



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

**UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

TESIS DE GRADO

TEMA:

“PREVALENCIA DE LA ANEMIA FERROPÉNICA EN MUJERES EMBARAZADAS Y SU RELACIÓN CON EL PARTO PREMATURO QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS DE QUEVEDO DURANTE EL PERIODO 2014.”

**Previo a la obtención del Título de:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORA:

NORMA ELIZABETH FIGUEROA JIMÉNEZ

DIRECTORA:

LCDA. NANCY LÓPEZ GARCÍA

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2014 - 2015

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **NORMA ELIZABETH FIGUEROA JIMÉNEZ**, declaro que el trabajo que aquí describo es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional: y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondiente a este trabajo, según establecido por la Ley de Propiedad Intelectual por su Reglamento y por normatividad institucional vigente.

Norma Elizabeth Figueroa Jiménez

CERTIFICACIÓN

Lcda. NANCY DEL CARMEN LOPEZ GARCIA M.Sc., Docente de la Unidad de Estudios a Distancia, Programa De Carrera Enfermería de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifico que la Egresada **NORMA ELIZABETH FIGUEROA JIMENEZ**, realizó la tesis de grado titulada “**PREVALENCIA DE LA ANEMIA FERROPÉNICA EN MUJERES EMBARAZADAS Y SU RELACIÓN CON EL PARTO PREMATURO QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS DE QUEVEDO DURANTE EL PERIODO 2014.**”bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Lcda. Nancy López García M.Sc.

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

TEMA:

“PREVALENCIA DE LA ANEMIA FERROPÉNICA EN MUJERES EMBARAZADAS Y SU RELACIÓN CON EL PARTO PREMATURO QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS DE QUEVEDO DURANTE EL PERIODO 2014”

Presentado al Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de: LICENCIADA EN ENFERMERÍA.

Aprobado:

Lcda. Ramona Montes Vélez M.Sc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

Lcda. Mariuxi Zurita Desidero M.Sc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

Lcda. Gloria Goiburo Fuentes
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

QUEVEDO - LOS RIOS – ECUADOR
2015

Agradecimiento

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecer a **Dios** por bendecirme para llegar a alcanzar el éxito, porque hiciste realidad este sueño anhelado por toda mi familia.

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional de enfermería de calidad.

A mi directora de tesis, Lcda. Nancy López García por su esfuerzo y dedicación, quien con sus consejos y experiencia, ha logrado guiarme en mis estudios profesionales.

Agradecer a mis Docentes durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado brindándome los conocimientos científicos para mi formación.

Muchas gracias a todos y que Dios los bendiga.

Norma Elizabeth Figueroa Jiménez

Dedicatoria

Este tema de investigación de tesis de grado está dedicado a **DIOS**, por proporcionarme la vida, salud, a través de mis queridos **PADRES** quienes con mucho apego, amor y ejemplo han hecho de mí una alma con valores para poder desplegar como: **ESPOSA, MADRE Y PROFESIONAL**.

A mis **HIJOS Y A MI ESPOSO**, que son los pilares fundamentales que me han inspirado a conseguir día a día, mis ideales de superación, quienes en los momentos más difíciles me dieron su comprensión y amor para poderlos superar todos los obstáculos en mi formación profesional.

Norma Elizabeth Figueroa Jiménez

(DUBLIN CORE) ESQUEMA DE CODIFICACIÓN			
1	Título / Title	m	Prevalencia anemia ferropénicay su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.
2	Creador / Creator	M	Norma Elizabeth Figueroa Jiménez; Universidad Técnica Estatal de Quevedo
3	Materia / Subject	M	Licenciatura en Enfermería
4	Descripción / Descripcion	M	La investigación desarrollada en esta tesis, se la realizó en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014. Consistió en realizar una investigación en la Prevalencia de la anemia ferropenica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014..
5	Editor / Publisher	M	UED; CarreraLicenciatura en Enfermería.
6	Colaborador / Contributor	O	Ninguno
7	Fecha / Date	M	Año 2014
8	Tipo / Type	M	Tesis
9	Formato / Format	R	Doc. MS Word 2010; pdf.
10	Identificador / Identifier	M	http://biblioteca.uteq.edu.ec
11	Fuente / Source	O	Pacientes: Prevalencia de la anemia ferropenica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.
12	Lenguaje / Languaje	M	Español
13	Relación / Relacion	O	Ninguno
14	Cobertura / Coverage	O	Anemia ferropènica en mujeres embarazadas
15	Derechos / Rights	M	Ninguno
16	Audiencia / Audiencia	O	Tesis de Grado / Licenciada en Enfermería

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
TÍTULO O PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CERTIFICACIÓN	iii
CALIFICACIÓN DEL TRIBUNAL	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ESQUEMA DE CODIFICACIONES	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
EXECUTIVE SUMMARY	xv
 CAPÍTULO I.	
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.1. Formulación del Problema	4
1.2.2. Sistematización del Problema	4
1.3. JUSTIFICACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos Específicos	6
1.5. HIPÓTESIS	7
1.5.1. Hipótesis general	7
1.5.2. Variables	7
1.5.3. Hipótesis Especifica	7
1.5. Variables Independiente	8
 CAPÍTULO II.	
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	9
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10

2.1.1.	Anemia y el embarazo	10
2.1.2.	Qué es la Anemia ferropénica en el embarazo	10
2.1.3.	Examen de sangre en pacientes ferropénicas	11
2.1.4.	Tratamiento de la anemia ferripenica en el embarazo	11
2.1.5.	Grupos de riesgo con deficiencia de hierro	12
2.1.6.	Causas de la deficiencia de hierro en el embarazo	12
2.1.7.	Estos factores causales de la deficiencia de hierro	14
2.1.8.	Consecuencias de la deficiencia de hierro en embarazadas	16
2.1.9.	Regulación de la temperatura corporal	17
2.1.10.	Desarrollo psicomotor en niños	18
2.1.11.	Resistencia alas infecciones por deficiencia de hierro	18
2.1.12.	Absorción de metales tóxicos durante la deficiencia de hierro	19
2.1.13.	Embarazo y recién nacido en el consumo de hierro	20
2.1.14.	Diagnostico y tratamiento del déficit de hierro y la anemia	22
2.1.15.	Metabolismo del hierro	23
2.1.16.	El balance de hierro y el desarrollo de ferropenia	24
2.1.17.	Epidemiología del déficit de hierro	24
2.1.18.	Los grupos de riesgo para el desarrollo de ferropenia.	25
2.1.19.	Aspectos clínicos del déficit de hierro	25
2.1.20.	Diagnóstico etiológico del déficit de hierro	25
2.1.21.	Ferropenia de origen ginecológico	26
2.1.22.	Pérdidas hemorrágicas de origen digestivo	27
2.1.23.	Otras pérdidas hemorrágicas	27
2.1.24.	Hemólisis intravascular	27
2.1.25.	Mal absorción de hierro de diversas etiología Otras pérdidas	28
2.1.26.	Dieta inadecuada	28
2.1.27.	Diagnóstico de laboratorio del déficit de hierro y la anemia	28
2.1.28.	Tratamiento del déficit de hierro	29
2.1.29.	Dosis diaria de hierro	30
2.1.30.	Elección del preparado	30
2.1.31.	Criterios de respuesta	32
2.1.32.	Diagnóstico, tratamiento y prevención	32

2.1.33.	La anemia y la deficiencia de hierro	33
2.1.34.	Regulación de la transferencia de hierro al feto	34
2.1.35.	Efecto de la anemia sobre la mortalidad	34
2.1.36.	La anemia materna por deficiencia de hierro	35
2.1.37.	Beneficios de los suplementos de hierro en las madres	35
2.1.38.	Regulación de la transferencia de hierro	37
2.1.39	Efecto de la anemia sobre la mortalidad	37
2.1.40	La anemia materna por deficiencia de hierro	38
2.1.41	Partos prematuros	39
2.1.42	Etiología	39
2.1.43.	Causas principales del parto prematuro	40
2.2.	MARCO CONCEPTUAL	40
2.2.1.	Ferropenia cocepto	40
2.2.2.	Anemia Ferropénica en el embarazo concepto	41
2.2.3.	Hierro Definición	41
2.2.4.	Partos prematuros concepto	41
2.2.5.	Preeclampsia concepto	41
2.2.6.	Hemorragías en el embarazo definición	41
2.2.7.	Hemólisis	41
2.3.	MARCO LEGAL	42
2.3.1	El congreso nacional	42
2.3.2	Ley organica de salud	43
CAPÍTULO III.		
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		44
3.1.	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	45
3.1.1	Investigación de campo	45
3.1.2.	Investigación Bibliográfica	45
3.1.3.	Investigación Exploratoria	46
3.1.4.	Investigación Descriptiva	46
3.1.5.	Investigación Explicativa	46
3.1.6.	Criterios de inclusión	46
3.2.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	46

3.2.1.	Método Deductivo	46
3.2.2.	Método Inductivo	46
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.3.1.	Observación Directa	47
3.3.2.	Entrevista	47
3.3.3.	Encuesta	47
3.3.4.	Materiales	47
3.3.5.	Población y Muestra	48
CAPÍTULO IV.		
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		50
4.1.	RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA	51
4.2.	COMPARACIÓN Y DISCUSIÓN DE HIPÓTESIS	59
CAPÍTULO V.		
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		60
5.1.	CONCLUSIÓN	61
5.2.	RECOMENDACIÓN	62
CAPÍTULO VI.		
BIBLIOGRAFÍA		63
6.1.	LITERATURA CITADA	64
CAPÍTULO VII		
ANEXOS		69
7.1.	CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA APLICAR ENCUESTAS	70
7.2.	MATRIZ DE RELACIONES DE PROBLEMAS	72
7.3.	IMÁGENES (FOTOS)	75

ÍNDICE DE CUADROS

Contenido	Pág.
Cuadro 1: Resultados de la pregunta 1 de la encuesta realizada	51
Cuadro 2: Resultados de la pregunta 2 de la encuesta realizada	52
Cuadro 3: Resultados de la pregunta 3 de la encuesta realizada	53
Cuadro 4: Resultados de la pregunta 4 de la encuesta realizada	54
Cuadro 5: Resultados de la pregunta 5 de la encuesta realizada	55
Cuadro 6: Resultados de la pregunta 6 de la encuesta realizada	56
Cuadro 7: Resultados de la pregunta 7 de la encuesta realizada	57
Cuadro 8: Resultados de la pregunta 8 de la encuesta realizada	58

ÍNDICE DE CUADROS ESTADÍSTICOS

Contenido	Pág.
Gráfico 1: Resultados de la pregunta 1 de la encuesta realizada	51
Gráfico 2: Resultados de la pregunta 2 de la encuesta realizada	52
Gráfico 3: Resultados de la pregunta 3 de la encuesta realizada	53
Gráfico 4: Resultados de la pregunta 4 de la encuesta realizada	54
Gráfico 5: Resultados de la pregunta 5 de la encuesta realizada	55
Gráfico 6: Resultados de la pregunta 6 de la encuesta realizada	56
Gráfico 7: Resultados de la pregunta 7 de la encuesta realizada	57
Gráfico 8: Resultados de la pregunta 8 de la encuesta realizada	58

ÍNDICE DE ANEXOS

Contenido	Pág.
7. ANEXOS	69
7.1. Anexo # 1.Cuestionarios de Preguntas para Aplicar Encuestaal Personal de Enfermería	70
7.2. Anexo # 2. Matriz de Relaciones de Problemas, Objetivos e Hipótesis	72
7.3. Anexo # 4. Imágenes fotos	75

RESUMEN EJECUTIVO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que más de 2.000 millones de mujeres embarazadas sufren de anemia ferropénica durante la gestación por deficiencia de hierro es decir aproximadamente el 65% de la población femenina, presentándose en los niños, múltiples enfermedades asociadas retardo en el crecimiento y en el desarrollo cognoscitivo.

En el Ecuador se estima que el 55.5% presentan anemia ferropénica durante el embarazo es decir 6 de cada 10 mujeres, debido a los cambios fisiológicos que se presenta en la gestación y la deficiencia nutricional durante la dieta alimenticia.

Con la obtención de datos y recopilación de información se logró realizar el planteamiento del problema, situación actual de la investigación, justificación, objetivos y planteamientos de hipótesis para su comprobación y aplicación de protocolos de atención integral de las pacientes con anemia ferropénica. Esta investigación se la ejecutó con el objetivo de determinar la prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro.

En el Hospital Sagrado Corazón de Jesús del cantón Quevedo acuden diariamente mujeres embarazadas con deficiencia de hierro, existiendo preocupación para el Gobierno y para el Ministerio Salud Pública por las prevalencia de anemia ferropénica durante el estado de gestación, es necesario equilibrar el estado nutricional de las pacientes para el desarrollo intelectual y de crecimientos de los niños.

Palabras claves: anemia ferropénica, deficiencia nutricional, anemia neonatal.

ABSTRACT

Executive Summary

According to the World Health Organization (WHO) reports that more than 2,000 million pregnant women suffer from iron deficiency anemia during pregnancy iron deficiency that is approximately 65% of the female population, occurring in children, multiple comorbidities delay growth and cognitive development.

In Ecuador it is estimated that 55.5% have iron deficiency anemia during pregnancy is 6 out of 10 women due to physiological changes that occurs during pregnancy and nutritional deficiency during the diet.

With data collection and information gathering was achieved making the problem statement, research current situation, justification, objectives and approaches of hypotheses for testing and implementation of protocols comprehensive care of patients with iron deficiency anemia. This research is executed with the aim of determine the prevalence of iron deficiency anemia in pregnant women and its relation to preterm birth.

In the Sacred Heart of Jesus Hospital come daily Quevedo Canton pregnant women with iron deficiency exists concern for the Government and the Public Health Ministry by the prevalence of iron deficiency anemia in pregnant, it is necessary to balance the nutritional status patients for intellectual development and growth of children.

Keywords: iron deficiency anemia, nutritional deficiency, neonatal anemia.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica es un problema mundial de salud; constituye uno de los indicadores generales de pobre salud y está estrechamente vinculada con la desnutrición y la enfermedad. Como consecuencia de los cambios fisiológicos del embarazo y de las necesidades del feto en desarrollo, la anemia ferropénica 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.

Durante el embarazo existe un aumento de los requerimientos de hierro como consecuencia del rápido crecimiento de la placenta, del feto y de la expansión de la masa globular, lo que produce que los requerimientos totales de hierro en el embarazo sean de aproximadamente unos 1000 mg. Este aumento de los requerimientos suele ser compensado en parte por el hierro proveniente de los depósitos orgánicos del metal, que normalmente en el caso de las mujeres suele ser de unos 300 mg; y unos 700-900 mg es compensado por un aumento de la absorción del hierro dietario.

En el Ecuador se han reportado cifras de anemia ferropénica entre el 10 a 30% en mujeres en edad reproductiva y hasta un 40 a 80% en embarazadas sufren algún grado de anemia. Debido a esto, la anemia es considerada un problema de Salud Pública en el Ecuador.

En la ciudad de Quevedo, las mujeres presentan anemia ferropénicas en el embarazo con frecuencia y enfrentan estas necesidades con las reservas de hierro exhaustas. El propósito del estudio es determinar la prevalencia de anemia ferropénica, factores que influyen en la presencia de partos prematuros, y vincular la presencia de anemia con las diversas complicaciones maternas en pacientes que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el año 2014.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El hierro uno de los elementos más abundantes del planeta, la deficiencia del mismo represente uno de los problemas nutricionales más relevantes en salud pública. Sin embargo la mayor parte del hierro que ingerimos con los alimentos corresponde a formas poco solubles del metal y en consecuencia, de baja disponibilidad.

Hay que considerar los cambios en los hábitos alimentarios ocurridos durante los últimos años. Con el fin de disminuir la ingesta calórica y evitar así la obesidad, es probable que la disminución de la ingesta energética, haya llevado a una disminución en la ingesta de hierro, de forma que se llegue a provocar la aparición de anemia en alguno de los grupos de riesgo.

Los principales factores que determinan una adecuada incorporación del hierro al organismo son: la cantidad de hierro total ingerido con la dieta, la proporción de hierro hémico y no hémico de la misma, la presencia de activadores e inhibidores de la absorción de hierro no hémico contenido en el alimento y el estado nutricional de la persona para este elemento.

Estos factores dependen del estado fisiológico de la persona, de los hábitos culturales y de la situación socioeconómica de la región, los habitantes de los países en vías de desarrollo, debido a su desfavorable situación económica, consumen una insuficiente cantidad de alimentos que contienen hierro, o bien, consumen una cantidad adecuada, pero de una dieta que contiene fundamentalmente hierro de tipo no hémico, bajo contenido de ácido ascórbico y un elevado contenido de fitatos, taninos y otros inhibidores de la absorción del hierro no hémico, que reducen la asimilación del mismo.

Es por ello que la deficiencia nutricional de hierro posee una mayor incidencia en los países en vías de desarrollo que en los países desarrollados, se manifiesta más al final del embarazo en multíparas, en gestantes jóvenes en las que no reciben atención prenatal y en las que no toman suplemento de hierro.

1.2.1 Formulación del Problema

¿De qué manera afecta la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

1.2.2 Sistematización del Problema

¿De qué manera influye inasistencia a los controles médicos en mujeres embarazadas con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

¿Cómo influyen los factores de riesgos de partos prematuros en mujeres con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

¿Cómo afecta la falta de aplicación de los programas nutricionales para disminuir el número de casos de anemia ferropénica en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Durante la investigación es necesario determinar la prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo, además se presenta un aumento del número de casos con déficit de hierro, existiendo un problema de salud pública que afecta a la población femenina de nuestro país.

Se estima que aproximadamente el 95 a 98% de todos los casos de anemia del embarazo se deben a una anemia por deficiencia de hierro. El volumen sanguíneo materno aumenta de manera importante durante la gestación y que la expansión insuficiente del volumen de sangre o, eventualmente sus ausencias parciales, poseen consecuencias adversas para el curso del embarazo y el crecimiento fetal. El aumento de volumen total de sangre se acompaña de un incremento del débito cardíaco de la madre, un aumento de la frecuencia cardíaca y del volumen de eyección, de la perfusión de los órganos particularmente del útero y de la capacitancia venosa.

Es imprescindible de que el personal de enfermería necesita involucrarse dentro de la transformación hospitalaria, actualizando los diferentes indicadores y necesidades de la población. Es necesario definir las características propias biopsicosociales de la población de mujeres embarazadas con la objetivo de valorar y priorizar las necesidades más importantes, desarrollando estrategias y acciones para responder a la necesidad de educar a las mujeres embarazadas que requieren los servicios de control pre y postnatal en la maternidad en donde se desarrolla el estudio.

En la investigación actual efectuaremos un análisis de la prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Evaluar los controles médicos prenatales durante la etapa de gestación en mujeres embarazadas con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.
- Establecer los factores de riesgos de partos prematuros en mujeres con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.
- Planificar programas nutricionales para disminuir el número de casos de anemia ferropénica en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis General

La prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas influiría en la presencia de partos prematuros en pacientes que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

1.5.2 Variables

- **Variable Independiente:** Prevalencia de anemia ferropénica
- **Variable Dependiente:** Partos prematuros

1.5.3 Hipótesis Específicas

- La inasistencia a los controles médicos incidiría en el número de casos de anemia ferropénica en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.
- La prevención de los factores de riesgos de partos prematuros permitiría disminuir el número de casos con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.
- La aplicación de programas nutricionales en mujeres embarazadas con anemia ferropénica, lograría mejorar el estado de salud en pacientes que acuden al Hospital “Sagrado Corazón De Jesús” de Quevedo, durante el periodo 2014.

1.1.4. Variables Independiente

- Aplicaciones de las intervenciones de enfermería.
- Factores de riesgos de partos prematuros
- Programas nutricionales

1.1.5. Variable dependiente

- Protocolos de atención de enfermería
- Disminución del número de casos prematuros
- Ingesta de hierro

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 Anemia y el embarazo

La anemia aparece cuando la sangre no tiene suficientes eritrocitos o cuando los eritrocitos no transportan la hemoglobina suficiente para suministrar el oxígeno adecuado a los tejidos. Los niveles de hemoglobina cambian en el embarazo, con una reducción normal al comienzo del embarazo y un ascenso leve hacia el final del mismo. La anemia en el embarazo puede ser leve, moderada o grave, y a las mujeres se les ofrecen diferentes tratamientos según su nivel de anemia y la causa posible. La anemia puede estar provocada por una variedad de factores, incluidas ciertas enfermedades o una deficiencia de hierro, ácido fólico o vitamina B12, la causa más frecuente de anemia en el embarazo es la deficiencia de hierro. **(Farnot, 2010).**

2.1.2 Anemia ferropénica durante el embarazo

El 95 % de las anemias durante el embarazo se producen por déficit de hierro.

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 y otros. **(Farnot D. U., 2010).**

2.1.3 Examen de sangre en pacientes ferropénica

La prueba definitiva de la existencia de este tipo de anemia por déficit de hierro será medir el nivel de ferritina sérica que se encontrará bajo.

La ferritina es una proteína que almacena el hierro y que permite medir con exactitud los depósitos de hierro del organismo en ausencia de enfermedad inflamatoria. También podremos determinar la capacidad de fijación del hierro así como el nivel de hierro sérico.

Se puede determinar la causa de la deficiencia de hierro por medio de una colonoscopia, un examen de sangre oculta en heces o una endoscopia de las vías digestivas altas. **(Blattmann, 2013).**

2.1.4 Tratamiento de la anemia ferropénica embarazo

Está claro que los estados de deficiencia de hierro y la anemia deben ser tratados. Incluso en las formas más leves de anemia, a menudo es imposible predecir el curso de la enfermedad, o si es probable que la situación empeore, y los riesgos maternos y fetales aumentan a medida que la anemia se vuelve más severa. Los factores a tener en cuenta a la hora de decidir sobre el tratamiento a utilizar incluyen el tiempo que queda hasta el parto, la severidad de la anemia, los riesgos adicionales (por ejemplo, parto prematuro), comorbilidad materna y los deseos de la propia paciente (por ejemplo, rechazo para recibir sangre de donantes para tratar la anemia severa). Así, por ejemplo, un testigo de Jehová con anemia severa dos semanas antes del término necesita un tratamiento diferente que una mujer con anemia moderada y sin factores de riesgo adicionales durante el segundo trimestre. En la actualidad, las principales opciones de tratamiento para la anemia incluyen hierro por vía oral, hierro parenteral, la estimulación de la hematopoyesis con factores de crecimiento (por ejemplo, eritropoyetina recombinante humana) y la administración de sangre heteróloga. **(Breyman, 2012).**

2.1.5 Grupos de riesgo con deficiencia de hierro

Las pérdidas de hierro en las mujeres en edad reproductiva son mucho mayores que en los hombres. La cantidad de sangre menstrual varía poco de un mes a otro en una misma mujer pero difiere considerablemente de una mujer a otra. La menorragia (pérdida menstrual de más de 80 mL de sangre por mes) o la menstruación de más de 5 d de duración son factores de riesgo. El uso de dispositivos intrauterinos duplica la pérdida de sangre menstrual, mientras el consumo de contraceptivos orales la reduce aproximadamente a la mitad.

Las mujeres embarazadas necesitan hierro para reponer las pérdidas basales, aumentar la masa de glóbulos rojos y satisfacer las necesidades del feto y de la placenta. Si la gestante no tiene depósitos suficientes de hierro y no recibe una cantidad suplementaria de este micronutriente, sufrirá un agotamiento progresivo de hierro durante el embarazo, pues las necesidades del feto predominan sobre las de la madre. En este sentido el feto actúa como un parásito.

Las necesidades de hierro durante el segundo y tercer trimestres de la gestación no se pueden cubrir con la dieta solamente, por lo que se debe consumir un suplemento farmacéutico. Constituyen factores de riesgo el embarazo en la adolescente, las gestaciones frecuentes y el embarazo múltiple. **(Rodríguez, 2010).**

2.1.6. Causas de la deficiencia de hierro en embarazadas

Resulta sorprendente que, siendo el hierro uno de los elementos más abundantes del planeta, la deficiencia del mismo represente uno de los problemas nutricionales más relevantes. Sin embargo la explicación la podemos hallar teniendo en cuenta que la mayor parte del hierro que ingerimos

con los alimentos corresponde a formas poco solubles del metal y en consecuencia, de baja biodisponibilidad.

También hay que considerar los cambios en los hábitos alimentarios ocurridos durante los últimos años. Con el fin de disminuir la ingesta calórica y evitar así la obesidad, es probable que la disminución de la ingesta energética, haya llevado concomitantemente a una disminución en la ingesta de hierro, de forma que se llegue a provocar la aparición de anemia en alguno de los grupos de riesgo.

La principal causa de la deficiencia nutricional de hierro y de anemia ferropénica, es una incorporación insuficiente del hierro al organismo de acuerdo a los requerimientos fisiológicos del mismo (4, 6).

Los principales factores que determinan una adecuada incorporación del hierro al organismo son: la cantidad de hierro total ingerido con la dieta, la proporción de hierro hémico y no hémico de la misma, la presencia de activadores e inhibidores de la absorción de hierro no hémico contenido en el alimento y el estado nutricional de la persona para este elemento (9).

A su vez, estos factores dependen del estado fisiológico de la persona, de los hábitos culturales y de la situación socioeconómica de la región. Así por ejemplo, los habitantes de los países en vías de desarrollo, debido a su desfavorable situación socioeconómica, consumen una insuficiente cantidad de alimentos que contienen hierro, o bien, consumen una cantidad adecuada, pero de una dieta que contiene fundamentalmente hierro de tipo no hémico, bajo contenido de ácido ascórbico y/o carne y un elevado contenido de fitatos, taninos y otros inhibidores de la absorción del hierro no hémico, que reducen la asimilación del mismo en el alimento. Por otra parte, los habitantes de los países desarrollados, en general consumen cantidades adecuadas de alimentos que contienen fundamentalmente hierro de tipo hémico y una alta relación de activadores/inhibidores de la absorción de hierro no hémico. Es por ello que la deficiencia nutricional de hierro posee una mayor incidencia en los países en vías de desarrollo que en los países desarrollados. **(Alan, 2011).**

2.1.7. Estos factores causales de la deficiencia de hierro

En el mundo las dietas son divididas en tres categorías de acuerdo a la biodisponibilidad del hierro contenido en las mismas en baja, intermedia y alta. En éstas, los porcentajes de absorción de una mezcla de hierro hémico y no hémico es de aproximadamente 5%, 10% y 15% respectivamente, para individuos con ausencia de hierro de reserva, pero con reservas de hierro de transporte normales.

Así por ejemplo, teniendo en cuenta la cantidad de estimuladores e inhibidores de la absorción de hierro en la comida, una dieta de baja disponibilidad está constituida principalmente por cereales, leguminosas y tubérculos que proporcionan un alto contenido de fitatos; además, usualmente su contenido de carne y ácido ascórbico es inferior a los 50 g y 30 mg respectivamente. En personas con deficiencia, la absorción total de hierro está por debajo de 1 mg/día pese a que su ingesta puede ser superior a los 15 mg/día. Esta baja asimilación del hierro contenido en la dieta explica los altos índices de anemia observados aún en los grupos de la población considerados de bajo riesgo.

Una dieta de biodisponibilidad intermedia contiene una elevada cantidad de cereales, tubérculos y legumbres, por lo que el contenido de fitatos es elevado, pero a diferencia del caso anterior, la ingesta de carne y ácido ascórbico es superior a los 50 g y 30 mg respectivamente. En este caso la absorción del hierro no hémico es de aproximadamente un 8%, lo que provoca que la absorción de hierro total contenido en el alimento sea de 1.2 a 1.7 mg/día. En consecuencia la anemia por deficiencia de hierro está restringida principalmente a los grupos poblacionales considerados de riesgo. Este tipo de dieta es consumida en ciertas regiones de Latinoamérica por poblaciones de estrato socioeconómico bajo.

Las dietas con alta biodisponibilidad, contienen un bajo contenido de inhibidores y generosas cantidades de carne (superior a 100 g) y de ácido ascórbico (mayor a 50 mg). En este caso la absorción del hierro no hémico está favorecida y es cercana al 15%, lo que determina que la absorción total del hierro contenido en la comida sea mayor a 1.8 mg/día. En esta situación, la

anemia por deficiencia de hierro está restringida fundamentalmente a los grupos poblacionales de riesgo pero en menor magnitud. Este tipo de dieta es consumida por las poblaciones de Latinoamérica de nivel socioeconómico medio y alto y por las poblaciones de las regiones desarrolladas.

Otro elemento que interfiere con la biodisponibilidad del hierro de la dieta es el calcio, el agregado de calcio a una comida en forma de leche o sal inorgánica, disminuye el porcentaje de absorción del hierro no hemínico en los seres humanos. El efecto del calcio es complejo y los mecanismos por los cuales interfiere con la absorción del hierro no se conocen cabalmente. Investigaciones realizadas en seres humanos sugieren, que el calcio interfiere con la absorción de hierro debido a interacciones que ocurren en el lumen y que parece que involucran a otros compuestos dietarios. El efecto inhibitor depende del tipo de comida, su contenido normal en calcio y en algunas instancias de la inhibición de la degradación de fitatos durante la cocción (15). Elementos cercanos al hierro en la tabla periódica pueden interferir en la absorción de este. Estudios en animales han demostrado que esto ocurre con el cobalto, níquel, manganeso, zinc y cadmio, sin embargo en humanos solo se ha encontrado interacción entre el hierro y el zinc y esta interacción ocurre únicamente cuando la relación molar de alguno de los dos elementos es muy elevada. Un trabajo realizado por Yardik y col. en 1989 mostró una modesta pero significativa caída del hematocrito y de los niveles séricos de ferritina en 18 mujeres de 25-40 años que tomaban suplemento diario de zinc (50 mg/día) sin hierro adicional. **(Lynch, 2010).**

El consumo inadecuado de otros micronutrientes, como es el caso del cobre y de la vitamina A pueden también comprometer la disponibilidad del hierro de reserva por los diferentes tejidos corporales y por tanto conducir a la anemia. El cobre es un elemento necesario para la síntesis de ceruloplasmina, proteína esencial para el metabolismo del hierro, por lo tanto la deficiencia de cobre resultará en una reducción en el transporte de hierro y una acumulación del mismo en tejidos tales como intestino delgado e hígado.

Si bien la anemia por deficiencia de cobre es poco frecuente, ya que los requerimientos diarios de este nutriente son bajos y pueden ser cubiertos a través de la dieta, continúan reportándose casos esporádicos. Entre los factores que predisponen a una anemia por deficiencia de cobre se encuentran antecedentes de malnutrición, de malabsorción, bajo peso al nacer y un aporte insuficiente de este elemento traza a través de dietas parenterales. Los niños prematuros tienen reservas corporales de cobre más bajas que los niños a término y estas reservas son insuficientes para cubrir sus necesidades diarias durante la lactancia. El consumo de leche de vaca de forma exclusiva en niños lactantes, también puede conducir a una deficiencia de cobre ya que el contenido de cobre en ella es mucho más bajo que el de la leche humana. La deficiencia de cobre nunca se ha descrito en niños alimentados con lactancia materna exclusiva ni en niños a término alimentados con fórmulas que contienen cantidades adecuadas de cobre (más de 40 µg/dl) (17).

Diversos estudios tanto experimentales como en poblaciones humanas, han demostrado que la deficiencia de vitamina A afecta el transporte de hierro y la producción de células rojas en la sangre, por lo que un consumo inadecuado de esta vitamina resulta en una anemia microcítica leve, que se caracteriza por una disminución en las concentraciones séricas de hierro, en el porcentaje de saturación de la transferrina y un aumento del almacenamiento de hierro en hígado y bazo.

Debido a que la hipovitaminosis A es un problema nutricional prevalente en los países en desarrollo, y a que en algunos casos aún cuando la ingesta de hierro sea adecuada la anemia persiste, puede considerarse que la deficiencia de vitamina A es un factor de importancia en la etiología de la anemia en estas regiones. (ALAN, 2011).

2.1.8 Consecuencias de la deficiencia de hierro en embarazadas

El hierro, se encuentra formando parte de numerosas biomoléculas con diferentes funciones bioquímicas y fisiológicas. Su deficiencia produce diferentes trastornos funcionales, los que generalmente aumentan a medida que se produce la depleción de los compuestos esenciales del metal. Muchas

de las manifestaciones clínicas son consecuencia de la anemia; sin embargo, otras pueden deberse a la disminución de hierro en los distintos tejidos o bien ser una combinación de ambos procesos.

Las principales alteraciones relacionadas con la deficiencia de hierro son las siguientes:

- La relación entre el estado del hierro y la capacidad de realizar una actividad física determinada fue estudiada en modelos animales y en seres humanos, donde los resultados experimentales demuestran que la deficiencia de hierro, además de producir anemia, provoca modificaciones significativas en el metabolismo muscular, produciendo una disminución de la capacidad de desarrollar un ejercicio o trabajo prolongado, probablemente como consecuencia de las modificaciones producidas a nivel de la utilización de la glucosa como fuente de energía.
- En el hombre, esta disminución en la capacidad de trabajar puede tener una gran implicancia en la productividad, sobre todo en los países en vías de desarrollo, donde los niveles de deficiencia de hierro son elevados y la actividad productiva es fuertemente dependiente del trabajo físico de la población. Los trabajos de investigación llevados a cabo en Indonesia y Sri Lanka lo demuestran, ya que se observó una menor capacidad de trabajo en aquellos trabajadores anémicos con respecto a aquellos que poseían valores normales de hemoglobina. Además se observó que el suministro de suplementos de hierro no solo disminuía la prevalencia de anemia, sino que también aumentaba la capacidad de trabajo de los trabajadores. Así por ejemplo, en las personas con anemia moderada, un 10 % de aumento en sus niveles de hemoglobina, provoca un aumento en su productividad entre un 10 y 20 %. **(ALAN, 2011).**

2.1.9. Regulación de la temperatura corporal

Durante la deficiencia de hierro y principalmente en la anemia ferropénica existe una alteración metabólica que consiste en la incapacidad de mantener la

temperatura corporal en un ambiente frío. Diversos estudios llevados a cabo en modelos animales y en seres humanos, demostraron que existe una alteración en el metabolismo, secreción y utilización de las hormonas tiroideas durante la deficiencia de hierro. Estas hormonas intervienen en los procesos de termogénesis de los mamíferos manteniendo y controlando su temperatura corporal, razón por la cual cualquier alteración en alguna de las fases reguladoras del metabolismo de estas hormonas puede producir una alteración de la capacidad termorreguladora del organismo. **(ALAN, 2011).**

2.1.10. Desarrollo psicomotor en niños

Como se ha indicado anteriormente, el desarrollo motor de los niños depende principalmente de la maduración global física, del desarrollo esquelético y neuromuscular. Los logros motores que los niños van realizando son muy importantes en el desarrollo debido a que las sucesivas habilidades motoras que se van a ir adquiriendo hacen posible un mayor dominio del cuerpo y el entorno.

Cada vez son más los trabajos que evidencian los efectos que produce la anemia por deficiencia de hierro en el desarrollo mental y motor del niño. Es importante tener en cuenta que el aumento de la prevalencia de anemia ocurre entre los 6 y 24 meses de edad, que coincide con el crecimiento del cerebro y con la adquisición de las habilidades cognitivas y motoras del niño. Esto concuerda con que la mayor incorporación de hierro al encéfalo ocurre durante el período de mayor velocidad de crecimiento del sistema nervioso y si dicha incorporación de hierro no ocurre en este estadio temprano del desarrollo, aparentemente resulta difícil restablecer las concentraciones normales de hierro en el encéfalo en el período adulto. **(Maganto, 2013).**

2.1.11. Resistencia alas infecciones por deficiencia de hierro

Diversos estudios realizados por distintos investigadores relacionando la deficiencia de hierro con la resistencia a las infecciones han arrojado diferentes resultados siendo muchos de ellos contradictorios.

Si bien algunos estudios sugieren que una leve deficiencia de hierro pudiera ser negativa para el desarrollo de diversos microorganismos patógenos, otros estudios sugieren la existencia de una menor resistencia a las infecciones en la deficiencia de hierro. En el caso de los seres humanos, se ha observado una alteración en el funcionamiento del sistema inmune celular y humoral durante la deficiencia de este metal. Sin embargo, si bien existen diferentes trabajos que sugieren un descenso de la incidencia de las infecciones durante la deficiencia de hierro, no existen aún resultados concluyentes que demuestren que la deficiencia de hierro por sí misma provoque un aumento en este tipo de patología. Por lo tanto, la información existente hasta el momento sobre este tema es incompleta y no concluyente, lo que evidencia la necesidad de continuar los estudios en este campo. (ALAN, 2011).

2.1.12. Absorción de metales tóxicos durante la deficiencia de hierro

Diferentes estudios demuestran que durante la deficiencia de hierro existe un aumento en la absorción intestinal de plomo, que puede provocar un aumento importante de la incidencia de saturnismo especialmente en los niños pequeños. Las personas adultas que sufren deficiencia de hierro, también están expuestas a sufrir intoxicación con plomo, pues en éstas la absorción intestinal de este metal pesado también se encuentra significativamente aumentada.

La absorción de cadmio y complejos de este metal tóxico también está aumentada durante la deficiencia de hierro, situación que puede provocar una significativa alteración en el metabolismo del cinc, a través de la unión de este metal tóxico a los sitios de unión de la metalotioneína. Esta interferencia puede provocar profundos cambios en el metabolismo y transporte de cinc, lo que puede producir significativas alteraciones en el crecimiento de los niños (56).

Durante la deficiencia de hierro también existe un aumento de la absorción de aluminio, que puede interferir en el metabolismo del calcio y provocar las consecuentes alteraciones fisiológicas.

De esta manera podemos observar como la deficiencia de algunos metales esenciales pueden provocar efectos tóxicos mediados por un aumento de la absorción de ciertos metales tóxicos. (ALAN, 2011).

2.1.13. Embarazo y recién nacido en el consumo de hierro

La deficiencia de hierro afecta a la mayor parte de las mujeres embarazadas. Aquellas mujeres que afrontan un embarazo sin una adecuada cantidad de hierro en sus depósitos y/o aquéllas cuyo suministro de hierro es insuficiente, tienen un alto riesgo de sufrir deficiencia de hierro o anemia. Los datos existentes sugieren que la deficiencia de hierro durante el embarazo, afectan tanto la salud de la madre como la del recién nacido.

En la madre, la anemia está asociada con un aumento de la mortalidad; algunos estudios como los realizados en Inglaterra, muestran que aún un grado moderado de anemia ($Hb < 8.9$ g/dl) está asociado con un aumento del índice de mortalidad, siendo la anemia grave la causante de una de cada cinco muertes maternas. Si bien los mecanismos por los cuales la anemia provoca este efecto no han sido bien establecidos, se ha observado que existe una correlación entre la anemia y un aumento de la incidencia de insuficiencia cardíaca durante el trabajo de parto, una menor tolerancia a las pérdidas de sangre durante el parto, una menor resistencia a las infecciones y un mayor tiempo de cicatrización de las heridas.

Si bien no existe mucha información sobre la morbilidad materna asociada a la anemia por deficiencia de hierro, dos estudios realizados en la India y otro en Estados Unidos, demostraron que mujeres embarazadas anémicas poseían bajos índices de estimulación linfocitaria y mayor predisposición a sufrir enfermedades infecciosas, mientras que la suplementación con hierro mejoraba significativamente la estimulación linfocitaria, situación que puede asociarse a un aumento de la respuesta inmune y resistencia a las infecciones durante el parto .

Con respecto a la salud del recién nacido, se ha demostrado que cuando la madre tiene anemia, el riesgo de parto prematuro aumenta 2,7 veces; del mismo modo, los niños recién nacidos de madres anémicas, presentan un peso menor que el normal con una frecuencia 3.1 veces superior a la de las madres normales. También, la anemia grave es la responsable de la muerte de aproximadamente el 30% de los niños anémicos hospitalizados que no reciben una transfusión de sangre inmediata, mientras los que sí la reciben, están expuestos a otros riesgos. Por otra parte, otro estudio realizado en la India, demostró que los niños nacidos de madres que padecieron anemia durante el embarazo poseían disminuida significativamente su respuesta inmune, ya que presentaban una menor respuesta blastogénica a PHA, indicando una depresión de la función de las células T-supresoras .

Algunos estudios favorecen la hipótesis que los niveles de hierro del recién nacido están relacionados con el estado de hierro de la madre y que el estado del hierro de la unidad materno-fetal es dependiente del hierro ingerido, el cual es necesario para prevenir la deficiencia de hierro de la madre como la del recién nacido. En este sentido los estudios realizados tempranamente por Strauss demostraban que el recuento de eritrocitos de los niños no se correlacionaba con la anemia de la madre en el momento del parto, pero al año de edad, los niños nacidos de madres anémicas, poseían la mitad de la concentración de hemoglobina comparado con los niños nacidos de madres no anémicas.

Preziosidemostró que las madres que recibían un suplemento de hierro durante el embarazo no sufrieron anemia con respecto al grupo placebo que no recibió suplemento de hierro, el cual mostró altos valores de incidencia de anemia. Los niños nacidos de madres anémicas y no anémicas no mostraron diferencias significativas en los valores de los parámetros hematológicos de sangre obtenida del cordón; sin embargo, a los tres meses de edad los niveles de ferritina sérica fueron significativamente superiores en los niños nacidos de madres no anémicas. Por otra parte se encontró que los valores de los parámetros antropométricos de los niños nacidos de madres no anémicas eran

significativamente superiores con respecto al de los niños nacidos de madres anémicas.

Sin embargo Milman, encontró que los niños nacidos de madres que habían recibido suplementos de hierro y que por lo tanto no eran anémicas, mostraban niveles de ferritina sérica significativamente más elevados que aquellos nacidos de madres que no habían tomado ningún suplemento y que por lo tanto mostraban altos índice de anemia.

Estos resultados evidencian una fuerte dependencia del estado del hierro durante el embarazo con respecto a la salud del niño y de la madre y en consecuencia los potenciales efectos deletéreos sobre la salud de ambos que puede causar la deficiencia de hierro durante el embarazo. (ALAN, 2011).

2.1.14. Diagnóstico y tratamiento del déficit de hierro y la anemia ferropénica.

El grado de desarrollo de la Medicina Preventiva constituye uno de los indicadores clásicos del estado de la sanidad en un país. Esto es cierto tanto para las enfermedades cuya frecuencia es baja, como para aquellas que afectan a un elevado porcentaje de la población. La capacidad de la medicina primaria para dar una respuesta rápida, eficaz, acertada y, si es posible, con un coste bajo al diagnóstico y tratamiento de enfermedades con una prevalencia elevada y con una repercusión importante sobre el estado de salud de la población es, sin duda, un excelente reflejo de la calidad de la medicina.

Aumentar el grado de conocimiento de los médicos implicados en este tipo de medicina, generalmente la menos protegida, debería ser un objetivo prioritario de las autoridades sanitarias. La formación continuada de los médicos de atención primaria no es, sin embargo, una responsabilidad exclusiva de la administración. Poco o nada se puede hacer si los profesionales que trabajan en los hospitales no participan en esta tarea. Transmitir conocimientos es una tarea indispensable y debería ser, al menos en teoría, un deseo de todos

aquellos que creen poder aportar algo en relación con el diagnóstico, la prevención o el tratamiento.

No siempre es fácil encontrar en los libros de medicina esos pequeños detalles que permiten una aproximación práctica a un problema. En muchas ocasiones, una experiencia clínica dilatada puede dar respuestas sencillas a problemas clínicos que aparecen en la práctica diaria.

El objetivo de esta revisión es aportar las bases elementales actuales para poder diagnosticar, prevenir y tratar el déficit de hierro. **(Sanidad, 2015).**

2.1.15. Metabolismo del hierro

El hierro es un bioelemento indispensable para los seres vivos y juega un papel esencial en el metabolismo oxidativo en el crecimiento, en la proliferación celular y en el transporte de oxígeno. En el organismo, el hierro se reparte en varios compartimentos: a) el compartimento del llamado hierro funcional, que incluye la hemoglobina, la mioglobina, las enzimas del heme y otras enzimas no heme, peroxidasas, catalasa, citocromo c oxidasa, deshidrogenasas y oxidasas el hierro de transporte, representado por la transferrina y c) el hierro de almacenamiento entre cuyos componentes se incluyen la ferritina y la hemosiderina. Además, existen otras proteínas como el receptor de la transferrina, que regula la endocitosis del hierro por las células, y unas proteínas denominadas IRP (iron regulatory proteins) que juegan un papel crucial en la síntesis de los diversos elementos que intervienen en el metabolismo férrico. Todos estos aspectos han sido revisados recientemente.

El elevado número de sistemas metabólicos en los que intervienen este metal es de una importancia capital para comprender la fisiopatología del déficit de hierro. Asimismo, su conocimiento es esencial para explicar un gran número de síntomas que pueden presentar los pacientes, aún cuando su cifra de hemoglobina sea normal, y que son debidos a la ferropenia tisular. El aporte inadecuado de hierro a las células, especialmente a aquellas que se encuentran en fase de proliferación activa (cuero cabelludo, mucosa intestinal,

piel, etc.) justifica diversos signos y síntomas habituales en la ferropenia como la caída del cabello, la estomatitis angular, la fragilidad de las uñas y otros. **(Sanidad, 2015).**

2.1.16. El balance de hierro y el desarrollo de ferropenia

La concentración de hierro en el organismo se ha estimado que es entre 40 y 50 mg / kg. de peso corporal y la mayor parte corresponde al llamado hierro funcional (hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas). El balance diario de hierro depende de la absorción del hierro de los alimentos y de la cuantía de las pérdidas. Un aporte diario de hierro de 1 a 2 mg debe ser suficiente para compensar las pérdidas fisiológicas por la orina, la bilis, el sudor y la descamación celular a nivel del tubo digestivo y urinario. Además, en la mujer debe compensar las pérdidas adicionales secundarias a la menstruación y, en su caso, al embarazo y la lactancia.

Una disminución en el aporte o la absorción, así como un incremento de las pérdidas puede dar lugar a un balance negativo de hierro y conducir a un déficit del mismo en un plazo de tiempo variable. **(Sanidad, 2015).**

2.1.17. Epidemiología del déficit de hierro

Dentro de este apartado deben considerarse dos aspectos: el déficit de hierro y la anemia secundaria ha dicho déficit. Un balance negativo de hierro conduce a una pérdida progresiva de los depósitos. Inicialmente, la síntesis de hemoglobina permanece dentro de los límites normales; sin embargo, se producen alteraciones en diversos sistemas metabólicos, incluidas múltiples enzimas. En la primera fase disminuye la ferritina sérica sin que se produzcan cambios llamativos (diagnósticos) en los niveles de hierro sérico, la transferrina, el índice de saturación de la transferrina o la hemoglobina. Cuando la carencia de hierro se va acentuando, disminuye el hierro sérico, se incrementan los niveles de transferrina y baja la síntesis de hemoglobina dando lugar a la anemia. Es importante conocer que el déficit de hierro sin anemia es una

situación patológica más frecuente que la anemia ferropénica. Además, el déficit de hierro constituye la causa más frecuente de anemia, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vía de desarrollo. **(Sanidad, 2015).**

2.1.18. Los grupos de riesgo para el desarrollo de ferropenia.

En relación con la epidemiología, existen tres grupos de riesgo para el desarrollo de ferropenia:

- a. Los recién nacidos prematuros y los hijos de madres con déficit de hierro
- b. Los adolescentes, especialmente las niñas
- c. Las mujeres en edad fértil. **(Sanidad, 2015).**

2.1.19. Aspectos clínicos del déficit de hierro

En el déficit de hierro existen dos tipos de síntomas; los asociados a la anemia, que son similares a los que aparecen en anemias crónicas de cualquier etiología, y los que aparecen como consecuencia de la ferropenia tisular y que pueden estar presentes incluso antes de que se desarrolle la anemia. Desde un punto de vista práctico, cabe destacar el retraso en el desarrollo psicomotor en los lactantes, el fracaso escolar en los adolescentes, la fragilidad ungueal, y la menor tolerancia al ejercicio. Asimismo, las personas afectas tienen una cierta tendencia a la depresión, la cefalea y una aparición precoz de cansancio al desarrollar su trabajo habitual. La caída del cabello es un síntoma habitual y puede poner sobre la pista del diagnóstico; es probable, aunque no existen estudios estadísticos al respecto, que el déficit de hierro sea la causa más frecuente de alopecia de intensidad variable en la mujer.

Con cierta frecuencia, el déficit de hierro se acompaña de un síntoma conocido con el nombre de "pica". Los pacientes que presentan este cuadro experimentan la necesidad compulsiva de ingerir ciertos compuestos que no forman parte de la alimentación habitual; entre los que se encuentran el hielo (pagofagia), el yeso, patatas crudas y papel. Ninguno de ellos se caracteriza

por tener un alto contenido en hierro y su ingesta suele cesar una vez que el déficit de hierro se ha corregido.

Los síntomas debidos a la anemia son proporcionales a la intensidad de la misma y no difieren de los encontrados en otras anemias de evolución crónica. **(Sanidad, 2015).**

2.1.20. Diagnóstico etiológico del déficit de hierro

El déficit de hierro, en cualquiera de sus estadios, siempre responde a una causa determinada. No existe el déficit de hierro idiopático y, por lo tanto, identificar el origen de este déficit es indispensable. Detrás de una ferropenia podemos encontrar enfermedades benignas o enfermedades malignas potencialmente curables si su diagnóstico se realiza de forma precoz. Entre las causas más frecuentes de déficit de hierro se encuentran las siguientes. **(Sanidad, 2015).**

2.1.21. Ferropenia de origen ginecológico

Las pérdidas hemorrágicas menstruales y el elevado consumo de hierro que supone el embarazo, alumbramiento y lactancia (estimado en unos 700 mg netos) explican la alta incidencia de ferropenia en las mujeres en edad fértil. Una menorragia puede ser aceptada como única etiología del déficit de hierro cuando las menstruaciones son duraderas (generalmente más de 5 días) y las pérdidas intensas. Los embarazos repetidos, especialmente si la mujer no ha recibido los suplementos de hierro adecuados, también pueden justificar por sí solos la ferropenia. No debemos olvidar que, además, la mujer puede presentar otras enfermedades que se acompañan de déficit de hierro y que se revisarán más adelante. Hay que tener en cuenta que en la postmenopausia es difícil aceptar las pérdidas de origen ginecológico como causas fundamentales. **(Sanidad, 2015).**

2.1.22. Pérdidas hemorrágicas de origen digestivo

Constituyen la causa más frecuente de ferropenia en el hombre y en la mujer postmenopáusica. En cualquier tratado de medicina interna o hematología puede encontrarse una lista exhaustiva de todas las causas posibles. En todos los casos es necesario un estudio cuidadoso del tubo digestivo que, con frecuencia, debe incluir una panendoscopia oral y un enema opaco con doble contraste. No es lo mismo diagnosticar un carcinoma gástrico "in situ" o una neoplasia de recto o sigma en estadio precoz y, por lo tanto, potencialmente curables, que una neoplasia de tubo digestivo diseminada. En resumen, la ferropenia es en muchos casos un signo de alarma que puede permitirnos el diagnóstico precoz de múltiples enfermedades.

Clásicamente se acepta que la hernia hiatal puede justificar una ferropenia; por lo general esta afirmación se puede considerar acertada cuando existen lesiones potencialmente sangrantes en la mucosa de la zona herniaria, pero es difícil hacerlo cuando se trata de hernias de pequeño tamaño y sin lesiones en la mucosa. También desde un punto de vista práctico debe considerarse que las hemorroides raramente son causa única de ferropenia; a excepción de aquellos casos que se acompañan de rectorragias importantes, repetidas y de larga duración. **(Sanidad, 2015).**

2.1.23. Otras pérdidas hemorrágicas

La hematuria intensa y mantenida, de diversa etiología, puede ser también causa de ferropenia. Por el contrario, hoy en día, las hemoptisis pueden considerarse, en los países con alto nivel de desarrollo, una causa excepcional. **(Sanidad, 2015).**

2.1.24. Hemólisis intravascular

Tampoco es una causa frecuente, pero debe considerarse dentro del diagnóstico diferencial. Entre los diversos cuadros que la pueden originar destacan la hemólisis mecánica secundaria a las prótesis valvulares mecánicas

más raramente, la hemoglobinuria paroxística nocturna. **(Sanidad, 2015).**

2.1.25. Mal absorción de hierro de diversas etiología

Cabe destacar la gastritis atrófica, la enfermedad celiaca y las resecciones gástricas, entre otras causas. En ausencia de otra etiología es necesario incluir un estudio de la absorción intestinal dentro del protocolo de diagnóstico etiológico. **(Sanidad, 2015).**

2.1.26. Dieta inadecuada

Su importancia como causa de déficit de hierro debe ser tomada en cuenta, especialmente en adolescentes, sobre todo niñas, y en personas de edad que no reciben una alimentación adecuada. El balance negativo de hierro es un hecho frecuente en los niños y en las mujeres en edad fértil. **(Sanidad, 2015).**

2.1.27. Diagnóstico de laboratorio del déficit de hierro y la anemia ferropénica

Al menos teóricamente y dada su alta incidencia, el diagnóstico de las diversas formas de déficit de hierro debería formar parte del conocimiento médico más elemental. Sin embargo no siempre esto es así y no sólo en nuestro país. Un trabajo de Arthur e Isbiter recoge de forma magistral cuáles son los errores más frecuentes en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

Por regla general, la aproximación diagnóstica al déficit de hierro depende del estadio clínico (déficit de hierro sin anemia, anemia ferropénica leve, anemia ferropénica moderada o severa) y de la existencia o no de otras enfermedades acompañantes como enfermedades infecciosas, inflamatorias, tumorales, hepatopatías, insuficiencia renal u otras.

El diagnóstico de la ferropenia no asociada a anemia se basa en la cuantificación de la ferritina sérica y/o el receptor soluble de la transferrina. Sin

embargo, la cuantificación del receptor soluble de la transferrina no se realiza de forma habitual y es una técnica cara; por ello, su empleo actual debe quedar limitado al diagnóstico diferencial entre el déficit de hierro y la anemia asociada a inflamación, infección crónica o tumor.

Para los estudios sobre prevalencia de ferropenia en poblaciones de riesgo la determinación de la ferritina es el método de elección.

El diagnóstico de anemia ferropénica moderada o severa y no asociada a otras patologías como hepatopatías, infecciones crónicas, neoplasias, insuficiencia renal, etc., es generalmente sencillo. Es una anemia microcítica e hipocroma que puede diagnosticarse por una simple hematimetría. Junto a un descenso en el valor de la hemoglobina, se observa una disminución, directamente proporcional al grado de anemia, del volumen corpuscular medio (VCM), de la hemoglobina corpuscular media (HCM) y de la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM). Existe, además, hiposideremia, hipertransferrinemia, disminución de la ferritina y aumento del receptor soluble de la transferrina aunque ninguno de estos parámetros suele ser necesario para el diagnóstico. El diagnóstico diferencial se hará con la anemia de la infección o inflamación crónica, la secundaria a tumores, la talasemia menor, anemia de las hepatopatías crónicas (que presentan con frecuencia déficit de hierro) y la anemia de la insuficiencia renal crónica, entre otras. Es importante destacar que en la anemia ferropénica el descenso de los índices corpusculares es paralelo al grado de anemia; mientras que en la talasemia menor, a una anemia moderada le corresponde un gran descenso del VCM y de la HCM con CHCM normal. (Sanidad, 2015).

2.1.28. Tratamiento del déficit de hierro

Los comprimidos de sulfato ferroso para tratar una anemia ferropénica se usaron por primera vez en el año 1852. Desde entonces, puede decirse que la ferroterapia oral no ha cambiado de forma llamativa. A lo largo de los años se han desarrollado diversas sales ferrosas en preparados de "liberación normal"; más tarde se intentó mejorar la tolerancia con los llamados "preparados de

liberación sostenida", los preparados con "cubierta entérica", los "preparados proteicos de Fe⁺⁺⁺" (ferritinas) y el proteínsuccinilato de hierro. **(Sanidad, 2015).**

2.1.29. Dosis diaria de hierro y duración del tratamiento.

A pesar de que en los tratados de medicina o Hematología se aconseja una dosis diaria de hierro elemental de 150-180 mg, los conocimientos actuales sobre la generación de radicales libres (altamente tóxicos) en reacciones en las que interviene el hierro, junto con la toxicidad que supone la eliminación por tubo digestivo de grandes cantidades de hierro no absorbido y los problemas debidos a la tolerancia, han hecho que muchos grupos prefieran utilizar dosis medias y bajas de hierro, entre 50 y 100 mg diarios de hierro elemental, excepto cuando las pérdidas sean importantes y sea necesario utilizar dosis mayores. Aunque la absorción sea menor, es aconsejable que el preparado de hierro se administre después de la comida, lo que mejora la tolerancia.

La duración del tratamiento debe ser suficiente para que los depósitos de hierro se normalicen, lo que no suele suceder antes de los 4 a 6 meses. Si la causa que originó la ferropenia persiste, el tratamiento deberá prolongarse mas tiempo; en ocasiones, durante años. A veces, tras la repleción de los depósitos, es necesario repetir el tratamiento varios meses al año para prevenir la recaída. **(Sanidad, 2015).**

2.1.30. Elección del preparado

El hierro ha de liberarse en el jugo gástrico o duodenal a pH ácido o neutro y la absorción dependerá de su biodisponibilidad en los primeros tramos del duodeno. También se sabe que las sales ferrosas se absorben mejor. Los preparados de liberación normal (sulfato, glutamato y otros) reúnen las características idóneas en este sentido. En cuanto a los preparados de liberación sostenida, cabe la posibilidad de que la liberación del metal sea tardía y la absorción por ello, menor, aunque este problema se puede subsanar en parte troceando las grageas.

En relación con la tolerancia al hierro oral no ha conseguido demostrarse, de forma estadísticamente significativa, que existan diferencias marcadas entre diversos preparados ni entre estos con un placebo.

El aspecto económico debe ser tenido en cuenta. Es probable que en España existan alrededor de dos millones de personas que padecen algún tipo de déficit de hierro; ello convierte a la ferropenia en un problema sanitario de primera magnitud. Al elegir un preparado de hierro es evidente que hay que tener en cuenta el coste económico. El médico debe tener libertad de prescripción pero esta debe basarse, entre otras cosas, en el conocimiento científico y éste nos dice que no existen diferencias significativas en cuanto a absorción, tolerancia o eficacia entre los distintos preparados de hierro; esto nos permite elegir un buen preparado de hierro con un coste bajo. El precio de los preparados de liberación normal y de liberación sostenida es significativamente más bajo y parece adecuado considerarlos como la primera opción.

Una vez diagnosticado el déficit de hierro es necesario iniciar la ferroterapia oral, mientras se realiza el diagnóstico etiológico. Si se emplean dosis medias o altas es conveniente realizar un escalonamiento progresivo de las mismas con el fin de mejorar la tolerancia. Cuando aparecen signos de intolerancia es útil suspender la ferroterapia durante unos días y reanudar el tratamiento con dosis menores. Sí a pesar de ello persisten los síntomas deberá sustituirse el preparado hasta encontrar uno que se tolere bien o cambiar a un preparado por vía parenteral. Como regla general, no deben emplearse preparados de hierro asociados a vitamina B12, ácido fólico u otros.

La ferroterapia parenteral debe considerarse como un procedimiento terapéutico excepcional. Su uso debe quedar limitado a algunas indicaciones puntuales como la intolerancia absoluta al hierro oral, las lesiones gastrointestinales en actividad como la úlcera gastroduodenal, la colitis ulcerosa, la enfermedad de Crohn y otras enfermedades inflamatorias del tubo digestivo, las pérdidas excesivas no controlables con ferroterapia oral y, por

último, el tratamiento del déficit de hierro en los pacientes en programa de hemodiálisis crónica. **(Sanidad, 2015).**

2.1.31. Criterios de respuesta

Con una dosis suficiente de hierro oral, la cifra de hemoglobina debe elevarse, al menos, 1,5 gr. por encima de los valores basales. En caso de falta de respuesta, las causas pueden ser: a) abandono del tratamiento por parte del paciente, b) pérdidas hemorrágicas superiores al aporte oral de hierro, c) malabsorción severa, y d) diagnóstico incorrecto de anemia ferropénica. **(Sanidad, 2015).**

2.1.32. Diagnóstico, tratamiento y prevención del déficit de hierro en poblaciones de riesgo.

El déficit de hierro en la lactancia, niñez y adolescencia podría ser evitado si se conoce la existencia del mismo y si se toman las medidas oportunas de tipo alimentario. La adición de hierro a la leche, papillas y cereales, así como una dieta correcta en los adolescentes, podría constituir un camino adecuado para prevenir la aparición de ferropenia.

La ferroterapia es indispensable durante el embarazo. El déficit de hierro puede incrementar la incidencia de partos prematuros y la incidencia de ferropenia es mayor en hijos de madres ferropénicas. La tolerancia al hierro durante la gestación puede ser mala; por ello es necesario ser prudente con la dosis y con la elección del preparado. Debe recordarse que las dosis bajas de hierro pueden no ser suficientes para cubrir las necesidades de este metal durante la gestación. La cuantificación de la ferritina sérica nos permitirá conocer en cada momento el estado de los depósitos.

Como ya se ha mencionado en apartados previos, las pérdidas hemorrágicas menstruales son, en gran parte, responsables de la alta incidencia de ferropenia en las mujeres en edad fértil. Con una gran frecuencia, atendemos en nuestras consultas pacientes con este problema que no presentan alteraciones hormonales, ni lesiones anatómicas susceptibles de ser tratadas

quirúrgicamente. En estos casos resulta a menudo imposible, ante la desesperación de la paciente y del médico responsable, replecionar los depósitos marciales. Una posibilidad terapéutica, además de la ferroterapia, es la administración de ácido tranexámico, un antifibrinolítico cuya utilidad se ha demostrado hace tiempo. La pauta terapéutica consiste en la administración de 1 a 2 gramos cada 8 horas, por vía oral, durante los dos o tres primeros días de la regla. La administración de antifibrinolíticos está formalmente contraindicada si existen antecedentes de enfermedad tromboembólica. (Sanidad, 2015).

2.1.33. La anemia y la deficiencia de hierro: efectos sobre los resultados del embarazo.

En este artículo se aborda parte del conocimiento actual sobre los efectos de la anemia materna y la deficiencia de hierro en el resultado del embarazo. Los expertos plantean que la anemia ferropénica en el embarazo es un factor de riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer, así como posiblemente, para la salud del recién nacido. Los datos aun son insuficientes para determinar el grado en que la anemia materna podría contribuir a la mortalidad materna. Incluso las mujeres que entran en el embarazo con buenas reservas de hierro, se benefician con los suplementos ya que estos mejoran el nivel de hierro durante el embarazo y un período considerable después del parto. La evidencia más reciente indica que la deficiencia materna de hierro en el embarazo reduce los depósitos de hierro fetal, tal vez hasta bien entrado el primer año de vida. Esto merece una exploración más profunda debido a la tendencia de los niños a desarrollar anemia por deficiencia de hierro y a las consecuencias adversas de esta condición para el desarrollo infantil.

El suministro de suplementos de hierro para las mujeres embarazadas es una de las medidas de salud pública más practicadas, sin embargo se sabe muy poco acerca de los beneficios de los suplementos de hierro para la madre o su hijo durante la vida fetal o postnatal.

Cada vez son más las mujeres que experimentan anemia durante el embarazo. Según las estimaciones de un informe de la Organización Mundial de la Salud

del 35% al 75% (56% en promedio) de las mujeres embarazadas en los países desarrollados padecen anemia, aunque muchas de ellas ya estaban anémicas en el momento de la concepción. La deficiencia de hierro a menudo se desarrolla durante las últimas etapas del embarazo, incluso en mujeres que llegan al embarazo con reservas de hierro relativamente adecuadas. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.34. Regulación de la transferencia de hierro al feto.

La transferencia de hierro de la madre al feto es apoyada por un incremento sustancial en la absorción de hierro materna durante el embarazo y está regulada por la placenta. La ferritina sérica por lo general disminuye notablemente entre las 12 y 25 semanas de gestación, probablemente como resultado de la utilización del hierro para la expansión de la masa de glóbulos rojos materna. La mayor parte de la transferencia de hierro al feto se produce después de la semana 30 de gestación, que corresponde con el momento de máxima eficiencia de la absorción de hierro materna. Cuando los niveles de hierro en la madre son pobres, ciertos receptores en la placenta aumentan su absorción. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.35. Efecto de la anemia sobre la mortalidad y la morbilidad maternas

La mayor preocupación acerca de los efectos adversos de la anemia en las mujeres embarazadas es la creencia de que esta población está en mayor riesgo de mortalidad y morbilidad perinatal. Algunos datos muestran una asociación entre un mayor riesgo de mortalidad materna y la anemia severa, aunque tales datos eran predominantemente observaciones retrospectivas de una asociación entre las concentraciones maternas de hemoglobina al, o cerca de, parir y la mortalidad posterior.

Tales datos no prueban que la anemia materna provoca mayor mortalidad debido a que tanto la anemia y la mortalidad posterior podrían ser causadas por alguna otra condición.

La realización de ensayos de intervención controlados para examinar la eficacia de los suplementos de hierro en la reducción de la mortalidad materna

son difíciles de realizar ya que se requieren muestras de gran tamaño y se considera poco ético no tratar a las mujeres con anemia. Otro punto a considerar es que el riesgo de mortalidad materna puede verse muy afectado por la calidad de la atención médica que recibe la mujer.

El aumento del riesgo de mortalidad también sería más plausible y previsible si se logran entender los mecanismos implicados. Se ha sugerido que las muertes maternas en el puerperio pueden estar relacionadas con una pobre capacidad de resistir los efectos adversos de la pérdida excesiva de sangre, un aumento del riesgo de infección y la fatiga materna, sin embargo, estas posibles causas de mortalidad no se han evaluado de forma sistemática. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.36. La anemia materna por deficiencia de hierro y la duración de la gestación.

Existe una cantidad considerable de evidencia que muestra que la anemia materna por deficiencia de hierro temprano en el embarazo puede resultar en un bebé de bajo peso al nacer, después de un parto prematuro. Algunos estudios realizados han encontrado que las mujeres embarazadas con anemia durante el segundo trimestre muestran un riesgo dos veces mayor de parto prematuro, al igual que las mujeres con bajas concentraciones de hematocrito en la primera mitad del embarazo, pero que presentaron un aumento durante la segunda mitad. Además se dice que el riesgo de tener un bebé con bajo peso al nacer es 3 veces mayor en las madres con anemia por deficiencia de hierro durante el comienzo del embarazo. Sin embargo, este aumento no ocurre en el grupo de madres que, a principios del embarazo, presentan anemia pero no deficiencia de hierro, o entre las que tienen anemia por deficiencia de hierro en el tercer trimestre del embarazo. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.37. Beneficios de los suplementos de hierro en las madres

Hay pocas dudas de que la suplementación con hierro mejora el estado del hierro materno, ya que aumenta la hemoglobina, la ferritina sérica, el volumen

celular, el hierro sérico y la saturación de la transferrina. Estas mejoras se ven al final del embarazo, incluso en mujeres que llegan al embarazo con el nivel adecuado de hierro. En comparación con las mujeres embarazadas no suplementadas, las diferencias en los niveles de hierro debido a la suplementación suelen manifestarse dentro de aproximadamente 3 meses después del comienzo de la misma. La suplementación puede reducir el grado de agotamiento de hierro en el tercer trimestre del embarazo, aunque para las mujeres que entran en el embarazo con bajas reservas de hierro, los suplementos a menudo no logran prevenir la deficiencia de hierro.

Los beneficios de los suplementos de hierro para la madre durante el embarazo se hacen aún más evidentes después del parto, especialmente cuando el intervalo entre varios embarazos es corto, ya que la madre complementada entrará en un nuevo embarazo con mejores niveles de hierro en su cuerpo.

Además, este efecto es muy importante porque muchas mujeres sufren de anemia en el período post-parto por la pérdida de sangre durante el nacimiento. Aunque un beneficio similar se podría obtener si las mujeres se complementaran durante la lactancia, hay que tener en cuenta que el embarazo es un momento en que la absorción de hierro es especialmente eficiente y es cuando por lo general hay más oportunidad de proporcionar, promover y supervisar el uso de suplementos.

El estado anémico de la madre puede afectar seriamente su calidad de vida, incluyendo su nivel de fatiga y su capacidad para soportar el estrés del embarazo y un niño pequeño.

Beneficios de los suplementos de hierro materno en el estado del hierro del feto y del lactante.

En general se supone que el nivel de hierro del feto, y posteriormente, del infante, es bastante independiente de los niveles de hierro de la madre durante el embarazo, excepto tal vez cuando los bebés nacen de mujeres con anemia grave. Una revisión de la literatura sobre este tema indica que, en efecto, con

raras excepciones, no existe una asociación significativa entre las concentraciones de hemoglobina materna a término o pretérmino y la concentración de hemoglobina en la sangre del cordón umbilical. A pesar de ello, se conoce que los bebés nacidos de madres no anémicas presentan volúmenes de sangre claramente más elevados, mayor volumen de glóbulos rojos y de hemoglobina circulante, en comparación con los niños nacidos de madres con anemia. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.38. Regulación de la transferencia de hierro al feto

La transferencia de hierro de la madre al feto es apoyada por un incremento sustancial en la absorción de hierro materna durante el embarazo y está regulada por la placenta. La ferritina sérica por lo general disminuye notablemente entre las 12 y 25 semanas de gestación, probablemente como resultado de la utilización del hierro para la expansión de la masa de glóbulos rojos materna. La mayor parte de la transferencia de hierro al feto se produce después de la semana 30 de gestación, que corresponde con el momento de máxima eficiencia de la absorción de hierro materna. Cuando los niveles de hierro en la madre son pobres, ciertos receptores en la placenta aumentan su absorción. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.39. Efecto de la anemia sobre la mortalidad y la morbilidad maternas

La mayor preocupación acerca de los efectos adversos de la anemia en las mujeres embarazadas es la creencia de que esta población está en mayor riesgo de mortalidad y morbilidad perinatal. Algunos datos muestran una asociación entre un mayor riesgo de mortalidad materna y la anemia severa, aunque tales datos eran predominantemente observaciones retrospectivas de una asociación entre las concentraciones maternas de hemoglobina al, o cerca de, parir y la mortalidad posterior. Tales datos no prueban que la anemia materna provoca mayor mortalidad debido a que tanto la anemia y la mortalidad posterior podrían ser causadas por alguna otra condición.

La realización de ensayos de intervención controlados para examinar la eficacia de los suplementos de hierro en la reducción de la mortalidad materna son difíciles de realizar ya que se requieren muestras de gran tamaño y se considera poco ético no tratar a las mujeres con anemia. Otro punto a considerar es que el riesgo de mortalidad materna puede verse muy afectado por la calidad de la atención médica que recibe la mujer.

El aumento del riesgo de mortalidad también sería más plausible y previsible si se logran entender los mecanismos implicados. Se ha sugerido que las muertes maternas en el puerperio pueden estar relacionadas con una pobre capacidad de resistir los efectos adversos de la pérdida excesiva de sangre, un aumento del riesgo de infección y la fatiga materna, sin embargo, estas posibles causas de mortalidad no se han evaluado de forma sistemática. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.40. La anemia materna por deficiencia de hierro y la duración de la gestación.

Existe una cantidad considerable de evidencia que muestra que la anemia materna por deficiencia de hierro temprano en el embarazo puede resultar en un bebé de bajo peso al nacer, después de un parto prematuro. Algunos estudios realizados han encontrado que las mujeres embarazadas con anemia durante el segundo trimestre muestran un riesgo dos veces mayor de parto prematuro, al igual que las mujeres con bajas concentraciones de hematocrito en la primera mitad del embarazo, pero que presentaron un aumento durante la segunda mitad. Además se dice que el riesgo de tener un bebé con bajo peso al nacer es 3 veces mayor en las madres con anemia por deficiencia de hierro durante el comienzo del embarazo. Sin embargo, este aumento no ocurre en el grupo de madres que, a principios del embarazo, presentan anemia pero no deficiencia de hierro, o entre las que tienen anemia por deficiencia de hierro en el tercer trimestre del embarazo. **(Ferretina.Org, 2013).**

2.1.41. Partos prematuros

El parto prematuro es la principal causa de mortalidad neonatal y morbilidad neurológica a corto y largo plazos. Este problema de salud tiene un costo económico y social considerable para las familias y los gobiernos. Su frecuencia varía entre 5 y 12% en las regiones desarrolladas del mundo, pero puede ser de hasta 40% en las regiones más pobres. Tiene muchas causas y el principal factor de riesgo es el antecedente de parto prematuro, además de la vaginosis bacteriana que se asocia con corioamnionitis. **(Villanueva, 2010).**

2.1.42. Etiología

Diferenciaremos tres tipos de parto prematuro:

1. Parto pretérmino espontáneo. Representa el 31-40% de los partos pretérmino.
2. Rotura prematura de membranas pretérmino: Aparece en un 3-5% de las gestaciones. Representa un 30-40% de los partos pretérmino.
3. Finalización electiva por patología materna y/o fetal (hipertensión gestacional, RCIU). Representa el 20-25% de los partos pretérmino.

La etiología del parto pretérmino espontáneo con bolsa íntegra o no se considera multifactorial. Como causas conocidas destacamos: o Infección intraamniótica subclínica. En nuestro centro, es responsable del 14% de los casos de parto pretérmino con bolsa íntegra y del 28% de los casos de rotura prematura de membrana. Causa vascular: isquemia trombofilia hereditaria o adquirida o hemorrágica (placenta previa, DPPNI, hemorragia 1º o 2º trimestre de causa no filiada). o Sobredistensión uterina: gestación múltiple (responsable del 15-20% de los partos pretérmino), polihidramnios. o Causa uterina: cervix corto, despegamiento corioamniótico, malformación uterina. o Estrés psicológico/físico. **(Villanueva, 2010).**

2.1.43. Causas principales del parto prematuro:

Aproximadamente en la mitad de los partos prematuros no se pueden determinar las causas, pero hay determinados factores que lo pueden provocar.

- **Problemas de la madre:**

Infecciones urinarias, enfermedades renales, cardíacas, tiroideas, diabetes, anemias graves.

- **Alteraciones en el embarazo:**

Eclampsia y preeclampsia.

Haber sufrido un parto prematuro en embarazos previos.

- **Alteraciones en el útero:**

Desprendimiento de placenta, placenta previa.

Hay más posibilidades de parto prematuro en madres menores de 17 años o mayores de 35.

- **Estado de la madre:**

Estrés, depresión, maltrato, carencias alimentarias, fumar, consumir alcohol o drogas.

Embarazo múltiple.

- **Alteraciones en el feto:**

Malformaciones cardíacas o cromosómicas, infecciones intrauterinas.

Exceso de ejercicio físico. (Sanitas, 2011).

2.2 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.

2.2.1 Ferropénica

Se define la ferropénica como una disminución de la dotación total del organismo en hierro. Ferropenia no significa la existencia de anemia ferropénica ya que esta solo ocurre cuando el déficit llega a unos niveles tales que la oferta de hierro al eritroblasto es insuficiente para la síntesis normal de hemoglobina. (Marqués, 2015).

2.2.2 Anemia Ferropénica en el embarazo

El hierro es un mineral fundamental para la formación de la hemoglobina, esa proteína de los glóbulos rojos que realiza la función de transporte del oxígeno por la sangre hasta los distintos tejidos de la madre y del bebé. **(Marqués, 2015).**

2.2.3 Hierro

El hierro es un elemento esencial para los seres vivos. **(Salud, 2015).**

2.2.4 Partos prematuros

Es aquel que ocurre antes de las 37 semanas de gestación. **(Medwave, 2012).**

2.2.5 Preeclampsia

Se define por la presencia de hipertensión acompañada de proteinuria, edema generalizado o ambos. Clásicamente se la define como leve o severa. **(EcuRed, 2015).**

2.2.6 Hemorragias en el embarazo

Es la pérdida hemática por genitales en el curso del embarazo. **(EcuRed, 2015).**

2.2.7 Hemólisis

Es un efecto preanalítico evitable en la mayoría de los casos. Su aparición se debe a la técnica de extracción empleada y a las condiciones de transporte y preparación de las muestras. Su presencia produce error en muchas determinaciones habituales en química clínica, en muchos casos por la mezcla del contenido intraeritrocitario y en algún caso por el efecto interferente de componentes del hematíe, como la hemoglobina. **(EcuRed, 2015).**

2.3 FUNDAMENTACION LEGAL

2.3.1 EL CONGRESO NACIONAL

Considerando:

Que el numeral 20 del artículo 23 de la Constitución Política de la República, consagra la salud como un derecho humano fundamental y el Estado reconoce y garantiza a las personas el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental.

Que el artículo 42 de la Constitución Política de la República, dispone que "El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia."

Que el Código de la Salud aprobado en 1971, contiene disposiciones desactualizadas en relación a los avances en salud pública, en derechos humanos, en ciencia y tecnología, a la situación de salud y enfermedad de la población, entre otros.

Que el actual Código de la Salud ha experimentado múltiples reformas parciales que lo han convertido en un cuerpo legal disperso y desintegrado; Que ante los actuales procesos de reforma del Estado, del sector salud y de globalización, en los que se encuentra inmerso nuestro país, la legislación debe priorizar los intereses de la salud de la población por sobre los comerciales y económicos.

Que el Ecuador ha ratificado convenios y tratados internacionales que determinan compromisos importantes del país en diferentes materias como derechos humanos, derechos sexuales y reproductivos, derechos de niños, niñas y adolescentes, entre otros.

Que se hace necesario actualizar conceptos normativos en salud, mediante la promulgación de una ley orgánica que garantice la supremacía sobre otras leyes en esta materia; y, En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales expide la siguiente. **(Davila, 2010).**

2.3.2 LEY ORGANICA DE SALUD

TITULO PRELIMINAR CAPITULO I

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético. **Art. 2.-** Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables. **(LEY ORGÁNICA DE SALUD, 2012).**

CAPITULO III.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Investigación de campo

La investigación de campo nos permite conocer la realidad del problema, además aplicar el conocimiento científico necesario para determinar la “Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.”

3.1.2. Investigación Bibliográfica

Para realizar la investigación bibliográfica nos apoyamos científicamente con textos, tesis, folletos, internet, revistas; que nos permitieron determinar las características propias del problema a investigar y dar validez a los conocimientos adquiridos para la prevención de esta enfermedad.

➤ 3.1.3. Investigación Exploratoria

A través de la investigación exploratoria se diseñó una planificación sistemática y la recopilación de datos e información evidente, que sirvió de base para descubrir la naturaleza del problema aplicando las intervenciones de enfermería en la atención integral al paciente.

➤ 3.1.4. Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva es encargada de describir los datos y características de una hipótesis o teoría, para sustentar o comprobar el estudio de un problema y verificar los resultados obtenidos, a fin de responder científicamente a las respuestas de los problemas o fenómenos estudiados en la naturaleza.

3.1.5. Investigación Explicativa

Por medio de la investigación explicativa se planteo el problema o fenómeno dando a conocer causas, efectos, síntomas, prevención, tratamiento sobre la prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

3.1.6. Criterios de inclusión.

El estudio se lo realizó a las pacientes embarazadas con anemia ferropénica y su relación con partos prematuros que acuden al Hospital “Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo, durante el periodo 2014” y de esta manera con la obtención de datos y recopilación de información poder realizar el planteamiento del problema, situación actual de la investigación, justificación, objetivos y el planteamientos de hipótesis para su comprobación y aplicación de protocolos de atención integral de las pacientes con anemia ferropénica.

3.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

➤ 3.2.1. Método Deductivo

El método deductivo de la investigación va de lo general a lo particular, proporcionando los datos generales aceptados como válidos, en la diferenciación del juicio lógico y racional de varias hipótesis, es decir; partimos de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo en caso de su comprobación científica del problema a investigar.

3.2.2. Método Inductivo

El método inductivo va de lo particular a lo general, estableciendo argumentos validos y comprobados para la aplicación de los métodos de investigación ya

utilizados, obteniendo una información general de la realidad, producto del resultado y el análisis de lo investigado.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

➤ 3.3.1. Observación Directa

La observación directa de la investigación proporciona la información más confiable en la obtención de datos y recopilación de todas las características relevantes del problema a investigar.

3.3.2. Entrevista

Es la técnica más significativa y productiva de que dispone el analista para recabar datos, ofrece al analista una excelente oportunidad para establecer una corriente de simpatía con el personal usuario, lo cual es fundamental en transcurso del estudio investigado de la naturaleza o fenómeno.

➤ 3.3.3. Encuestas

Las encuestas son fuentes de información en las que el investigador busca a través de recopilación de datos por medio de un cuestionario previamente diseñado o una entrevista a alguien, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población.

➤ 3.3.4. Materiales

Los materiales que se utilizarán para realizar la investigación son los siguientes:

- ✓ Recursos Humanos.
- ✓ Recursos Económicos.

✓ Recursos Materiales.

3.3.5. Población y Muestra

Según datos del Hospital “Sagrado Corazón de Jesús” de Quevedo, durante el año 2014, el total del universo o población para realizar el estudio de investigación es 412 pacientes con anemia ferropénica y la muestra indica 202 pacientes.

Universo

La población o universo 412 a considerar corresponde que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.

Muestra

Para establecer la muestra a estudiar el tema de investigación se utilizó en las encuestas de esta investigación, y se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{N}{(E)^2(N-1) + 1}$$

En donde:

n= tamaño de la muestra

N= población de la investigación

E= índice de error máximo admisible

Formula aplicada:

$$n = \frac{412}{(0.05)^2(412-1) + 1}$$

$$n = \frac{412}{(0.0025)(412)+1}$$

$$n = \frac{412}{1.03+1}$$

$$n = \frac{412}{2.03}$$

n= 202 muestra

La muestra corresponde a 202 personas.

CAPÍTULO IV.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS EN MUJERES EMBARAZADAS CON ANEMIA FERRÓPENICA Y SU RELACION CON EL PARTO PREMATURO QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAGRADO CORAZON DE JESUS DE QUEVEDO DURANTE EL PERIODO 2014.

PREGUNTA 1. ¿HA ASISTIDO A TODOS LOS CONTROLES MÉDICOS PRENATALES DURANTE EL EMBARAZO?

Resultados de la pregunta uno de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas.

CUADRO N.1 CONTROLES MÉDICOS PRENATALES

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	96	51%
NO	79	47%
A VECES	27	2 %
TOTAL	202	100 %

Elaborado por: Norma Figueroa

Fuente: Encuesta.

Análisis e Interpretación:

Según el cuadro uno de encuesta realizada, determina que el mayor porcentaje de las mujeres en estado de gestación si han realizado sus controles médicos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús del Cantón Quevedo durante el año 2014, mientras que un menor porcentaje no asisten a los controles y algunas mujeres embarazadas solo lo hacen a veces.

PREGUNTA 2. ¿CONSUME UD ALIMENTOS QUE CONTIENEN HIERRO?

Resultados de la pregunta dos de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas.

CUADRO N.2 CONSUMO DE ALIMENTOS CON HIERRO

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	82	40%
NO	120	60%
TOTAL	202	100 %

Elaborado por: Norma Figueroa

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación:

Según el cuadro dos de la investigación, muestra que un mayor porcentaje de encuestadas no consumen alimentos que contiene hierro, mientras que un menor porcentaje de mujeres si ingieren alimentos con niveles de hierro durante el embarazo, que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo, durante el año 2014.

PREGUNTA N.- 3 ¿EDAD DE LAS MADRES CON ANEMIA FERROPÉNICA

Resultados de la pregunta tres de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas

CUADRO N.- 3 EDADES DE LAS MADRES EMBARAZADAS

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
15-20 años de edad	92	48%
20-30 años de edad	88	35%
30-37 años de edad	22	17%
TOTAL	202	100 %

Elaborado por: Norma Figueroa
Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con el cuadro tres, revela que el mayor porcentaje de las mujeres entrevistadas entre el rango de edades de 15-20 años están en etapa de gestación, el porcentaje intermedio de las encuestadas manifiestan que tienen entre 20-30 años de edad, mientras que el menor porcentaje se encuentra entre 30-37 años, que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús del Cantón Quevedo durante el año 2014.

PREGUNTA 4 ¿QUÉ NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE EDUCACIÓN POSEE USTED?

Resultados de la pregunta cuatro de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas.

CUADRO N.- 4 NIVEL DE EDUCACION DE LAS MADRES EMBARAZADAS

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
PRIMARIA	105	58%
SECUNDARIA	75	32%
SUPERIOR	22	10%
TOTAL	202	100 %

Elaborado por: Norma Figueroa

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación:

Según el cuadro cuatro de investigación, muestra que la mayoría de encuestadas tienen el nivel primario, el 32% de las madres encuestadas afirman que han terminado la instrucción secundaria, mientras que el pocas personas tienen el nivel superior, que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús del Cantón Quevedo duarante el año 2014.

PREGUNTA N.- 5 ¿ESTADO CIVIL DE LAS MADRES EMBARAZADAS?

Resultados de la pregunta cinco de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas.

CUADRO N.- 5 ESTADO CIVIL DE LAS MADRES EMBARAZADAS

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Madres solteras	74	40%
Union libre	108	60%
Casada	20	10%
TOTAL	202	100 %

Elaborado por: Norma Figueroa

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación:

De acuerdo al cuadro cinco de la investigación realizada, indica que la mayoría de las madres embarazadas con anemia ferropénica mantienen unión libre con sus parejas, un menor porcentaje son madres solteras, mientras que pocas mujeres son casadas, que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús del Cantón Quevedo durante el año 2014.

PREGUNTA N.- 6 ¿DURANTE EMBARAZOS ANTERIORES TUVO PARTOS PREMATUROS?

Resultados de la pregunta seis de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas

CUADRO N.6 ANTECEDENTES DE PARTOS PREMATUROS

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	48	27%
NO	154	73%
TOTAL	202	100 %

Elaborado por: Norma Figueroa

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con el cuadro seis de la investigación, revela que la mayoría de mujeres no ha tenido partos anteriores prematuros, mientras que pocas encuestadas manifestaron que si ha presentado este tipo de parto en embarazos anteriores, que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús del Cantón Quevedo durante el año 2014.

PREGUNTA N.- 7 ¿UD VIVE EN LA ZONA URBANA, RURAL, URBANA MARGINAL?

Resultados de la pregunta siete de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas.

CUADRO 7. RESIDENCIA DE LAS EMBARAZADAS CON ANEMIA FERROPENICA.

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
ZONA URBANA	34	15%
ZONA RURAL	97	54%
URBANO MARGINAL	71	31%
TOTAL	202	100 %

Elaborado por: Norma figueroa

Fuente: Encuesta

Análisis e Interpretación:

De acuerdo con el cuadro siete de la encuesta realizada determinó que el mayor porcentaje de las embarazadas con anemia ferropénica viven en la zona rural, mientras que el porcentaje intermedio indica que habitan en la zona urbana marginal de las mujeres embarazadas y un menor porcentaje de las pacientes pertenecen a la zona urbana con anemia ferropénica, que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús del Cantón Quevedo durante el año 2014.

PREGUNTA N.- 8 ¿HA RECIBIDO USTED CAPACITACIÓN SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA Y SUS CONSECUENCIAS DURANTE EL EMBARAZO?

Resultados de la pregunta ocho de la encuesta realizada a las pacientes embarazadas.

CUADRO N.-8 CUADRO DE CAPACITACIÓN A LAS PACIENTES SOBRE ANEMIA.

INDICADORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	74	35%
NO	128	65%
TOTAL	202	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Norma Figueroa

Análisis e Interpretación:

De acuerdo al cuadro ocho de la encuesta realizada, se logró establecer que la mayoría de las encuestadas no han recibido capacitación sobre la anemia ferropénica que rige el Ministerio de Salud Pública mientras que pocas mujeres si han recibido capacitación sobre la guía clínica de atención integral y especializada, que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús del Cantón Quevedo durante el año 2014.

4.2 DISCUSIÓN E INTERPRETACION DE LAS HIPOTESIS

El argumento y discusión de los resultados, seguidamente de haber estimado los datos adquiridos durante la investigación se establece que el 27% de las embarazadas con anemia ferropénica si presentaron partos prematuros anteriormente por anemia en pacientes que acuden al Hospital Sagrado Corazón De Jesús de la ciudad de Quevedo, durante el año 2014.

A su vez el 47% de las madres embarazadas con anemia ferropénica no asisten a realizar los controles prenatales médicos durante la etapa de gestación, mientras que el 51% de las pacientes realizan sus controles prenatales durante el embarazo, el 2% a veces realizan sus controles médicos prenatales.

La investigación nos muestra que el 65% no han recibido capacitación sobre la anemia ferropénica y su relación con partos prematuros, mientras que el 35% de las pacientes si han recibido capacitación sobre la alimentación correcta durante el embarazo, que acuden al Hospital Sagrado Corazón De Jesús de la ciudad de Quevedo, durante el año 2014.

Según la **Organización Mundial de la Salud** (OMS) se define anemia como la disminución de la hemoglobina por debajo de 11g/dl en el primer y tercer trimestre y bajo 10,5 g/dl en el segundo trimestre (6), se la clasifica según el MSP del Ecuador de acuerdo a su gravedad, siendo esta leve con valores de Hb de 10.1 a 10.9 g/dl; moderada con valores de Hb de 7.1 a 10g/ dl y severa cuando la Hb se encuentra por debajo de 7g/dl (3). **(OMS, 2010)**.

La investigación mostró que el 60% de las pacientes no consumen alimentos que contengan hierro por desconocimiento sobre la correcta nutrición balanceada que deben tener las mujeres embarazadas con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón De Jesús de la ciudad de Quevedo, durante el año 2014.

CAPITULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Luego de haber ejecutado los procesos de datos tabulados y analizado la investigación concluyo lo siguiente:

- En las pacientes con anemia ferropénica embarazadas se hace necesario establecer las políticas, procesos y estrategias nutricionales en materia de prevención, alimentación y nutrición correcta de consumo de hierro. Una de las estrategias imprescindible para garantizar la excelencia en la práctica clínica es el desarrollo de implementación, capacitación de programas nutricionales para su aplicación en los diferentes niveles de atención de nuestro país.
- La investigación determinó que el 65% de las pacientes no han recibido capacitación sobre la prevención de la anemia ferropénica durante sus embarazos, lo cual se hace imprescindible una educación sobre nutrición y el correcto consumo de nutrientes ricos en hierro durante la etapa de gestación.
- Además podemos decir que el 47% no asisten a controles prenatales médicos lo cual nos indica que se van a desarrollar en los niños un retraso en su desarrollo intelectual, y de aprendizaje, bajo rendimiento escolar, déficit en el desarrollo del crecimiento de acuerdo a su edad.

5.2. RECOMENDACIONES

Consientizar a profesionales para que realicen educación para la salud enseñándoles a los pacientes hábitos saludables y una correcta nutrición rica en hierro para prevenir un retraso en el desarrollo psicomotor y función cognoscitiva de los niños, bajo rendimiento escolar e intelectual.

Fomentar en las pacientes con anemia ferropénica embarazadas que acudan a los controles médicos durante antes, durante y después de la etapa de gestación para prevenir patologías o déficit en el desarrollo intelectual, crecimiento, aprendizaje en los niños durante la etapa de asimilación de nutrientes necesarios para la correcta alimentación en ellos y las madres de familia.

Implementar un programa de capacitación nutricional para aplicar a todas las madres embarazadas con anemia ferropénica, sobre una correcta alimentación en nutrientes ricos en hierro en pacientes que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de la ciudad de Quevedo, durante el año 2014.

CAPÍTULO VI.

BIBLIOGRAFÍA

6.1. LITERATURA CITADA

BIBLIOGRAFIA

1. Revista Alan, AÑO 2011

(s.f.).

Alan. (2011). Revista Alan. *Revista Alan*.

Alberto, R., & Jimenez. (2010). Emergencias Sanitarias.

Alvirde A O, R. A. (2010). *Revision de cavidad uterina en el posparto inmediato*. Investigación Materno Infantil Volumen I.

(2011). En J. Ania, L. D. Castillo, & M. Alés, *Celadores del servicio de salud*. Sevilla, España.

Avedis Donabedian, M. P. (2010). Calidad de la Atención Clínica.

(2011). Protocolos de actuación del Tecnico en emergencias. En F. Ayuso, & M. Ruiz. Madrid.

Bethlea D, (. (s.f.). *Enfermera materno infantil*. Mexico: Interamericana.

BURROUGHS MED, R. (2011). *Enfermería materno infantil*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.

(2010). En M. S. Caarrasco, & J. A. Paz. Madrid.

Carpenito, L. J. (s.f.). *Planes de cuidados y documentación en enfermería. Diagnosticos en enfermería y problemas asociados*. Madrid.

Chang. (2010). Satisfacción de los pacientes en la atención médica. En C. D. Rosa. Cuba.

Domenech, M., & Viteri, V. (2013). *PERCEPCIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA DESDE LA OPTICA DE LOS PACIENTES CON EL SÍNDROME DE*. Guayaquil.

espanol.babycenter.com. (enero de 1012). *nero, 2012*). Obtenido de ([http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro durante-el-embarazo](http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro-durante-el-embarazo), enero, 2012): ([http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro durante-el-embarazo](http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro-durante-el-embarazo), enero, 2012)

FABRE E. (2005). *Manual de asistencia al parto y puerperio normal*. Zaragoza: SEGO.

Farnot. (12 de marzo de 2015). *infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo*.
 Obtenido de infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo:
<http://www.hvil.sld.cu/instrumental-quirurgico/biblioteca/Ginecobstetricia%20-%20RIGOL/cap12.pdf>

Farnot, D. U. (s.f.).

Farnot, D. U. (2010). *ANEMIA FERROPENICA*. Ambato: Anemia Severa.

Farnot, D. U. (12 de marzo de 2015). *infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo*. Obtenido de infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo:
 infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo

Ferrari. (2011). Ferrari. En M. Cristina, *Calidad más Calidez formula de exitos de las organizaciones*.

ferropenica, E. d. (2011). Embarazo, parto u puerperio. Sevilla: 2da edicion.

GonzalezC, S. G. (2010). Conducta del cuello uterino durante el embarazo parto y puerperio. En *Gineco obstetrico*.

Guia 2010, p. (s.f.). En H. d. Tajo. Madrid.

Gutierrez, D. A. (2010). Medicina URGENCIAS. Medica Panamericana.

Infosida. (2012). *Guia Clinica Adulto con VIH/SIDA*. Estados Unidos.

JC, M. (2012). La calidad y salud pública.

Jiménez., J. G. (2010). CLASIFICACIÓN DE PACIENTES EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS.

Joan, G. O. (2011). En *calidad en salud publica*.

LEALS C, M. I. (2012). Aspectos psicologicos del embarazo, parto y puerperio.

(2010). Manual de atención a multiples victimas y catastrofes. En C. A. Leiva. Madrid, España.

Manual de atención al embarazo, p. y. (2010).

Manual de organizacion y procedimientos, M. (2010).

MONHEIT AG, C. L. (2011). El puerperio: reajustes anatómicos y fisiológicos. En *Clinica Obstetrica y ginecologicas* (págs. 1000 - 1012).

MSP. (2012). Normas Materno Infantil.

- MSP, G. d. (2012). *Guia de atencion integral para adultos y adolescentes con infeccion de VIH/SIDA*. Quito.
- OMS. (2010). Informe sobre la salud en el mundo.
- OPS. (2010). *Cracteristicas Epidemiologicas y comportamientos*.
- OPS. (2010). *Guías de atencion para enfermos en la región de las Américas*. La Paz - Bolivia.
- Pollak, A. N. (2011). Diseño de Urgencias. En A. N. Pollak, *Los cuidados de Urgencias* (págs. 28 - 30). Canadá.
- Rigol O, Y. C. (2010). *Obstetricias y Ginecologia*. Mexico: Ciencias Medicas.
- Ruiz-Navarro, M. D. (2013). *Evolución del sida en España*. España: Investiogación y Ciencia.
- Sanchez, M. S. (2011). Tecnicas en el área de emergencia enSalud.
- Trauma, P. a. (2010).
- www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp,febrero,2010.
- (s.f.).
1. <http://www.hvil.sld.cu/instrumentalquirurgico/biblioteca/Ginecobstetricia%20-%20RIGOL/cap12.pdf> (Anemia ferropénica mundial) (Dr.U. Farnot)
 2. www.updatesoftware.com/BCP/BCPGetDocument.asp,febrero,2010
- [http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro durante-el-embarazo](http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro-durante-el-embarazo), enero, 2012(s.f.).
- Alan. (2011). Revista Alan. *Revista Alan*.
- Alberto, R., & Jimenez. (2011). Emergencias Sanitarias.
- Alvirde A O, R. A. (2010). *Revision de cavidad uterina en el posparto inmediato*. Investigación Materno Infantil Volumen I.
- (2011). En J. Ania, L. D. Castillo, & M. Alés, *Celadores del servicio de salud*. Sevilla, España.
- Avedis Donabedian, M. P. (2010). Calidad de la Atención Clínica.
- (2010). Protocolos de actuación del Tecnico en emergencias. En F. Ayuso, & M. Ruiz. Madrid.
- Bethlea D, (. (s.f.). *Enfermera materno infantil*. Mexico: Interamericana.

- BURROUGHS MED, R. (1999). *Enfermería materno infantil*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- (2010). En M. S. Caarrasco, & J. A. Paz. Madrid.
- Carpenito, L. J. (s.f.). *Planes de cuidados y documentación en enfermería. Diagnosticos en enfermería y problemas asociados*. Madrid.
- Chang. (2011). Satisfacción de los pacientes en la atención médica. En C. D. Rosa. Cuba.
- Domenech, M., & Viteri, V. (2013). *PERCEPCIÓN DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA DESDE LA OPTICA DE LOS PACIENTES CON EL SÍNDROME DE*. Guayaquil.
- espanol.babycenter.com. (enero de 1012). *nero, 2012*). Obtenido de ([http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro durante-el-embarazo](http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro-durante-el-embarazo), enero, 2012): ([http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro durante-el-embarazo](http://espanol.babycenter.com/a900739/anemia-por-deficiencia-de-hierro-durante-el-embarazo), enero, 2012)
- FABRE E. (2011). *Manual de asistencia al parto y puerperio normal*. Zaragoza: SEGO.
- Farnot. (12 de marzo de 2012). *infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo*. Obtenido de infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo: <http://www.hvil.sld.cu/instrumental-quirurgico/biblioteca/Ginecobstetricia%20-%20RIGOL/cap12.pdf>
- Farnot, D. U. (s.f.).
- Farnot, D. U. (2010). *ANEMIA FERROPENICA*. Ambato: Anemia Severa.
- Farnot, D. U. (12 de marzo de 2015). *infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo*. Obtenido de infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo: infogen.org.mx/anemia-en-el-embarazo
- Ferrari. (2012). Ferrari. En M. Cristina, *Calidad más Calidez formula de exitos de las organizaciones*.
- ferropenica, E. d. (2012). Embarazo, parto u puerperio. Sevilla: 2da edicion.
- GonzalezC, S. G. (2010). Conducta del cuello uterino durante el embarazo parto y puerperio. En *Gineco obstetrico*.
- Guia 2010, p. (s.f.). En H. d. Tajo. Madrid.

- Gutierrez, D. A. (2010). Medicina URGENCIAS. Medica Panamericana.
- Infosida. (2012). *Guia Clinica Adulto con VIH/SIDA*. Estados Unidos.
- JC, M. (2011). La calidad y salud pública.
- Jiménez., J. G. (2010). CLASIFICACIÓN DE PACIENTES EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS.
- Joan, G. O. (2011). En *calidad en salud publica*.
- LEALS C, M. I. (2010). Aspectos psicologicos del embarazo, parto y puerperio.
- (2011). Manual de atención a multiples victimas y catastrofes. En C. A. Leiva. Madrid, España.
- Manual de atención al embarazo, p. y. (2012).
- Manual de organizacion y procedimientos, M. (2010).
- MONHEIT AG, C. L. (2010). El puerperio: reajustes anatómicos y fisiológicos. En *Clinica Obstetrica y ginecologicas* (págs. 1000 - 1012).
- MSP. (2012). Normas Materno Infantil.
- MSP, G. d. (2012). *Guia de atencion integral para adultos y adolescentes con infeccion de VIH/SIDA*. Quito.
- OMS. (2010). Informe sobre la salud en el mundo.
- OPS. (2010). *Cracteristicas Epidemiologicas y comportamientos*.
- OPS. (2010). *Guias de atencion para enfermos en la región de las Américas*. La Paz - Bolivia.
- Pollak, A. N. (2011). Diseño de Urgencias. En A. N. Pollak, *Los cuidados de Urgencias* (págs. 28 - 30). Canadá.
- Rigol O, Y. C. (2011). *Obstetricias y Ginecologia*. Mexico: Ciencias Medicas.
- Ruiz-Navarro, M. D. (2013). *Evolución del sida en España*. España: Investiogación y Ciencia.
- Sanchez, M. S. (2010). Tecnicas en el área de emergencia enSalud.
- Trauma, P. a. (2010).
- www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp, febrero, 2011.
- (s.f.).

CAPÍTULO VII.

ANEXOS

7.1. ANEXO # 1. CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA LA ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL AUXILIAR DE ENFERMERIA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
PROGRAMA DE CARRERA DE ENFERMERIA**

SELECCIONE EL CASILLERO CORRECTO CON UNA X

1. ¿HA ASISTIDO A TODOS LOS CONTROLES MÉDICOS PRENATALES DURANTE EL EMBARAZO?

Si ☐
No ☐

2. ¿CONSUME UD ALIMENTOS QUE CONTIENEN HIERRO?

Si ☐
No ☐

3. ¿EDAD DE LAS MADRES CON ANEMIA FERROPÉNICA?

15-20 años ☐
20-30 años ☐
30-37 años ☐

4.- ¿QUÉ NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE EDUCACIÓN POSEE USTED?

Primaria ☐

Secundaria ☐

Superior ☐

5. ¿ESTADO CIVIL DE LAS MADRES EMBARAZADAS?

Madres solteras ☐

Casadas ☐

Union libre ☐

6. ¿DURANTE EMBARAZOS ANTERIORES TUVO PARTOS PREMATUROS?

Si ☐

No ☐

7. ¿UD VIVE EN LA ZONA URBANA, RURAL, URBANA MARGINAL?

Si ☐

No ☐

8. ¿HA RECIBIDO USTED CAPACITACIÓN SOBRE LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA Y SUS CONSUENCIAS DURANTE EL EMBARAZO?

Si ☐

No ☐

Elaborado por: Norma Figueroa Jimenez

7.2 ANEXOS 2. MATRIZ DE INTERRELACIONES DE PROBLEMAS, OBJETIVOS E HIPOTESIS

TEMA: “PREVALENCIA DE LA ANEMIA FERROPÉNICA EN MUJERES EMBARAZADAS Y SU RELACION CON EL PARTO PREMATURO QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAGRADO CORAZON DE JESUS DE QUEVEDO DURANTE EL PERIODO 2014.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE
¿De qué manera afecta la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014”	Determinar la prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas y su relación con el parto prematuro que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.	La prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas incidió en la presencia de partos prematuros en pacientes que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.	Variable Independiente: Prevalencia Anemia ferropénica Variable Dependiente: partos prematuros

7.3 ANEXO 3. OPERACIONALIZACION DE LAS HIPOTESIS ESPECÍFICAS

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE
De qué manera influye inasistencia a los controles médicos en mujeres embarazadas con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.	Evaluar los controles médicos prenatales durante la etapa de gestacion en mujeres embarazadas con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014	La inasistencia a los controles médicos incidió en el número de casos de anemia ferropénica en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.	INDEPENDIENTE • Controles médicos prenatales • Factores de riesgos de partos prematuros • Programas nutricionales VARIABLE DEPENDIENTE • Protocolos de atención de enfermería • Disminución del número de casos prematuros • Ingesta de hierro
¿Cómo influyen los factores de riesgos de partos prematuros en mujeres con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014?	Establecer los factores de riesgos de partos prematuros en mujeres con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.	La prevención de los factores de riesgos de partos prematuros permitió disminuir el número de casos con anemia ferropénica que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.	
¿Cómo afecta la falta de aplicación de los programas nutricionales para disminuir el número de casos de anemia ferropénica en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Sagrado Corazón de	Planificar programas nutricionales para disminuir el número de casos de anemia ferropénica en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús de Quevedo durante el periodo 2014.	La aplicación de programas nutricionales en mujeres embarazadas con anemia ferropénica, logró mejorar el estado de salud en pacientes que acuden al Hospital	

Jesús de Quevedo durante el periodo 2014?		“Sagrado Corazón De Jesús” de Quevedo, durante el periodo 2014.	
---	--	---	--

Elaborado Norma Figueroa Jimenez

7.4. ANEXO # 4 FOTOS

ENCUESTA REALIZADA A LAS MADRES EMBARAZADAS











