se requiere de una dosis inicial de prueba de 2.5 ml (50 mg hierro elemental) diluido en 50 ml de SS 0.9% administrada durante 20 minutos, para continuar luego con una mezcla diluyendo cada ampolla de 100 mg en 100 ml de solución salina normal y con una velocidad de infusión recomendada de una (1) hora por cada 100 mg.

Los efectos adversos del hierro sacarosa son muy escasos, en la mayoría de las oportunidades es bien tolerado. Los efectos indeseables suceden en menos del 1% de las pacientes. Según lo demostrado en diferentes ensayos clínicos, se ha observado esporádicamente sabor metálico durante la infusión, prurito, cefalea, febrículas, astenia y malestar general de corta duración, con mucha menor frecuencia se ha reportado hipotensión de fácil manejo, dolor torácico, náuseas, vómito, dolor abdominal, elevación de enzimas hepáticas, vértigo, calambres en extremidades, disnea pasajera, tos y reacción en el sitio de aplicación.

En el caso de anemias severas se puede efectuar un tratamiento combinado de hierro sacarosa con eritropoyetina, con los que se presenta sinergismo. El hierro sacarosa es efectivo en la síntesis de Hb y la eritropoyetina, incrementa la efectividad del hierro parenteral.

Transfusiones

La principal indicación para una transfusión de eritrocitos es la de restituir o mantener la capacidad del transporte de oxígeno a los tejidos, en situaciones agudas o en anemias severas. La demanda de oxígeno es variable e individual, los antecedentes, circunstancias perinatales especiales y la sintomatología clínica son importantes para justificar una transfusión y nunca basarse solamente en la cifras de laboratorio. La indicación se fundamenta en la evaluación del beneficio frente a los riesgos de recibir sangre o sus componentes.

Hay pocas indicaciones para transfundir sangre total excepto en algunas emergencias quirúrgicas y según la disponibilidad de unidades en cada banco de sangre en particular. Se debe preferir siempre el concentrado de glóbulos rojos, el cual posee en un menor volumen, una masa eritrocitaria similar, sin la carga antigénica del plasma y adicionalmente su contenido de electrolitos es reducido.

Al igual que otras condiciones clínicas, en medicina materno – fetal no hay un único valor o rango determinado para definir la necesidad de una transfusión. Los valores de Hb por debajo de 7 g/dL, usualmente se correlacionan con un compromiso hemodinámico importante; los mecanismos compensatorios son ineficaces y se presenta una hipoxia tisular severa.

En anemias severas, agudas o crónicas, existe riesgo de muerte intrauterina, el cual se incrementa aún más cuando se está en presencia de situaciones fetales condicionantes tales como restricción del crecimiento intrauterino, insuficiencia útero-placentaria, hidrops, embarazo múltiple, infecciones perinatales y malformaciones.

En las anemias crónicas, la evolución feto – materna es muy variable y deben analizarse muy cuidadosamente los riesgos y beneficios antes de considerar el administrar hemoderivados.

En el tercer trimestre de la gestación, las necesidades de transporte de oxígeno son mayores, el riesgo de morbi-mortalidad perinatal se incrementa, ello condiciona a considerar más firmemente la necesidad de transfundir, situación que podría volverse apremiante cuando se aproxima el nacimiento ya sea por parto vaginal o cesárea, de igual manera las patologías maternas asociadas pueden llevar a considerar la necesidad de una transfusión (Crisis drepanocítica, enfermedades que cursan con hipoxia crónica: enfermedad restrictiva pulmonar, cardiopatías, etc.), pero aún así, siempre se deberá desarrollar un análisis multidisciplinario para justificar el uso o no de hemoderivados, evaluando riesgos y beneficios tanto maternos como feto-neonatales.

Se debe iniciar la infusión a un goteo mínimo. Si no se presentan reacciones se ajusta la velocidad de infusión. Se recomienda transfundir una unidad de glóbulos rojos en no menos de 1 a 3 horas. La paciente debe ser vigilada con especial atención en los primeros 15 minutos. Las principales reacciones catastróficas se presentan aún con pequeños volúmenes.

En caso de reacción transfusional, se suspende la transfusión manteniendo una línea venosa con solución salina. Se debe evaluar la situación clínica, la severidad de las manifestaciones y administrar el tratamiento sintomático. Las reacciones menores como urticaria y fiebre, mejoran rápidamente con antipiréticos y antihistamínicos y una vez controlados se puede

continuar la transfusión a un goteo menor, sin embargo estos síntomas pueden ser el inicio de una reacción severa por lo cual se requiere extremar las medidas de vigilancia.

Al terminar la transfusión es necesario evaluar si los síntomas mejoraron con esta medida terapéutica y cuantificar la respuesta con la medición del Hcto y la Hb, 6 a 12 horas post-transfusión. Se logra observar un incremento del Hcto en 3.0 puntos por cada unidad transfundida en personas con un peso promedio de 70 kilos; hay respuestas mayores en pacientes con menor peso.

COMPLICACIONES

Los efectos que la anemia severa produce en la madre son: aumento de la severidad de otras patologías, como hipertensión y diabetes, aumento del riesgo de sufrir alguna infección e incremento de la permanencia hospitalaria. Puede también presentarse una morbilidad muy variada, como cefalea, fatiga, letargia, parestesias, taquicardia, taquipnea, palidez, glositis, queilitis y fatiga muscular; todo lo cual genera un retardo en reincorporarse a los oficios diarios de casa o del trabajo.

Se ha reportado que si la Hb es menor de 11 g/dL, ocurren 19,7 muertes maternas por cada 10,000 partos, pero si la Hb es menor de 10 g/dL, ocurren 70 muertes por cada 10 000 partos.³³

La presencia de anemia materna genera estrés tanto en la madre como en el feto. Esta situación genera mayor producción de prostaglandinas y de oxitocina, las cuales pudieran dar inicio al trabajo de parto. A medida que transcurren las semanas de gestación aumentan los niveles de

hormona liberadora de corticotropina (CRH), pero en aquellas que tienen parto pretérmino, la elevación ocurre más tempranamente. El estrés fetal libera CRH a nivel de madre y placenta, iniciando así el trabajo de parto.

La anemia impacta de manera negativa al feto, comprometiendo su reserva de hierro y por ende incrementando el riesgo de aborto, prematuridad, bajo peso al nacer, sufrimiento durante el trabajo del parto y muerte.^{34 - 35 - 36}

En Ecuador, un estudio encontró que la anemia (Hb < 11 g/dL) duplicó el riesgo del parto pretérmino espontáneo.³⁷

Las mujeres con amenaza de parto pretérmino presentaron menores índices hematimétricos (Hb, hierro, séricos, transferrina y ferritina) que sus controles apareados por edad gestacional sin amenaza.³⁸

Muchos niños nacidos de madres anémicas tienen retardo del crecimiento psicomotor, problemas de aprendizaje y un coeficiente intelectual disminuido.^{39 - 40} El riesgo de muerte fetal aumenta cuando la madre tiene anemia grave.⁴¹

Los notables avances en la fisiopatología de la anemia por deficiencia de hierro muestran los desafortunados y graves efectos que ocasiona. Una de las áreas que más ha recibido atención por sus claras implicaciones, es la repercusión en el cerebro, especialmente en las primeras etapas de la vida.

Ciertamente, el amplio despliegue de los efectos adversos ocasionados por la deficiencia de hierro podría explicarse ya que el cerebro es el sitio más significativo de concentración de hierro

en el cuerpo humano. En ciertas regiones del cerebro, la concentración de hierro es igual incluso más alta que en el hígado (puede llegar a ser tan alta como 21.3 mg/100 mg de peso fresco comparada con 13.4 mg/100 mg para el hígado). Como podemos ver anteriormente este oligoelemento es indispensable durante el embarazo ya que el cerebro de un niño se desarrolla durante los 9 meses del embarazo y en el primer mes de vida. Cuando se mide el registro de la concentración de ADN, el incremento más dramático de neuronas ocurre durante el embarazo pero continúa en los primeros años de vida.

CONTROL PRENATAL

Cada día cobra más importancia el control del embarazo, en los últimos años se han logrado grandes adelantos en el estudio de la fisiología materna y fetal, de la unidad funcional feto-placentaria y en el diagnóstico, fisiopatogenia y tratamientos de patologías propias del embarazo; también hay avances importantes en el control de la mujer con padecimientos concomitantes que afectan la gestación.

La medicina moderna ha conseguido también detectar en forma definitiva una serie de agentes externos capaces de afectar en diversos grados al feto. De esta manera, la atención prenatal permite informar a la mujer embarazada acerca de medidas para evitar este tipo de riesgos. En la actualidad contamos con una serie de pruebas diagnósticas directas o de posibilidad que permiten el diagnóstico prenatal de una gran cantidad de padecimientos fetales. Todo este arsenal puede ser utilizado en la atención prenatal para impedir el nacimiento de recién nacidos con daños severos e irreparables.

DEFINICIÓN:

El Componente Normativo Materno del MSP define al control prenatal como las “actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestante y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido/a. Los componentes que abarca son: Promoción,

Prevención, Recuperación y Rehabilitación de la salud materna y neonatal con enfoques de interculturalidad, género y generacional.”⁴²

OBJETIVO:

Cuidar de la salud de la embarazada (del binomio madre-hijo). Este nos debe permitir, conocer si la mujer, está sana o con patología; si posee patología, dar un diagnóstico y un tratamiento adecuados. Esto, con el fin de disminuir o eliminar probables procesos de morbimortalidad de la mujer y el feto. Un buen control prenatal se consigue mediante:

- La detección de enfermedades maternas subclínicas.
- La prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del embarazo.
- La vigilancia del crecimiento y vitalidad fetal.
- La disminución de molestias y síntomas menores asociadas al embarazo.
- La preparación psicofísica para el nacimiento.
- La administración de contenidos educativos para la salud, la familia y la crianza.

CONTROL PRENATAL ADECUADO:

El control prenatal adecuado, posee un enorme potencial de contribución a la salud de la gestante y su familia, permite disminuir las situaciones de morbi mortalidad materna y perinatal, detectar e intervenir enfermedades de manera temprana, prevenir complicaciones obstétricas, brindar

herramientas para los periodos de parto, lactancia y crianza y propiciar el fortalecimiento de redes de apoyo social e institucional.

Un control prenatal para ser adecuado, debe cumplir con los enfoques sugeridos por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador en las guías de atención para el control prenatal. Por lo tanto se describe como adecuado cuando es:

Precoz: La primera visita debe realizarse temprano; en lo posible en el primer trimestre de gestación. Esto permite la ejecución oportuna de acciones de fomento, protección y recuperación de la salud que constituye la razón fundamental del control. Además torna factible la identificación temprana de los embarazos de alto riesgo, aumentado por lo tanto la posibilidad de planificar eficazmente el manejo de cada caso en cuanto a las características de la atención obstétrica que debe recibir.

Periódico: La frecuencia de los controles prenatales varía según el riesgo que presenta la embarazada. Las de bajo riesgo requieren un número menor de controles que las de alto riesgo.

Completo: Los contenidos mínimos del control deberán garantizar el cumplimiento efectivo de las acciones de fomento, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.

Intercultural: El proveedor debe tener conocimiento de la cosmovisión tradicional y cultural con comprensión de las prácticas ancestrales de curación de acuerdo a la diversidad cultural de la zona de atención.

Afectivo: Toda embarazada debe ser bienvenida y atendida con calidez y calidad. Los horarios de atención deben favorecer la concurrencia al control prenatal.

Se deben realizar exámenes y pruebas que responden a un propósito inmediato y que se ha demostrado que son beneficiosas.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN:

Para la evaluación de los servicios de salud se han propuesto específicamente unos indicadores de proceso (productividad, rendimiento, utilización, uso y calidad), este último ítem es tomado en este trabajo como variable a evaluar.

Para la evaluación de la calidad se tiene en cuenta la integridad, contenidos, destreza, oportunidad y continuidad. Además de estos indicadores, en el caso de la atención prenatal, para medir el adecuado o inadecuado uso de los servicios prenatales se ha utilizado el índice de Kotelkuch que relaciona el inicio del control prenatal y el número de controles esperados. Este índice clasifica el control prenatal como inadecuado, intermedio, adecuado y muy adecuado, de acuerdo a estos dos aspectos. En diferentes países se han desarrollado variaciones de este índice; de acuerdo a las recomendaciones dadas por la legislación de cada lugar.

Se considera este indicador como instrumento para valorar la calidad de atención prenatal debido a que, se ha visto que el momento en el que es captada la gestante para su cita de primer control es fundamental, así como la periodicidad de las visitas a partir de esta y el desarrollo de las intervenciones de manera oportuna son los factores que permiten asegurar el impacto del control

prenatal en la reducción de morbi mortalidad y en la mejora de la calidad de vida de las gestantes y los recién nacidos.

Para el caso de este trabajo, se retoma el índice propuesto de Kotelkuch, modificado según los parámetros establecidos por el Componente Normativo Materno propuesto por el MSP, es decir se valora el cumplimiento de controles de acuerdo a los intervalos de atención y la edad gestacional esperada para el primer control de acuerdo a esta norma.

Para abordar los problemas de calidad de la atención, se definió desarrollar un índice de control prenatal adecuado que incluye la valoración del proceso de atención, en términos del desarrollo de actividades de detección de alteraciones, medidas profilácticas e intervenciones promocionales como educación e información.

ÍNDICE DE CONTROL PRENATAL ADECUADO:

Se define como el índice que permite de una manera integral evaluar la oportunidad o precocidad de la primera consulta prenatal, la continuidad o periodicidad de la atención entendiendo que se requiere una secuencia en el tiempo de los controles y la calidad en términos de evaluación del proceso de intervención valorado a través del desarrollo de actividades básicas que se reconocen tienen una relación adecuada de costo efectividad. Mediante el indicador se integran las variables que han sido tomadas para el índice de Kotelkuch modificado además de generar unos subíndices de valoración clínica, laboratorio, profilaxis y tratamiento a partir de lo

reportado por la gestante frente a lo que se ha desarrollado en cualquiera de las valoraciones prenatales. La evaluación del índice comprende tres aspectos:

- La oportunidad de la atención (control prenatal precoz).
- La continuidad (controles que desarrolla la gestante de acuerdo a su edad gestacional y al inicio del control).
- La calidad de la intervención en términos de evaluación de proceso (valoración clínica, laboratorio, profilaxis y tratamiento).

Finalmente, el índice de control prenatal adecuado es la conjunción de estas tres cualidades del control prenatal (precoz, completo y continuo).

MARCO DE POLÍTICAS Y ACUERDOS NACIONALES PARA LA REDUCCIÓN DE LA ANEMIA EN EL ECUADOR:

Los problemas de malnutrición afectan a más del 55% de mujeres en edad fértil antes de embarazarse y el 60% sufren de anemia cuando se embarazan, mientras que el 14% de recién nacidos nacen con bajo peso, factores que aumentan el riesgo de complicaciones y muertes durante el embarazo, parto, posparto, nacimiento y primer mes de vida.

Esta problemática amerita políticas multisectoriales. Más que ninguna otra área, la alimentación y nutrición, conjuga las condiciones para desarrollar una intervención que integre aspectos sociales y económicos.

El Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Nutrición implementó el Sistema Integrado de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SIVAN); el mismo que se encuentra conformado por cuatro programas nutricionales: Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN), Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PANN), Programa Integrado de Micronutrientes (PIM), y Programa de Educación Alimentaria Nutricional (PEAN). Siendo estos dos últimos programas de relevancia en nuestro estudio se explican a continuación.

El Programa Integrado de Micronutrientes (PIM) fue creado con el objetivo de contribuir a la reducción y prevención de los problemas nutricionales causados por deficiencias de micronutrientes (Fe, Zn, vitamina A, ácido fólico) en la población ecuatoriana de mayor riesgo social y biológico.

Para el cumplimiento de sus objetivos el PIM tiene los siguientes componentes de suplementación a través de: tabletas de hierro y ácido fólico para embarazadas; jarabe de hierro para menores de 2 años; y cápsulas de vitamina A para niños de 6 a 36 meses.

El PIM también se apoya en el PEAN. La diversificación de la dieta, es un componente que contribuye a la promoción de una dieta saludable, a través de información, educación y comunicación.

El objetivo del PEAN es orientar a la población a la adopción de hábitos alimentarios saludables. Las estrategias utilizadas para el logro del objetivo, se traducen en la organización y ejecución de charlas grupales en pre y pos consulta, utilizando material educativo diseñado para el abordaje de hábitos alimentarios por ciclo de vida, demostraciones y degustaciones del producto

de alimentación complementaria y recetas caseras que potencializan el valor biológico de los alimentos.

Por otra parte; durante las últimas décadas el Ministerio de Salud Pública, con los integrantes del Sistema Nacional de Salud (SNS), contando con el Consejo Nacional de Salud (CONASA) como espacio de concertación y coordinación, implementaron políticas y estrategias cuyo objetivo principal fue reducir la muerte materna y neonatal.

En el 2008 publica las Normas y Protocolos de Atención Materno Neonatal para mejorar la calidad de atención materno neonatal, cuyo objetivo fundamental es mantener la salud materna y lograr reducir las tasas de morbi-mortalidad perinatal, permitiendo que todo recién nacido goce de salud al comienzo de su vida.

El Componente Normativo Materno Perinatal comprende el manejo de patologías prevalentes en el embarazo y dentro de estas se encuentra la anemia, en nuestro estudio nos basaremos en este protocolo; pues es el que se encuentra actualmente en vigencia y rige nuestro proceder en la atención prenatal.

**COMPONENTE NORMATIVO MATERNO DEL MSP
PROTOCOLO DE MANEJO DE LA ANEMIA FERROPENICA EN
EL EMBARAZO**

1. Solicite hematocrito – hemoglobina antes de las 20 semanas (ideal en la primera consulta o en el primer trimestre) y otro similar después de las 20 semanas dentro del control prenatal habitual (ideal en el tercer trimestre).

2. RECOMENDACIÓN DIETETICA A TODA EMBARAZADA INDEPENDIENTEMENTE DE SU EDAD GESTACIONAL:

Preferir alimentos de origen animal: vacuno, pollo, pescado, vísceras como el hígado y riñones.

Incluir una fuente de vitamina C en cada comida (frutas principalmente).

Recomendar el consumo de frutas y verduras como fuentes de vitaminas, minerales y fibra, mas no como fuentes de hierro.

3. PRECAUCIONES GENERALES PARA EL USO DE HIERRO:

Guardar las tabletas de hierro fuera del alcance de los niños/as.

No tomar el hierro con café, té o leche porque la absorción del hierro disminuye notoriamente con la ingesta de tanatos.

Tomar las tabletas al acostarse o entre comidas facilita su absorción.

Los antiácidos disminuyen la absorción de hierro.

Anticipar la coloración negruzca de las heces y molestias gastrointestinales como ardor, pirosis, diarrea, estreñimiento

SI HEMOGLOBINA >11.0 g/dl EN EL PRIMER Y TERCER TRIMESTRE Y >10.5 EN EL SEGUNDO TRIMESTRE

TRATAMIENTO PROFILACTICO

4. El tratamiento profiláctico es necesario porque pocas mujeres tienen reservas adecuadas de hierro que permitan cubrir las necesidades aumentadas del embarazo. Recomendación dietética.
5. Si el valor de Hb. no sugiere anemia diferir la toma de Hierro hasta pasada la semana 12 para no agravar una emesis gravídica en el primer trimestre.
6. Las mujeres deben recibir desde las 12 semanas y hasta los tres meses post parto una cantidad de hierro que garantice la absorción de 5 a 6 mg de hierro al día.
7. DOSIS PROFILACTICA: 30 mg/día por 2 meses mínimo.
300 mg de gluconato ferroso (10% absorción)
100 mg de sulfato ferroso (20% de absorción)
100 mg de fumarato ferroso (30% de absorción)
8. Realice el control prenatal habitual de Hb. en el tercer trimestre.

SI HEMOGLOBINA <11.0 g/dl EN EL PRIMER Y TERCER TRIMESTRE Y < 10.5 EN EL SEGUNDO TRIMESTRE

TRATAMIENTO TERAPEUTICO ORAL:

9. Si hemoglobina está bajo lo normal proceda al tratamiento terapéutico. El diagnóstico y tratamiento efectivo de la anemia crónica en el embarazo es una forma importante de reducir la necesidad de realizar transfusiones futuras.
10. RECOMENDACIÓN DIETETICA: Igual que para el tratamiento profiláctico.
11. DOSIS TERAPEUTICA ORAL: 60 a 120 mg/día de hierro elemental para lograr saturar las reservas de ferritina por 6 meses.
600 mg de gluconato ferroso (10% absorción).
300 mg de sulfato ferroso (20% de absorción).
200 mg de fumarato ferroso (30% de absorción).
12. Realice el control prenatal habitual de Hb. en el tercer trimestre.

13. TRATAMIENTO TERAPEUTICO PARENTERAL SI:

Se requiere recuperación rápida de anemia ferropénica.

Anemia ferropénica moderada o severa.

Efectos colaterales intolerables con el hierro oral.

Alteraciones del tracto gastrointestinal que afecten la absorción como la Enfermedad de Crohn.

Contraindicaciones para transfusión (conceptos religiosos).

Terapia conjunta con eritropoyetina.

Falta notoria de adherencia a la terapia oral.

Programas de autotransfusión profiláctica (miomatosis severa, placenta previa, placenta ácreta, historia de hipotonías uterinas en gestaciones anteriores, etc).

14. HIERRO SACAROSA (Categoría B – FDA):

Calcule el porcentaje de hierro parenteral sobre la base de que 200 a 250 mg de hierro son necesarios para incrementar la hemoglobina en 1g/dl.

ADMINISTRACION PRACTICA:

100 mg (1 amp) de Hierro sacarosa en 100 ml de SS 0.9% pasar IV en 1 hora.

200 mg (2 amp) de Hierro sacarosa en 200 ml de SS 0.9% pasar IV en 2 horas.

300 mg (3 amp) de Hierro sacarosa en 300 ml de SS 0.9% pasar IV en 3 horas.

Dosis máxima recomendada a infundir en un día: 300 mg (3 ampollas).

Dosis máxima recomendada a infundir en una semana: 500 mg (5 ampollas).

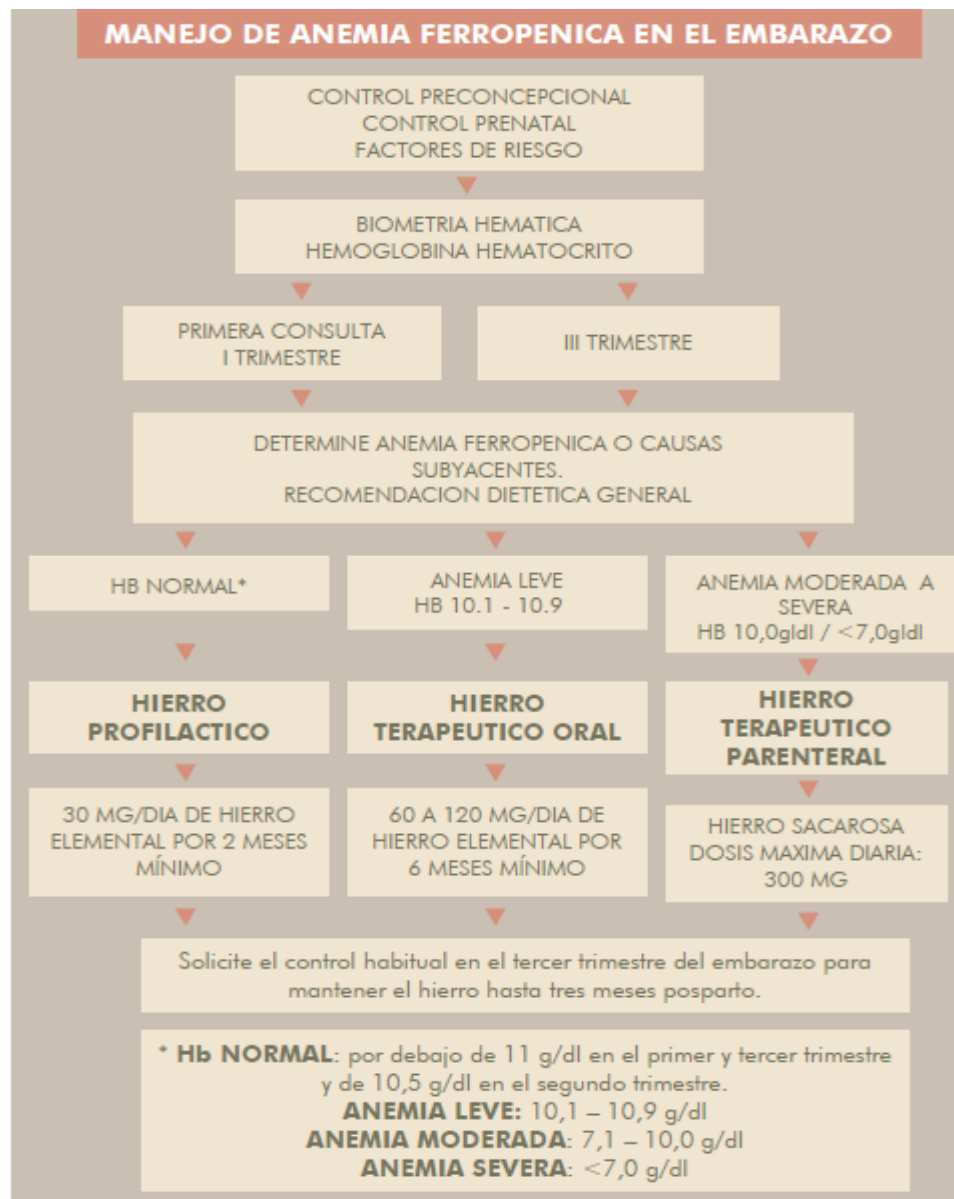
15. PRECAUCIONES GENERALES PARA EL USO DE HIERRO PARENTERAL:

IM: dolor y tatuaje en el sitio de inyección.

IV: cefalea, malestar general, fiebre, artralgias, linfadenopatías generalizadas, urticaria y exacerbación de la enfermedad en pacientes con artritis reumatoidea.

Eventual reacción anafiláctica.

COMPONENTE NORMATIVO MATERNO DEL MSP



Capítulo III: Personas, Materiales y Métodos

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Cuál es la asociación entre anemia ferropénica al final del embarazo y calidad de atención prenatal en pacientes gestantes que cursaban embarazo único mayor de 28 semanas que ingresaron a sala de labor de la Unidad Municipal de Salud Sur para terminar su embarazo de enero a abril del 2013?

HIPÓTESIS:

La presencia de anemia ferropénica al final del embarazo se asocia a controles prenatales inadecuados.

OBJETIVOS:

General:

- Comparar la calidad de la atención prenatal de las pacientes con anemia ferropénica al final del embarazo versus las pacientes sin anemia, en la sala de labor de la Unidad Municipal de Salud Sur, de enero a abril del 2013.

Específicos:

- Determinar si las pacientes que presentan anemia ferropénica tienen las mismas probabilidades de tener adecuados o inadecuados controles prenatales en relación con las que no tuvieron anemia.
- Determinar si mediante el control prenatal se puede manejar en forma adecuada a las pacientes con anemia ferropénica.
- Establecer si se cumplen todos los parámetros que indica el Componente Normativo Materno del Ministerio de Salud Pública para la atención de la anemia ferropénica, mediante la revisión de la historia clínica materno perinatal del MSP y el empleo de encuestas a las pacientes que formen parte del estudio.
- Establecer si la edad, paridad, grado de instrucción, estado civil y período intergenésico son factores de riesgo que influyen en la aparición de anemia ferropénica.
- Determinar si las pacientes con anemia ferropénica presentan más complicaciones maternas y neonatales.

Tipo de estudio:

Estudio de casos controles.

Muestra:

El universo de nuestro estudio constituyeron todas las mujeres gestantes que cursaban embarazo único sobre las 28 semanas de gestación, que ingresaron a sala de labor de la Unidad Municipal de Salud Sur, para terminar su embarazo de enero a abril del 2013. Utilizando el sistema de epi info 7 se realizó el cálculo de la muestra, con un 80% de capacidad del formulario para recolectar datos, 95% de confianza, razón de casos a controles de 2 controles por cada caso, el

75% de controles prenatales adecuados en pacientes sanas y un 50% de controles adecuados en pacientes con anemia lo que nos da una población total de 146 pacientes, con 49 casos y 97 controles.

Criterios de inclusión:

- Mujeres gestantes que cursaban embarazo único mayor de 28 semanas, que ingresaron a sala de labor de la Unidad Municipal de Salud Sur para terminar su embarazo de enero a abril del 2013, que tenían la historia clínica materno perinatal del MSP Forma #051 previo consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Mujeres gestantes con embarazos múltiples.
- Mujeres con embarazos menores de 28 semanas.
- Pacientes que no quisieron formar parte del estudio.
- Mujeres embarazadas con embarazo único mayor de 28 semanas que presentaron hemorragia aguda.
- Mujeres embarazadas con embarazo único mayor de 28 semanas que presentaron antecedentes de hemoglobinopatías o enfermedades crónicas.

Procedimiento de recolección de información:

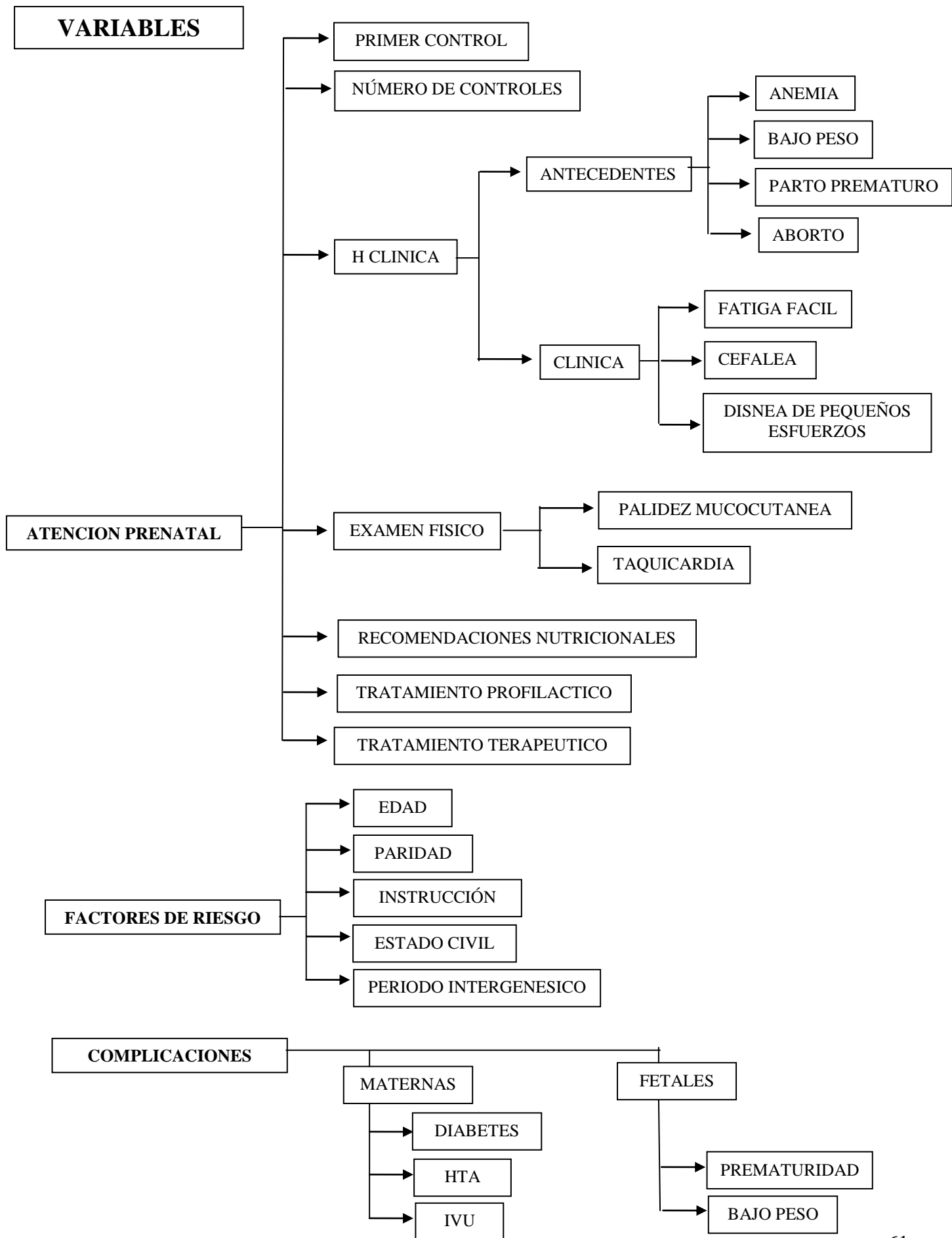
La información se recolectó mediante revisión de la historia clínica materno perinatal del MSP Forma # 051, además de fuentes primarias a través del empleo de encuestas; utilizando cuestionarios prediseñados. El levantamiento de la información se llevó a cabo de enero a abril

del 2013, en el momento en que las pacientes fueron ingresadas a sala de labor de la Unidad Municipal de Salud Patronato Sur.

Las variables que se consideraron en el estudio se evaluaron de la siguiente manera:

- La Anemia se valoró midiendo el valor de hemoglobina reportado en la biometría hemática en forma automatizada con el equipo Roche XT 2000, realizada por el tecnólogo del laboratorio.
- La Atención prenatal se evaluó mediante la recolección de información de la historia clínica materno perinatal del MSP Forma # 051 y de cuestionarios que evaluaron sus componentes:
 - o Primer control prenatal: Indicaciones del Componente Normativo Materno del MSP.
 - o Número de controles prenatales: Indicaciones del Componente Normativo Materno del MSP.
 - o Antecedentes: Cuestionario creado para el fin.
 - o Para la sintomatología se utilizó:
 - Fatiga: Escala de Luke.
 - Cefalea: Escala diseñada para el fin.
 - Disnea: Escala del American Heart Association.
 - o Para el examen físico se utilizó:
 - Palidez mucocutánea: Prueba de llenado capilar ungueal.
 - Taquicardia: Valores determinados por la Sociedad Americana de Cardiología.
 - o Recomendaciones nutricionales: Cuestionario elaborado para el fin.
 - o Para el tratamiento se empleó:

- Tratamiento profiláctico: Indicaciones del Componente Normativo Materno del MSP.
 - Tratamiento terapéutico: Indicaciones del Componente Normativo Materno del MSP.
 - Transfusiones: Cuestionario creado para el fin.
- Los factores de riesgo se determinaron mediante la aplicación de un cuestionario elaborado por los autores.
 - Dentro de las complicaciones:
 - Maternas
 - Diabetes: Se consideró los puntos de corte de la Asociación Internacional de la Diabetes y Embarazo.
 - Hipertensión: Criterios del Componente Normativo Materno del MSP.
 - IVU: Criterios del Componente Normativo Materno del MSP.
 - Fetales
 - Prematuridad: Criterios del Componente Normativo Materno Fetal del MSP.
 - Bajo peso: Criterios del Componente Normativo Materno Fetal del MSP.



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	DIMENSION	ESCALA
DEPENDIENTE	ANEMIA FERROPENICA		<p style="text-align: center;">Se realizó cuantificación de Hg</p> <p style="text-align: center;">Si – No</p> <p style="text-align: center;">Cuántas veces durante el embarazo</p> <p style="text-align: center;">Hg - 11 g/dl</p> <p style="text-align: center;">Hg + 11 g/dl</p>
		<p>Primer control prenatal</p> <p>Número de controles prenatales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecedentes <ul style="list-style-type: none"> - Anemia 	<p style="text-align: center;">-12 semanas</p> <p style="text-align: center;">+ 12 semanas</p> <p style="text-align: center;">- 20 semanas</p> <p style="text-align: center;">22 – 27 semanas</p> <p style="text-align: center;">28 – 33 semanas</p> <p style="text-align: center;">34 – 37 semanas</p> <p style="text-align: center;">38 – 40 semanas</p> <p style="text-align: center;">Si – No</p>

INDEPENDIENTE	ATENCION PRENATAL	<ul style="list-style-type: none"> - RN con bajo peso - Parto prematuro - Aborto ▪ Clínica <ul style="list-style-type: none"> - Fatiga - Cefalea - Disnea 	<p>Si – No</p> <p>Si – No</p> <p>Si - No</p> <p>Escala de Luke</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nada cansado (1) ▪ Cansado (2) ▪ Muy cansado (3) ▪ Extremadamente cansado (4) <p>(3) Y (4) SON CONSIDERADAS FATIGA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno 0 (No presenta cefalea) ▪ Leve 1 (La cefalea no altera las actividades diarias) ▪ Moderada 2 (La cefalea inhibe pero no interrumpe las actividades diarias). ▪ Severa 3 (La cefalea interrumpe las actividades diarias y le obliga a acostarse). <p>(2) Y (3) SON CONSIDERADAS CEFALEA</p> <p>Escala de American Heart Association</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disnea de grandes esfuerzos Sensación de falta de aire al
---------------	----------------------	---	---

INDEPENDIENTE	<p style="text-align: center;">ATENCION PRENATAL</p>	<p>Examen físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Palidez mucocutanea ▪ Taquicardia <p>Recomendaciones nutricionales:</p>	<p>correr en llano o subir cuestras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disnea de medianos esfuerzos Anda más despacio que las personas de su edad en llano por falta de aire o tiene que parar para respirar cuando anda a su propio paso en llano ▪ Disnea de pequeños esfuerzos Para a respirar después de andar unos 100 m o tras pocos minutos en llano ▪ Disnea de reposo La falta de aire le impide salir de casa o se presenta al vestirse o desnudarse <p>Prueba de llenado capilar ungueal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ - 2 sg. Normal ▪ + 2 sg. Alterado <p>Frecuencia cardiaca mayor de 100 l/min Si – No</p> <p>Recibió información de alimentos ricos en hierro</p>
---------------	---	--	--

INDEPENDIENTE	ATENCION PRENATAL	<p>Tratamiento profiláctico:</p> <p>Tratamiento terapéutico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Oral ▪ Parenteral <ul style="list-style-type: none"> - Hierro sacarosa 	<p>Si – No</p> <p>Recibió información de alimentos que aumentan y disminuyen absorción de hierro</p> <p>Si – No</p> <p>Recibió tratamiento</p> <p>Si – No</p> <p>Recibió 30mg/día de hierro elemental por 2 meses mínimo</p> <p>Si – No</p> <p>Tomo la medicación</p> <p>Si - No</p> <p>Recibió tratamiento</p> <p>Si – No</p> <p>Recibió 60 - 120mg/día de hierro elemental por 6 meses mínimo</p> <p>Si – No</p> <p>Tomo la medicación</p> <p>Si - No</p> <p>Recibió tratamiento</p>
---------------	------------------------------	--	--

		- Transfusión de paquetes globulares	Si – No Recibió tratamiento Si – No
INTERVINIENTES	FACTORES DE RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Paridad • Instrucción • Estado civil • Período intergenésico 	<p>< 15 años. 15- 35 años. > 35 años.</p> <p>- Nulípara - Multípara</p> <p>- Ninguna - Primaria - Secundaria - Superior</p> <p>- Unión Estable - Soltero - Casado - Otro</p> <p>< 12 meses > 12 meses</p>

INTERVINIENTES	COMPLICACIONES	<p>Maternas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diabetes ▪ Hipertensión ▪ IVU <p>Fetales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prematuridad ▪ Bajo peso 	<p>Glicemia al azar – 200mg/dl Glicemia al azar + 200 mg/dl</p> <p>TA sistólica \geq 140 mm Hg o TA diastólica \geq 90 mm Hg en embarazo >20 semanas. Tirilla reactiva NEGATIVA. Si - No</p> <p>EMO: bacterias +, nitritos +, leucocitos +. Si - No</p> <p>Nacimiento del feto antes de las 37 semanas de gestación. Si - No</p> <p>Peso del RN < de 2500 gr. Si - No</p>
----------------	----------------	--	--

Definición de variables:

ANEMIA FERROPENICA: Anemia ferropénica durante el embarazo es la deficiencia de hierro que lleva a la disminución de los niveles de hemoglobina por debajo de 11 g/dl en el primer y tercer trimestre y 10.5 g/dl en el segundo trimestre. Este es el concepto que se maneja en el Componente Normativo Materno del MSP. En nuestra investigación se consideró como punto de corte para anemia 11 g/dl.

ATENCION PRENATAL: Actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido. Los componentes que se consideraron para este estudio son los recomendados por el Componente Normativo Materno del MSP para el manejo de la anemia y abarcan: Primer control prenatal, número de controles, historia clínica (antecedentes, sintomatología), examen físico, recomendaciones nutricionales y tratamiento de la anemia.

- **PRIMER CONTROL PRENATAL:** Dentro de los enfoques del control prenatal determinados por el Componente Normativo Materno del MSP, este debe ser precoz; es decir iniciarse lo más temprano posible (en el primer trimestre) por la relación entre la edad gestacional del primer control con los resultados perinatales.

- **NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES:** El Componente Normativo Materno del MSP establece que la atención prenatal debe ser periódica, toda mujer embarazada de bajo riesgo deberá completar mínimo 5 controles (uno de diagnóstico y cuatro de seguimiento)

con el cumplimiento de todas las actividades que se registran en la historia clínica perinatal del CLAP/SMR – OPS/OMS. MSP – HCU. Form. # 051.

Nivel mínimo eficiente: 5 controles (uno en las primeras 20 semanas, uno entre las 22 y 27 semanas, uno entre las 28 y 33 semanas, uno entre las 34 y 37 semanas y el último entre las 38 y 40 semanas).

- **HISTORIA CLINICA:** Documento médico legal que surge del contacto entre el profesional de la salud y la paciente donde se recoge la información necesaria para su correcta atención. En nuestra investigación consideramos importante conocer los antecedentes de la paciente y su sintomatología.

- **ANTECEDENTES CLINICOS:** Circunstancias médicas de cada persona que se han producido con anterioridad, en nuestro estudio tomamos en cuenta las recomendaciones del Componente Normativo Materno del MSP que constituyen bajo peso al nacer del recién nacido, parto prematuro y aborto.
 - ✓ **BAJO PESO AL NACER:** Peso del recién nacido tomado inmediatamente luego del nacimiento. Se mide en gramos, según el Componente Normativo Fetal del MSP, un RN con bajo peso es aquel que tiene menos de 2500 gramos. El peso se tomará en una balanza calibrada previamente.

 - ✓ **PARTO PREMATURO:** Definido por el Componente Normativo Fetal del MSP, como el parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación, contadas desde el primer día de la última menstruación.

- ✓ **ABORTO:** Interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 20 semanas de gestación y el feto pesa menos de 500 gramos, tomado del Componente Normativo Materno del MSP.

- **CUADRO CLINICO:** Conjunto de síntomas y signos que presenta una paciente con anemia durante el embarazo.
 - **FATIGA:** Sensación de cansancio que experimenta una persona después de realizar un esfuerzo físico o mental intenso y continuo. En la actualidad existen diversos métodos tanto objetivos como subjetivos para evaluar la fatiga ya sea muscular, física o mental. Para este trabajo se utilizó el método subjetivo de LUKE Y COL (1999). Esta escala se aplicó para determinar el nivel de fatiga en mujeres embarazadas. Consta de 4 puntos que catalogan los niveles de fatiga después de un día normal de trabajo en donde la escala de medición es la siguiente: “nada cansado” 1 punto, “cansado” 2 puntos, “muy cansado” 3 puntos y “extremadamente cansado” 4 puntos. Las respuestas a “muy cansado” y “extremadamente cansado” fueron agrupadas en fatiga.

 - **CEFALEA:** Dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello. En nuestro estudio utilizamos la escala de intensidad de cefalea de Arbaiza, publicada en la revista de neurología peruana en el 2007, la escala consta de 4 ítems en donde 0 no presenta cefalea, 1 la cefalea no altera las actividades diarias, 2 la cefalea inhibe pero no

interrumpe las actividades diarias y 3 cuando la cefalea interrumpe las actividades diarias y generalmente le obliga a acostarse.

En el presente estudio las respuestas 2 y 3 serán consideradas como cefalea.

- **DISNEA DE PEQUEÑOS ESFUERZOS:** Dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire. La subjetividad del síntoma hace difícil su medición y su comparación entre sujetos, por lo que es necesario cuantificarla mediante herramientas diseñadas para tal fin. Existen 3 tipos de instrumentos de medida: 1) Índices de cuantificación de disnea durante las actividades de la vida diaria; 2) Escalas clínicas que valoran la disnea durante el ejercicio; y 3) Cuestionarios de calidad de vida. En esta investigación utilizamos el índice de cuantificación de disnea durante las actividades de la vida diaria de la New York Heart Association, para tal efecto fue considerada como disnea el grado 3 y 4.

- **EXAMEN FISICO:** Conjunto de procedimientos que un profesional de la salud realiza al paciente tras la entrevista clínica. Su objetivo es obtener datos objetivos o signos que refieran a los síntomas mencionados por la paciente. Para este estudio hemos considerado importante tomar en cuenta la palidez mucocutánea y la taquicardia.

- **PALIDEZ:** Un rasgo central de anemia es la palidez, causada por el nivel reducido de hemoglobina. Hay que tener en cuenta que durante el embarazo, la observación de la piel y mucosas en cualquier raza, puede confundirse debido a la hiperemia presente en estas áreas. La palidez en el lecho ungueal, sin embargo, es un buen indicador de anemia durante el embarazo. Por tal motivo utilizamos la prueba de llenado capilar ungueal, esta

consiste en aplicar presión sobre el lecho ungueal hasta que se torne blanco, se quita la presión y se mide el tiempo que le lleva a la sangre regresar al tejido, indicado por el retorno del color rosado a la uña. Si hay buen flujo de sangre al lecho ungueal, el color rosado debe volver a la uña en menos de dos segundos después de quitar la presión.

- **TAQUICARDIA:** Incremento de la frecuencia cardíaca. Es la contracción demasiado rápida de los ventrículos. Se consideró cuando la frecuencia cardíaca fue superior a cien latidos por minuto en reposo.

- **RECOMENDACIONES NUTRICIONALES:** Consejo alimentario que se da a una mujer embarazada por considerarse ventajoso o beneficioso para su salud. De acuerdo al Componente Normativo Materno se debería indicar que alimentos son ricos en hierro y cuales incrementan o disminuyen su absorción.

- **SUPLEMENTACION:** El Componente Normativo Materno del MSP determina que la suplementación profiláctica es necesaria porque pocas mujeres tienen reservas adecuadas de hierro que permitan cubrir las necesidades aumentadas del embarazo. Las mujeres deben recibir desde las 12 semanas y hasta los tres meses post parto una cantidad de hierro que garantice la absorción de 5 a 6 mg de hierro al día (DOSIS PROFILACTICA: 30 mg/día de hierro por 2 meses mínimo).

- **TRATAMIENTO TERAPEUTICO:** Administración de un medicamento que tiene por objeto el tratamiento de una patología. El Componente Normativo Materno del MSP indica la administración de 60 a 120 mg/día de hierro elemental para lograr saturar las reservas de

ferritina por 6 meses. En caso de haber alguna contraindicación o si se requiere la recuperación rápida de la anemia se administrará hierro sacarosa.

FACTORES DE RIESGO: Circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de que una mujer embarazada desarrolle anemia durante el embarazo.

- **EDAD:** Tiempo en años cumplidos desde el nacimiento de la paciente al momento de la entrevista. Se clasificó la edad considerando la hoja del Centro Latinoamericano de Perinatología que la divide en tres grupos (menos de 15 años, entre 17 y 35 y mayores de 35).
- **PARIDAD:** El número de veces en que se ha producido un parto en la mujer. Según varios estudios se determina que la multiparidad es factor de riesgo para anemia. Por lo que en nuestra investigación se ha clasificado en nulíparas a las mujeres que no han tenido partos anteriores y múltiparas a aquellas que si los han tenido.
- **INSTRUCCIÓN:** Conjunto de conocimientos adquiridos por una persona mediante cursos de enseñanza y aprendizaje. Se ha clasificado la instrucción en ninguna, primaria, secundaria y universidad, según hoja del CLAP.
- **ESTADO CIVIL:** Situación en la que se encuentra una persona en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos. Se clasifico el estado civil en casado, unión estable, soltero y otro, de acuerdo a hoja del CLAP.

- **INTERVALO INTERGESICO:** Tiempo transcurrido entre el último parto y la fecha de la última menstruación de una nueva concepción. Se consideró como tiempo < a 12 meses como factor de riesgo para cursar anemia.

COMPLICACIONES: Fenómenos que sobreviene en el curso de una enfermedad, que agravan el pronóstico de la misma. En este caso las hemos clasificado en complicaciones maternas y fetales.

- **COMPLICACIONES MATERNAS:** Lesiones o consecuencias producidas en las madres, secundarias a la anemia durante la etapa de gestación.
 - **HIPERTENSION GESTACIONAL:** Aumento de las cifras de la tensión arterial por encima de los valores considerados normales, TA sistólica ≥ 140 mm Hg o TA diastólica ≥ 90 mm Hg, en embarazo mayor de 20 semanas, en mujer previamente normotensa con proteinuria en tirilla reactiva negativa (Componente Normativo Materno del MSP).
 - **DIABETES GESTACIONAL:** Cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se inicia o es reconocida por primera vez durante el embarazo. En esta investigación se toma como punto de corte 200 mg/dl de glucosa en una muestra al azar valor establecido según la Asociación Internacional de la Diabetes y Embarazo.
 - **INFECCION DE VIAS URINARIAS:** Enfermedad producida en el tracto urinario por la invasión de un germen (bacteria, virus, hongo, etc.). El Componente Normativo Materno del MSP indica que el EMO debe tener bacterias, nitritos y leucocitos positivos.

- **COMPLICACIONES FETALES:** Lesiones o consecuencias producidas en el feto, secundarios a la anemia materna durante la etapa de gestación.
 - **BAJO PESO AL NACER:** Peso del recién nacido tomado inmediatamente luego del nacimiento. Se mide en gramos, según el Componente Normativo Fetal del MSP, un RN con bajo peso es aquel que tiene menos de 2500 gramos. El peso se tomará en una balanza calibrada previamente.
 - **PARTO PREMATURO:** Definido por el Componente Normativo Fetal del MSP, como el parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación, contadas desde el primer día de la última menstruación.

Plan de análisis

Se llevó a cabo un análisis bivariado; en donde se utilizó los siguientes puntos de corte para cada variable.

- Anemia:

Valores de hemoglobina	- 11 g/dl Anemia + 11 g/dl Normal
------------------------	--------------------------------------

- Primer control prenatal.

Primer control prenatal	-12 semanas + 12 semanas
-------------------------	-----------------------------

- Número de controles prenatales:

Número de controles prenatales	- 20 semanas 22 – 27 semanas 28 – 33 semanas 34 – 37 semanas 38 – 40 semanas
--------------------------------	--

- Fatiga:

Escala de Luke	1-2 Normal 3-4 Fatiga
----------------	--------------------------

- Cefalea:

Escala para cefalea	0-1 Normal 2-3 Cefalea
---------------------	---------------------------

- Disnea:

Escala del American Heart Association	Disnea de grandes y medianos esfuerzos Disnea de pequeños esfuerzos y de reposo
---------------------------------------	--

- Palidez mucocutanea:

Prueba de llenado capilar ungueal	- 2 sg. Normal + 2 sg. Palidez mucocutanea
-----------------------------------	---

- Taquicardia:

Escala del American Heart Association	- 100 latidos por min Normal + 100 latidos por min Taquicardia
---------------------------------------	---

- Factores de riesgo:

Edad	-15 años 15 – 35 años + 35 años
------	---------------------------------------

Paridad	Nulípara Multípara
---------	-----------------------

Instrucción	Ninguna Primaria Secundaria Superior
-------------	---

Estado civil	Unión estable Soltero Casado Otro
--------------	--

Período intergenésico	-12 meses +12 meses
-----------------------	------------------------

- Complicaciones:

Glicemia al azar	-200mg/dl +200 mg/dl
------------------	-------------------------

Hipertensión	Proteinuria en tirilla negativa TA – 140/90 mm Hg sobre la semana 20 TA + 140/90 mm Hg sobre la semana 20
--------------	---

IVU	Bacterias, nitritos, leucocitos – Bacterias, nitritos, leucocitos +
-----	--

Prematuridad	- 37 semanas + 37 semanas
--------------	------------------------------

Bajo peso al nacer	- 2500 g + 2500 g
--------------------	----------------------

Las variables: antecedentes, recomendaciones nutriciones, tratamiento profiláctico y tratamiento terapéutico al ser cualitativas recibieron como resultado SI y NO.

PROCESAMIENTO DE DATOS:

Para valorar la calidad del control prenatal se utilizó el índice de control prenatal adecuado modificado. Mediante este indicador se integran las variables que han sido tomadas para el índice de Kotelkuch modificado además de generar unos subíndices de valoración clínica, laboratorio, educación y tratamiento a partir de lo reportado por la gestante frente a lo que se ha desarrollado en cualquiera de las valoraciones prenatales. La evaluación del índice comprende tres aspectos:

- La oportunidad de la atención (control prenatal precoz), se mide de acuerdo a lo propuesto por el Componente Normativo Materno del MSP, donde se asigna 1 en caso de tener la primera consulta de control prenatal durante el primer trimestre y 0 si fue después del primer trimestre.

- La continuidad medida como la cantidad de controles que desarrolla la gestante de acuerdo a su edad gestacional y al inicio del control (cada control prenatal llevado a cabo en las semanas determinadas por el Componente Normativo Materno del MSP será calificado con 1 punto) teniendo como máximo 5.
- La calidad de la intervención en términos de evaluación de proceso, en donde se considerará: la valoración clínica (antecedentes, clínica, examen físico), el laboratorio, la educación y el tratamiento (profiláctico y terapéutico) a cada uno de estos se les asignará 1 punto en caso de haber sido abordado durante la atención prenatal y 0 si no ha sido considerado teniendo como máximo 4.

Al sumar todos los puntos mencionados anteriormente tenemos un máximo de 10 puntos, se considerará como un control prenatal de calidad todos aquellos que sean igual o mayor de 7.

Para hacer esta evaluación, se revisaron las indicaciones del componente normativo materno del MSP respecto al manejo de la anemia ferropénica durante el control prenatal. De esta manera se definieron las variables que podrían evidenciar el cumplimiento de mínimas como una manera de evaluar la calidad de la intervención a partir del cumplimiento de acciones, lo que permitiría cumplir con los objetivos en términos de prevención, promoción y tratamiento.

Finalmente todos los datos recogidos fueron analizados en EPI info y excel. Para determinar la relación de anemia ferropénica y atención prenatal se utilizó tablas de 2 x 2; se determinará la significancia de los resultados utilizando Odds Ratio, Chi², T de student y regresión logística.

		ANEMIA	
		POSITIVO	NEGATIVO
CONTROLES PRENATALES	MALO		
	BUENO		

Aspectos Bioéticos

Al ser este un estudio en el que se requiere obtener datos de la historia clínica materno perinatal fue necesaria la autorización de la Unidad Municipal de Salud Sur para llevar a cabo esta investigación; la información complementaria se recolectó mediante entrevistas personales previo consentimiento informado, manejando todas las precauciones del caso y respetando las normas de bioética.

Capítulo IV: Resultados

Se realizó el estudio con 150 pacientes que cursaban un embarazo único mayor de 28 semanas de gestación, que ingresaron a la sala de labor de la Unidad Patronato San José Sur para terminar su embarazo, durante los meses de enero a abril del 2013, de las cuales 100 fueron pacientes que no presentaron anemia (controles) y las 50 restantes si la presentaron (casos).

Análisis Descriptivo

Variables descriptoras de la población

Se trabajó con una población femenina, en su gran mayoría en el rango de edad comprendido entre 15 a 35 años, que corresponde el 91%. Con respecto a la paridad se encontró 101 pacientes multíparas, que pertenece al 67% mientras que 49 fueron nulíparas. En la variable escolaridad se encontró que el 13% habían cursado la primaria, mientras que el 87% tenían instrucción secundaria.

En lo referente al estado civil gran parte de las mujeres (114) mantenían una relación estable (casada- unión libre), este valor responde al 76%.

33% de las pacientes no tuvieron período intergenésico y el 67% si lo tuvieron; de estas últimas solo el 3.3% presento un período intergenésico bajo los 12 meses. (Tabla 1)

Tabla 1: Variables descriptoras de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

EDAD	> 35 años	9%
	15- 35 años	91%
PARIDAD	Múltipara	67%
	Nulípara	33%
ESCOLARIDAD	Primaria	13%
	Secundaria	87%
ESTADO CIVIL	Soltera	24%
	Unión Estable	76%
PERÍODO INTERGENÉSICO	Con	67%
	Sin	33%

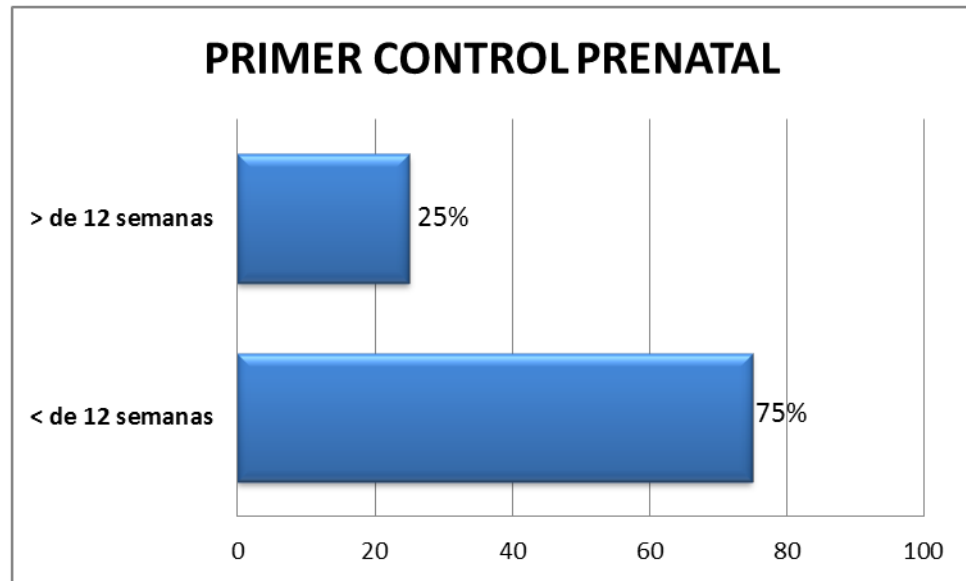
Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Calidad de control prenatal

Oportunidad de la atención (control prenatal precoz).

Al analizar el momento del primer control prenatal, observamos que la mayoría lo hizo antes de la semana 12 con el 75%. (Gráfico 1)

Gráfico 1: Control prenatal antes de la semana 12 de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

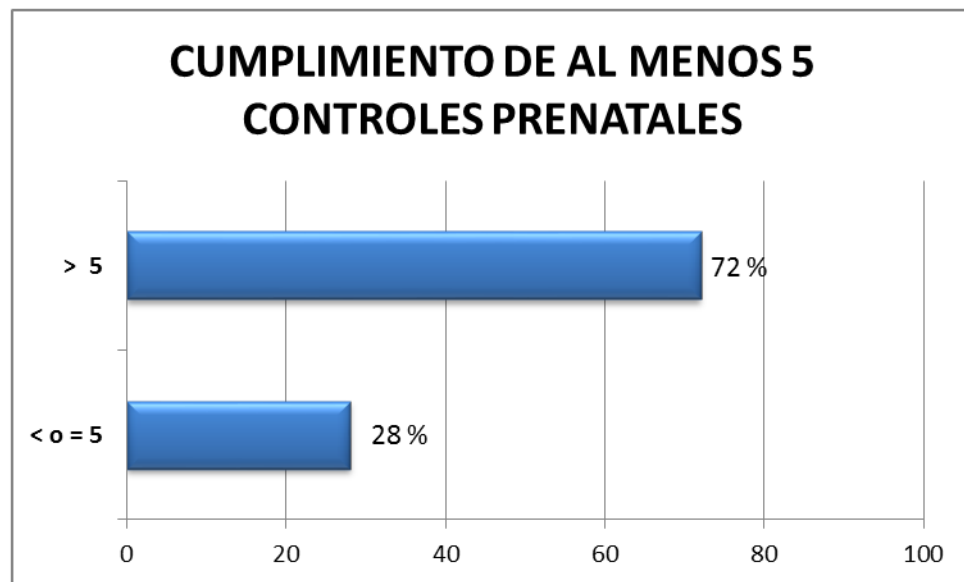


Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Continuidad, cantidad de controles

Para el corte de número de controles prenatales, se utiliza el de la norma oficial y vigente del MSP que lo establece en 5, la mayoría de mujeres cumplieron el estándar. (Gráfico 2)

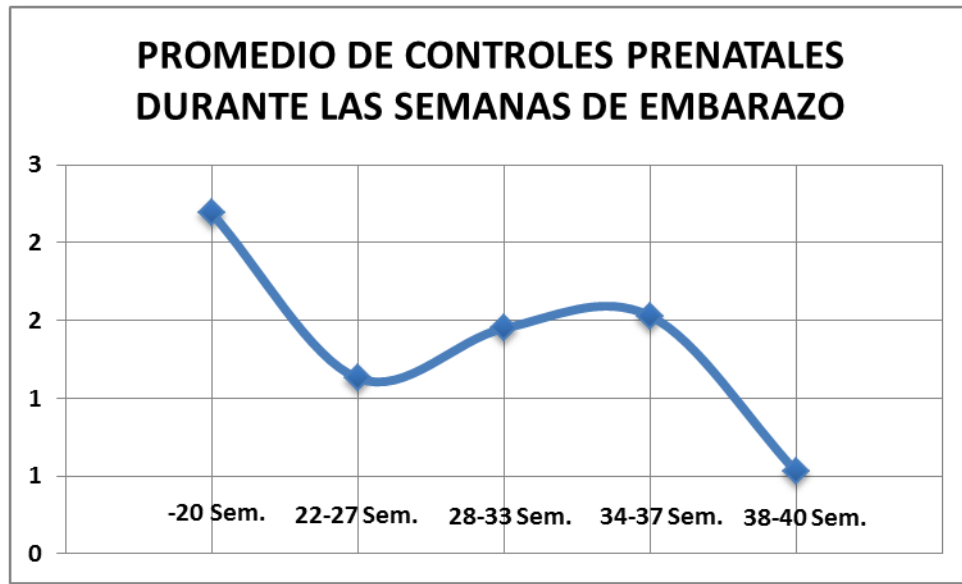
Gráfico 2: Cumplimiento de al menos 5 controles prenatales de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013



Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Con respecto a la distribución de los controles de acuerdo a las semanas de gestación sugeridos por el Componente Normativo Materno del MSP todas las pacientes cumplieron por lo menos con un control en los diferentes periodos de semanas establecidas, a excepción del último grupo de 38 a 40 semanas, donde solo la mitad de las pacientes se realizó un control. (Gráfico 3)

Gráfico 3: Promedio de los controles prenatales durante las semanas de gestación de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

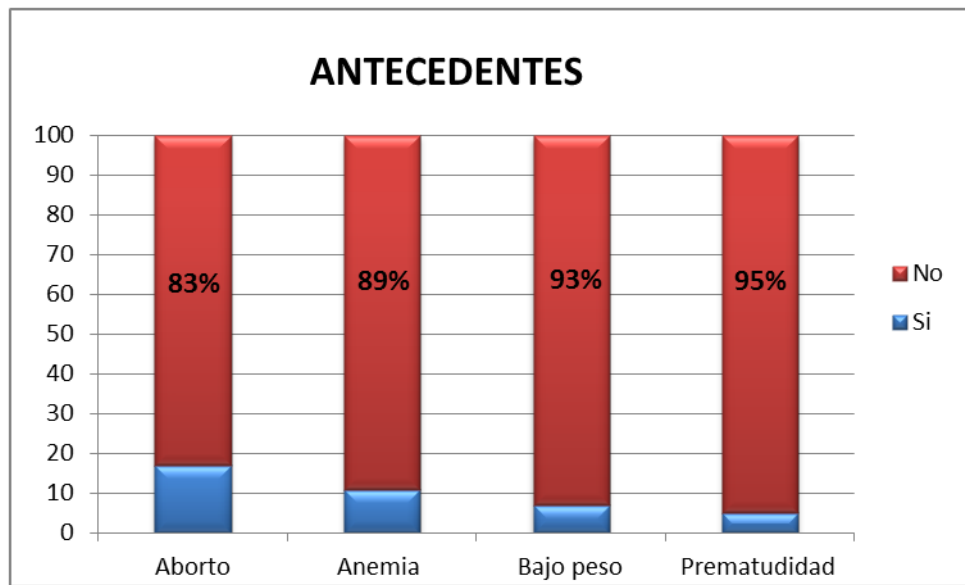


Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Valoración clínica

Antecedentes patológicos personales. No se observó valores representativos en ninguna de las cuatro variables tomadas en cuenta, sin embargo el aborto fue el más frecuente con un 17% y la anemia ocupa el segundo lugar con un 11%. (Gráfico 4)

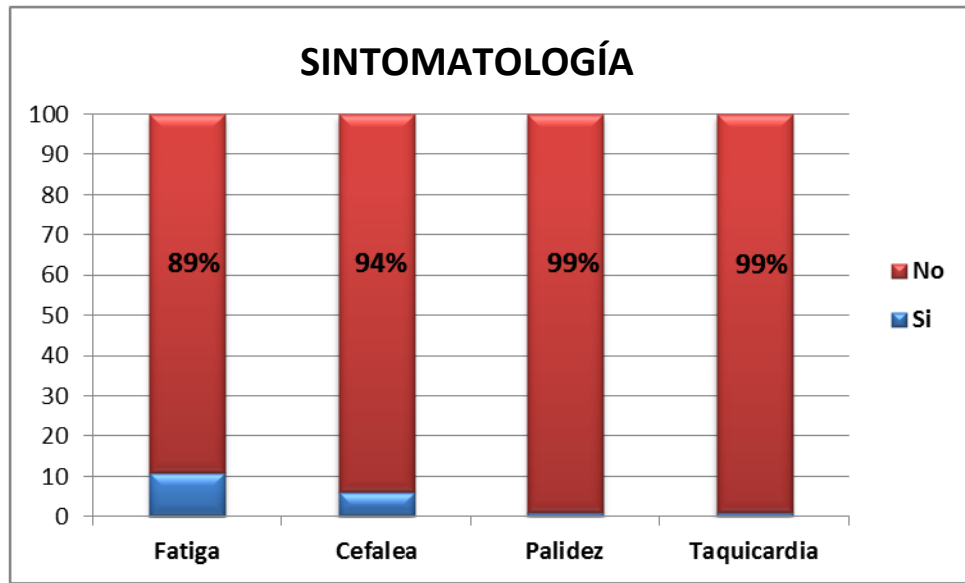
Gráfico 4: Antecedentes patológicos personales identificados en el control prenatal de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013



Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Sintomatología relacionada a anemia. Es importante recalcar que la clínica atribuible a la anemia fue muy escasa. Presentándose fatiga en el 11%, cefalea en el 6% y taquicardia, palidez y disnea en menos del 1%. (Gráfico 5)

Gráfico 5: Sintomatología de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013



Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Parámetros de laboratorio

El control mediante parámetros de laboratorio fue óptimo, debido a que el 96% se realizó cuantificación de hemoglobina durante el embarazo, sin embargo existe aún un 4% de mujeres a las cuales no se les realizó ninguna medición. El promedio de mediciones de hemoglobina en todo el embarazo fue cercano a 2. Siendo el 85% dentro de las primeras 20 semanas de gestación. (Gráfico 6-7)

Gráfico 6: Medición de hemoglobina en todo el embarazo de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

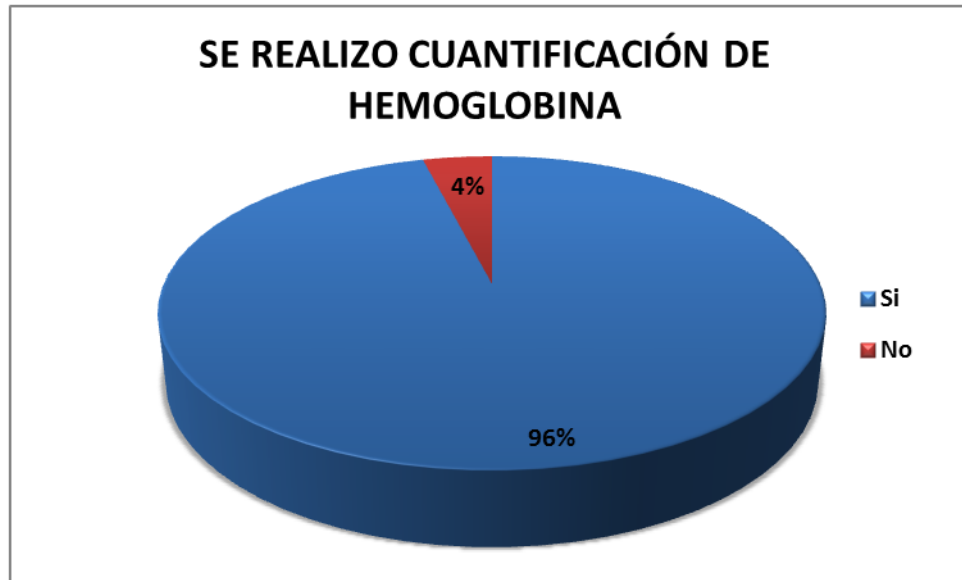
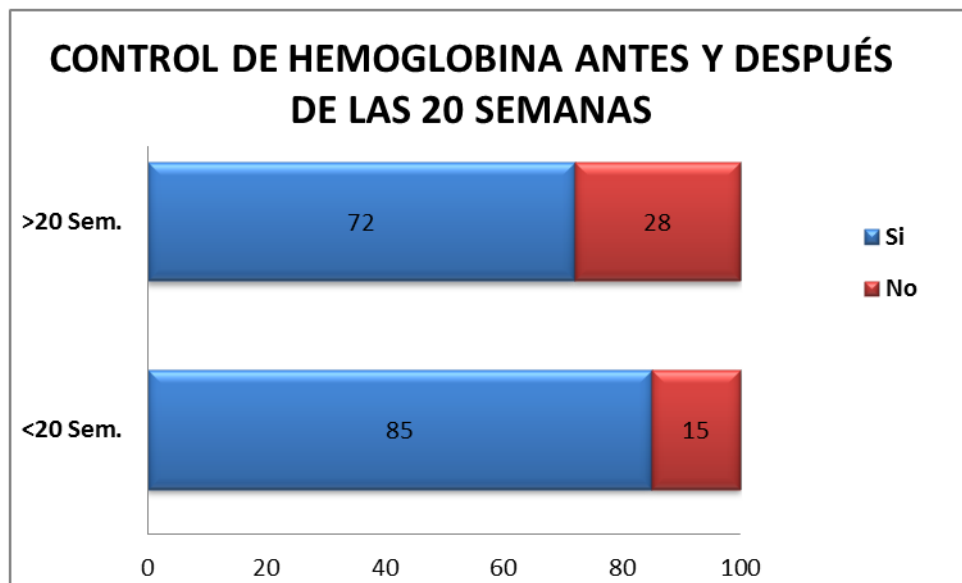


Gráfico 7: Medición de hemoglobina hasta la semana 20 de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

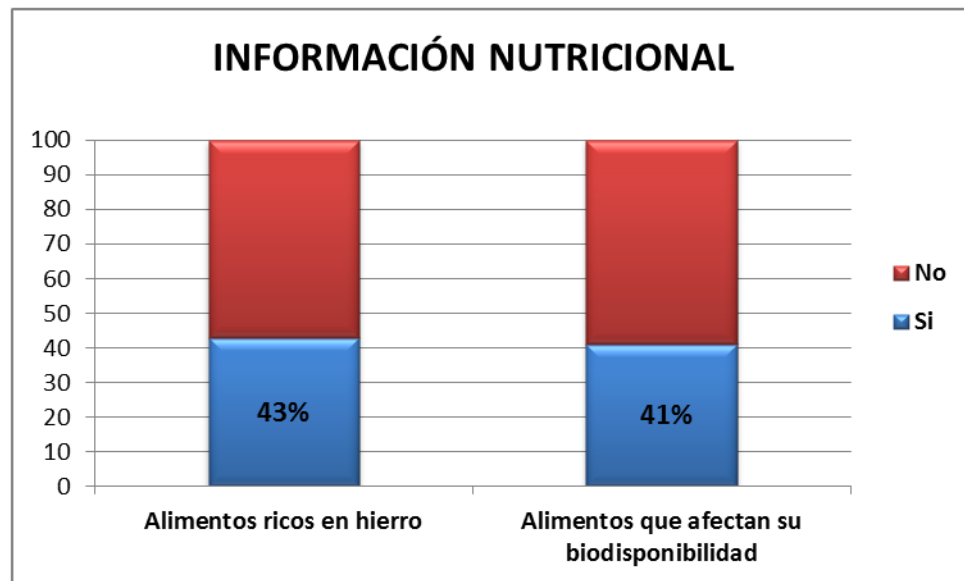


Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Información nutricional

Encontramos que las pacientes reciben en un porcentaje bajo información sobre los alimentos que contienen y los que favorecen la absorción del hierro, estos porcentajes oscilan alrededor del 40%. (Gráfico 8)

Gráfico 8: Información nutricional ofrecida a las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

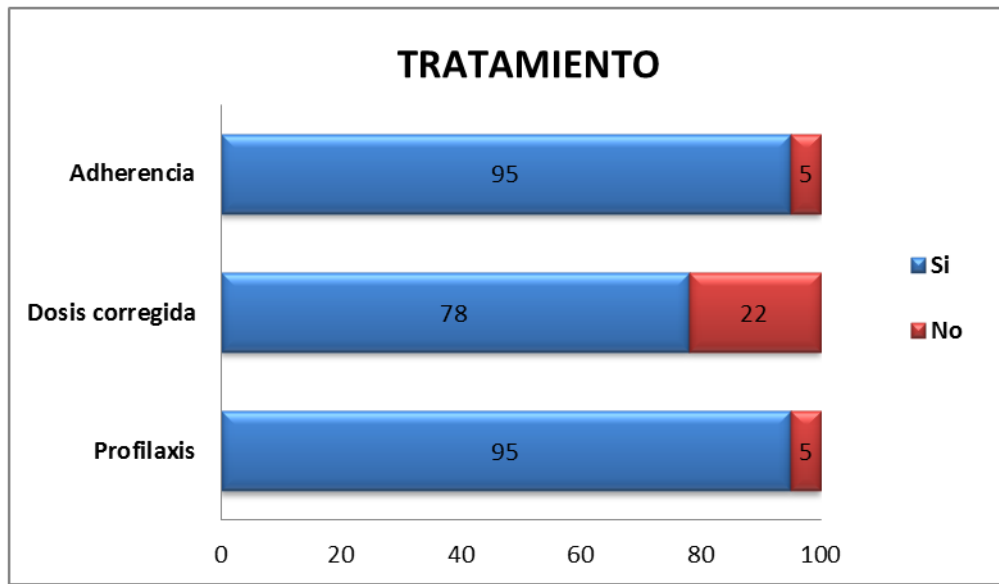


Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Tratamiento profiláctico

A la gran mayoría de pacientes se les prescribe hierro profiláctico (95%), el porcentaje baja un poco cuando se corrige con la dosis y tiempo adecuado (78%) y la adherencia es óptima, ya que el 95% tomaron el tratamiento. (Gráfico 9)

Gráfico 9: Tratamiento profiláctico en las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

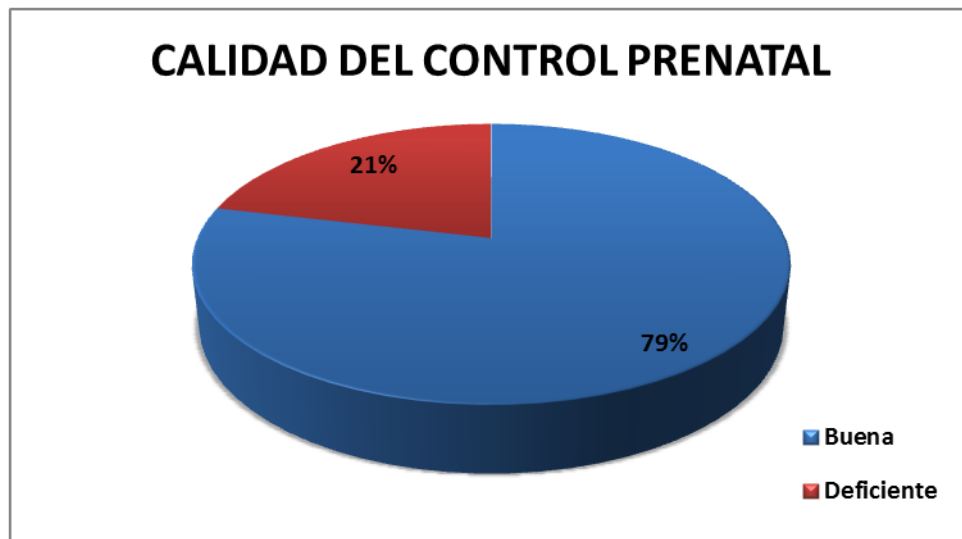


Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Calidad de control prenatal

El control prenatal adecuado es aquel que se realiza en forma precoz, continua y completa. Consta de valoración clínica y de laboratorio, educación nutricional y tratamiento. Es importante observar que en el 79% de las pacientes existió una adecuada calidad de atención prenatal; es decir que se consideraron todos los parámetros anteriormente mencionados. (Gráfico 10)

Gráfico 10: Calidad del control prenatal en las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

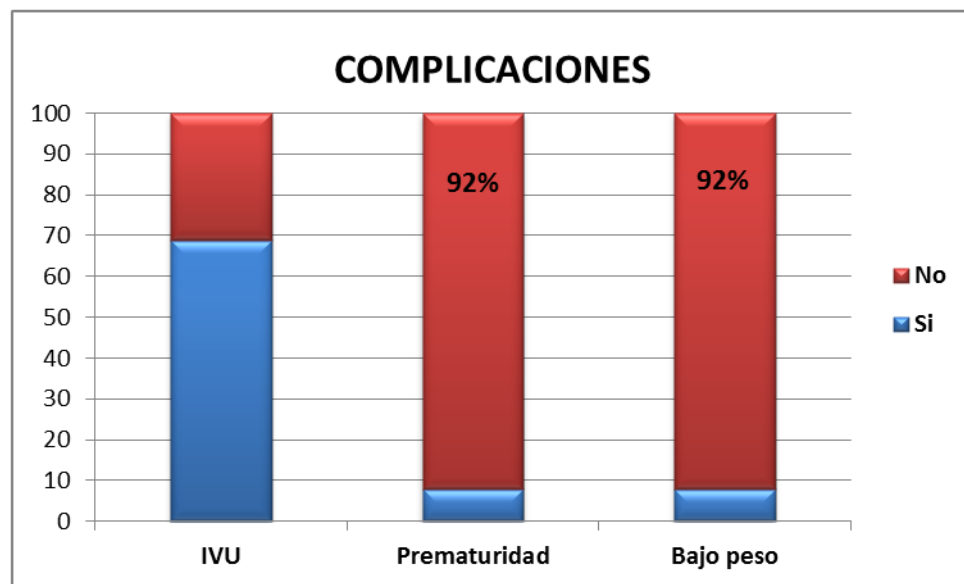


Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Complicaciones maternas y perinatales

Gran parte de las pacientes presentaron como principal complicación durante su embarazo infecciones de vías urinarias con un porcentaje del 69%. (Gráfico 11)

Gráfico 11. Complicaciones maternas y perinatales de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013



Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Análisis bivariado cualitativo

Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo investigados, tenemos a la edad en donde se observó que tanto los casos 92% como los controles 91% se ubicaron mayoritariamente en el grupo de edad comprendido entre 15 a 35 años; siendo este intervalo de edad un factor protector para presentar anemia, con un OR de 0.87 (IC 0.25-3.00) aunque no fue estadísticamente significativo con una p de 0.91. (Tabla 1)

En la paridad se encontró que el 72% de los casos y el 65% de los controles fueron multíparas. Ser madre multípara constituyó un factor de riesgo para presentar anemia al final del embarazo OR 1.3 (IC 0.65-2.90) con una p de 0.49 no significativa. (Tabla 1)

Los casos y los controles poseen un nivel de educación ubicado en su mayoría en el nivel secundario, en los casos representa el 92%, mientras que los controles el 84%. Se encontró que la instrucción secundaria es un factor de protección con OR de 0.45 (IC 0.14-1.44) a pesar que no fue estadísticamente significativo con una p de 0.26. (Tabla 1)

En lo referente al estado civil se determinó que estar soltera predispone para presentar anemia OR 1.17 (IC 0.53-2.57), pero no es significativa estadísticamente (p 0.83). (Tabla 1)

Con respecto al período intergenésico el 72% de casos y el 65% de los controles lo presentaron, volviéndose un factor de riesgo (OR 1.3 IC 0.65-2.90), con una p de 0.49 no significativa. (Tabla 2)

Tabla 2. Relación de anemia con factores de riesgo en las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/	> 11 g/dl	valor	IC 95%			
EDAD	>35	4	9	0.87	0.25	3.00	0.55 f	0.91
	% Fila	31	69					
	% Col	8	9					
	15 a 35	46	91					
	% Fila	34	66					
	% Col	99	91					
PARIDAD	Múltipara	36	65	1.38	0.65	2.90	0.45	0.49
	% Fila	36	64					
	% Col	72	64					
	Nulípara	14	35					
	% Fila	29	71					
	% Col	28	35					
INSTRUCCIÓN	Primaria	4	16	0.45	0.14	1,44	1.21	0.26
	% Fila	20	80					
	% Col	8	16					
	Secundaria	46	84					
	% Fila	35	65					
	% Col	92	84					
ESTADO CIVIL	Soltera	13	23	1.17	0.53	2.57	0.04	0.83
	% Fila	36	64					
	% Col	26	23					
	Unión estable	37	77					
	% Fila	32.5	67.5					
	% Col	74	77					
PERÍODO INTERGENÉSICO	Con	36	65	1.38	0.65	2.90	0.45	0.49
	% Fila	36	64					
	% Col	72	65					
	Sin	14	35					
	% Fila	29	71					
	% Col	28	35					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Calidad del control prenatal

El haberse realizado el primer control prenatal después de las 12 semanas (26% casos y 24% controles) fue un factor de riesgo para presentar anemia al final del embarazo OR 1.1 (IC 0.50-2.42) a pesar de que no fue significativo p 0.94. (Tabla 3)

Tabla 3. Relación entre anemia y el primer control prenatal de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/	> 11 g/dl	valor	IC 95%			
PRIMER CONTROL PRENATAL	>12 semanas	13	24	1.11	0.50	2.42	0.004	0.94
	% Fila	35	65					
	% Col	26	24					
	<12 semanas	37	76					
	% Fila	33	67					
	% Col	74	76					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Se encontró que tener menos de 5 controles en toda la gestación, con 44% de casos y 20% de controles, fue un factor de riesgo para anemia con un OR de 3.14 (IC 1.49-6.60) y una diferencia estadísticamente significativa p 0.003. (Tabla 4)

Tabla 4. Relación entre anemia y número de controles prenatales de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA < 11 g/dl/ > 11 g/dl		OR			CHI2	P
				valor	IC 95%			
NÚMERO TOTAL DE CONTROLES	<5 CPN	22	20	3.14	1.49	6.60	8.37	0.003
	% Fila	52	48					
	% Col	44	20					
	>5 CPN	28	80					
	% Fila	26	74					
	% Col	56	80					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Con respecto a los antecedentes personales de anemia, bajo peso del RN y aborto se observó que la ausencia de estos, representó un factor protector para anemia; sin embargo no fueron significativos. (Tabla 5)

Tabla 5. Relación entre anemia y antecedentes personales de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA < 11 g/dl/ > 11 g/dl		OR			CHI2	P
				valor	IC 95%			
ANT. ANEMIA	Si	5	12	0.81	0.27	2.45	0.008	0.92
	% Fila	29	71					
	% Col	10	12					
	No	45	88					
	% Fila	34	66					
	% Col	90	88					
ANT. RN BAJO	Si	1	9	0.20	0.02	1.67	0.09f	0.203
	% Fila	10	90					

PESO	% Col	2	9					
	No	49	91					
	% Fila	35	65					
	% Col	98	91					
ANT. ABORTO	Si	7	19					
	% Fila	27	73					
	% Col	14	19					
	No	43	81	0.69	0.27	1.78	0.285	0.59
	% Fila	35	65					
	% Col	86	81					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

En la sintomatología asociada a la anemia en la gestante (fatiga y cefalea), se evidenció que los controles fueron los que la presentaron más que los casos, sin demostrarse una asociación estadísticamente significativa. (Tabla 6)

Tabla 6. Relación entre anemia y sintomatología en las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/	> 11 g/dl	valor	IC 95%			
FATIGA	Si	7	10	1.46	0.52	4.10	0.20	0.64
	% Fila	41	59					
	% Col	14	10					
	No	43	90					
	% Fila	32	68					
	% Col	86	90					
CEFALEA	Si	1	8	0.23	0.02	1.93	0.13f	0.27
	% Fila	11	89					
	% Col	2	8					
	No	49	92					
	% Fila	35	65					
	% Col	98	92					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
 Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Con respecto al laboratorio podemos observar que la mayor parte de pacientes estudiadas se realizaron controles de hemoglobina, antes y después de las 20 semanas; presentándose como factor protector, aunque no es significativo. (Tabla 7)

Tabla 7. Relación entre anemia y cuantificación de hemoglobina de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/ > 11 g/dl		valor	IC 95%			
SE REALIZA HB HASTA LA SEM 20	Si	39	87	0.58	0.23	1.44	0.87	0.35
	% Fila	31	69					
	% Col	77	87					
	No	10	13					
	% Fila	43.5	56.5					
	% Col	20	13					
SE REALIZA HB MAS DE LA SEM 20	Si	31	77	0.51	0.24	1.08	2.45	0.11
	% Fila	29	71					
	% Col	63	77					
	No	18	23					
	% Fila	44	56					
	% Col	37	23					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
 Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

En relación a la información nutricional durante el embarazo, se evidenció que el 20% de casos y el 54% de controles recibieron información acerca de alimentos ricos en hierro, mientras que el 20% de casos y el 51% de controles recibieron información sobre los factores que afectan su

biodisponibilidad; siendo estos agentes protectores estadísticamente significativos con una p para el primero de 0.0001 y el segundo de 0.0005. (Tabla 8)

Tabla 8. Relación entre anemia e información nutricional que se dio a las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/	> 11 g/dl	valor	IC 95%			
RECIBIO INF ALIMENTOS RICOS EN HIERRO	Si	10	54	0.21	0.09	0.47	14.3	0.0001
	% Fila	16	84					
	% Col	20	54					
	No	40	46					
	% Fila	46.5	53.5					
	% Col	80	46					
ALIMENTOS QUE A/D EL HIERRO	Si	10	51	0.24	0.10	0.53	12.02	0.0005
	% Fila	16	84					
	% Col	20	51					
	No	40	49					
	% Fila	45	55					
	% Col	80	49					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Las pacientes que recibieron tratamiento profiláctico con 30 mg/día de Fe por al menos 2 meses, fueron el 60% de los casos y el 87% de los controles, lo que lo estableció como un factor protector para anemia OR 0.2 (IC 0.09-0.50) y siendo estadísticamente significativo p 0.0003.

La mayoría de las pacientes tuvieron una alta adherencia al tratamiento, constituyéndose un factor protector no significativo. (Tabla 9)

Tabla 9. Relación entre anemia y tratamiento profiláctico de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/	> 11 g/dl	valor	IC 95%			
TTO. PROFILÁCTICO DOSIS AJUSTADA	Si	30	87	0.22	0.09	0.50	12.6	0.0003
	% Fila	26	74					
	% Col	60	87					
	No	20	13					
	% Fila	61	39					
	% Col	40	13					
ADHERENCIA	Si	47	95	0.82	0.18	3.59	0.53f	0.89
	% Fila	33	67					
	% Col	94	95					
	No	3	5					
	% Fila	37.5	62.5					
	% Col	6	5					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur

Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

En lo referente a la calidad del control prenatal se evidenció que el 34% de los casos y el 15% de los controles tuvieron un deficiente control prenatal, lo que representó un factor de riesgo para anemia con un OR de 2.91 (IC 1.30-6.51) con una p de 0.01. (Tabla 10)

Tabla 10. Relación entre anemia y calidad de control prenatal de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/	> 11 g/dl	valor	IC 95%			
CALIDAD DE CPN	Deficiente	17	15	2.91	1.30	6.51	6.08	0.01
	% Fila	53	47					
	% Col	34	15					
	Buena	33	85					
	% Fila	28	72					
	% Col	66	85					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Dentro de las complicaciones estudiadas durante la gestación en las pacientes de nuestra investigación la IVU fue la que más se presentó, con el 76 % de casos y el 65 % de controles, considerándose un factor de riesgo OR de 1.70 (IC 0.79-3.67) no significativo p de 0.23. (Tabla 11)

Tabla 11. Relación entre anemia y complicaciones perinatales de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE		ANEMIA		OR			CHI2	P
		< 11 g/dl/	> 11 g/dl	valor	IC 95%			
COMPLICACION IVU	Si	38	65	1.70	0.79	3.67	1.39	0.23
	% Fila	37	63					
	% Col	76	65					
	No	12	35					
	% Fila	25.5	74.5					
	% Col	24	35					

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur
Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Análisis bivariado cuantitativo

Al realizar el análisis de las variables cuantitativas se relacionó la presencia o ausencia de anemia en el embarazo con el número de veces que la paciente se realizó cuantificaciones de hemoglobina encontrándose en el grupo de pacientes con anemia una media de 1.56 ± 0.61 veces, mientras que en el grupo de pacientes que no tuvieron anemia fue de 1.78 ± 0.73 ($p=0.06$).

En lo referente al número de controles prenatales, en el grupo de mujeres gestantes con anemia la media fue de 5.96 ± 2.41 , en tanto que las gestantes sin anemia su media fue de 7.23 ± 2.54 con una $p=0.003$ siendo estadísticamente significativa. (Tabla 12)

Tabla 12. Relación entre anemia y número de veces que se realizó cuantificaciones de hemoglobina y controles prenatales de las pacientes del estudio de enero a abril del 2013

VARIABLE	NIVEL DE HB		t	p
	< 11 g/dl/	> 11 g/dl		
CUANTAS VECES SE CONTROLÓ HB	1.56 (0.61)	1.78 (0.73)	-1.827	0.06
CUANTOS CPN	5.96 (2.41)	7.23 (2.54)	-2.92	0.003

Fuente: Historias clínicas y encuestas realizadas a las pacientes de la Unidad Patronato San José Sur

Elaborado por: Dra. Alexandra Guerra, Dr. Oscar López.

Capítulo V: Discusión

En el estudio realizado por Luz Stella Escudero y colaboradores en Medellín - Colombia sobre “Los factores sociodemográficos y gestacionales asociados a la concentración de hemoglobina en embarazadas de la red hospitalaria pública de Medellín” publicado en el año 2011, en la revista chilena de nutrición realizado en 336 pacientes⁴³, y en otro trabajo realizado por Javier Vásquez y colaboradores realizado en el Hospital Regional de Loreto, Perú en el año 2009, a 320 gestantes,⁴⁴ se pudo observar que sus características sociodemográficas fueron similares a las de nuestro estudio con un promedio de edad de entre 21 a 35 años, el estado civil más frecuente fue unión estable, y su instrucción fue secundaria. Sin que la edad, el nivel educativo y el estado civil fueran factores determinantes para anemia, del mismo modo que se presentó en nuestra investigación.

En el estudio realizado por Barba-Oropeza F en el 2007 sobre factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas también se pudo evidenciar que la edad y la escolaridad no tuvieron relación con la anemia,⁴⁵ contrario al trabajo realizado por Odalis Rodríguez en el 2002 en Cuba donde de las variables socioculturales solamente la escolaridad tuvo influencia sobre la hemoglobina, observándose un mayor predominio de anémicas en los niveles escolares más bajos.⁴⁶

En otras publicaciones, la baja edad de la gestante se ha mostrado como un factor de riesgo para desarrollar anemia, debido a los altos requerimientos de hierro para el crecimiento del feto y de la propia adolescente.^{47 48 49} Sin embargo en el trabajo; “Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo” en Colombia en el 2009 no se identificó dicha asociación.⁵⁰

Lo que concierne a la paridad y su asociación con la anemia, en nuestro estudio no se estableció relación entre estas dos variables, de igual manera en los artículos de Luz Stella Escudero del 2011, Ligia Vera 2009⁵¹ y Marín y colaboradores 2002,⁵² donde se observó que la paridad no tuvo asociación significativa con la hemoglobina. Uno de los factores que pudieron influir en nuestra investigación, es que no tuvimos pacientes gestantes gran multíparas, a diferencia de otros estudios como el realizado por Diana Huanco Apaza y colaboradores en el 2010⁵³ donde encuentran como un factor obstétrico asociado significativamente a la anemia a las mujeres gran multíparas con 5 o más de 5 partos; o como en el estudio realizado por Barba-Oropeza F donde también se observa asociación entre estas dos variables con un número de 3 o mayor a 3 partos. Flor Yessenia Vite Gutiérrez 2011⁵⁴ concluyó en su investigación que el número de gestaciones tampoco influye en la presencia de anemia ferropénica, aunque su estudio se realizó en su mayoría con gestantes primigestas adolescentes las cuales no presentaron ningún grado de anemia durante los tres trimestres de la gestación. La anemia ferropénica, se presentó en las gestantes que habían tenido dos a más gestaciones previas.

El periodo intergenésico no se relacionó con anemia en nuestra investigación ya que del total de pacientes, 67.3% tuvieron un periodo intergenésico y de estas, solo el 3.3% tuvo un periodo menor a los 12 meses para su siguiente embarazo, iguales resultados fueron encontrados por Luz Stella Escudero en el 2011, aunque en este estudio aquellas mujeres con intervalo intergenésico ≤ 24 meses, iniciaron el embarazo con valores de hemoglobina más bajos. Diana Huanco Apaza 2010 encontró que las gestantes con periodo intergenésico de menos de 18 meses presentaban un factor de riesgo para anemia pero no fue estadísticamente significativo OR 1.05 (IC 0.97-1.14). En contraste de otros estudios donde es un factor determinante para anemia como los publicados

por Figueiredo dos Santos en Brasil 2012⁵⁵ y Odalis Rodríguez. En el trabajo de Ariel Salas⁵⁶ se observó que las mujeres con intervalos intergenésicos menores a 12 meses presentaron mayor porcentaje de anemia, niveles séricos de hemoglobina significativamente menores en relación a los controles y una probabilidad aproximadamente 3 veces mayor de desarrollar anemia (OR: 2.89) y una p 0,002. Este sustento científico se da por el hecho de que las mujeres con períodos intergenésicos cortos, no alcanzan a recuperar el estado nutricional del hierro, afectado por las demandas del embarazo y la lactancia antes de una nueva gestación.

Muchas guías de Latinoamérica promueven el control prenatal precoz antes de las 12 semanas como una forma de prevenir patologías en el embarazo para la madre y el feto. Con respecto al primer control prenatal, en la literatura se indica que cuando se lo hace de forma tardía, constituye un factor de riesgo para presentar anemia durante el embarazo. En nuestro estudio no se determinó tal asociación OR 1.1 (IC 0.50-2.42) $p=0.94$. Al igual que en la investigación realizada por Fernanda Figueiredo dos Santos en Brasil 2012 no se encontró una diferencia estadísticamente significativa, cuando los controles se realizaron de forma precoz en el primer trimestre o de manera tardía en el segundo y tercer trimestre.

En lo pertinente al número de controles prenatales en este estudio encontramos que tener menos de cinco controles prenatales en todo el embarazo predispone a tener anemia en las gestantes. Al igual que en la investigación de Francisco Barba Oropeza 2007 donde se obtuvo una p significativa. Diana Huanco Apaza 2010 también observó que tener menos de 5 controles representó un factor de riesgo para anemia OR: 1.48 (IC 1.40-1.56). Mientras que Luz Stella Escudero en el 2011, observó que la media de hemoglobina en su estudio, no presentó variaciones significativas según el número de controles prenatales a los que asistió la madre,

pero si se observaron valores más elevados de hemoglobina, en el segundo y tercer trimestre, en quienes asistieron a ocho o más controles.

En nuestro trabajo los antecedentes personales de anemia, bajo peso del recién nacido y aborto no tuvieron relación con la presencia de anemia. De la misma manera Francisco Barba-Oropeza determinó que el antecedente de aborto no se asoció con valores de hemoglobina anormales. A diferencia de Vicente Gil en el 2000,⁵⁷ que concluyó que el antecedente de haber tenido anemia fue factor predisponente para volverla a presentar durante el embarazo y obtener recién nacidos de bajo peso.

La bibliografía menciona la múltiple sintomatología que puede presentarse en la gestante con anemia, en especial cuando sus niveles de hemoglobina son muy bajos. En nuestro trabajo se encontró que la presencia de disnea, cefalea y fatiga no tuvieron asociación con anemia; esto podría deberse a que dicha sintomatología puede presentarse en un embarazo normal, sin que necesariamente exista una patología.

Con respecto a las pruebas de laboratorio, en el presente trabajo se utilizó la normativa vigente en el país, que indica que se debe realizar una cuantificación de hemoglobina antes de las 20 semanas y otra luego de las 20 semanas. Se determinó que el haberse realizado dichas cuantificaciones no tiene una asociación significativa con la presencia de anemia. Por el contrario en el 2006 en la Habana, se realizó una investigación en donde el valor de la hemoglobina inicial fue un factor que influyó en la presencia de anemia. Odalis Rodríguez observó que la mayoría de las mujeres que inician el embarazo con hemoglobina entre 11.0 y 11.9 g/L desarrollan anemia en el segundo o tercer trimestre. La diferencia de resultados entre

nuestra investigación y las otras dos radica principalmente en el enfoque que se le da a las variables; en nuestro estudio se la tomó como cualitativa, mientras que en los otros fue cuantitativa así es fácil de entender que las pérdidas de hierro en las mujeres en edad reproductiva son mayores y un número considerable llega al embarazo con depósitos insuficientes, por tanto sufren un agotamiento progresivo durante la gestación y como consecuencia de ello se produce anemia.

En relación a la asesoría nutricional durante el embarazo, se evidenció que la información acerca de alimentos ricos en hierro y los factores que afectan su biodisponibilidad; son agentes protectores estadísticamente significativos para anemia.

En el estudio “Anemia y deficiencia de hierro en embarazadas de un área urbana del municipio Cienfuegos” (La Habana 2006) se determinó que la falta de orientación nutricional participo como factor adverso en las embarazadas, aquellas que no contaron con dicha información tuvieron 3.5 veces más riesgo de padecer anemia.⁵⁸ Al igual que en la investigación “Evaluación de la educación nutricional y un suplemento para prevenir la anemia durante la gestación” realizada en Bogotá en el 2005 en donde el refuerzo educativo tuvo un impacto positivo sobre las variables hematológicas (hemoglobina y hematocrito).⁵⁹

En nuestro medio pocas pacientes reciben indicaciones nutricionales en relación a la anemia, mediante los estudios citados en el párrafo anterior podemos darnos cuenta que es indispensable que el personal de salud se de tiempo para realizar la labor educativa, la cual no debe ser solamente informativa, sino que debería lograr un verdadero cambio de conducta para el beneficio de las pacientes embarazadas.

El suplemento diario de hierro y ácido fólico se reconoce como la estrategia más apropiada para prevenir la deficiencia de hierro y la anemia durante la gestación, pero su efectividad se ve limitada por la falta de adherencia a los suplementos debido a los efectos indeseables y a la falta de información acerca de sus beneficios.^{60 61 62 63}

En nuestro estudio la administración profiláctica de 30 mg/día de Fe por al menos 2 meses, fue un factor protector para anemia siendo significativo. La mayoría de las pacientes tuvieron una alta adherencia al tratamiento, constituyéndose también en un factor protector pero no estadísticamente significativo. En una revisión de Cochrane del 2007 se concluye que las mujeres que reciben suplementos de hierro prenatal de forma diaria tienen una menor probabilidad de presentar deficiencia de hierro y anemia ferropénica al término.⁶⁴ Este resultado coincide con los de Rodríguez en el 2002 que indica una correlación significativa entre la ingestión sistemática del suplemento “Prenatal” y la hemoglobina final.

Por otra parte Mora y Zavaleta han demostrado que se puede lograr la adherencia al tratamiento mediante la formulación en dosis adecuadas, la educación nutricional y el seguimiento de las madres.^{65 66}

En el trabajo “Factores que influyen la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo”, realizado en Bolivia en el 2010 se observó que la presencia de náuseas y el tiempo prolongado de tratamiento demostraron disminuir la adherencia al sulfato ferroso. Por el contrario la toma del medicamento en un horario regular y la confianza en el médico que prescribió el sulfato ferroso contribuyeron a una buena adherencia.⁶⁷

De todas estas investigaciones podemos concluir que la suplementación de hierro constituye una necesidad, puesto que la mujer gestante no puede cubrir sus elevados requerimientos de hierro ni

siquiera con dietas de una alta biodisponibilidad o con la fortificación de alimentos, por lo que es necesario administrarlo, adecuadamente al momento de la gestación en forma continua y para lograr una buena adherencia al tratamiento es indispensable reforzar la relación médico–paciente y la explicación sobre los efectos del medicamento de acuerdo al nivel de instrucción de la paciente.

En nuestro estudio se observó que el porcentaje de pacientes con controles prenatales deficientes fue mayor en el grupo de casos que en el de controles, encontrándose que las gestantes que tuvieron un control prenatal deficiente tuvieron dos veces más riesgo de presentar anemia. Francisco Barba Oropeza en su investigación observó que el 61% de casos y el 58% de controles tuvieron un control prenatal inadecuado aumentando el riesgo de anemia 2.1 veces.

Sobre las complicaciones perinatales en nuestra investigación no se encontró relación entre parto prematuro, bajo peso al nacer e infección de vías urinarias con anemia. Resultados similares se observaron en un trabajo realizado en Chile en el 2008 en donde la anemia no se asoció con restricción de crecimiento fetal, prematuridad, puntajes bajos de Apgar, ni morbilidad materna.⁶⁸

En la investigación de José Luis Iglesias del 2009, se pudo constatar la relación de anemia con complicaciones maternas y perinatales, donde se observó que la amenaza de aborto, la rotura prematura de membranas, el trabajo de parto prematuro y el oligohidramnios fueron más frecuentes en las madres anémicas. Dentro de las complicaciones maternas en el grupo de madres anémicas la infección urinaria baja, pielonefritis aguda, infección y dehiscencia de herida quirúrgica e hipertensión arterial ocurrieron con mayor frecuencia que en el grupo sin anemia.⁶⁹ Rivero (2005) y Loretta (2009) en sus investigaciones concluyeron que la anemia se asoció significativamente solo con una incidencia mayor de recién nacidos pretérmino.⁷⁰

Capítulo VI: Conclusiones

- Los controles prenatales inadecuados constituyen un factor de riesgo para presentar anemia ferropénica al final del embarazo.
- Dentro del control prenatal las acciones que demostraron tener asociación significativa para evitar la presencia de anemia ferropénica al final del embarazo fueron: tener más de 5 controles prenatales, la información nutricional a cerca de alimentos ricos en hierro y de factores que afectan su biodisponibilidad y la administración de tratamiento profiláctico con 30 mg de hierro por al menos 2 meses.
- Únicamente la suplementación oral con hierro durante el embarazo hace que las diferencias sociodemográficas sean cada vez menos determinantes.
- La mayor parte de parámetros que indica el Componente Normativo Materno del Ministerio de Salud Pública para la atención de la anemia ferropénica se cumplen, a excepción de la información nutricional que fue ofrecida a menos de la mitad de las pacientes.
- La edad, paridad, grado de instrucción, estado civil y período intergenésico no son factores de riesgo que influyen en la aparición de anemia ferropénica al final del embarazo.
- En esta investigación no se identificó asociación entre anemia ferropénica al final del embarazo y complicaciones maternas y neonatales. Esto podría deberse a que la mayoría de casos presentaron anemia leve y a que el tipo de estudio que utilizamos (casos y controles) parte del efecto en busca de la posible causa y no viceversa.

Capítulo VII: Recomendaciones

- Realizar un estudio de cohorte a nivel nacional que permita investigar diferentes estrategias de suplementación en mujeres anémicas embarazadas.

- Incentivar al personal de salud a suplementar a todas las mujeres embarazadas con hierro en las dosis recomendadas, ya que constituye un factor de gran importancia en la prevención de anemia en nuestras pacientes.

- Desarrollar programas educativos en alimentación y nutrición, enmarcados en la cultura alimentaria propia de cada región dirigidos a la comunidad.

- Mejorar los procesos de auditoría médica del personal de salud que realiza el control prenatal, para que cumpla con las recomendaciones propuestas por el componente normativo materno del MSP para el manejo de la anemia durante el embarazo.

Bibliografía:

- ¹. Lindsay HA. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1280S.
- ²Scanlon KS, Yip R, Schieve LA, Cogswell ME. High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age. *Obstet Gynecol*2000;96:741-8.
- ³Calderón J, Vega G, Velásquez J. Factores de riesgo maternos asociados con trabajo de parto pretérmino. *Rev Med IMSS* 2005;43:339-42.
- ⁴Carrera JM et cols. *Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal del Instituto Universitario Dexeus*. Ed. Masson. Barcelona. 1998.
- ⁵Kodali BS, Chandrasekhar S, Bulich LN, Topulos GP, Datta S. Airway changes during labor and delivery. *Anesthesiology*. 2008;108(3):347-9.
- ⁶Isono S. Mallapati Classification, an Estimate of Upper Airway Anatomical Balance, Can Change Rapidly during Labor. *Anesthesiology*. 2008;108(3):347-9.
- ⁷Ireland R, Abbas A, Thilaganathan B, et al: Fetal and maternal erythropoietin levels in normal pregnancy. *Fetal Diagn Ther* 7:21, 1992.
- ⁸Rytlewski K. Physiological maternal changes during pregnancy and their consequence in GP-practice. *Przegl Lek*. 2008;65(4):195-202.
- ⁹World Health Organization. Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. WHO/NHD/01.3.2011.
- ¹⁰*Benoist B et al., eds. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005*. Base de datos mundial sobre la anemia de la OMS, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.
- ¹¹Yepez R, Calle A, Galan P, Estevez E, Davila M, Estrella R, Masse-Raimbault AM, Herberg S. Iron status in Ecuadorian pregnant women living at 2,800 m altitude: relationship with infant iron status. *Int J Vitam Nutr Res*. 1987;57:327-32.

-
- ¹²Andrews NC, Bridge KR. Disorders of iron metabolism and sideroblastic anemia. En: Nathan and Oski's Hematology of infancy and childhood. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1998:423-61.
- ¹³Andrews N: Disorders of iron metabolism. N Engl J Med 341:1986, 1999.
- ¹⁴Gabbe G, Niebyl J, Simpson J: Obstetricia, Metabolismo del hierro, España 2002:74.
- ¹⁵Cook JD. Iron-deficiency anaemia. Baillière's Clinical Haematology 1994; 7(4): 787-801
- ¹⁶De Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. Global database on anemia. Ginebra:WHO, 2008.)
- ¹⁷Olivares M, Walter T, Cook JD, Hertrampf E, Pizarro F. Usefulness of serum transferrin receptor and serum ferritin in diagnosis of iron deficiency in infancy. Am J Clin Nutr 2000; 72: 1191-5.
- ¹⁸Barba-Oropeza, F; Cabanillas-Gurrola, JC. Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes Mexicanas Archivos en Medicina Familiar, Vol. 9, Núm. 4, octubre-diciembre, 2007, pp. 170-175
- ¹⁹Tarin Arzaga LC, Gómez AD, Jaime PJC: Anemia en el embarazo. Estudio de 300 mujeres con embarazo a término. Medicina Universitaria 2003;5(20:149-53).
- ²⁰Yakoob MY, Bhutta ZA. Effect of routine iron supplementation with or without folic acid on anemia during pregnancy. BMC Public Health. 2011;11:S21.
- ²¹Valero J. Anemia y Embarazo. 1ra ed. C de la Habana: ECIMED; 2004.
- ²²López LB, Ortega CF, Pita ML. La pica durante el embarazo: un trastorno frecuentemente subestimado. ALAN [serie en Internet].2004 [15 de mayo de 2011]; 54(1): [aprox. 19 pantallas]. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222004000100004&script=sci_arttext

²³ ANEMIAS Y EMBARAZO. Capítulo XI,

(<http://www.webmedicaargentina.com.ar/MATERIALMEDICO/ANEMIAS/CAPITULO-XI.pdf>).

²⁴.- PREVALENCIA Y ETIOLOGÍA DE ANEMIA EN EL EMBARAZO.

ESTUDIO OBSERVACIONAL DESCRIPTIVO EN EL INSTITUTO DE MATERNIDAD DE TUCUMÁN, (<http://www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen8/art-orig-prevalencia.pdf>).

²⁵.- *Guías Latinoamericanas de la Anemia en Obstetricia* Compendio de guías latinoamericanas para el manejo de la anemia ferropénica, segunda edición, 2007.

²⁶.- Henry JB. *Clinical diagnosis and management by laboratory methods*. 20th ed. Saunders, 2001; pp:479-517.

²⁷.- Davis BH, Bigelow NC. Automated reticulocyte analysis. Clinical practice and associated new parameters. *Hematol Oncol Clin North Am* 1994;8:617-29.

²⁸.- John Bernard Henry et al. *Clinical Diagnosis and management by laboratory methods*. WB Saunders Company, 2001

²⁹.- Centres for Diseases Control. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998; 47 (3): 1 – 29.

³⁰.- Canaval H, Cifuentes R, Lomanto A. *Texto de Ginecología y Obstetricia*. Sociedad colombiana de ginecología y obstetricia. Capítulos: Nutrición en el embarazo y Anemia en el embarazo. Bogotá, 1^a Ed. 2004.

³¹.- Stoltzfus RJ, Dreyfuss ML. Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia. 2001. INACG

³².- Al-Momen et al. Intravenous iron saccharate in pregnant women with iron deficiency anemia. *Eur J Obst & Gynecol and Reprod Biol*. 1996;69:121-124.

-
- ³³Chi IC, Agoestina T, Harbin J. Maternal mortality at twelve teaching hospitals in Indonesia-an epidemiologic analysis. *Int J Gynaecol Obstet.* 1981;19:259-66.
- ³⁴Mesquita M, Iramain R, Troche Z. Anemia neonatal dentro de las 24 horas de vida: prevalencia y factores perinatales asociados. *Pediatr.(Asunción)* 2005;32:10-15.
- ³⁵Milman N. Prepartum anaemia: prevention and treatment. *Ann Hematol.* 2008;87:949-59.
- ³⁶Telatar B, Comert S, Vitrinel A, Erginoz E, Akin Y. The effect of maternal anemia on anthropometric measurements of newborns. *Saudi Med J.* 2009;30:409-12.
- ³⁷Schwager G, Guerrero C, Hidalgo L, Chedraui P. Factores de riesgo de parto pretérmino espontáneo. *Revista Médica de Nuestros Hospitales* 2008;13:89.
- ³⁸Barragán M, Hidalgo L, Chedraui P. Aspectos hematimétricos y del metabolismo del hierro vinculados a la anemia en gestantes complicadas con amenaza de parto pretérmino. *Revista del AWGLA* 2005;1:24-32.
- ³⁹Tamura T, Goldenberg RL, Hou J, Johnston KE, Cliver SP, Ramey SL, Nelson KG. Cord serum ferritin concentrations and mental and psychomotor development of children at five years of age. *J Pediatr.*2002;140:165-70.
- ⁴⁰McCann JC, Ames BN. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function *Am J Clin Nutr.* 2007;85:931-945.
- ⁴¹Xiong X, Buekens P, Alexander S, Demianczuk N, Wollast E. Anemia during pregnancy and birth outcome: a meta-analysis. *Am J Perinatol.* 2000;17:137-46.
- ⁴²Componente Normativo Materno del Ministerio de Salud Pública, 2008.

-
- ⁴³.- Escudero L, Parra B, Restrepo S. Factores sociodemográficos y gestacionales asociados a la concentración de hemoglobina en embarazadas de la red hospitalaria pública de Medellín. *Rev Chil Nutr.* 2011;38(4):429-437.
- ⁴⁴.- Vásquez J, Magallanes J, Camacho B, Meza G, Villanueva M, Coral C, Seminario J, Magallanes Angélica, Campos Karen. Hemoglobina en gestantes y su asociación con características maternas y del recién nacido. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2009;55:187-192.
- ⁴⁵.- Barba F, Cabanillas JC. Factores asociados a la anemia durante el embarazo en un grupo de gestantes mexicanas. *Archivos en Medicina Familiar.* 2007;9(4):170-175.
- ⁴⁶.- Rodríguez O, Fernández S, Gazapo R, Fernández E, Rodríguez T, Sánchez R, Castanedo R, Cutié E. Factores que inciden en la anemia ferropénica de la embarazada. *Rev Cubana Farm.* 2002;36(3):176-81
- ⁴⁷.- Da Silva H, Moura F, Cabral C. Prevalence and factors associated with anemia in pregnant women from the semiarid region of Alagoas-Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet,* 2008; 30(9):445-451.
- ⁴⁸.- Rivas E, Álvarez R, Mejía G. Evaluación nutricional en un grupo de adolescentes embarazadas en Cartagena, Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2005;56:281-7
- ⁴⁹.- Vienne C, Creveuil C, Dreyfus M. Does young maternal age increase the risk of adverse obstetric, fetal and neonatal outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;147:151-6.
- ⁵⁰.- Domínguez R, Herazo Y. Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo. Cartagena (Colombia) 2009. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2011;62(2).
- ⁵¹.- Vera L, Quintal R, González P, Vázquez G. Prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas rurales en Valladolid, Yucatán, México. *Ginecol Obstet Mex.* 2009;77(12):544-549

-
- ⁵².- Marín G, Fazio P, Rubbo S, Baistrocchi A, Sager G, Gelemur A. Prevalencia de anemia del embarazo y análisis de sus factores condicionantes. *Aten Primaria*. 2002; 29(3):76-85. 21
- ⁵³.- Huanco D, Ticona M, Aguilar J, Gómez J. Incidencia y Factores de riesgo de la anemia en el embarazo en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna 2001-2010. *Rev Med Basadrina*. 2012;6(1):12-15.
- ⁵⁴.- Vite F. Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 – marzo 2011. *Acta Med Per*. 2011; 28(4):184-187.
- ⁵⁵.- Figueireso F, Oliveira S, Gomes S. La anemia en mujeres embarazadas en la maternidad en San Luis (MA). *Cad. Pesq, São Luís*. 2012;19(2):54-61
- ⁵⁶.- Salas A, Torrico A, Torrelío E. Anemia Ferropénica durante el embarazo y su relación con el intervalo intergenésico. *Cuadernos del Hospital de Clínicas*. 2004;49(2):161-166
- ⁵⁷.- Gil V, Pagola J, Oramas L, González A. Importancia de los antecedentes maternos en el recién nacido bajo peso. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2000;16(5):4-7.
- ⁵⁸.- Villares I, Fernández J, Martínez M, Mediaceja O, Guerra T. Anemia y deficiencia de hierro en embarazadas de un área urbana del municipio Cienfuegos. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2006;32(1).
- ⁵⁹.- Parra B, Manjarres L, Gomez A, Alzate D, Jaramillo M. Evaluación de la educación nutricional y un suplemento para prevenir la anemia durante la gestación. *Rev Biomédica*. 2005;25(2).
- ⁶⁰.- Lindsay N. Iron supplements: scientific issues concerning efficacy and implications for research and programs. *A society for nutritional sciences* 2002;813S-9S
- ⁶¹.- Scholl T, Johnson W. Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr*. 2000;71:1295S- 303S.
- ⁶².- Ali S, Economides D. Folic acid supplementation. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2000;12:507-512.

-
- ⁶³.- Yip R, Ramakrishnan U. Experiences and challenges in developing countries. *J Nutr* 2002;132:827S-30S.
- ⁶⁴.- Pena J, Viteri F. Efectos la administración sistemática de suplementos de hierro por vía oral con o sin ácido fólico a embarazadas. *Cochrane Library*, 2007; 4.
- ⁶⁵.- Mora J. Iron supplementation: overcoming technical and practical barriers. *J Nutr* 2002;132:853S-5S.
- ⁶⁶.- Zavaleta N, Caulfield L, García T. Changes in iron status during pregnancy in Peruvian women receiving prenatal iron and folic acid supplement with or without zinc. *Am J Clin Nut* 2000;71:956-961.
- ⁶⁷.- Lozano D, Torrico F. Factores que influyen la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo. *Gaceta Médica Boliviana*. 2010;33(2).
- ⁶⁸.- Mardones F, Duran Eliana, Villarroel L, Gattini D, Ahumada D, Oyarzun F, Ramírez K. Anemia del embarazo en la Provincia de Concepción. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2008;58(2).
- ⁶⁹.- Iglesias J, Tamez L. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria*. 2009;11(43):95-98.
- ⁷⁰.- Rivero M, Feu M, Perez M, Navarro M, Silvina M. Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas asistidas en la maternidad del Hospital Llano y asociación con resultados perinatales. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*. 2005.

Anexo 1:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Asociación entre anemia ferropénica durante el embarazo y atención prenatal de calidad en pacientes gestantes que cursan embarazo único mayor de 28 semanas que ingresan a sala de labor de la Unidad de Salud Patronato San José Sur para terminar su embarazo en enero y abril del 2013.

Esta investigación busca determinar algún tipo de relación entre la anemia ferropénica durante el embarazo y la calidad de la atención prenatal mediante su manejo y control posterior.

Su participación es hablada contestando algunos datos que no se encuentren en la historia clínica materno perinatal del MSP Forma # 051 y aceptando que se obtenga los datos de la misma.

Yo _____
CI: _____

(Nombres y Apellidos)

He leído o se me ha informado claramente sobre el estudio, recibiendo suficiente información, y respondiendo todas mis dudas sobre este. Explicación que ha sido realizada por parte del doctor:

Dr. o Dra. _____

(Nombre del Investigador)

Comprendo que mi participación es libre y voluntaria, comprendo que puedo retirarme del estudio el momento que yo desee, sin tener que dar explicaciones, sin que esto tenga alguna influencia sobre mi atención médica o mis cuidados hospitalarios.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha: _____

Firma del Participante

Anexo 2:

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

**ANEMIA FERROPÉNICA AL FINAL DEL EMBARAZO Y SU RELACIÓN CON
LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN PRENATAL**

FACTORES DE RIESGO	EDAD:	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>			Años Cumplidos						
	PARIDAD:	<table border="1"><tr><td>Gestas</td><td> </td></tr><tr><td>Partos</td><td> </td></tr><tr><td>Abortos</td><td> </td></tr><tr><td>Cesáreas</td><td> </td></tr></table>	Gestas		Partos		Abortos		Cesáreas		
	Gestas										
	Partos										
	Abortos										
Cesáreas											
INSTRUCCIÓN:	<table border="1"><tr><td>Ninguna</td><td> </td></tr><tr><td>Primaria</td><td> </td></tr><tr><td>Secundaria</td><td> </td></tr><tr><td>Superior</td><td> </td></tr></table>	Ninguna		Primaria		Secundaria		Superior			
Ninguna											
Primaria											
Secundaria											
Superior											
ESTADO CIVIL:	<table border="1"><tr><td>Unión Estable</td><td> </td></tr><tr><td>Soltero</td><td> </td></tr><tr><td>Casado</td><td> </td></tr><tr><td>Otro</td><td> </td></tr></table>	Unión Estable		Soltero		Casado		Otro			
Unión Estable											
Soltero											
Casado											
Otro											
PERIODO INTERGENÉSICO:	<table border="1"><tr><td>Fecha de Nacimiento de su Ultimo Hijo</td><td>dd/mm/aa</td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	Fecha de Nacimiento de su Ultimo Hijo	dd/mm/aa								
Fecha de Nacimiento de su Ultimo Hijo	dd/mm/aa										

ANERMIA FERROPENICA	HEMOGLOBINA EN CONTROLES PRENATALES:			
	Se realizó cuantificación de Hg	SI NO		
	Cuántas veces durante el embarazo		
	En qué meses		
	NIVEL DE HG AL MOMENTO DEL INGRESO A SALA DE PARTOS:			
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> <td style="width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			
	g/dl			

ATENCIÓN PRENATAL	SE REALIZÓ EL PRIMER CONTROL PRENATAL:		
	Fecha del 1er Control	dd/mm/aa	
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 100px; height: 20px;"></td> </tr> </table>		
< 12 semanas 1 PUNTO >12 semanas 0 PUNTOS			

ATENCIÓN PRENATAL	NÚMETO TOTAL DE CONTROLES PRENATALES DURANTE EL EMBARAZO:	
	-20 semanas	<input type="text"/>
	22 – 27 semanas	<input type="text"/>
	28 – 33 semanas	<input type="text"/>
	34 – 37 semanas	<input type="text"/>
	38 – 40 semanas	<input type="text"/>
	TOTAL	

ATENCIÓN PRENATAL	ANTECEDENTES:												
	Anemia	SI NO											
	RN con bajo peso	SI NO											
	Parto prematuro	SI NO											
	Aborto	SI NO											
	SINTOMATOLOGÍA:												
	Fatiga (Escala de Luke)												
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Nada cansado</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td>Cansado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Muy cansado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Extremadamente cansado</td> <td></td> </tr> </table>	Nada cansado		Cansado		Muy cansado		Extremadamente cansado				
	Nada cansado												
	Cansado												
Muy cansado													
Extremadamente cansado													
Cefalea													
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Ninguno</td> <td>No presenta cefalea</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td>Leve</td> <td>La cefalea no altera las actividades diarias</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Moderada</td> <td>La cefalea inhibe pero no interrumpe las actividades diarias</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Severa</td> <td>La cefalea interrumpe las actividades diarias y le obliga a acostarse</td> <td></td> </tr> </table>	Ninguno	No presenta cefalea		Leve	La cefalea no altera las actividades diarias		Moderada	La cefalea inhibe pero no interrumpe las actividades diarias		Severa	La cefalea interrumpe las actividades diarias y le obliga a acostarse	
Ninguno	No presenta cefalea												
Leve	La cefalea no altera las actividades diarias												
Moderada	La cefalea inhibe pero no interrumpe las actividades diarias												
Severa	La cefalea interrumpe las actividades diarias y le obliga a acostarse												

Disnea (Escala de American Heart Association)

Grandes esfuerzos	Sensación de falta de aire al correr en llano o subir cuestras	
Medianos esfuerzos	Anda más despacio que las personas de su edad en llano por falta de aire o tiene que parar para respirar cuando anda a su propio paso en llano	
Pequeños esfuerzos	Para a respirar después de andar unos 100 m o tras pocos minutos en llano	
Reposo	La falta de aire le impide salir de casa o se presenta al vestirse o desnudarse	

EXAMEN FÍSICO:

Palidez mucocutanea (Prueba de llenado capilar ungueal)

-2 sg	
+ 2 sg	

Taquicardia

Frecuencia cardiaca mayor de 100 l/min SI NO

ATENCIÓN PRENATAL	RECOMENDACIONES NUTRICIONALES:	
	Recibió información de alimentos ricos en hierro	SI NO
	Recibió información de alimentos que aumentan y disminuyen absorción de hierro	SI NO

ATENCIÓN PRENATAL	PROFILAXIS:		
	SUPLEMENTACIÓN:		
	Recibió suplementación	SI	NO
	Recibió 30mg/día de Fe elemental por 2 meses mínimo	SI	NO
	Tomo la medicación	SI	NO
	TRATAMIENTO:		
	ORAL :		
	Recibió tratamiento	SI	NO
	Recibió 60 - 120mg/día de Fe elemental por 6 meses mínimo	SI	NO
	Tomo la medicación	SI	NO
PARENTERAL:			
Hierro sacarosa (recibió tratamiento)	SI	NO	
Transfusión de paquetes globulares (recibió tratamiento)	SI	NO	

COMPLICACIONES	MATERNAS:		
	Diabetes:		
		Glicemia al azar – 200mg/dl	
		Glicemia al azar + 200 mg/dl	
	Hipertensión:		
	TA sistólica \geq 140 mm Hg o	SI	NO
	TA diastólica \geq 90 mm Hg	SI	NO
	Embarazo >20 semanas.	SI	NO
	Tirilla reactiva NEGATIVA	SI	NO
	IVU:		
	EMO: bacterias +, nitritos +, leucocitos +	SI	NO
	FETALES:		
	Prematuridad:		
Nacimiento del feto antes de las 37 sem de gestación	SI	NO	
Bajo peso			
Peso del RN < de 2500 gr	SI	NO	

DRA. ALEXANDRA GUERRA / DR. OSCAR LOPEZ