

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA,
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Estado nutricional y adherencia al consumo de sulfato ferroso
de mujeres gestantes que acuden al Servicio de Nutrición del
Centro de Salud municipio Anzaldo Departamento de
Cochabamba, junio a octubre del 2020**

POSTULANTE: Lic. Mónica Natividad Condori Mayta

TUTOR: Lic. M.Sc. Arleth Juana Sucre Ramírez

**Trabajo de Grado para optar el Título de
Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica**

La Paz – Bolivia

2020

DEDICATORIA

Dedico a este trabajo a Dios porque gracias a el he llegado a cumplir con esta meta en mi vida y sé que con el llegare a cumplir todas las metas que me proponga en la vida.

Agradecer a mi papa que siempre me motivo y apoyo constantemente en todo momento él es mi ángel guardián.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirme y guiar cada uno de mis pasos para lograr mis propósitos.

A todos los docentes del postgrado y en especial a mi Tutor Lic. M.Sc. Arleth Juana Sucre Ramírez., y a la coordinación de la unidad de Postgrado Nutrición que fortalecieron y guiaron para realizar mi especialidad.

A la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés, por brindarme la oportunidad de capacitarme.

INDICE

	Pag.
RESUMEN EJECUTIVO	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	3
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
3.3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	7
IV. OBJETIVOS.....	8
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
V. MARCO TEÓRICO.....	9
5.1. MARCO CONCEPTUAL.....	9
5.2. MARCO REFERENCIAL.....	27
VI. VARIABLES.....	32
6.1. TIPO DE VARIABLES.....	32
6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	32
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	33
7.1 TIPO DE ESTUDIO.....	33
7.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	33
7.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	33

7.3.1 UNIDAD DE OBSERVACIÓN O DE ANÁLISIS.....	34
7.3.2 UNIDAD DE INFORMACIÓN.....	34
7.3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	34
7.4 ASPECTOS ÉTICOS.....	34
7.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS.....	35
7.6 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DEL DATO	36
8.9. ANALISIS DEL DATO	41
IX. RESULTADOS.....	42
X. DISCUSION.....	54
XI. CONCLUSIONES.....	56
XII. RECOMENDACIONES.....	57
XIII. BIBLIOGRÁFICA.....	58
XIV. ANEXOS.....	63

INDICE DE CUADROS

		Pág.
CUADRO 1	Características antropométricas de gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020	45
CUADRO 2	Valores de hemoglobina según trimestre de gestación de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020	46
CUADRO 3	Consumo de nutrientes de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020	47
CUADRO 4	Conocimientos, efectos adversos y acompañamientos de la ingesta del sulfato ferroso de las gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020	51
CUADRO 5	Consumo de alimentos fuente de hierro hémico y no hémico de gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020	52

CUADRO 6	Consumo de alimentos inhibidores y facilitadores de la absorción del hierro de gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020	53
----------	---	----

INDICE DE GRAFICOS

		Pág.
GRAFICO 1	Estado civil según edad de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020	42
GRAFICO 2	Nivel de instrucción según edad de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020	43
GRAFICO 3	Tipo ocupación según edad de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020	44
GRAFICO 4	Estado nutricional según trimestre de gestación de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020	48
GRAFICO 5	Adherencia al consumo de sulfato ferroso de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre	49

2020

GRAFICO 6	Adherencia al consumo de sulfato ferroso según estado nutricional de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020	50
-----------	---	----

INDICE DE ANEXOS

		Pág.
ANEXO 1	Encuesta	64
ANEXO 2	Frecuencia de consumo	66
ANEXO 3	Recordatorio de 24 horas	68
ANEXO 4	Consentimiento informado	69

ACRONIMOS

Hb:	Hemoglobina
SUS:	Seguro Universal de Salud
CAI:	Comité de análisis de información
OMS:	Organización Mundial de la Salud
IMC:	Índice de masa Corporal
BPN:	Bajo peso al Nacer
RCIU:	Restricción de Crecimiento Intrauterino
USA:	United States of America
Kg:	Kilogramo
ADN:	Acido desoxirribonucleico
ROS:	Especies Activas de Oxígeno
DMT:	Transporte de metales divalentes
HCP:	Heme Carrier Protein
TF:	Transferrina
ATP:	Adenosin Trifosfato
FE:	Hierro
HP:	Hepcidina
IRE:	Elemento de respuesta a hierro
VCM:	Volumen corpuscular medio
CHCM:	Concentración de hemoglobina corpuscular media
SAF:	Síndrome de alcoholismo Fetal

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional y adherencia al consumo de sulfato ferroso de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020.

Método e instrumentos: Estudio observacional descriptivo serie de casos realizado en 30 gestantes, de 18 a >30 años de edad, el estado nutricional se lo determino a través del método antropométrico peso, talla e índice de masa corporal según semanas de gestación, hemoglobina laboratorial, el dietético según el recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos fuentes de hierro heminico y no heminico. La adherencia se lo determino a través del número de comprimidos de sulfato ferroso consumidos sobre los entregados.

Resultados: Aproximadamente el 53.3% de las gestantes presenta un estado nutricional normal y el 10% presenta obesidad. El 57% de las gestantes encuestadas tiene una adherencia optima, no obstante, el 6.7% de las gestantes encuestadas no tienen adherencia al consumo de sulfato ferroso y presentan un estado nutricional de sobrepeso. El 60% manifiestan no tener ningún efecto adverso, el 10% presento dolor epigástrico y el 13% lo consume con algún cítrico.

Conclusiones: En relación a la valoración antropométrica el aumento de peso y el índice de masa corporal según semanas de gestación fue mayor en el 3er trimestre en comparación con el 1er y 2do trimestre. Aproximadamente la mitad de las gestantes encuestadas tiene una adherencia optima al consumo del sulfato ferroso, y se encuentran con un estado nutricional normal.

Palabras clave: Estado nutricional, adherencia, sulfato ferroso.

ABSTRACT

Objective: To determine the nutritional status and adherence to the consumption of ferrous sulfate of pregnant women who attend the nutrition service of the Anzaldo Municipality health center, Cochabamba department, June to October 2020.

Method and instruments: Descriptive observational study of a series of cases carried out in 30 pregnant women, aged 18 to >30 years, the nutritional status was determined through the anthropometric method of weight, height and body mass index according to weeks of gestation, laboratory hemoglobin, the dietetic according to the 24-hour reminder and frequency of consumption of food sources of heme and non-heme iron. Adherence was determined through the number of ferrous sulfate tablets consumed over those delivered.

Results: Approximately 53.3% of pregnant women present a normal nutritional state and 10% present obesity. 57% of the surveyed pregnant women have optimal adherence, however, 6.7% of the surveyed pregnant women do not adhere to the consumption of ferrous sulfate and present a nutritional state of overweight. 60% state that they have no adverse effect, 10% present epigastric pain and 13% consume it with some citrus.

Conclusions: In relation to the anthropometric assessment, the increase in weight and the body mass index according to weeks of gestation was higher in the 3rd trimester compared to the 1st and 2nd trimesters. Approximately half of the surveyed pregnant women have optimal adherence to the consumption of ferrous sulfate, and are in a normal nutritional state.

Key words: Nutritional status, adherence, ferrous sulfate

I. INTRODUCCIÓN

En todo el mundo, el déficit de hierro es la causa más frecuente de anemia en el embarazo. La anemia es la reducción del número normal de eritrocitos circulantes y de la cantidad de hemoglobina en la sangre. Más de medio millón de muertes maternas ocurren cada año y aproximadamente, el 90% de las mismas en los países en desarrollo (1).

Las embarazadas constituyen uno de estos grupos por los altos requerimientos de hierro durante la gestación, que pueden representar hasta un tercio de los depósitos totales maternos (2, 3), de los casi 2.000 millones de personas anémicas estimadas en el mundo por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2). El estado alimentario materno no solo se considera a partir del periodo gestacional (que es relativamente corto), sino que es el resultado de un proceso prolongado que comienza desde el inicio de la vida misma intrauterina de la madre (3).

La prevalencia de esta patología es alta en países en vías de desarrollo y se conoce que las mujeres que viven en zonas rurales tienen mayor riesgo de desarrollar anemia nutricional en relación a mujeres que viven en zonas urbanas a consecuencia de que los alimentos consumidos no contienen los nutrientes necesarios, debido probablemente a falta de conocimiento y por su propia cultura (4).

La anemia nutricional puede constituir un problema de salud pública en mujeres que acuden al control prenatal en Centros de Salud de primer nivel siendo el primer punto de contacto con la población materna. Las complicaciones que pueden presentar madre e hijo en la anemia nutricional son: En la madre hay 5 a 10 veces más probabilidad de morir durante el parto y el infante se asocia principalmente con retardo del crecimiento, daño permanente en el desarrollo cerebral - cognoscitivo y una resistencia disminuida a las infecciones (4).

En Bolivia los índices que maneja el Programa Nacional de Desnutrición Cero del Ministerio de Salud indican que cuatro de cada diez embarazadas son anémicas y que 37 % de las embarazadas a nivel nacional tiene anemia debido a malos hábitos alimenticios, poca información nutricional y pobreza (4). El estado nutricional de la mujer previo y durante el embarazo, una adecuada ganancia de peso y la ingesta de determinados nutrientes en cantidad y calidad adecuada pueden tener una influencia importante en los resultados para la madre y para el recién nacido (5).

Por otra parte, un embarazo anormal puede provocar morbimortalidad, malformaciones y deterioro, tanto físico como mental, del estado funcional que puede perdurar durante toda la vida. Las formas moderadas de esta anemia se las considera fisiológicas y no son tratadas ya que no tienen repercusiones ni en la madre ni en el bebé. Sin embargo, en anemias más graves se ha constatado que se produce un aumento de abortos, parto pre término, mortalidad perinatal, infecciones puerperales, etc. La causa más importante y frecuente de anemia durante el embarazo es la deficiencia de hierro, o anemia ferropénica (6).

La prevalencia de la anemia Ferropénica varía de un país a otro, de ciudad en ciudad incluso dentro de estas últimas de Municipio a Municipio y no existe un registro fidedigno actual ni siquiera a nivel nacional, de esa manera el presente trabajo enfocada en saber cómo se encuentra el municipio de Anzaldo con los indicadores de anemia y estado nutricional de las mujeres gestantes que se encuentra en cada comunidad (6).

El siguiente trabajo de tesis determinara el estado nutricional y adherencia al consumo sulfato ferroso de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud del Municipio Anzaldo del departamento de Cochabamba.

II. JUSTIFICACIÓN

En Bolivia el 50% de embarazadas tiene cualquier grado de anemia, sin embargo, la anemia moderada afecta a 22.6% de las mujeres en estado de gravidez según EDSA 2016 (6). El municipio Anzaldo se encuentra en grado 4 de pobreza y su área geográfica disperso sin contar los servicios básicos con alta inseguridad alimentaria en sus 68 comunidades.

Pese a existir protocolos de prevención en la suplementación de 90 tabletas de sulfato ferroso al primer control prenatal como también el apoyo de programa del Bono Juana Azurduy en la entrega de subsidio con alimentos fortificados (harina, fideo, porotos, galletas etc.). Con el fin de disminuir los riesgos de morbi mortalidad materna y neonatal. Al parecer no se tiene ningún resultado.

La prevalencia de anemia es de 38.3% en mujeres de 15 a 49 años de edad. Por otro lado, la absorción de hierro dietario es bajo en el primer trimestre, para luego aumentar progresivamente a medida que avanza el embarazo, llegando a triplicarse alrededor de la semana 36 de gestación. Este aumento de las necesidades no es cubierto por la dieta habitual, ya que ésta, tiene usualmente cantidades insuficientes de hierro y/o presenta una baja biodisponibilidad de este nutriente, debido a la presencia de productos inhibidores de la absorción del mismo (7).

La deficiencia de hierro y las anemias nutricionales tienen repercusión sobre la capacidad mental, endocrina, reproductora, inmunológica y sobre la capacidad productiva. Los hijos de las madres anémicas padecen insuficiencia ponderal y corren un gran peligro de morir durante el periodo inmediatamente anterior o posterior al parto. Las anemias nutricionales tienen un fuerte impacto en el crecimiento económico y social de países de baja renta (8).

La presentación en el C.A.I. municipal y gerencia de la red XIII Arce Jordán con la participación de todo el personal de salud y responsables de los diferentes

puestos de salud y autoridades para plantear estrategias de promoción, intervención, seguimiento con el fin de disminuir las anemias partos pre términos, complicaciones y riesgos. Se espera que esta información sea útil para elaboración de planes de acción que conlleven estrategias de intervención y de esta manera contrarrestar las tasas de prevalencias de anemia en mujeres gestantes.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 Caracterización del Problema

En Bolivia los índices que maneja el Programa Nacional de Desnutrición Cero del Ministerio de Salud indican que cuatro de cada diez embarazadas son anémicas y que 37 % de las embarazadas a nivel nacional tiene anemia debido a malos hábitos alimenticios, poca información nutricional y pobreza (9).

Las complicaciones que pueden presentar madre e hijo en la anemia nutricional son: En la madre hay 5 a 10 veces más probabilidad de morir durante el parto y el infante se asocia principalmente con retardo del crecimiento, daño permanente en el desarrollo cerebral - cognoscitivo y una resistencia disminuida a las infecciones (9).

Teniendo en cuenta que la anemia en gestantes se puede prevenir, hay ciertos factores que constituyen a esta patología. Dentro de ellos están el no asistir en forma regular o acudir demasiado tarde a sus controles prenatales; tener niveles inferiores de educación, que traen consigo el desconocimiento de los cuidados antes y durante el embarazo; ser madre primípara y estar en el segundo trimestre de embarazo (10).

La deficiencia de hierro y la anemia en la gestación se asocian con resultados desfavorables para el feto y el desarrollo del embarazo, tales como retraso en el crecimiento intrauterino, parto pre término, bajo peso al nacer (BPN) y, por lo tanto, un incremento en la morbi-mortalidad neonatal. Así mismo, en el recién nacido hay disminución de la respuesta inmunológica, sin contar con el costo que representa para las unidades hospitalarias el cuidado terapéutico de estos niños. A largo plazo, la anemia se asocia con un bajo desarrollo cognitivo y psicomotor, lo que repercute en el aprendizaje durante la edad escolar y en la productividad futura (10).

Para la gestante, la anemia por deficiencia de hierro se asocia con hipofunción cerebral por inadecuada perfusión tisular, limitación en la práctica de actividad física e inmune compromiso secundario a la carencia de cofactores para la acción de las peroxidasas en los neutrófilos, lo que aumenta el riesgo de infecciones. Debido al alto requerimiento de hierro durante el embarazo, las fuentes dietarias no son suficientes para cubrir las necesidades del mineral, (11).

Si los niveles de Hb menores de 9.5 g/dl antes o durante el segundo trimestre, o inferiores a 11.0 g/dl cerca del término se asocian con bajo peso al nacer prematuridad y al aumento de la mortalidad perinatal, sobre todo cuando son inferiores a 8.5-9.5 g/dl. Además, el déficit de hierro perjudica el rendimiento cognitivo el desarrollo físico de los recién nacidos. Los niveles de Hb elevados por encima de 13.5g/dl. Se han asociado a hiperviscosidad sanguínea, con disminución de la perfusión placentaria, preeclampsia, eclampsia y crecimiento intrauterino retardado (12).

Durante el embarazo normal, los valores hematológicos de la mujer cambian sustancialmente. Para mujeres con una dieta de hierro adecuada, los valores de hemoglobina y hematocrito comienzan a disminuir durante la primera parte del primer trimestre, alcanzan valores más bajos durante la última parte del segundo trimestre y luego gradualmente suben durante el tercer trimestre es 3 veces más alto que la mujer no embarazada (8). Los factores que inciden en la adherencia están: Factores Socioeconómicos, relacionado con el tratamiento, con la paciente, con el sistema o equipo de asistencia sanitaria y relacionada con la enfermedad (OMS).

3.2 Delimitación del problema

En el presente trabajo de investigación se centró en la determinación del estado nutricional y adherencia al consumo de sulfato ferroso de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud municipio Anzaldo del departamento de Cochabamba junio - octubre gestión 2020.

3.3 Formulación del Problema

¿Cuál será el estado nutricional y adherencia al consumo de sulfato ferroso de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020?

IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar el estado nutricional y adherencia al consumo de sulfato ferroso de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020.

4.2 Objetivos específicos.

- Identificar las características sociales según edad, ocupación, estado civil y nivel de instrucción.
- Determinar el grado de adherencia a la intervención con sulfato ferroso de acuerdo porcentaje de tabletas consumidas y entregadas.
- Identificar las razones de no consumo, asistencia sanitaria durante la entrega y conocimientos sobre los beneficios del sulfato ferroso.
- Caracterizar el peso, talla, la hemoglobina registrada en la historia clínica y el índice de masa corporal según semanas de gestación.
- Identificar la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de hierro hem y no hem, y el consumo de energía, macro y micronutrientes según el recordatorio de 24 horas.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 MARCO CONCEPTUAL

5.1.2 ESTADO NUTRICIONAL

Es la condición del organismo determinada por la ingestión, biodisponibilidad, utilización y reserva de nutrientes, que se manifiesta en la composición y función corporal. Se reconoce como el resultado de integraciones biológicas, psicológicas y sociales. La evaluación del estado nutrición es fundamental para planear e implantar acciones de intervención con el fin de promover y mantener la salud (13).

5.1.3 EVALUACION NUTRICIONAL

El objetivo de la evaluación del estado de nutrición es conocer la composición y función corporal como base para la atención y vigilancia nutricional. Se debe llevar a cabo con una metodología que permita la obtención de información pertinente y necesaria, a través de un proceso sistemático para integrar el diagnóstico, en tanto se identifican los factores de riesgo presentes (13).

La medición de los diferentes parámetros antropométricos permite al profesional conocer las reservas proteicas y calóricas y definir las consecuencias de los desequilibrios ya sea por exceso o por déficit.

5.1.4 ÍNDICE DE MASA CORPORAL

La medición del IMC ha sido la manera más habitual de evaluar la grasa corporal y el riesgo de una persona de tener problemas de salud relacionados con el peso. Como el IMC mide la grasa corporal mediante una fórmula que utiliza únicamente la talla y el peso, no tiene en cuenta dónde se concentra el peso (13).

5.1.5 INGESTA DIETÉTICA

Los métodos de evaluación dietética, permiten realizar una valoración cuantitativa y cualitativa del consumo de alimentos (dieta) del individuo y por ende de nutrimentos y energía. Identifican de manera temprana el riesgo de desarrollar malnutrición ya que se detectan cambios con el consumo de nutrimentos que al compararse contra las recomendaciones determinan el inadecuado equilibrio entre ellos (14).

El Recordatorio de 24 horas es un método utilizado ampliamente entre los profesionales del área de la Nutrición, consiste en recolectar información lo más detallada posible respecto a los alimentos y bebidas consumidos el día anterior (tipo, cantidad, modo de preparación, etc.). De este modo la precisión de los datos recolectados depende de la memoria de corto plazo. Las cantidades consumidas se estiman en medidas caseras o mediante el empleo de colecciones de fotografías que representan diferentes raciones de un mismo alimento o plato. En personas o grupos que tengan dietas muy heterogéneas, pueden realizarse periódicamente varios recuerdos de 24 horas, por ejemplo, 3 recuerdos a lo largo de un mes (14).

5.1.6 HIERRO

El hierro participa en una amplia variedad de procesos metabólicos incluyendo síntesis de DNA, respiración celular, transporte de oxígeno y electrones. Sin embargo, en su forma libre tiene la capacidad de generar radicales oxidativos que dañan componentes biológicos como lípidos, proteínas y DNA, Por lo tanto, la absorción, concentración y estado redox de hierro deben ser cuidadosamente regulados por el organismo. Es por ello que, ante una sobrecarga de hierro, el organismo responde disminuyendo la captación y la absorción de este mineral, evitando así el exceso y su potencial efecto tóxico (15).

Sólo se generan pérdidas a través de descamación de células epidérmicas y epiteliales del tracto gastrointestinal sumado al micro sangramiento fisiológico intestinal, alcanzando una pérdida total de 0,8 mg de hierro diario en adulto sano, cifra que aumenta con las necesidades del crecimiento y sangramiento menstrual generando que las mujeres en edad fértil sean más vulnerable a experimentar deficiencia de hierro. La cantidad aproximada de hierro corporal en un adulto son 3,5 gramos en hombres y 2,5 gramos en mujeres. La mayor parte está presente en los eritrocitos como hemoglobina ($\approx 2,5$ gramos), reservas hepáticas (≈ 1 gramo), en la mioglobina a nivel muscular y otras enzimas que contienen hierro ($\approx 0,3$ gramos) (15).

5.1.7 METABOLISMO DE HIERRO

El hierro es un mineral esencial para la vida debido a que participa en múltiples funciones enzimáticas involucradas tanto en el transporte de oxígeno, metabolismo energético y síntesis de ADN, entre otras. El contenido normal de hierro en el organismo es de aproximadamente 4 g, de los cuales, 3 g forman parte de la hemoglobina, la mioglobina, las catalasas y otras enzimas respiratorias. El hierro almacenado corresponde a 0,5 g y, en su mayor parte, se encuentra depositado a nivel hepático. A pesar de su gran importancia, el exceso de hierro se relaciona con morbilidad y mortalidad. Esto, debido a que puede producir daño celular por estrés oxidativo, mediante la generación de especies reactivas de oxígeno (ROS) a través de la reacción de Fenton, las cuales actúan sobre componentes biológicos como los lípidos, proteínas y ADN, lo que determina que el metabolismo del hierro sea controlado por un potente sistema regulador (16).

5.1.8 ABSORCION DE HIERRO

El hombre es capaz de reutilizar el hierro proveniente de la destrucción de los eritrocitos senescentes debido a la acción de los macrófagos del sistema retículo endotelial. Además, del total de hierro que se moviliza diariamente, solo

se pierde una pequeña proporción a través de las heces, orina, sudor y la descamación celular. Por lo que se requiere un pequeño aporte diario a través de la ingesta para reponer las pérdidas. El hierro contiene aproximadamente 10-20 mg de hierro, de lo cual, solo se absorben entre 1-2 mg al día, que puede variar en función de las necesidades tales como: la actividad de la médula ósea, el nivel de sus reservas, la concentración de hemoglobina, la concentración de oxígeno en sangre y las situaciones de inflamación a nivel sistémico (16).

El hierro proveniente de la dieta puede estar disponible como hierro hemínico u orgánico, o como hierro no hemínico o inorgánico. El hierro hemínico se encuentra, principalmente en las carnes (mioglobina) y sangre (hemoglobina), en cambio, las principales fuentes del hierro no hemínico son de origen vegetal, y en algunos alimentos de origen animal tales como la leche y el huevo, y se encuentra mayormente en su forma oxidada (Fe^{+3}) y unido a diversas macromoléculas. A pesar de que el hierro no hemínico es la forma que más predomina en la dieta habitual (80-90% del total del hierro), es el que presenta menor biodisponibilidad, puesto que su absorción puede ser interferida por otros factores dietarios tales como los fitatos, el calcio, o la mucina (16).

Por otro lado, el hierro hemínico solo representa el 10-20% del hierro presente en la dieta, pero su absorción es más eficiente. La absorción del hierro se da principalmente en el duodeno y su entrada al enterocito es mediada principalmente por el transportador de metales divalentes 1 (DMT1: para el hierro inorgánico) y por el transportador Heme Carrier Protein 1 (HCP1: para el hierro hemínico) (16).

5.1.9 ANEMIA EN LA GESTANTE

La Anemia se la define como la disminución de la cantidad de hemoglobina que es la proteína que se encuentra en los eritroblastos; valor igual o inferior a 11,0 gramos/decilitros, esta anemia ferropénica es la que se da con mayor frecuencia en las mujeres gestantes, la cual predispone a que se dé una

disminución de hemoglobina por debajo de 11g/dl en el primer y tercer trimestre de gestación y 10,5 g/dl en el segundo trimestre, la hemoglobina es la proteína presente en el eritroblasto y este es el responsable del transporte de oxígeno a los diferentes tejidos del cuerpo (17).

En el embarazo a nivel de la circulación se produce un sin número de cambios, principalmente un aumento del volumen del plasma sanguíneo; ya que este es superior al incremento del volumen de eritrocitos. Consecuentemente esto conlleva a que la gestante desarrolle una anemia. Las anemias fisiológicas son consideradas leves y no son tratadas puesto que en la madre ni en el feto hay repercusiones negativas. En anemias graves se ha constatado que se produce un aumento del porcentaje de partos pre-término, abortos, infecciones puerperales, mortalidad neonatal (17).

La anemia ferropénica es una complicación muy común durante el embarazo, se da hasta en el 90% de las mujeres gestantes. El volumen sanguíneo en el cuerpo de la mujer aumenta hasta un 50 por ciento usualmente durante la gestación. Por lo tanto, para compensar estas necesidades el organismo necesita más porciones de hierro en su dieta para brindar más hemoglobina y toda esa cantidad de sangre adicional que se suministrará a la placenta y al bebe (17).

5.1.10 FISILOGIA DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO

La escasa cantidad de hierro es la principal causa para que se dé la anemia, los glóbulos rojos llevan oxígeno a todos los diferentes tejidos del cuerpo. En nuestra la medula ósea se producirán los glóbulos rojos sanos; dichos glóbulos rojos circulan a través del torrente sanguíneo del cuerpo durante 3 a 4 meses, los glóbulos rojos viejos son excretados por el vaso. El componente más importante de los glóbulos rojos es el mineral hierro; Sin este componente, la sangre no transporta el oxígeno con eficacia. El cuerpo humano obtiene hierro a través de la alimentación diaria y también se reutiliza el hierro de los glóbulos

rojos viejos. Se da la anemia en gestantes por deficiencia de hierro y también cuando las reservas corporales de éste están en cantidades bajas. (18) Esto ocurre debido a que:

- El organismo no absorbe bien el hierro.
- El organismo puede absorber bien el hierro, pero en la dieta diaria no hay suficientes alimentos que contengan este elemento tan importante.
- El cuerpo no puede reponer las cantidades de hierro debido al aporte insuficiente de este.
- El cuerpo humano necesita más hierro de lo normal para compensar las necesidades (por ejemplo, si está amamantando o embarazada). Las hemorragias pueden causar pérdida de hierro. Las causas comunes para que se dé esto son:
 - Úlceras pépticas
 - Cáncer de estómago, esófago o colon.
 - Várices en el esófago usualmente causado por cirrosis
 - Periodos menstruales frecuentes, que pueden ser abundantes o prolongados.
 - Uso de ibuprofeno, ácido acetil salicílico o medicamentos para la artritis prolongadamente, lo cual puede causar sangrado gastrointestinal.

5.1.11 TIPOS DE ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO

Las mujeres en edad fértil aproximadamente entre los 14 a los 50 años de edad con menstruaciones regulares, tienen pérdidas considerables de sangre y de hierro durante su vida (19). Entre los múltiples factores que se dan para la aparición de la anemia durante el embarazo son:

- Falta de ácido fólico o vitamina B12 en la dieta (anemia megaloblástica).
- Falta de hierro (anemia ferropénica)
- Enfermedades hemolíticas, como la incompatibilidad sanguínea materna fetal.
- Pérdida crónica de sangre en diferentes etapas de la vida
- Disminución de la médula ósea (eliminación del tejido que produce los glóbulos rojos).
- El hierro es uno de los minerales más importantes que requiere el cuerpo humano, no puede ser fabricado por el organismo y debe ser absorbido de los alimentos que consumimos diariamente. Se lo utiliza para uno de los glóbulos rojos y para la producción de hemoglobina, y se encarga del transporte de oxígeno a todas las células del cuerpo. En el segundo trimestre de gestación, el volumen sanguíneo en el organismo de la mujer gestante que aumenta hasta un 50 % más de lo usual, para poder compensar sus necesidades y las del bebé que está en desarrollo (19).

Si el consumo de vitaminas es suficiente y la dieta está muy bien balanceada, una gestante puede estar anémica porque en el embarazo se alteran los procesos digestivos y la madre en ocasiones no tiene la capacidad de absorber adecuadamente el hierro (19).

5.1.12 ANEMIA MEGALOBLASTICA

Es ocasionada por una mala absorción de vitamina B12 o ácido fólico. El ácido fólico no está presente en el cuerpo, ya que se trata de una vitamina soluble en el agua esta se excreta a través de la orina, por lo que es indispensable obtenerlo a través de los suplementos vitamínicos o la dieta. Una falta de ácido fólico en la madre gestante puede originar problemas congénitos graves en el

feto como por ejemplo la espina bífida, de tal manera se recomienda a las mujeres que están en edad fértil, consuman ácido fólico diariamente, considerando que un 80% de los embarazos no son planeados, y continuar tomándolo durante el primer trimestre del embarazo (20).

La formación de glóbulos rojos también se da por el consumo de vitamina B12 y se encuentra en la carne de aves, vaca, la leche y sus derivados, los huevos, etcétera. Las mujeres vegetarianas tienen muchas posibilidades de padecer deficiencias de esta vitamina, y pueden necesitar suplementos de la misma durante el embarazo. Anemia Por Pérdida De Sangre: Las hemorragias que se dan después y durante del parto, pueden ser causa de anemia. Esta pérdida se promedia en un parto normal, de 500 ml y de 1.000 ml en una cesárea. Si la madre cuenta con reservas adecuadas de hierro, rápidamente podrá superar este hecho (20).

5.1.13 FACTORES DE RIESGO PARA ANEMIA EN EL EMBARAZO

Los principales factores de riesgo son: Dieta. Si no se consume la suficiente cantidad de hierro en la dieta diaria, se corre el riesgo de padecer de anemia. Esto es factor problemático importante, principalmente para los niños, las mujeres jóvenes en edad fértil que siguen dietas y las personas que no consumen en su dieta diaria carne. Incapacidad para absorber hierro. En el intestino delgado se realiza la mayor absorción de hierro. Las patologías que afectan en la capacidad del intestino delgado para absorber los nutrientes son los siguientes: la enfermedad celíaca, que provoca niveles bajos de hierro en el cuerpo (20).

Algunos medicamentos o alimentos, incluidos la leche de vaca, los antiácidos también impiden que el cuerpo absorba el hierro. Embarazo. Las mujeres que están gestando o amamantando a su bebe, necesitan cantidades más altas de hierro que las mujeres que no lo están. Por tal motivo las mujeres gestantes, a menudo, son evaluadas para determinar si tienen anemia mediante exámenes

de laboratorio, ya que necesitan comer más alimentos ricos en hierro o tomar suplementos de hierro al día (20).

Cuando las mujeres están en estado de gestación, su organismo produce más sangre para compartir con el bebé. Es posible que el volumen de sangre en una mujer gestante se aumente hasta en un 30%. Si no se tiene suficiente consumo de hierro, el cuerpo no puede producir los glóbulos rojos necesarios para producir sangre adicional. Los factores que pueden aumentar el riesgo de padecer anemia en el embarazo son: Déficit de consumo de alimentos ricos en hierro, antes del embarazo se tiene periodos menstruales abundantes, emesis abundantes por el embarazo, embarazos precoces, estar embarazada de mellizos o trillizos, perder volemia (por ejemplo, a causa de una lesión o durante una cirugía), periodo intergrávido corto (20).

5.1.14 MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO

Cuando la anemia durante el embarazo se da con moderación, pasa en algunas ocasiones desapercibida y con una dieta rica en hierro puede ceder. Sus síntomas principales, además, pueden confundirse con los de otras enfermedades: Piel pálida más que de costumbre, inapetencia, caída abundante de cabello, cansancio muy excesivo o injustificado, mareos y vértigos, taquicardia, debilidad muscular, cefaleas intensas (20).

Cabe recalcar que no todas las mujeres en estado de gestación experimentan síntomas de anemia, a salvo que la cantidad de glóbulos rojos este demasiado baja. Esta enfermedad normalmente se detectará durante las primeras revisiones que se llevan a cabo en el control prenatal.

5.1.15 ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACION CON HIERRO

La adherencia terapéutica es el conjunto de comportamientos que realiza el paciente en temas de salud, es el grado de cumplimiento del paciente de la

prescripción médica, aquí el paciente es un ente activo en realizar los tratamientos que se le indica: como comprar sus pastillas, tomar sus medicamentos, ir a sus consultas de seguimiento, que permiten lograr mejor comportamiento en las áreas de higiene, alimentación, actividad física, autocuidado en enfermedades no transmisibles (20).

La adherencia sobre un tratamiento va a ser adecuado siempre que exista una calidad de relación positiva entre el paciente y la profesional salud que prescriba el tratamiento. La adherencia al tratamiento prolongado se describe como el grado en el que el comportamiento de una persona corresponde con las recomendaciones dadas por el personal de salud. La adherencia es efectiva cuando el paciente comunica al prestador sanitario estar conforme con las recomendaciones sugeridas para su recuperación (20).

La Adherencia al tratamiento consiste cuando el comportamiento de una persona coincide con las recomendaciones relacionadas a la salud, que incluyen actividades como asistir a las citas programadas , tomar los medicamentos como se lo indican , fomentar cambios en el estilo de vida, realizar los exámenes correspondientes, esto va depender del rol activo que asuma el paciente cuyo responsable es el médico de establecer la continuación en el tratamiento a través de la explicación clara y detallada de la dosis, posología del tratamiento; siendo una buena adherencia cuando el tratamiento es corto.

Adherencia a la suplementación de hierro, indica el porcentaje de tabletas que consumió la gestante respecto de la última entrega de suplementación, se clasifica para el estudio como adherencia nula (0%), adherencia Baja (1-50%), adherencia moderada (51-99%) y adherencia óptima (100%).

5.1.16 ADHERENCIA

A la suplementación con hierro Las dimensiones de la adherencia a la suplementación con hierro, son las relaciones entre la gestante y los factores que modifican su comportamiento para adherirse al tratamiento, conforman 5 dimensiones (21).

La adherencia a la suplementación se medirá a través de la fórmula: $\frac{\text{Número de tabletas entregadas} - \text{Número de píldoras restantes en el blíster}}{\text{Número de días entre el día de la entrega y el retorno del blíster}} \times 100$

Si después de la ingesta del suplemento la gestante presentó alguna molestia o efecto colateral. Número de síntomas: denota si después de la ingesta del suplemento la gestante presentó uno o más síntomas. Momento de la ingesta: expresa en que momento del día ingirió la pastilla del suplemento. Acompañamiento: referido si la gestante acompañó con un alimento líquido o sólido al momento de la ingesta del suplemento, indica que tipo de líquido o alimento consumió (21).

Si la gestante tenía conocimiento de los beneficios de la suplementación con hierro, indica sí o no, de ser positiva la respuesta se le pide que mencione los beneficios. No le cae bien el hierro: si la gestante después del consumo de la suplementación presentó alguna molestia o síntoma (21).

Si el establecimiento brindó o no las pastillas de hierro a la gestante como parte de la atención prenatal. Recibió consejería sobre suplementación: si la gestante recibió consejería de la suplementación con hierro por parte de un profesional capacitado del sector salud. Considerándose consejería inadecuada, si durante el recojo de datos (entrevista), la gestante no recordaba los beneficios de la suplementación (21).

5.1.17 REQUERIMIENTO DE HIERRO DURANTE EL EMBARAZO

El requerimiento durante el embarazo aumenta para cubrir el incremento en la masa de eritrocitos, del volumen plasmático, y el crecimiento del feto y la placenta. La capacidad de absorción de hierro se acrecienta conforme avanza el embarazo, probablemente por la disminución de los depósitos en la madre. La cantidad total de hierro que se necesita durante el embarazo es de aproximadamente 1.200 mg. (22).

El feto toma 400 mg durante todo el embarazo y 175 mg se acumulan en la placenta. De tal manera, la mujer embarazada requiere 1 mg diario extra en el primer trimestre, 4 a 5 mg diarios en el segundo y al menos 6 mg diarios extra en el tercero. Frente a estas elevadas necesidades es importante contar con buenos depósitos de hierro al inicio del embarazo, ya que si la gestación se inicia con depósitos inadecuados es poco probable que las demandas puedan alcanzarse sólo con la dieta aun cuando la absorción sea óptima (22).

5.1.18 NECESIDADES ENERGETICAS

Energía

Una mujer que tenga una actividad moderada y un peso adecuado va a necesitar de unas 250-300 kcal diarias más, sobre todo en el tercer trimestre de embarazo sin superar las 2500-2600 kcal/diarias ni ser inferior a las 1600-1700 kcal/diarias. Concretamente el incremento calórico debería de ser de la siguiente manera (23), Durante el segundo trimestre: +300 kcal/día (+15%). Durante el tercer trimestre, +450 kcal/día (+20%). Durante la lactancia materna: +500 kcal/día (+22%).

Proteínas

Las necesidades son de un 1 g/kg/día, con un promedio de 10-20 g/día de más durante todo el embarazo por el crecimiento del tejido materno y fetal, los

cuales se aceleran a partir del segundo mes de gestación. Este suplemento diario se puede incrementar comiendo un poco más de pescado y un vaso más de leche al día. Las proteínas deben representar entre el 10-15% del aporte calórico (23).

Carbohidratos

Deben aportar entre el 50-55% de la energía de la dieta. Los alimentos deben ser ricos en carbohidratos complejos y menos del 10% deberían ser azúcares simples. Las fuentes de carbohidratos complejos son los cereales como la quínoa, el arroz, los tubérculos como la papa y las legumbres como las lentejas.

Grasas

El aporte energético debe ser de un 30-35% de los cuales menos de un 10% deben ser grasas saturadas y poliinsaturadas y el resto mono insaturadas. Las grasas animales son ricas en ácidos grasos saturados, excepto el pescado que es rico en insaturados. Las grasas vegetales son ricas en ácidos grasos insaturados, salvo el aceite de coco y palma (23).

Fibra

El consumo de alimentos fuente de fibra son recomendables durante el embarazo puesto que en este periodo aumentan los niveles de progesterona en el organismo provocando una relajación de la musculatura del tubo digestivo lo que lleva a la presencia de síntomas como náuseas, vómitos, pirosis posprandial y estreñimiento, por lo que aumentando el consumo de fibra ayudaríamos a la evacuación intestinal. Entre las fuentes alimentarias de fibra se encuentran: cereales, legumbres, frutas y verduras (23).

Hierro

Es uno de los minerales más importantes, puesto que su carencia puede llevar a problemas de anemia en la mujer y en el niño como nacer con bajo peso y/o infecciones urinarias, además de un aumento de la mortalidad materna. También, hay que prevenir la pérdida sanguínea que se puede presentar durante el parto, por ello se debe contar con reservas de hierro en el organismo materno. Es muy difícil llegar a la cantidad necesaria por lo que se requieren suplementos a partir del segundo trimestre de embarazo. Se aconseja tomarlo en ayunas y con vitamina C, ya que se absorbe mucho mejor, en cambio el té, el café, la fibra y el calcio interfieren en su absorción. La ingesta dietética recomendada es de 30 mg/día. Aunque algunos estudios siguen recomendando la suplementación sistemática preventiva de hierro con dosis de entre 30 y 60 mg. Los alimentos con buena biodisponibilidad de hierro son las vísceras y carnes rojas y de baja biodisponibilidad son las leguminosas (23).

Calcio

Es necesario para el desarrollo de los huesos y las piezas dentarias en el feto, así como para prevenir una futura osteoporosis de la madre, puesto que, si la dieta es deficitaria, el feto puede tomar el calcio de los huesos de la madre. La ingesta dietética recomendada durante el embarazo oscila alrededor de 1g/día. Las principales fuentes de calcio son los productos lácteos por su mayor biodisponibilidad, puesto que el calcio está asociado a la caseína, logrando así una absorción máxima, además es preferible los productos lácteos antes que los suplementos medicamentosos, puesto que cuentan con factores sinérgicos como lactosa, vitamina D y fósforo (23).

Yodo

Administrar en periodo preconcepcional hasta final de lactancia materna para la síntesis de hormonas tiroideas vitales para el desarrollo cerebral prenatal.

Previene la aparición de bocio congénito y disminuye el riesgo de aborto. Las necesidades nutricionales de yodo son entre 175-220 µg/ día. Las principales fuentes de yodo son pescados y mariscos, así como algas marinas y sal yodada.

Ácido Fólico

Es muy fundamental para el desarrollo fetal por lo que se recomienda desde la etapa preconcepcional, un mes antes de la gestación y como suplemento para alcanzar la dosis necesaria durante los tres meses siguientes. Las mujeres en edad fértil y con posibilidad de embarazo deberían de tomar 400 µg/día. Y en el embarazo se recomienda entre 500-600 µg/día. La deficiencia de folato durante la gestación se asocia con el aumento de defectos del tubo neuronal y anomalías cardíacas congénitas, así como la aparición de defectos en el sistema nervioso y columna vertebral como la espina bífida, la anencefalia y encefalo. Las principales fuentes alimentarias de ácido fólico son: las carnes y vísceras rojas, verduras de hoja verde oscura (espinacas, brócoli), legumbres, cereales y frutos secos (avellanas, cacahuetes) (23).

Vitamina B1 (tiamina)

Intervienen en el metabolismo de hidratos de carbono. Actúa como Coenzima en diversas reacciones en el organismo. Participa en el crecimiento del bebe, ayuda en la creación de glóbulos rojos y en el desarrollo del sistema nervioso. Una carencia de esta vitamina puede dar lugar a una insuficiencia cardíaca, tanto en la madre como en el feto. Parece estar con un aumento de las náuseas en el embarazo (20). Parece que aumentan las necesidades de tiamina durante el embarazo. Ingesta recomendada: 1.4 mg/día en el embarazo. El aumento importante 1.4mg/día cubre las necesidades maternas y de crecimiento fetal. Pero en ningún caso se puede asegurar que una mujer sana, que mantiene una dieta equilibrada no tenga aporte suficiente incluso en la etapa de gestación, en la que, al aumentar la energía consumida, también lo hará la de tiamina (23).

Vitamina B2 (Riboflavina)

Permite que el embarazo y el parto se desarrollen sin problemas, por lo que se usa para evitar una posible interrupción del embarazo. Interviene en reacciones de oxidación en el metabolismo energético. Esta vitamina cobra especial interés en el tercer trimestre de gestación, periodo en el que disminuyen los niveles en sangre y la excreción urinaria. Ingesta requerida de 1.5 mg/día. Una ingesta requerida de 1.6 mg y 1.4 mg/día en el embarazo (23).

Vitamina B3 (niacina)

Interviene en la respiración celular como nucleótidos de niacina y adenina. Participa en el metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, en la circulación sanguínea y en la cadena respiratoria. Interviene en el crecimiento, funcionamiento del sistema nervioso y el buen estado de la piel. Ingesta recomendada 18 mcg/día de equivalentes de niacina. Ingesta recomendada 18 NE/día de equivalentes de niacina.

Vitamina B5 (ácido patoténico)

Interviene como coenzima A en el metabolismo de los hidratos de carbono y en la síntesis de ácidos grasos. Ingesta recomendada: Ingesta recomendada 6mg/día y 7 mg/día en el embarazo (23).

Vitamina B6 (piridoxal)

Esta vitamina desarrolla una función vital en el organismo que es la síntesis de carbohidratos, proteínas, grasas y en la formación de glóbulos rojos, células sanguíneas y hormonas. Al intervenir en la síntesis de proteínas, lo hace en la de aminoácidos, y así participa de la producción de anticuerpos. Ayuda al mantenimiento del equilibrio de sodio y potasio en el organismo. En su función durante la gestación ayuda a: Formación y desarrollo del sistema nervioso y el

cerebro del bebé. Crecimiento y desarrollo. Ingesta recomendada: Ingesta recomendada 1.9 mg/día. Ingesta recomendada 1.9 mg/día (23).

Vitamina B12 (ciancobalamina)

Actúa como coenzima. Es esencial para la síntesis de la hemoglobina y la elaboración de células, como así también para el buen estado del sistema nervioso. Influye en una serie de procesos metabólicos del organismo. Ingesta recomendada: 0.2 µg/día (23).

Vitamina C (ácido ascórbico)

Es esencial para la formación del colágeno que ayuda a mantener la membrana protectora que rodea al bebé. El colágeno además mantiene los huesos, la piel y las articulaciones firmes, y ayuda a mantener la piel flexible, que es fundamental para evitar las arrugas. Es un antioxidante en diversas reacciones. Es una vitamina importante, que no es difícil de encontrar en los alimentos, pero bastante frágil por ser sensible al calor, al oxígeno y a las sustancias alcalinas. Es importante porque: Ayuda a la absorción del hierro. Protege de las infecciones actuando como protector del bebé de sustancias nocivas que puedan ingerirse inadvertidamente (23).

En general, la mujer embarazada tiene unas necesidades de ingesta de 85 mg/día. Una ingesta de 85 mg/ día. Las necesidades son constantes, por lo que es mejor consumir alimentos ricos en vitamina C a lo largo de todo el embarazo. La importancia que tiene la nutrición, como factor de equilibrio, donde suministra cantidad suficientes de cada nutrimento. Que tan importantes es en esta etapa cronológica y las 23 consecuencias que puede llevar a sufrir el feto durante su desarrollo o después del nacimiento, si no se lleva un control adecuado y una ingesta de alimentos ricos en los micronutrientes. Es por eso que cada alimento que deba consumir es muy importante la calidad y cantidad

de la misma. Y lo que logra este manual es indicar su importancia y cantidad de estos nutrimentos más importantes durante la gestación (24, 25).

5.2 MARCO REFERENCIAL

En un estudio realizado en Argentina por Morasso donde el propósito es conocer las prevalencias de deficiencia de hierro y anemia gestacional, y sus asociaciones con variables sociales y biológicas, en la provincia de Chaco, Argentina, a fin de iniciar un programa de prevención. Se estudiaron 364 embarazadas aleatoriamente seleccionadas en toda la provincia. La hemoglobina (Hb) promedio \pm DS descendió progresivamente de 118.4 ± 11.0 a 112.1 ± 11.5 g/L ($p = 0.015$) entre el 1er y el 3er trimestre gestacional. La prevalencia de anemia (Hb < 110 g/L) fue de 17.4, 26.5 y 35.8% del 1º al 3º. La prevalencia en el 2o trimestre fue 14% usando Hb <105g/L como se sugiere recientemente. Los promedios geométricos de ferritina para los trimestres gestacionales progresivos fueron 28.9; 16.0 y 11.1 μ g/L. En los respectivos trimestres, 21.7, 40.5 y 60.5% tenían ferritina <12 μ g/L y 39.1, 58.9 y 83.2% tenían ferritina < 20 μ g/L ($p < 0.004$ entre cada trimestre en ambos casos). La prevalencia de deficiencia de hierro y la anemia fueron significativamente mayores en mujeres con nivel de instrucción inferior a primaria completa y con intervalo intergenésico < 1 año. Setenta y cinco porcientos de las mujeres tenían adecuada frecuencia de controles prenatales, pero solo 23% tomaban suplementos de hierro y 10% los habían suspendido. La prevención de la anemia y DH debe incluir intervenciones desde el período preconcepcional y durante el embarazo, mejorando la adherencia a la toma de suplementos de hierro con motivación a los equipos de salud y comunidad (26).

En otro estudio realizado Cabezas la anemia nutricional durante el embarazo es consecuencia de una dieta inadecuada y bajo contenido de hierro, el cual es un alto factor de riesgo para la salud materno infantil. Con el presente estudio se determinó la prevalencia de la anemia nutricional materna en los Centros de salud Solomon Klein y el de Sarcobamba en el periodo de enero del 2010 a enero del 2011. Es un estudio retrospectivo tipo descriptivo transversal donde se utilizó las variables de niveles de hemoglobina y grado de anemia. Se

revisaron 98 Historias clínicas prenatales, en el centro de Sarcobamba, 137 en el centro Solomon Klein de mujeres embarazadas que asistieron a sus tres controles y se realizaron una prueba hematológica. La prevalencia de anemia nutricional en mujeres embarazadas fue de 40,8%, los niveles de anemia fueron 65,3% anemia leve, el 28,7% anemia moderada y el 5,9% anemia grave. Por lo tanto se concluye que la anemia nutricional en el embarazo aún sigue teniendo una alta prevalencia en los centros de primer nivel y sigue siendo uno de los retos en salud materna infantil que se debe vencer en los controles prenatales con un tratamiento oportuno y eficaz (27).

Un estudio realizado en Cochabamba Bolivia, se determinó la prevalencia de la anemia nutricional materna en los Centros de salud Solomon Klein y el de Sarcobamba en el periodo de enero del 2010 a enero del 2011 en este estudio tipo descriptivo transversal donde se utilizó las variables de niveles de hemoglobina y grado de anemia. Se revisaron 98 Historias clínicas prenatales, en el centro de Sarcobamba, 137 en el centro Solomon Klein de mujeres embarazadas que asistieron a sus tres controles y se realizaron una prueba hematológica. La prevalencia de anemia nutricional en mujeres embarazadas fue de 40,8%, los niveles de anemia leve 65,3%, el 28,7% anemia moderada y el 5,9% anemia grave. Donde se encontró prevalencia elevado de anemia en los Centros de Salud de primer nivel (28).

Así también otro trabajo de investigación realizado por Zamora J. Ligia el 2013 donde el estudio tuvo la finalidad de establecer la relación entre Nivel de hemoglobina con el tiempo de suplementación en mujeres embarazadas y su tiempo de inicio de suplementación en semanas y el inicio temprano, medio o tardío del mismo, con una muestra de 100 mujeres embarazadas que fueron suplementadas con sulfato ferroso por el centro de salud de Santiago Atitlán Guatemala. Después de firmar un consentimiento informado y llenar una boleta de recolección de datos, se les extrajo una muestra sanguínea para obtener el valor de hemoglobina. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: el

promedio de hemoglobina encontrado fue de 12.35 mg/dl, el 52% de las mujeres tuvieron un tiempo de suplementación de 1 a 12 semanas, 59% de las mujeres iniciaron la suplementación en los primeros 3 meses de gestación. La tasa de prevalencia general y anemia microcítica fue de 8% y 5% respectivamente, encontrándose mayormente en el segundo trimestre de embarazo. Más del 50% eran mujeres entre los 16 y 25 años con ninguna educación o apenas educación primaria y con una mediana de 2 gestas, relacionándose con los niveles de hemoglobina encontrados (29).

En otro estudio realizado por Merino A. Lozano B. Torrico F. en Cochabamba sobre los factores que influyen la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo en 2009 el trabajo un estudio tipo caso control llevado a cabo en 182 mujeres que se encontraban en su puerperio inmediato en el Hospital Materno Infantil Germán Urquidi entre agosto y septiembre del 2009, de las cuales 135 pacientes fueron catalogadas con mala adherencia (casos) y 47 con buena adherencia (controles). Se buscaron factores epidemiológicos, factores dependientes de la terapéutica, efectos adversos, relación médico-paciente y percepción/actitudes frente al medicamento. La adherencia reportada fue del 26%. La presencia de náuseas y el tiempo prolongado de tratamiento demostraron estadísticamente disminuir la adherencia a sulfato ferroso. Contribuyen con una buena adherencia la toma del medicamento en un horario regular y la confianza en el médico que prescribió el sulfato ferroso Para lograr una buena adherencia de las mujeres se debe reforzar la relación médico - paciente y la explicación sobre los efectos del medicamento de acuerdo al nivel de instrucción de la paciente (30).

El estudio realizado por Guillén en Perú en el Hospital Santa Rosa de Pueblo libre el 2014, donde señala que la prevalencia de anemia va en aumento, pese haber aumentado la cobertura de atención con suplementación con sulfato ferroso, este estudio quiso determinar adherencia y factores asociados a la suplementación de hierro en gestantes anémicas donde participan del estudio

42 gestantes anémicas de las cuales 17 presentaron baja adherencia y 25 moderada-optima adherencia. De las gestantes anémicas el 50%, 40,5% presentaron una adherencia moderada, baja y optima tan solo el 9,5% respectivamente, En cuanto a los factores que incidían al tratamiento fueron Las náuseas (31%) y el estreñimiento(28%) fueron las molestias más frecuentes en las gestantes, el 38,1% presentó un solo síntoma, el tiempo de suplementación promedio fue de 15 semanas, el 76,2%realizó una toma por día, el acompañamiento más frecuente con que tomaban el suplemento fue la limonada (44%), referente al factor paciente : solo el 35,7% conocía los beneficios de la suplementación, al 83,3% no le cayó bien el consumo del suplemento, sobre el factor equipo o el sistema de asistencia sanitaria: Se encontró que el 100% de las gestantes recibió los suplementos pero solo el 31% recibió consejería sobre la suplementación , según factor enfermedad: el 71,4% presentó anemia leve seguidamente el 21,4% con anemia moderada. No se encontraron diferencias significativas en el estudio. El nivel de adherencia más frecuente fue el moderado (31).

Otro estudio realizado por Anglas el 2015 sobre adherencia y factores que influyen en la suplementación con hierro en gestantes que acudieron al centro Materno Infantil Manuel Barreto, durante los meses de junio- agosto del 2015, en Perú, estudio retrospectivo de corte transversal en una muestra de 212 gestantes donde los resultados fueron optima en el 49.1%, Moderada en el 32.1%, Baja en el 13.2% y Nula en el 5.7%. De los factores socioeconómicos que influyen en la suplementación con hierro se encontró diferencia significativa en la nuliparidad, los factores relacionados al tratamiento se encontraron que las náuseas, vómitos, dolor abdominal dolor de cabeza, mareos y tener 2 o más molestias y acompañar la toma del suplemento sin vitamina C presentaron diferencia estadísticamente significativa, de los factores relacionados al paciente se halló diferencia estadísticamente significativa en la intolerancia al hierro. De los factores relacionados con el sistema de asistencia sanitaria y el

factor relacionado con la enfermedad no se halló diferencias estadísticamente significativas. La adherencia a la suplementación con hierro promedio fue 76.1% (32).

VI. VARIABLES

6.1 Tipo de Variables

- Estado nutricional
- Adherencia al consumo de sulfato ferroso

6.2 Operacionalización de las variables

Nombre de la Variable	Definición conceptual	Dimensión (es)	Indicador	Escala
Estado Nutricional	Situación en la que se encuentra en relación con la ingesta y adaptación fisiológica para el ingreso de nutrientes al cuerpo	Tamaño corporal	% de mujeres embarazadas según IMC/semanas de gestación	Cualitativa ordinal O=Obesidad >30 S=Sobrepeso 25 a 29.9 N=Normal 18.5 a 24.9 E=Enflaquecida >18.5 Fuente: Atalah E.; Castillo C.; Castro R.; Aldea A.
		Consumo de alimentos	% de adecuación de Energía, macro y micronutrientes en base a las recomendaciones Nutricionales % de Frecuencia de consumo de alimentos fuente	Menor a 95% déficit 95 – 105 % normal Mayor a 95% exceso Diario Semanal Mensual Rara vez Nunca
		Dosaje bioquímico	% de embarazadas según Hb g/dl	Cualitativa nominal Con anemia= <12 g/dl Sin anemia= > 15 g/dl
Características sociales	Conjunto de individuos que comparten una misma cultura y que interactúan entre si, para conformar una comunidad	Ocupación de la madre	% de mujeres embarazadas según ocupación	Labores de casa Comerciante Agricultura Estudiante Nivel de instrucción
		Nivel de instrucción	%de mujeres embarazadas según nivel de instrucción	Ninguno Primaria Secundaria Técnico Universitaria
		Estado Civil	% de mujeres embarazadas según estado civil	Soltera Unión libre Casada Divorciada

				Viuda
Adherencia al consumo de sulfato ferroso	Grado de cumplimiento en el consumo de las tabletas de sulfato ferroso, según esquema de tratamiento.	Nivel de consumo de la tabletas de sulfato ferroso	Porcentaje de tabletas consumidas en relación al número de tabletas recibidas	Cualitativa ordinal Sin adherencia 0% Adherencia baja 1 a 50% Adherencia moderada 51 a 99% Adherencia optima 100%
		Razones de no consumo	% de gestantes que conocen beneficio % de gestantes con efectos adverso % de gestantes con acompañamiento de ingesta a tabletas de hierro	hCualitativa nominal Conoce Desconoce Dolor epigastro Diarrea Estreñimiento Nauseas Ninguno Con agua sola Cítricos Otros

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 Tipo de estudio

La investigación es de diseño descriptivo de serie de casos.

7.2 Área de estudio

El estudio se ha realizado en el centro de salud Anzaldo ubicada en el municipio Anzaldo del departamento de Cochabamba correspondiente a la red XIII Arce Jordán, ubicada en la calle Casto Rojas y avenida Toro Toro.

7.3 Universo y Muestra

El Universo fue de 86 mujeres gestantes que acudieron al Servicio de Nutrición del centro de salud municipio Anzaldo del departamento de Cochabamba.

Muestra: Se tomó en cuenta 30 mujeres gestantes de acuerdo a los criterios de inclusión.

7.3.1 Unidad de observación o de análisis

La unidad de observación fueron mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición en centro de salud municipio Anzaldo departamento Cochabamba.

7.3.2 Unidad de información

La información fue obtenida de los mismos pacientes.

7.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

7.3.3.1 Criterios de Inclusión:

- Gestantes que realicen su control prenatal
- Expediente clínico completo de mujeres gestantes
- Gestantes cuya edad se encuentren de 18 a >30 años de edad
- Mujeres antes y después del quinto mes
- Embarazos únicos
- Suplementada con sulfato ferroso.

7.3.3.2 Criterios de Exclusión:

- Con expediente clínico incompleto
- A mujeres con emesis gravídica
- Embarazo gemelar
- Gestante con retraso mental

- Gestantes con patologías crónicas

7.4 Aspectos éticos

Se realizó con consentimiento informado y con los principios básicos de confidencialidad de los datos recolectados del expediente clínico de cada mujer

gestante por la encuestadora. Donde la encuestadora dio a conocer mediante una nota de autorización a responsable de dirección del centro de salud Anzaldo sobre la investigación realizada, donde se brindó información sobre la importancia bajo las siguientes características el estado nutricional, adherencia de consumo de sulfato ferroso mujeres gestantes que acudieron al servicio de nutrición.

Se respetó los 4 pilares de la bioética, la autonomía de los participantes en el estudio con la solicitud de su consentimiento informado para aplicarles los instrumentos. La beneficencia y no maleficencia, ya que el objetivo es buscar el beneficio de la población de estudio. Justicia ya que se atendió a los participantes de forma igual sin hacer discriminaciones de ninguna particularidad. La información obtenida se tratará con confidencialidad, solo con fines de la investigación.

7.5 Método e instrumentos

7.5.1 Método

Para la recolección de datos se aplicó como técnica la observación no participativa y directa a los pacientes mencionados. La fuente de recolección de datos será de tipo; Primaria; paciente asistente a consulta que será la unidad de observación directa y Secundario; historia clínica, archivo de laboratorios). A fin de hacer valida y confiable las variables de estudio, se recurren a una serie de técnicas e instrumentos pertinentes, se define a continuación lo que son las técnicas e instrumentos de recolección de datos

7.5.2 Instrumentos

Como instrumentos se utilizaron:

Reporte de exámenes de laboratorio de hemoglobina, para la evaluación antropométrica se utilizó planilla de registro de antropometría, para la toma de

peso y talla se utilizó balanza con tallímetro marca RICE LAKE capacidad de 200 kg, división de 50 gr con una precisión de 100 gr. Cinta métrica marca Lufkin Executive Thinline con una presión de 1 mm., de acero inoxidable, con capacidad de 200 cm, retráctil.

El instrumento de recordatorio de 24 horas (Anexo N°1). consistió en recolectar información lo más detallada posible respecto a los alimentos y bebidas consumidos el día anterior como: hora y lugar, tiempo de comida, nombre de la preparación, alimentos, cantidad en medidas caceras y gramos, así también la frecuencia de consumo de alimentos de forma diaria, semanal, rara vez o nunca. El instrumento fue validado por docentes de la unidad de posgrado. La validez de constructo se realizó con pruebas piloto en un grupo pequeño de 5 personas, donde se tomó en cuenta el tiempo que tardan y los posibles errores en la aplicación del instrumento.

Posteriormente se realiza el llenado del consentimiento informado para proceder con la encuesta y visita domiciliaria para verificar el consumo de sulfato ferroso.

7.6 Procedimientos para la recolección del dato

FASE I: Autorización y firma del consentimiento informado

Actividad 1.1: Se elaboró la carta de autorización.

Actividad 1.2: Consentimiento informado del paciente para participar voluntariamente de la investigación.

FASE II: Revisión expediente clínico e identificar los valores de hemoglobina.

FASE III: Toma de medidas antropométricas

MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

Es la toma de peso, medición de la talla

TOMA DEL PESO

Balanza mecánica de plataforma (sin tallímetro incorporado): instrumento para pesar personas, de pesas con resolución de 100 g y con capacidad igual o mayor de 140 kg. Debe calibrarse periódicamente.

Resolución de la balanza de plataforma

En las balanzas de plataforma la resolución debe ser de 100 g. La balanza debe estar ubicada en una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño bajo esta.

8.9.3 Procedimientos

Paso 1

Solicitar a la mujer gestante que se quite los zapatos (ojotas, sandalias, etc), y el exceso de ropa. Ajustar la balanza a 0 (cero) antes de realizar la toma del peso.

Paso 2

Solicitar a la mujer gestante se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y relajada, mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados formando una "V"

Paso 3

Deslizar la pesa mayor correspondiente a kilogramos hacia la derecha, hasta que el extremo común de ambas varillas no se mueva, luego retroceder una medida de diez kilogramos; considerando siempre que la pesa menor esté ubicado al extremo izquierdo de la varilla.

Paso 4

Deslizar la pesa menor correspondiente a gramos hacia la derecha hasta que el extremo común de ambas varillas se mantenga en equilibrio en la parte central de la abertura que lo contiene.

Paso 5

Leer el peso en kilogramos y la fracción en gramos, y descontar el peso de las prendas con la que se le pesó a la mujer gestante.

Paso 6

Registrar el peso obtenido en kilogramos (kg), con un decimal que corresponda a 100 g, en el formato correspondiente, con letra clara y legible.

Paso 7

En la balanza de plataforma coloque la pesa mayor y la pesa menor en “0” (cero), el extremo común de las varillas debe mantenerse sin movimiento en la parte central de la abertura, En caso de que el extremo común de las varillas no se mantenga en la parte central de la abertura de la varilla central derecha que lo sostiene, realice los ajuste con el tornillo calibrador hasta que la varilla horizontal se mantenga estable en el centro de la abertura.

8.9.4 MEDICIÓN DE TALLA

Condiciones Tallímetro fijo de madera: instrumento para medir la talla a la mujer gestante, el cual debe ser colocado sobre una superficie lisa y plana, sin desnivel u objeto extraño alguno bajo el mismo, y con el tablero apoyado en una superficie plana formando un ángulo recto con el piso.

El tallímetro incorporado a la balanza no cumple con las especificaciones técnicas para una adecuada medición, por tanto, no se recomienda su uso.

8.9.5 REVISION DEL EQUIPO

El deslizamiento del tope móvil debe ser suave y sin vaivenes, la cinta métrica debe estar bien adherida al tablero y se debe observar nítidamente su numeración. Asimismo, se debe verificar las condiciones de estabilidad del tallímetro.

8.9.6 PROCEDIMIENTO

No utilizar tallímetro incorporado a balanza, verificar la ubicación y condiciones del tallímetro. Verificar que el tope móvil se deslice suavemente, y chequear las condiciones de la cinta métrica a fin de dar una lectura correcta.

Explicar a la mujer gestante el procedimiento de la toma de medida de la talla, de manera pausada y con paciencia, y solicitarle su colaboración.

Paso 1

Pedirle que se quite los zapatos (ojotas, sandalias, etc.), el exceso de ropa y los accesorios u otros objetos en la cabeza que interfieran con la medición.

Paso 2

Indicar y ayudarle a ubicarse en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados

del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados.

Paso 3

Asegurar que los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de la cabeza se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro.

Paso 4

Verificar el “plano de Frankfurt”.

Paso 5

Colocar la palma abierta de su mano izquierda sobre el mentón de la mujer gestante a ser tallada, luego ir cerrándola de manera suave y gradual sin cubrir la boca, con la finalidad de asegurar la posición correcta de la cabeza sobre el tallímetro.

Paso 6

Deslizar el tope móvil con la mano derecha hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza (vertex craneal), comprimiendo ligeramente el cabello; luego deslizar el tope móvil hacia arriba.

Paso 7

Este procedimiento (medición) debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando el tope móvil. Cada procedimiento tiene un valor en metros, centímetros y milímetros.

Paso 8

Leer las tres medidas obtenidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica en centímetros con una aproximación de 0,1 cm.

FASE V: Entrevista del instrumento de recordatorio de 24 horas con cuestionario.

Actividad 5.1: Llenado de la hora de comida, lugar donde se sirve, tiempo de comida, nombre de la preparación, alimentos en medidas caceras y porcentaje de consumo de consumo de comida.

Actividad 5.2: Convertir los alimentos en medida cacera a gramos.

Actividad 5.3: Calcular el aporte de Energía, Proteínas, Lípidos e Hidratos de Carbono de la dieta del recordatorio de 24 horas del comerciante.

Actividad 5.4 Registrar la frecuencia de consumo de alimentos de forma diaria, semanal, rara vez o nunca.

FASE VI: Elaboración informe final y defensa

Actividad 6.1: Presentación de resultados

Actividad 6.2: Revisión e informe final

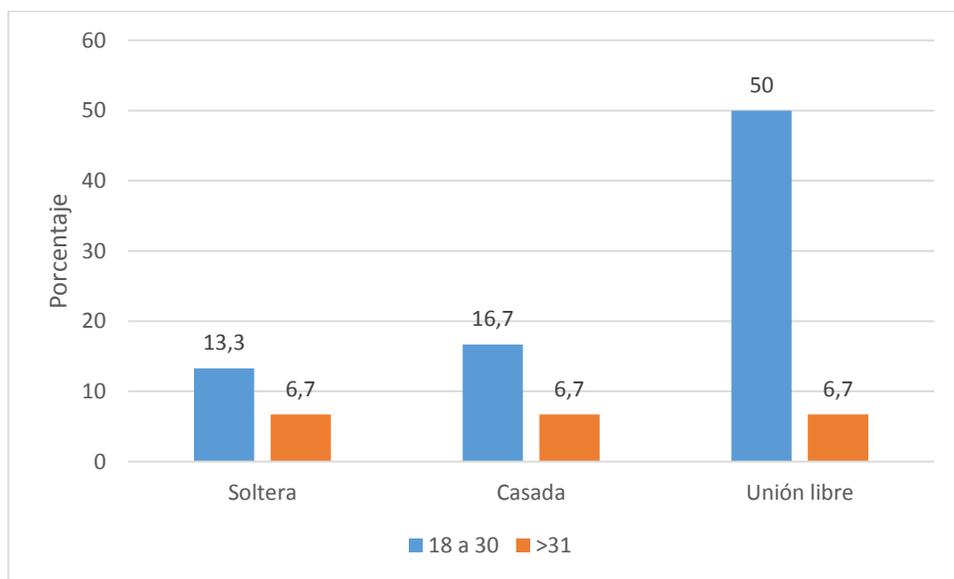
8.9.7 Análisis del dato

Se realizó el análisis bivariado, con frecuencias y porcentajes presentada con gráficas. Se utilizó el paquete estadístico SPSS v.18 para el análisis de medidas de tendencia central. Para los gráficos de salida se utilizará el programa Excel v.2010.

VIII. RESULTADOS

Grafico N° 1

Estado civil según edad de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

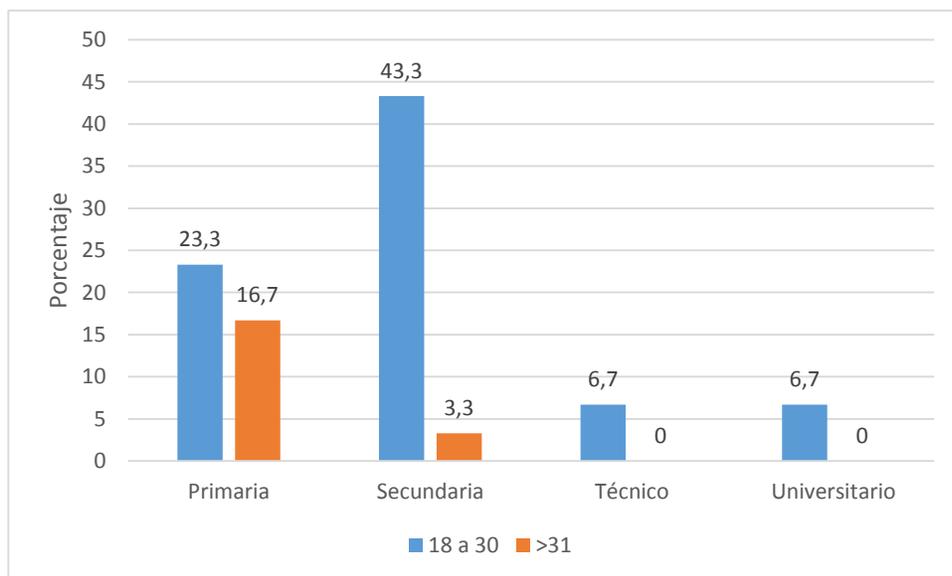


Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente grafico puede observarse que la mayoría de las mujeres participantes del estudio del grupo etareo de 18 a 30 años viven en unión libre con su pareja. Así mismo cabe mencionar que aproximadamente el 13.3% del grupo etareo 18 a 30 es soltera.

Grafico N° 2

Nivel de instrucción según edad de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

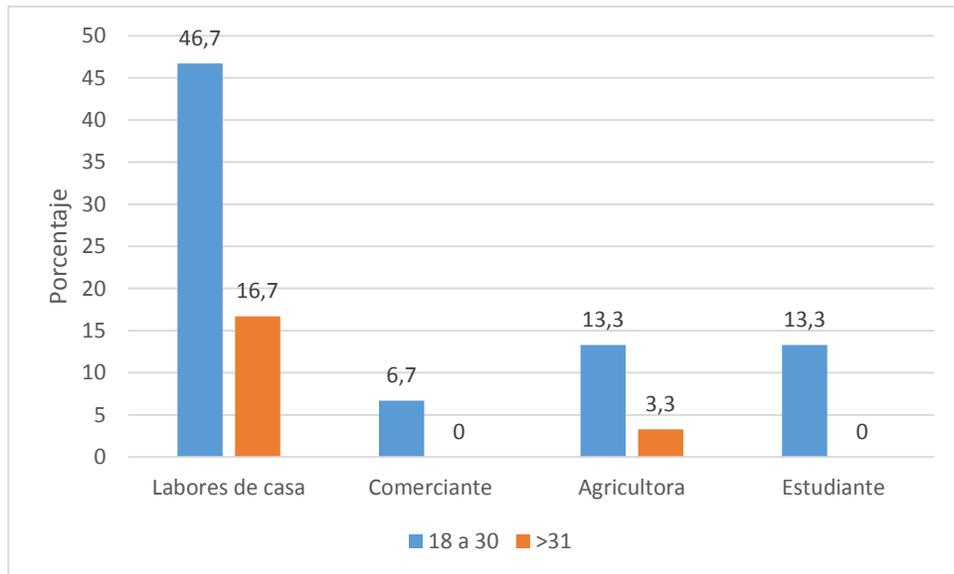


Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente grafico podemos observar que aproximadamente el 46.7%(14 mujeres gestantes) tiene un nivel de instrucción secundaria, en especial las mujeres de 18 a 30 años de edad con 43.3% que representa a 13 gestantes y solo el 3.3% es más de 31 años de edad tienen un nivel de instrucción secundario y el 16.7% (5 gestantes) de nivel primario. El 13.4%(4) tiene un nivel de instrucción técnico y universitario que corresponde entre las edades de 18 a 30 años.

Grafico N° 3

Tipo ocupación según edad de mujeres gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020



Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente grafico podemos observar que las mujeres de 18 a 30 años de edad el 46.7% es decir que de 30 mujeres gestantes 14 gestantes realiza labores de casa y 2 que representa al 6.7% son comerciantes, las mujeres gestantes más de 31 años de edad el 16.7% realizan labores de casa y el 3.3 son agricultores.

Cuadro N° 1

Características antropométricas de gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

	1er Trimestre				2do Trimestre				3er Trimestre			
	\bar{X}	DE	Min	Máx.	\bar{X}	DE	Min	Máx.	\bar{X}	DE	Min	Máx.
Edad	24.3	6.1	19	31	25.6	7.6	18	38	23.9	6.4	18	41
Peso	62.3	16.6	47	80	63.8	10.3	54	82	67.2	8.2	58	85
Talla	1.51	0.07	1.43	1.55	1.52	0.05	1.46	1.63	1.51	0.04	1.42	1.60
IMC	27.2	5.7	23.0	33.7	27.6	4.2	24.3	37.4	29.4	3.7	25.1	38.8

Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente cuadro podemos observar que las gestantes del primer trimestre presentan una edad de 24 ± 6.1 años, un peso de 62 ± 16.6 kg., y un índice de masa corporal de 27 ± 5.7 kg/m²., las gestantes que están en el 2do trimestre tienen una edad media de 25 ± 7.6 años, un peso de 64 ± 10.3 kg., y un índice de masa corporal 28 ± 4.2 kg/m²., las gestantes del tercer trimestre tienen una edad media de 24 ± 6.4 años, con un peso medio de 67 ± 8.2 kg., y un índice de masa corporal de 29 ± 4 kg/m².

Cuadro N° 2

Valores de hemoglobina según trimestre de gestación de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

Hemoglobina	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre
Media	12.53	11.64	12.34
Desviación típica	2.03	1.15	1.47
Mínimo	10.9	10.2	10.3
Máximo	14.8	13.2	14.8

Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo
Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente cuadro podemos observar que las mujeres gestantes que vinieron a realizar su control en su primer trimestre presentaron una media 12.5 ± 2 mg/dl de hemoglobina, entre las gestantes que estaban en su 2do trimestre presentaron mayor presencia de anemia con una hemoglobina de 11.6 ± 1.1 mg/dl., entre las mujeres gestantes que vinieron a su control en su tercer trimestre presentaron una hemoglobina de 12.3 ± 1.5 mg/dl.

Cuadro N° 3

Consumo de nutrientes de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020

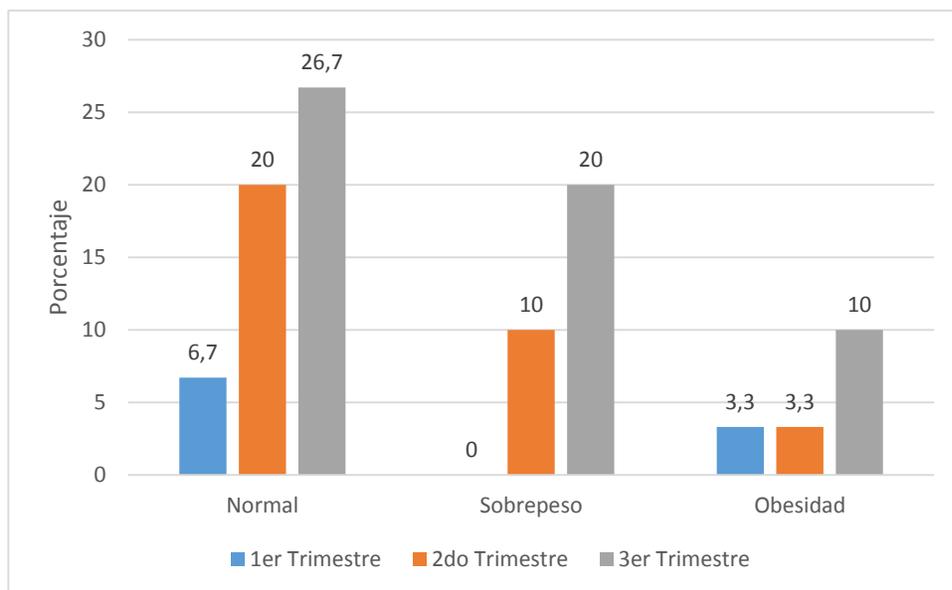
Nutrientes	Media	DE	Mínimo	Máximo	Recomendación	%adecuación
Kcal	2593.3	323.2	2068.6	2994.0	2285	113.0
Proteínas	77.4	10.2	61.3	95.6	68.3	113.0
Lípidos	61.4	19.4	36.4	91.3	68.6	89.0
Carbohidratos	391.2	60.5	304.0	497.8	348.7	112.0
Fibra	8.2	2.8	4.6	12.7	27	30.0
Calcio	768.2	240.7	338.8	1039.7	1200	64.0
Hierro	33.8	15.1	22.6	74.3	30	112.6
Sodio	2299.1	613.2	1751.4	3825.4	2000	114.9
Vitamina A	1190.9	1569.8	387.9	5633.9	800	148.8

Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo
Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente cuadro de consumo y adecuación de nutrientes se observa que en la mayoría de los nutrientes existe un consumo elevado según el grado de adecuación mayor al 105%, entre ellos con un consumo medio de 2593 ± 313 kcal, 77 ± 11 gr., de proteínas, existe un consumo bajo de lípidos 61 ± 19.4 gr., fibra 8 ± 2.8 gr., y Calcio 768 ± 240 mg., con grado de adecuación menor al 95%, según el recordatorio de 24 horas. El desayuno preferentemente es un plato de comida.

Grafico N° 4

Estado nutricional según trimestre de gestación de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

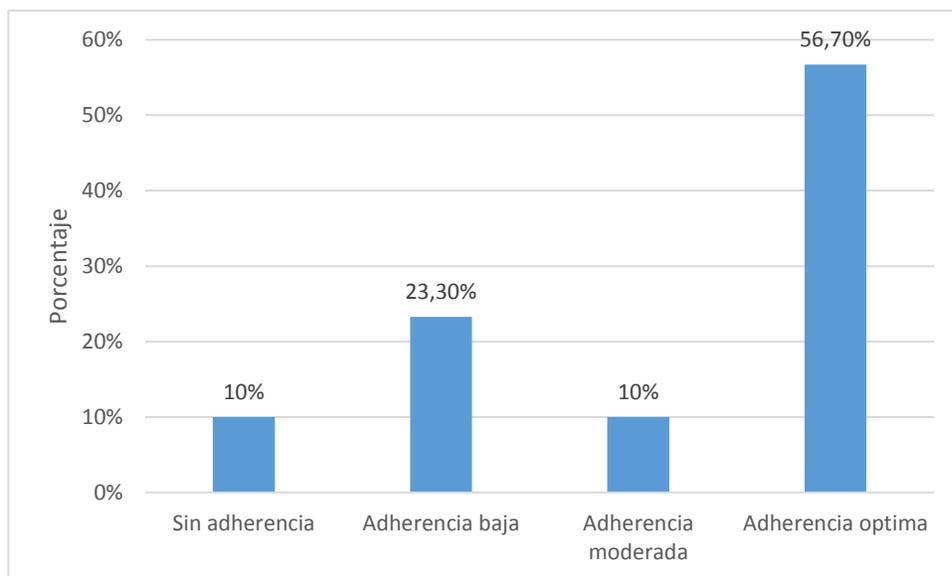


Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo
Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente grafico podemos observar que 16 es el 53.4% de las gestantes presenta un estado nutricional normal, especialmente las que se encuentran en el 3er trimestre 26.7%, no obstante, el 10% presenta obesidad. Aproximadamente el 7% de las gestantes que se encuentran en su primer trimestre presentan un estado nutricional normal y el 3.3% presenta obesidad al igual que las del 2do trimestre.

Grafico N° 5

Adherencia al consumo de sulfato ferroso de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020

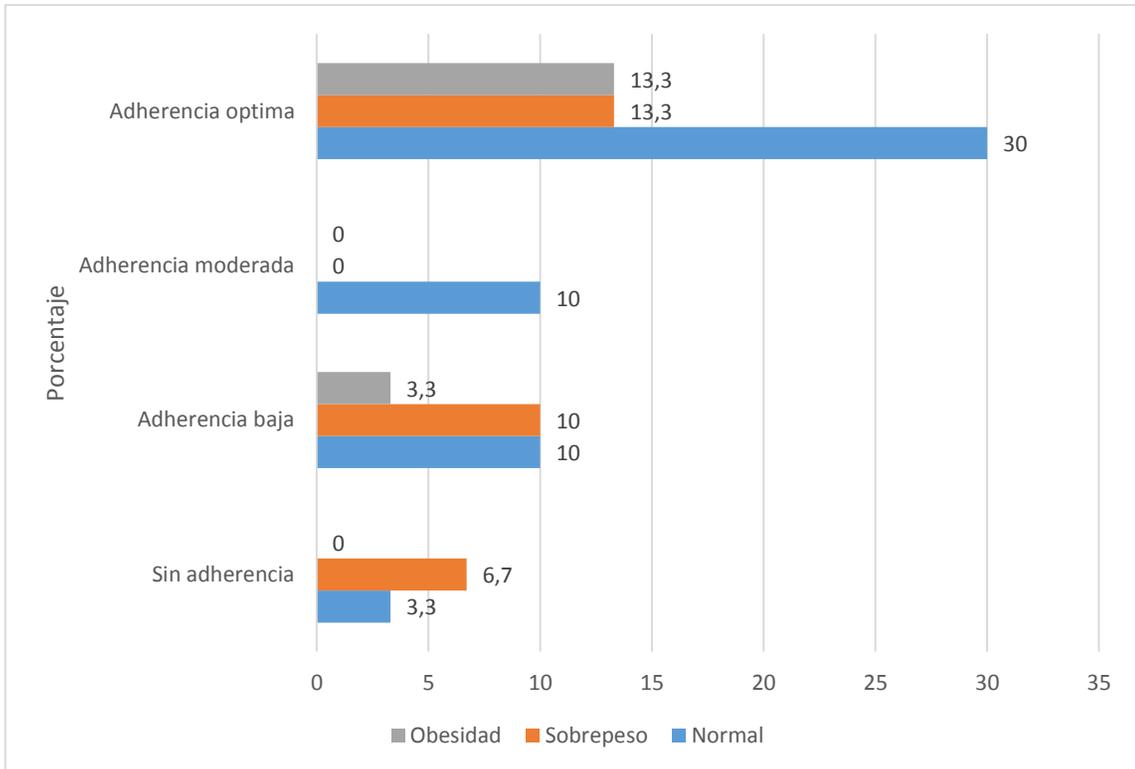


Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

El 57% de las gestantes encuestadas tiene una adherencia optima, no obstante, el 10% de las gestantes encuestadas tiene una adherencia moderada a sin adherencia del consumo del sulfato ferroso.

Grafico N° 6

Adherencia al consumo de sulfato ferroso según estado nutricional de embarazadas que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020



Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo
Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente grafico podemos observar que el 30% de las gestantes tienen una adherencia optima al consumo de sulfato ferroso y se encuentran con un estado nutricional normal. Sin embargo, el 6.7% de las gestantes encuestadas no tienen adherencia al consumo de sulfato ferroso y presentan un estado nutricional de sobrepeso.

Cuadro N° 4

Conocimientos, efectos adversos y acompañamientos de la ingesta del sulfato ferroso de las gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020

Variables		Frecuencia	Porcentaje
Conocimientos beneficio	Conoce	18	60.0
	Desconoce	12	40.0
Efectos adversos	Dolor epigástrico	3	10.0
	Diarrea	0	0.0
	Estreñimiento	0	0.0
	Nauseas	9	30.0
	Ninguno	18	60.0
Acompañamiento de la ingesta de tabletas	Agua	21	70.0
	Cítricos	4	13.3
	Te	2	6.7
	Infusión	3	10.0

Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo
Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente cuadro podemos observar que el 60% de las gestantes encuestadas conocen los beneficios del consumo del sulfato ferroso. Así también el 60% manifiestan no tener ningún efecto adverso al consumirlo, no obstante, el 10% presento dolor epigástrico. Aproximadamente el 70% consume el sulfato ferroso acompañado con agua, el 6.7% lo consume con té y el 13% lo consume con algún cítrico.

Cuadro N° 5

Consumo de alimentos fuente de hierro hemínico y no hemínico de gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020

Alimentos	Diario	2 veces a la semana	Mensual	Rara vez	Nunca
	%	%	%	%	%
Riñón	0.0	3.3	3.3	26.7	66.7
Carne de oveja	36.7	33.3	3.3	26.7	0.0
Carne de res	3.3	6.6	33.3	56.8	0.0
Hígado	0.0	10.0	6.7	40.0	43.3
Sangre	3.3	3.3	0.0	20.0	73.3
Mollejas	0.0	66.7	0.0	16.7	16.7
Corazón	0.0	0.0	0.0	26.7	73.3
Acelga	20.0	46.7	3.3	13.3	16.7
Espinaca	20.0	26.7	6.7	23.3	23.3
Lenteja	3.3	30.0	6.7	46.7	13.3
Arveja seca	10.0	16.7	3.3	43.3	26.7
Haba seca	13.3	13.3	0.0	36.7	36.7
Poroto	6.7	0.0	0.0	23.3	70.0

Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo
Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

En el presente cuadro podemos observar que el consumo de alimentos fuente de hierro hemínico es menos del 37% proporcionado especialmente por la carne de oveja, en relación al consumo del hierro no hemínico aproximadamente el consumo es de 2 veces a la semana donde el 20% consume acelga y espinaca.

Cuadro N° 6

Consumo de alimentos inhibidores y facilitadores de la absorción del hierro de gestantes que acuden al servicio de nutrición del centro de salud Municipio Anzaldo departamento de Cochabamba, junio a octubre 2020

Alimentos	Diario	2 veces a la semana	Mensual	Rara vez	Nunca
	%	%	%	%	%
Café	10.0	40.0	50.0	0.0	0.0
Te	33.3	53.3	13.3	0.0	0.0
Lácteos y derivados	20.0	20.0	56.7	3.3	0.0
Gaseosas	3.3	50.0	40.0	6.7	0.0
Jugos cítricos	13.3	13.3	0.0	36.7	36.7

Fuente: Servicio de Nutrición del Centro de Salud municipio Anzaldo Departamento de Cochabamba, junio a octubre del 2020

Aproximadamente el 33% toma te de forma diaria y el 53% toma 2 veces a la semana. El 57% consume lácteos de forma mensual, el 50% consume gaseosas 2 veces a la semana. El 37% toma jugos cítricos rara vez.

IX. DISCUSIÓN

En el presente estudio encontró que las gestantes del primer trimestre presentan un peso de 62 ± 16.6 kg., y un índice de masa corporal de 27 ± 5.7 kg/m²., las gestantes que están en el 2do trimestre tienen una media de peso de 64 ± 10.3 kg., y un índice de masa corporal 28 ± 4.2 kg/m²., las gestantes del tercer trimestre tienen un peso medio de 67 ± 8.2 kg., y un índice de masa corporal de 29 ± 4 kg/m². Dato que concuerda con el estudio realizado por Morasso M., donde el propósito es conocer las prevalencias de deficiencia de hierro y anemia gestacional, y sus asociaciones con variables sociales y biológicas, en la provincia de Chaco, Argentina, observándose mayor presencia de malnutrición por exceso 68% (1).

Se pudo observar en el presente estudio las gestantes que vinieron a realizar su control en su 2do trimestre presentaron una hemoglobina de 11.6 ± 1.1 g/dl., entre las mujeres gestantes que vinieron a su control y presentaron mayores presencia de anemia en comparación con el 1er y tercer trimestre, el estudio realizado por Cabezas concluye que la anemia nutricional en el embarazo aún sigue teniendo una alta prevalencia en los centros de primer nivel y sigue siendo uno de los retos en salud materna infantil que se debe vencer en los controles prenatales con un tratamiento oportuno y eficaz (2).

Existe un consumo medio de 2593 ± 313 kcal, 77 ± 11 gr., de proteínas, existe un consumo bajo de lípidos 61 ± 19.4 gr., fibra 8 ± 2.8 gr., y Calcio 768 ± 240 mg., con grado de adecuación menor al 95%, según el recordatorio de 24 horas. El desayuno preferentemente es un plato de comida. Y si bien el 53.3% de las gestantes presentaron un estado nutricional normal, especialmente las que se encuentran en el 3er trimestre, el 10% presenta obesidad. Comparando con el estudio realizado por Valderrama donde más del 50% de las encuestadas no tenían el hábito de consumo de nutrientes necesarios durante el embarazo y se

encontró más presencia de sobrepeso según las semanas de gestación entre las encuestadas (3).

El 57% de las gestantes encuestadas tiene una adherencia optima al consumo del sulfato ferroso, de las cuales el 30% de las gestantes tienen una adherencia optima al consumo de sulfato ferroso y se encuentran con un estado nutricional normal. Sin embargo, el 6.7% de las gestantes encuestadas no tienen adherencia al consumo de sulfato ferroso y presentan un estado nutricional de sobrepeso. Otro estudio realizado por Anglas el 2015 sobre adherencia y factores que influyen en la suplementación con hierro en gestantes donde los resultados fueron optima en el 49.1%, Moderada en el 32.1%, Baja en el 13.2% y Nula en el 5.7% (4).

El 60% de las gestantes encuestadas conocen los beneficios del consumo del sulfato ferroso. Así también el 60% manifiestan no tener ningún efecto adverso al consumirlo, no obstante, el 10% presento dolor epigástrico. Aproximadamente el 70% consume el sulfato ferroso acompañado con agua, el 6.75 lo consume con té y el 13% lo consume con algún cítrico. El estudio realizado por Guillén en Perú en el Hospital Santa Rosa de Pueblo libre el 2014, donde señala que solo el 35,7% conocía los beneficios de la suplementación, al 83,3% no le cayó bien el consumo del suplemento, sobre el factor equipo o el sistema de asistencia sanitaria: Se encontró que el 100% de las gestantes recibió los suplementos, pero solo el 31% recibió consejería sobre la suplementación (5).

X. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones encontradas en el presente estudio fueron: que en relación a la valoración antropométrica el aumento de peso y el índice de masa corporal según semanas de gestación fue mayor en el 3er trimestre en comparación con el 1er y 2do trimestre. Existe mayor frecuencia de anemia en el 2do trimestre en comparación con el 1er y 3er trimestre de gestación.

Aproximadamente la mitad de las gestantes encuestadas presentaron un estado nutricional normal, especialmente las que se encuentran en el 3er trimestre, una de cada diez presentó obesidad. Existe un consumo relativamente adecuado de calorías y proteínas, pero es bajo en lípidos, fibra, calcio, hierro hémico y no hémico y de vitaminas en la dieta. Se evidenció que existe un consumo frecuente de inhibidores de la absorción del hierro en comparación con los facilitadores.

Aproximadamente la mitad de las gestantes encuestadas tiene una adherencia óptima al consumo del sulfato ferroso, y se encuentran con un estado nutricional normal. Una de cada 10 presenta una adherencia moderada al consumo de sulfato ferroso.

Más de la mitad de las gestantes encuestadas conocen los beneficios del consumo del sulfato ferroso, y manifiestan no tener ningún efecto adverso al consumirlo, no obstante, lo consumen acompañado con agua, uno

XI. RECOMENDACIONES

Como recomendaciones analizando los resultados se llega a lo siguiente:

Al Ministerio de Salud a través de la unidad de alimentación y nutrición normar la suplementación de hierro con ácido fólico a las mujeres en edad fértil a fin de garantizar un desarrollo físico y cognitivo del futuro ser fecundado.

Al personal de salud brazo operativo es necesario la capacitación sobre alimentos fuentes de hierro hem y no hem, inhibidores y facilitadores en el cual puedan brindar promoción de alimentación saludable a mujeres en edad fértil y en adolescentes.

Una inclusión de programas donde se den sesiones demostrativas para la elaboración de alimentos ricos en hierro, una de las estrategias que deberían ser implementados en las áreas educativas donde se brinda atención a las gestantes.

También es necesario realizar un mayor control de la alimentación a través de un formulario donde se averigüe la forma de preparación de los alimentos de las gestantes, la cantidad de ingesta de alimentos al día, y donde se verifique el tipo de alimentos que consumen y su frecuencia de consumo; de esta manera se podrá intervenir oportunamente en su alimentación mediante consejerías y/o educación personalizada.

Monitorizar el adecuado cumplimiento de la suplementación de las tabletas de sulfato ferroso, ya que se ha visto que no hay el adecuado cumplimiento por sus efectos secundarios, sin embargo, es necesario consumirlo para evitar problemas en el futuro.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Encuesta demográfica y de salud. Indicadores priorizados. La Paz-Bolivia: Instituto nacional de estadísticas; 2016. URL disponible en: <file:///D:/Usuarios/Downloads/EDSA%202016.pdf>
2. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. Organización Mundial de la salud; 2008. URL disponible en: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/e/
3. Quintero de Rivas Y. Coromoto A.; Mariela P.; Belquis S. L. Glenda Da S. AnVenez. Nutr. vol.25 no.2 Caracas dic. 2012 Consumo de alimentos, factores socioeconómicos y anemia en mujeres gestantes. Universidad de Los Andes Escuela de Nutrición y Dietética, Mérida Venezuela.
4. Scholl T y Hediger M. Anemia and iron-deficiency anemia: compilation of data on pregnancy outcome. Am J ClinNutr 1994; 59: 492– 500.
5. Montoya Sáez P. en Colaboración con Prosalus. 2 Problemas nutricionales en la infancia y salud del adulto www.fao.org. 2002. FAO. pág. 9-16
6. Rodríguez L., et. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones Revista Cubana de Obstetricia. (2010)
7. Weck, P. Environmental factors and poverty on pregnancyoutcome. Clinica Obstretic Gynecologyc, 51(2), 349-359. (2008).
8. Casas Castro Vilma L. Adherencia al tratamiento de anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses y factores asociados tahuantinsuyo bajo 2010: Lima Perú
9. Ministerio de Salud, Unicef. Estudio de adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac

Ayacucho. PERU/MINSA/DGE-08/059 Serie de Informes. Técnicos de investigación Epidemiológica- Lima 2009;14-21-31

10. Casanueva E.; Kauser M.; Horwitz A.; Arroyo P. Nutrición Médica (biodisponibilidad del hierro) Editorial Médica Panamericana S.A. 2da. Edición 2001 Madrid España Pag.246-249
11. Boccio J. Salgueiro J. Lysionek A. Zubillaga M. Godman C. Weill R. Caro R. Metabolismo del hierro conceptos actuales sobre eun micronutriente esencial: Artículo de revisión. ALAN 2003; 53
12. Bolivia, Ministerio de Salud y Previsión social, Unidad de atención a las personas. Atención a la mujer y al recién nacido. Norma Boliviana de Salud NB-MSPS-02-2000 La Paz- Bolivia
13. Anemia Ferropénica. Investigaciones para soluciones eficientes y viables. Organización Panamericana de la Salud; 2011. URL disponible en:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679:iron-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&Itemid=40275&lang=es
14. Caihuara M., Ortega M., Arteaga F. Anemia Ferropénica. Prevalencia en gestantes y puérperas. Revista Boliviana de medicina. Vol. 29, Chuquisaca; 2018. URL disponible en:
http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05252018000100008&lng=en&nrm=iso
15. Bonilla Z. El embarazo. Usa: Somerville; 2002.4. Vásquez Clotilde, López consuelo. Alimentación y nutrición [en línea]. España: ediciones días de santos; 2005. [Fecha de acceso 12 de abril de 2018]. url disponible en

<http://books.google.es/books?id=fxv6rul96kc&pg=pa221&dq=alimentacion+durante+el+embarazo&hl=es&sa=x&ei=eanmu6e9f9kxsatw84cycg&ved=0ceyq6aewaa#v=onepage&q=alimentacion%20durante%20el%20embarazo&f=false>

16. Montero J. Estado nutricional y prácticas alimentarias durante el embarazo en las gestantes a término atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal [tesis de grado]. Lima – Perú: Universidad Mayor de San Marcos, 2016. URL disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4778>
17. García K, Conocimientos actitudes y prácticas sobre alimentación en mujeres gestantes que acuden al sub centro de salud de julio Andrade de la provincia del Carchi en el periodo de enero a octubre. del 2010. [tesis de grado], Ibarra. Escuela de enfermería, facultad ciencias de la salud, universidad del norte, 2010.
18. Documento técnico modelo del abordaje de promoción de salud acciones a desarrollar en el eje temático de alimentación y nutrición saludable. Dirección general de promoción de la salud de las personas, Ministerio de salud, Lima – Perú 2016.
19. Devia Ruth M.; Rivera Sandra M. et al. Relación de la anemia con el estado nutricional y factores determinantes en gestantes de Colombia. Bogotá- Colombia 2005.
20. Morataya C. Estado nutricional de las mujeres embarazadas que consultan a control prenatal. Febrero 2014. [Tesis de grado]. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de ciencias médicas. Escuela de estudios de postgrado. URL disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9314.pdf

21. Morales A. y Fernández R. et al. Relación del estado nutricional y anemia ferropenia de las gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho. Noviembre 2013 a enero 2014. URL disponible en: <file:///D:/Usuarios/Downloads/892-3040-1-PB.pdf>
22. Baldoni M. Consumo de alimentos fuente de hierro en mujeres embarazadas de 19 a 35 años. Argentina 2011. [Tesis de grado]. Universidad abierta interamericana. URL disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC106491.pdf>
23. Huaman J. Factores asociados al incumplimiento de la ingesta de sulfato ferroso en gestantes de 15 a 35 años. Octubre 2017. [Tesis de grado]. Universidad privada Antenor Orrego. URL disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3545/1/RE_MAEST_OBS_T_JESSICA.HUAM%C3%81N_INCUMPLIMEINTO.DE.LA.INGESTA_DATOS.pdf
24. Albán S., Caicedo J. Prevalencia de anemia y factores de riesgo asociados en embarazadas que acuden a consulta externa del área de salud. 2013. [Tesis de grado]. Universidad de Cuenca. URL disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4987/1/MED219.pdf>
25. Decreto Supremo Nº 2167. Portal Jurídico-Lexivox. Bolivia. Octubre, 2014. URL disponible en: <https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N2167.html>
26. Morasso M. del C., Molero J., et al. Deficiencia de hierro y anemia en mujeres embarazadas en Chaco, Argentina. ALAN [Internet]. 2002 Dic [citado 2020 Oct 13]; 52(4): 336-343. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222002000400002&lng=es.

27. Cabezas García D. A., Balderrama Cossio L, y col. Prevalencia de Anemia Nutricional en el Embarazo, en centros de salud Sarcobamba y Solomon Klein enero 2010 - 2011. Rev Cient Cienc Méd [Internet]. 2012 [citado 2020 Oct 12]; 15(1): 11-13. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332012000100004&lng=es
28. Cabezas D. y col. Prevalencia de anemia en el embarazo, en Centros de Salud Solomon Klein. Rev. Cient. Méd. V. 15 n.1 Cochabamba 2012.
29. Zamora J. Ligia. Nivel de hemoglobina en mujeres embarazadas y su tiempo de inicio de suplementación con sulfato ferroso en el C.S. Santiago de Atilan Sosolá/ Guatemala Tesis de Maestría. julio 2013 (USC) Pag. 9.
30. Merino A. Lozano B. Torrico F. Factores que influyen la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo. Gaceta Médica Boliviana 2010; 33 (2):5
31. Guillén Quijano Graciela B. Adherencia y factores asociados a la suplementación de hierro en gestantes anémicas en el Hospital Santa Rosa, Pueblo Libre, Tesis Lima Perú UNMSM (NUTRICIÓN) Lima Perú 2014.)
32. Anglas A. A. Adherencia y factores que influyen en la suplementación con hierro en gestantes que acuden al centro materno infantil Manuel Barreto, durante los meses de junio-agosto lima Perú, 2015 pág. 4.

ANEXOS

Anexo N° 1.

Encuesta

Nombre

completo.....edad:.....

Comunidad:.....semanas de gestación:.....

Peso:.....talla:.....IMC.....Hb:.....

OCUPACION:

Labores de casa....Comerciante.....Agricultora.....Estudiante.....Otros.....

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

Ninguno.....primario.....secundario.....técnico.....universitario.....

ESTADO CIVIL

Soltera Unión Libre Casada Divorciada Viuda

ADHERENCIA DE SULFATO FERROSO

Fecha de entrega.....tabletas recibidas.....tabletas consumidas.....

ASISTENCIA SANITARIA

Con información sin información

ENTREGA DEL SULFATO FERROSO

Oportuna Inoportuna

CONOCIMIENTO SOBRE LOS BENEFICIOS DEL SULFATO FERROSO

Conoce desconoce

EFFECTOS ADVERSOS

Dolor Epigastrio Diarrea Estreñimiento Nauseas Ninguno

Otros.....

ACOMPANAMIENTO DE LA INGESTA DE TABLETAS DE SULFATO
FERROSO

Agua sola O Citricos O Otros.....

Anexo N°2: Frecuencia de consumo de alimentos

ALIMENTO	DIARIO	2 VECES ALA SEMANA	MENSUAL	RARA VEZ	NUNCA
HEM					
CARNE VACA					
RIÑONES					
SANGRE DE RES					
HIGADO					
POLLO					
MOLLEJAS					
SALCHICHAS					
CARNE DE CONEJO					
CARNE DE CHIVO					
PESCADO					
HUEVO					
QUESO FRESCO					

CORAZON					
CARNE DE CERDO					
ALIMENTOS NO HEM					
ACELGA					
ESPINACA					
VAINITAS					
ACHOJCHA					
APIO					
REPOLLO					
REMOLACHA					
LENTEJA					
ARVEJA SECA					
HABA SECA					
POROTO					

Anexo N° 3:

RECORDATORIO DE 24 HORAS

HORA	TIEMPO DE COMIDA	PREPARACION	INGREDIENTES	CANTIDAD MEDIDAS CASERAS	CANTIDAD EN GRAMOS	OBSERVACION

Anexo N° 4.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, con
CI _____, manifiesto que declaro en forma libre y voluntaria, con plena capacidad para ejercer mis derechos, que he sido informado por la Lic. Mónica Natividad Condori Mayta acerca de mi participación como sujeto de investigación en el presente proyecto cuyo tema es “ESTADO NUTRICIONAL Y ADHERENCIA AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO DE MUJERES GESTANTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE NUTRICION DEL CENTRO DE SALUD MUNICIPIO ANZALDO DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA, JUNIO A OCTUBRE DEL 2020”,

A su vez, se me ha expuesto la confidencialidad de los resultados.

Entiendo lo antes expuesto y consiento que se lleve a cabo mi participación y el uso de los resultados con fines investigativos y educativos.

Firma del Paciente

Anexo N° 5.
SOLICITUD DE PERMISO



MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD
UNIDAD DE NUTRICION INTEGRAL – ANZALDO



Anzaldo 14 de febrero de 2020

A: Dr. Ovidio Cruz Choque
DIRECTOR DEL C.S. ANZALDO
DE: Mónica Condori Mayta
LICENCIADA EN NUTRICION Y DIETETICA

REF: SOLICITUD DE PERMISO PARA REVISAR LOS EXPEDIENTES CLINICOS DE LAS MUJERES
GESTANTES DEL C.S. ANZALDO.

De mi mayor consideración:

Deseándole éxito en las funciones que realiza en beneficio de la población.

El motivo por la que me dirijo a su autoridad, Es para solicitarle que me pueda autorizar mediante la unidad de Admisión, Para realizar un trabajo de investigación sobre. **ESTADO NUTRICIONAL Y ADHERENCIA AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO DE MUJERES GESTANTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE NUTRICION DEL CENTRO DE SALUD MUNICIPIO ANZALDO DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA DE FEBRERO A OCTUBRE 2020**, Para requerir peso, talla y resultados de laboratorio que estos se encuentran en los expedientes clínicos.

En otro particular me despido, esperando una respuesta favorable.

Atentamente:


Mónica Condori Mayta
LIC. NUTRICION Y DIETETICA


Dr. Ovidio Cruz Choque
JEFE MUNICIPIO DIRECTOR
CENTRO DE SALUD "ANZALDO"



Anexo N° 6.
SOLICITUD AUTORIZADO



MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD
UNIDAD DE NUTRICION INTEGRAL – ANZALDO



Anzaldo 27 de mayo de 2020

A: Mónica Condori Mayta
LICENCIADA EN NUTRICION Y DIETETICA

DE: Dr. Ovidio Cruz Choque
DIRECTOR DEL C.S. ANZALDO

REF: AUTORIZACION A EXPEDIENTES CLINICOS PARA FINES DE INVESTIGACION

De mi mayor consideración:

Mediante la presente me es grado dirigirme a su persona deseándole éxito en sus delicadas funciones que desempeña.

Mediante la presente en respuesta a su solicitud y en cumplimiento a procedimiento administrativos y reglamento de manejo del expediente clínico.

La dirección del **C.S. ANZALDO DA CURSO A SU SOLICITUD**, De realizar **TRABAJO DE INVESTIGACION del ESTADO NUTRICIONAL Y ADHERENCIA AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO DE MUJERES GESTANTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE NUTRICION DEL CENTRO DE SALUD MUNICIPIO ANZALDO DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA DE JUNIO A OCTUBRE 2020.**

Con el objetivo de contar con esta valiosa información, sobre las mujeres gestantes, Una vez concluida su trabajo, solicito entregar una copia de la información obtenida, para el archivo de dirección.

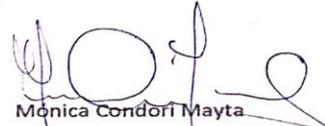
Para evitar dificultades en el desarrollo de su trabajo, Se le pide coordinar los días y horario de acceso a los expedientes clínicos con el servicio de admisión.

Sin otra particularidad me despido de Uds. Con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente.



Dr. Ovidio Cruz Choque
DIRECTOR
CENTRO DE SALUD "ANZALDO"



Mónica Condori Mayta
LIC. NUTRICION Y DIETETICA

Anexo N° 7.
IMAGENES

