



*UNIVERSIDAD DEL NORTE SANTO TOMÁS DE AQUINO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN*

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN EMBARAZADAS EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD DE TAFI VIEJO (TUCUMAN, ARGENTINA)

*AUTOR: MARTINEZ, CECILIA GABRIELA
DIRECTOR: DR. D'ONOFRIO, A. FRANCISCO
SAN MIGUEL DE TUCUMAN
AÑO 2019*

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme y darme fuerzas para terminar con este propósito tan importante en mi vida.

Al Dr. Francisco A. D'Onofrio por su tiempo y dedicación en el desarrollo del trabajo.

A mis padres, por el apoyo incondicional durante todos los años de estudio.

A mi hijo, mi motivación, mi inspiración para culminar mi carrera.

INDICE

Resumen.....	1
Abstract	2
CAPITULO 1: INTRODUCCION.....	3
1. Introducción.....	4
CAPITULO 2: PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	8
2. Problema de investigación.....	9
2.1 Objetivos.....	9
2.1.1 Objetivo General.....	9
2.1.2 Objetivos Específicos.....	9
2.2 Interrogantes.....	9
2.3 Fundamentación de la investigación	10
CAPITULO 3: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	12
3. Antecedentes de la investigación	13
CAPITULO 4: MARCO TEORICO.....	16
4. Marco teórico.....	17
4.1. Derecho a la alimentación.....	17
4.1.1 Seguridad alimentaria.....	18
4.1.2 Inseguridad alimentaria.....	20
4.1.3 El vínculo entre la inseguridad alimentaria y la desnutrición	20
4.1.4 El vínculo entre la inseguridad alimentaria y el sobrepeso y la obesidad.....	21
4.1.5 Soberanía alimentaria	22
4.2. Estado nutricional.....	24
4.2.1 Evaluación del estado nutricional.....	24
4.2.2 Métodos para la evaluación del estado nutricional	25
4.3. Embarazo	28
4.3.1 Peso preconcepcional.....	29
4.3.2 Ganancia de peso materno.....	29
4.3.3 Obesidad	30

4.3.4 Necesidades nutricionales	30
4.4 El contexto vulnerable	35
CAPITULO 5: MATERIALES Y METODOS	37
5.1 Tipo de estudio	38
5.2 Hipótesis y definición de variables	38
5.3 Diseño	45
5.4 Población y muestra	45
5.5 Técnicas y procedimientos de recolección y análisis de datos	47
5.5.1 Recolección de datos.....	47
5.5.2 Análisis de los datos.....	50
CAPITULO 6: RESULTADOS	51
6. Resultados	52
6.1 Características del área de estudio y las mujeres embarazadas participantes.....	52
6.1.1 Área de estudio	52
6.1.2 Embarazadas	56
6.2 Seguridad alimentaria y estado nutricional de las embarazadas residentes en Tafí Viejo, Tucumán	60
6.3 Estado nutricional	63
6.3.1 Antropometría	63
6.3.2 Registro alimentario	66
6.4 Comprobación de hipótesis	70
CAPITULO 7: DISCUSIÓN, CONCLUSIÓN Y PROPUESTAS	77
7. Discusión, Conclusión y Propuestas.....	78
7.1 Discusión	78
7.2 Conclusión	85
7.3 Propuestas	87
BIBLIOGRAFIA	89
ANEXOS	95

RESUMEN

La siguiente tesis de grado *Seguridad alimentaria y estado nutricional en embarazadas en contexto de vulnerabilidad de Tafí Viejo (Tucumán, Argentina)*, tuvo como objetivo principal identificar y relacionar el estado nutricional y la seguridad alimentaria en mujeres embarazadas residentes en contextos vulnerables de la ciudad de Tafí Viejo. Se llevo a cabo un estudio descriptivo, correlacional, en donde se midió al estado nutricional antropométrico y la relación con la seguridad alimentaria de los hogares de las embarazadas. Se empleo un diseño no experimental, transversal, en donde se recolectaron datos personales, antropométricos, de salud, ingesta alimentaria y de acceso a los alimentos de la población antes mencionada. La investigación se realizó por muestreo no probabilístico e intencional, en 50 mujeres embarazadas de bajos recursos residentes en zonas vulnerables con edades comprendidas entre 18 y 35 años que concurren a consulta ginecológica en el centro de atención primaria Villa Rosa de Tafí Viejo, en el transcurso del mes de junio del 2019. Se realizó una encuesta y con los datos obtenidos, las respuestas se codificaron, y se realizaron tablas y gráficos para la comprobación de las hipótesis y obtención de los resultados de la investigación. Se concluyó que, la inseguridad alimentaria afectó al 92% de las embarazadas participantes. El 90% tuvo una alimentación poco saludable y monótona, destacándose, que el 14% *sintió hambre, pero no comió* y el 6% *realiza una sola comida diaria*. Además, el 16% manifestó que en su hogar se quedaron sin alimentos, a pesar de ello, solo al 40% le preocupa la falta de alimentos. El promedio del consumo de energía fue de 2400 kcal, detectándose que el 74% de las mujeres estudiadas presentó una ingesta calórica adecuada. A pesar de ello, se detectó un exceso del 100% en el consumo de hidratos de carbono y grasas, así como también un déficit del 94% en el consumo de proteínas. En cuanto al consumo de micronutrientes se encontró por debajo de las indicaciones nutricionales, evidenciándose carencias en el consumo de hierro y calcio en más del 90% de las gestantes. Por último, No se encontró asociación significativa entre el estado nutricional y la seguridad alimentaria debido a la baja proporción de embarazadas que refirieron seguridad alimentaria.

Palabras clave: embarazo, estado nutricional, seguridad alimentaria, vulnerabilidad, malnutrición

ABSTRACT

The following degree thesis Food security and nutritional status in pregnant women in the context of vulnerability of Tafí Viejo (Tucumán, Argentina), had as main objective to identify and relate the nutritional status and food security in pregnant women residing in vulnerable contexts of the city of Old Tafi. A descriptive, correlational study was carried out, where the anthropometric nutritional status and the relationship with the food security of the pregnant women 's homes were measured. A non-experimental, cross-sectional design was used, where personal, anthropometric, health, food intake and food access data were collected from the aforementioned population. The investigation was carried out by non-probabilistic and intentional sampling, in 50 low-income pregnant women residing in vulnerable areas between 18 and 35 years of age who attended gynecological consultation at the Villa Rosa de Tafí Viejo primary care center, during the course from the month of June 2019. A survey was carried out and with the data obtained, the responses were codified, and tables and graphs were made to verify the hypotheses and obtain the results of the investigation. It was concluded that food insecurity affected 92% of the pregnant participants. 90% had an unhealthy and monotonous diet, standing out, that 14% felt hungry, but did not eat and 6% made a single daily meal. In addition, 16% said they ran out of food in their home, despite this, only 40% are concerned about the lack of food. The average energy consumption was 2400 kcal, detecting that 74% of the women studied had an adequate caloric intake. Despite this, an excess of 100% in the consumption of carbohydrates and fats was detected, as well as a 94% deficit in the consumption of proteins. Regarding the consumption of micronutrients, it was below the nutritional indications, evidencing deficiencies in the consumption of iron and calcium in more than 90% of pregnant women. Finally, no significant association was found between nutritional status and food safety due to the low proportion of pregnant women who reported food safety.

Keywords: pregnancy, nutritional status, food security, vulnerability, malnutrition

CAPITULO 1: INTRODUCCION

1. INTRODUCCION

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), la Argentina enfrenta actualmente una situación económica compleja, tanto desde el punto de vista de los indicadores macroeconómicos como en relación con los indicadores sociales y las condiciones de vida de una parte importante de la población (INDEC, 2019). Esto plantea un escenario complejo desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, por tanto, a una falta de acceso continuado a los alimentos, lo cual disminuye la calidad de la dieta, altera los hábitos alimentarios normales y puede tener consecuencias negativas para la nutrición, la salud y el bienestar (Calomarde, 2018).

Las personas que afrontan una inseguridad alimentaria grave, por su parte, presentan una alta probabilidad de haberse quedado sin alimentos, haber experimentado hambre y, en las situaciones más extremas, haber pasado varios días sin comer, lo cual pone su salud y bienestar en grave riesgo (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019)¹.

Conforme a la definición alcanzada durante la Cumbre Mundial de la Alimentación celebrada en 1996 en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura (FAO), existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2012). También se debe considerar la naturaleza de los grupos más vulnerables a estados de Inseguridad Alimentaria, partiendo del hecho que la pobreza constituye la causa básica (Zack, Schteingart, & Favata, 2017).

La inseguridad alimentaria contribuye al sobrepeso y la obesidad, así como a la desnutrición, y coexisten altas tasas de estas formas de malnutrición en muchos países (Zack, Schteingart, & Favata, 2017). El costo más alto de los alimentos

¹ La FAO indica que en América Latina y el Caribe, "las tasas de subalimentación han aumentado en los últimos años, en gran parte como consecuencia de la situación en América del Sur, donde el porcentaje de personas con hambre aumentó del 4,6% en 2013 al 5,5% en 2018.

nutritivos, el estrés que significa vivir con inseguridad alimentaria y las adaptaciones fisiológicas a la restricción de alimentos ayudan a explicar por qué las familias que enfrentan inseguridad alimentaria pueden tener un riesgo más alto de sobrepeso y obesidad²(Zack, Schteingart, & Favata, 2017). Es conocido que, en ambientes empobrecidos, las personas están expuestas a peores condiciones de vida, menores recursos humanos de cuidado y dietas menos saludables (Aguirre, 2004). En estos contextos, la estrategia familiar de consumo es invertir en volumen y no en calidad nutricional, predominando la ingesta de harinas, azúcares y grasas, que resultan más económicos y producen mayor saciedad (Aguirre, 2003). Esto evidencia la existencia de una relación compleja entre el nivel de seguridad alimentaria, los patrones de alimentación y el estado nutricional (Calomarde, 2018).

El escaso acceso a los alimentos hace que aumente el riesgo de bajo peso al nacer y retraso del crecimiento en los niños, que están asociados a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en etapas posteriores de la vida (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS , 2018). El acceso a alimentos inocuos, nutritivos y suficientes se debe considerar un derecho humano, dando prioridad a las personas más vulnerables (Nuñez Santiago, 2005). Se requieren políticas que promuevan la agricultura y los sistemas alimentarios que tengan en cuenta la nutrición, prestando especial atención a la seguridad alimentaria y la nutrición de los niños menores de cinco años, los niños en edad escolar, las adolescentes y las mujeres con miras a poner fin al ciclo intergeneracional de la malnutrición (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019).

En América Latina hubo un aumento de la malnutrición en el último año, principalmente en tres países de la región: Argentina, Guatemala y Venezuela. Son países que dependen mucho del comercio internacional, la exportación, y la situación externa. En nuestro país, la inseguridad alimentaria pasó de 8.300 millones en el período 2014-2016 a 14.200 millones entre los años

² La Organización de las Naciones Unidas (ONU) informó que entre 2016 y 2018 el número de personas que padecen inseguridad alimentaria “moderada o grave” se incrementó en casi 6 millones de personas.

2016 y 2018. Se trata de un incremento de 71% y uno de los saltos más importantes registrados a nivel mundial³.

Actualmente, en consonancia, se aprobó La ley de emergencia alimentaria, que apunta a cubrir los requisitos nutricionales de niños de hasta los 14 años, embarazadas, discapacitados y ancianos desde los 70 años en situación de pobreza⁴. La pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos (Gasparini, Tornarolli, & Gluzmann, 2019). La valoración del estado de nutrición de la embarazada es de capital importancia, no sólo para el buen desenlace de la gestación, sino también para la salud de la mujer y sus futuros embarazos (Rodota & Castro, 2019). La necesidad de evaluar el crecimiento y el desarrollo fetal se ha constituido en una prioridad debido a la magnitud de la población de niños con alteraciones del crecimiento prenatal, fundamentalmente en los países en vías de desarrollo (Salas Salvadó, 2019). La desnutrición de la madre produce como efecto principal la disminución del peso de nacimiento del niño (Longo & Navarro, 2004). La malnutrición crónica que sufren muchas madres desde su infancia desempeña un papel esencial en esa insuficiencia de peso (Matarese & Gottschlich, 2017). Afortunadamente, en los últimos años se ha comenzado a reconocer a este tema la debida importancia y existe en este sentido una tendencia general a jerarquizar el papel de la nutrición materna (Calvo, 2009). En la práctica, el Equipo de Salud debería incorporar la evaluación nutricional de la embarazada y su educación alimentaria como una parte de la consulta prenatal. Es importante conocer el peso y la talla de las mujeres antes del embarazo y seguir los aumentos de peso en su transcurso (Rodota & Castro, 2019). La información referente al estado nutricional, el pasado nutricional y el consumo alimentario actual, la edad, la actividad, la paridad, el espacio intergenésico, las condiciones socioeconómicas y el nivel de educación, permiten seleccionar a las mujeres de alto riesgo para poder proponer medidas preventivas (Gasparini, Tornarolli, & Gluzmann, 2019).

³ El informe de la FAO muestra que en el mundo hay 820 millones de personas que padecen hambre y una "prevalencia de la subalimentación, la malnutrición y la obesidad"

⁴ Último informe del Observatorio de Deuda Social de la Universidad Católica Argentina (UCA). Infobae, Diario digital, 16 de septiembre de 2019.

La presente investigación tuvo como objetivo general, identificar y relacionar el estado nutricional y la seguridad alimentaria en mujeres embarazadas residentes en contextos de vulnerabilidad de Tafí Viejo (Tucumán) que, por su condición biológica, son más susceptibles a una malnutrición. Los resultados brindaron información sustancial para la práctica profesional del Licenciado en Nutrición y de diferentes ámbitos de la salud.

CAPITULO 2: PROBLEMA DE INVESTIGACION

2. PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo General

Identificar y relacionar el estado nutricional y la seguridad alimentaria de mujeres embarazadas con edades comprendidas entre 18 y 35 años, residentes en contextos de vulnerabilidad de Tafí Viejo, Tucumán.

2.1.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la seguridad alimentaria de los hogares de las embarazadas evaluadas.
2. Valorar el estado nutricional antropométrico de las embarazadas.
3. Indagar el tipo de malnutrición que prevalece entre las embarazadas
4. Caracterizar y evaluar la ingesta calórica de la población en estudio.
5. Evaluar la ingesta de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) y micronutrientes (hierro y calcio) de las mujeres embarazadas.
6. Identificar si existe relación entre el estado nutricional antropométrico de las embarazadas y la seguridad alimentaria de sus hogares.

2.2 INTERROGANTES

1. Las mujeres embarazadas que residen en contextos vulnerables de Tafí Viejo, ¿habitan en hogares con seguridad alimentaria?

2. ¿El estado nutricional antropométrico de las embarazadas es adecuado?
3. ¿Hay presencia de malnutrición en la población estudiada? ¿Cuál prevalece?
4. ¿La ingesta calórica de la población en estudio es adecuada?
5. ¿La ingesta de macronutrientes y micronutrientes de las embarazadas de Tafí Viejo, es adecuada?
6. ¿Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la seguridad alimentaria de los hogares de las embarazadas?

2.3 FUNDAMENTACION DE LA INVESTIGACION

Entre los más difíciles problemas confrontados actualmente por la humanidad se encuentra la escasez de alimentos y las dietas deficitarias. La producción de alimentos ha crecido en muchos países; sin embargo, el número de personas que padecen hambre ha aumentado debido al rápido crecimiento de la población y la carencia de una distribución efectiva de alimentos; a todo esto, se suma que la cadena alimentaria es más vulnerable a la contaminación ambiental (Calomarde, 2018; Gasparini, Tornarolli, & Gluzmann, 2019).

La pobreza es la causa fundamental de la inseguridad alimentaria ya que impide adquirir los alimentos necesarios de forma suficiente, la pobreza existe donde quiera que haya personas desfavorecidas; tanto en los países pobres como en los ricos (Zack, Schteingart, & Favata, 2017). El problema de muchos hogares pobres es que la mayor parte o la totalidad de su trabajo y de sus ingresos apenas alcanza para cubrir sus necesidades en circunstancias normales (INDEC, 2019).

La seguridad alimentaria integra variables que participan en la nutrición de las personas y el logro de una vida sana y activa, y en consecuencia una mejor calidad de vida (Zack, Schteingart, & Favata, 2017). Este concepto implica elementos tales como disponibilidad, el acceso seguro, la utilización, y la estabilidad de alimentos en el hogar en todo momento, por lo que se puede considerar un factor

condicionante del estado nutricional de las personas (Nuñez Santiago, 2005). En los países en desarrollo, el riesgo de inseguridad alimentaria ha planteado la necesidad de realizar mediciones de la misma, especialmente en grupos poblacionales vulnerables tales como las embarazadas (Barrettoa, Mackinnon, Poy, Wiedemann, & Beatriz, 2014). Así, es factible encaminar acciones que prevengan el deterioro de la salud.

Como es sabido, una adecuada alimentación es fundamental en todos los momentos biológicos que atraviesa el ser humano, no obstante, adquiere singular importancia durante la gestación (OMS, 2014). En esta etapa se produce un aumento de las necesidades nutricionales para contemplar el crecimiento y desarrollo del feto y los cambios en la estructura y metabolismo materno (Mahan & Raymond, 2017; Matarese & Gottschlich, 2017). El estado nutricional de la embarazada repercute en el peso del bebé al nacer y se relaciona con la mortalidad infantil, y el riesgo de resultados adversos a largo plazo para la salud del lactante (OMS, 2014; Rodota & Castro, 2019).

Los requerimientos energéticos, así como de macronutrientes y micronutrientes, de las mujeres embarazadas aumentan notoriamente (Barrettoa, Mackinnon, Poy, Wiedemann, & Beatriz, 2014). Es por ello, que, durante el curso del embarazo cobra especial relevancia la evaluación nutricional, que debe incluir indicadores antropométricos, bioquímicos y alimentarios y debiera asumirse como un componente clave del control prenatal, puesto que no solo permite detectar gestantes en riesgo de malnutrición, sino que indirectamente posibilita la predicción del crecimiento fetal (Matarese & Gottschlich, 2017). En este sentido, esta propuesta se interesó por indagar el estado nutricional y la seguridad alimentaria de mujeres embarazadas con edades comprendidas entre 18 y 35 años, residentes en contextos de vulnerabilidad de Tafí Viejo, Tucumán.

CAPITULO 3: ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

En el contexto internacional, como antecedente se destaca “*La gestación en medio de la inseguridad alimentaria: Percepciones de un grupo de adolescentes embarazadas*” de la ciudad de Medellín, Colombia (López Cano & Restrepo Mesa, 2014). El objetivo fue describir las percepciones de las adolescentes embarazadas frente a su situación de inseguridad alimentaria en el hogar. Se realizó un estudio cualitativo, se entrevistaron 17 adolescentes en tercer trimestre de gestación, inscriptas en el programa de control prenatal en la red pública hospitalaria de Medellín, quienes presentaban inseguridad alimentaria. Como resultado, se encontró que por la falta de dinero las adolescentes no podían acceder a la compra de algunos alimentos, lo que limitó el número de comidas al día, caracterizadas por ser poco elaboradas y de bajo valor nutricional. Otro aspecto que predominó en medio de la inseguridad alimentaria fue la distribución diferenciada de las preparaciones, en primer lugar, en las familias donde había niños, se dio prioridad a su alimentación, seguido por la alimentación a la gestante; esta situación se trasladó cuando la adolescente, además de estar en embarazo tenía otro hijo.

Otro estudio, que investigó acerca de “*Inseguridad alimentaria, estado nutricional materno y peso al nacer en una cohorte de embarazadas que asiste a Salud Sucre, Caracas*” (Mangia Figueroa, Herrera Cuenca, Khawan, García, & Moreno, 2015)” El objetivo fue establecer un diagnóstico nutricional pregestacional y determinar la relación existente entre la seguridad alimentaria, el IMC pregestacional materno y el peso al nacer. Se realizó un estudio longitudinal, descriptivo y observacional a 173 embarazadas que asistieron a la Red de Ambulatorios Salud-Sucre, Caracas. A través de una encuesta semiestructurada se obtuvieron datos antropométricos de la madre y el niño y de seguridad alimentaria de la madre. Los resultados indicaron que, el 30% inició su embarazo con un IMC >25 Kg/m², el 60% con normalidad y el 10% en desnutrición. El 37% de los hogares tenía inseguridad alimentaria. La malnutrición por déficit y exceso preconcepcional estuvo presente en el 3,8% y el 11,9% de los hogares con inseguridad alimentaria, respectivamente. En los hogares seguros la desnutrición estuvo presente en un

5,6% y el sobrepeso y la obesidad en un 19,4% de las embarazadas. Aunque no se encontró significación estadística entre la inseguridad alimentaria e IMC pregestacional, la malnutrición también se manifestó en el grupo de embarazadas que pertenecen a hogares con inseguridad alimentaria.

A nivel nacional, el estudio *“Inseguridad alimentaria familiar percibida por mujeres embarazadas, atendidas en el primer nivel de atención de la ciudad de Salta, Argentina”* (Couceiro, Singh, Valdiviezo, Tejerina, & Zimmer, 2015), tuvo como objeto, evaluar el nivel de seguridad alimentaria familiar percibida por mujeres embarazadas atendidas en el primer nivel de Atención, del Sistema de Salud de la ciudad de Salta, en el norte de Argentina, y su relación con la edad y algunos factores contextuales de las mismas. Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo, transversal y correlacional sobre 278 mujeres embarazadas atendidas en estos servicios, seleccionadas por muestreo de casos consecutivos. Se aplicó un cuestionario por medio de entrevista personal con cada embarazada, donde se recogieron datos relativos a edad, nivel de instrucción, situación de pareja, situación ocupacional, ingresos, gastos en alimentos, y la escala ELCSA (Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria). Los resultados mostraron que más del 50% de las embarazadas manifestaron sufrir algún grado de inseguridad alimentaria, falta de dinero para compra de alimentos requeridos para la familia. La menor compra de alimentos, y acostarse con hambre estuvieron estadísticamente relacionados con la mayor severidad de la inseguridad alimentaria percibida por las embarazadas. La percepción de inseguridad alimentaria está asociada con un nivel educativo inadecuado. Los menores ingresos y el bajo nivel educativo condicionan negativamente la seguridad alimentaria de las familias.

El estudio, *“Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en la maternidad provincial de Catamarca”* (Medina & Lazarte, 2017). El objetivo de este trabajo fue determinar la presencia de anemia en mujeres embarazadas que concurren a control prenatal en la Maternidad provincial de Catamarca. Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, en base a los registros de las historias clínicas. Se analizaron los parámetros hematológicos relacionados con anemia y se estudiaron posibles asociaciones con diferentes variables como el

grupo etario, lugar de residencia, paridad, número de gestas, consumo de hierro y folatos durante el embarazo, la edad gestacional y peso del recién nacido. Se analizaron 344 pacientes, la prevalencia de anemia fue de 25,6%. No se detectaron casos de anemia grave.

Analizando la base de datos de UNSTA, se encontró la investigación “*Seguridad alimentaria y estado nutricional de niños entre 1 año y 6 años que asisten al Centro de Atención Comunitario N°11*” (Cárdenas Ypa, 2016). Se hizo un estudio descriptivo correlacional, de corte transversal desde un enfoque cuantitativo. Se aplicó una encuesta cerrada a los padres de los niños para determinar si tenían seguridad alimentaria en el hogar, un cuestionario de frecuencia de consumo sobre la alimentación de sus hijos y una encuesta sobre las características de su hogar. Para analizar el estado nutricional de los niños se tomaron medidas antropométricas para obtener el IMC y luego se lo comparó con estándares de normalidad según OMS. Como resultado se obtuvo que, existe relación entre el estado nutricional de los niños de 1 a 6 años que concurren al CAC N°11 y la seguridad alimentaria. La mayor parte de los niños no tiene alimentación suficiente y equilibrada.

Por último, el trabajo de investigación de Celina Manson “*La alimentación y el embarazo: valoración nutricional en un grupo de embarazadas de la ciudad de San Miguel de Tucumán*”. Tuvo como objetivo principal valorar el estado nutricional de un grupo de embarazadas, se llevó a cabo en los consultorios de obstetricia de un sanatorio privado de la ciudad de San Miguel de Tucumán. Participaron 20 embarazadas que cursaban el tercer trimestre de embarazo. El trabajo responde a un diseño de tipo descriptivo, no experimental y transversal. Como resultado se concluyó que el IMC de las embarazadas se distribuye de manera similar a la curva normal y que en promedio el consumo de kcal es de 1700 kcal/día.

CAPITULO 4: MARCO TEORICO

4. MARCO TEORICO

4.1 DERECHO A LA ALIMENTACION

El derecho a una alimentación adecuada es el derecho humano de las personas, sea en forma individual o colectiva, de tener acceso en todo momento a alimentos adecuados, inocuos y nutritivos con pertinencia cultural, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales, mantener una vida sana y lograr un desarrollo integral. Este derecho humano comprende la accesibilidad, disponibilidad, uso y estabilidad en el suministro de alimentos adecuados (FAO, 2012 ; Nuñez Santiago, 2005).

Toda persona tiene el derecho a vivir en condiciones que le permitan:

1. Alimentarse por sus propios medios de lo que le proporciona la tierra u otros recursos naturales y/o acceder a sistemas de distribución, procesamiento y comercialización eficientes.

2. Tener la capacidad financiera no sólo para adquirir una cantidad suficiente de alimentos de calidad, sino también para poder satisfacer sus necesidades básicas para la alimentación

3. Garantizar el acceso a alimentos adecuados en casos de acontecimientos imprevisibles o de fuerza mayor

4. Acceder a alimentos que contribuyan a una dieta adecuada, agua limpia, para alcanzar un estado de bienestar nutricional en el cual todas las necesidades fisiológicas se encuentran satisfechas.

Disposiciones especiales:

1. Los niños y niñas tienen derecho a una alimentación y nutrición adecuadas a su edad que le permitan crecer y desarrollarse.

2. El Estado implementará Programas de Alimentación Escolar adecuada.

3. Toda mujer tiene derecho a una alimentación y nutrición adecuadas durante el Período de embarazo y lactancia.

4. El Estado desarrollará programas para enseñar, promover e incentivar la lactancia materna.

5. El Estado asegurará medidas para que las trabajadoras puedan amamantar a los hijos durante los primeros meses de vida.

6. El Estado tiene la obligación de eliminar y prevenir todas las formas de discriminación contra la mujer en relación con la garantía del derecho a la alimentación, incluyendo el trato menos favorable hacia las mujeres por motivos de embarazo y maternidad y a promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

7. Toda persona que padece hambre o desnutrición, o se encuentra en situación de riesgo de padecer hambre o desnutrición, tiene el derecho a recibir una cantidad mínima de alimentos necesarios conforme a su edad, sexo, condición de salud y ocupación (FAO, 2012).

4.1.1 Seguridad Alimentaria

El concepto de Seguridad Alimentaria surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano (FAO, 2011). Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019).

Según la FAO, los hogares tienen seguridad alimentaria cuando todo el año disponen de acceso a la cantidad y variedad de alimentos inocuos que sus integrantes requieren para llevar una vida activa y saludable. En el hogar, la

seguridad alimentaria se refiere a la capacidad de garantizar la disponibilidad de alimentos, ya sea que la familia los produzca o los compre, a fin de satisfacer las necesidades de todos sus integrantes (FAO, 2011).

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996 se definió que, existe Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019). En esa misma Cumbre, dirigentes de 185 países y de la Comunidad Europea reafirmaron, en la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre (FAO, 2012).

La seguridad alimentaria tiene cuatro componentes:

- Disponibilidad: la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes, obtenidos a través de la producción de un país o de importaciones (incluyendo la ayuda alimentaria).
- Accesibilidad: el acceso de toda persona a los recursos adecuados (recursos a los que se tiene derecho), para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva. Estos derechos se definen como el conjunto de todos los grupos de productos sobre los cuales una persona puede tener dominio en virtud de acuerdos jurídicos, políticos, económicos y sociales de la comunidad en que vive (comprendidos los derechos tradicionales, como el acceso a los recursos colectivos).
- Utilización: la utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica, para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas.
- Estabilidad: para tener seguridad alimentaria, una población, un hogar o una persona deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento. No deben correr el riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de

crisis repentinas de cualquier índole, ni de acontecimientos cíclicos. De esta manera, el concepto de estabilidad se refiere tanto al sentido de la disponibilidad como a la del acceso a la alimentación (FAO, 2012).

4.1.2. Inseguridad Alimentaria

La inseguridad alimentaria, en función del acceso deficiente a los alimentos, contribuye a estas situaciones de maneras que no siempre resultan obvias. Los niveles de inseguridad alimentaria moderada suelen estar asociados con dietas hipercalóricas pero deficientes en cuanto a nutrientes, dado que las limitaciones de recursos pueden forzar a las personas a reducir la calidad nutricional de su alimentación (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019). Por ejemplo, estas dietas pueden ocasionar carencias de micronutrientes en los niños que impiden su crecimiento y pueden conducir también a la obesidad de las madres. Al mismo tiempo, una dieta que aumenta la obesidad puede carecer de hierro, y puede dar lugar a obesidad y anemia en la misma mujer (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018).

4.1.3 El vínculo entre la inseguridad alimentaria y la desnutrición

Este vínculo, desde el acceso deficiente a los alimentos hasta el retraso del crecimiento y la emaciación y las carencias de micronutrientes, se comprende más fácilmente, porque es intuitivo. Una dieta que se caracteriza por la ingesta insuficiente de calorías, proteínas, vitaminas y minerales impedirá el crecimiento y del desarrollo del feto, del lactante y del niño (Mahan & Raymond, 2017). Esas dietas contribuyen a la desnutrición materna y, en consecuencia, a un mayor riesgo de bajo peso al nacer, que son a su vez factores de riesgo para el retraso del crecimiento infantil (Quintas Herrero, 2000). Uno de los factores que aumenta el riesgo de un niño de padecer retraso del crecimiento es el bajo peso al nacer (De

Girolami, 2003). Se ha determinado que la inseguridad alimentaria del hogar está asociada con el bajo peso al nacer de los lactantes, en entornos tanto de ingresos bajos como de ingresos altos (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018).

4.1.4 El vínculo entre la inseguridad alimentaria y el sobrepeso y la obesidad

Este vínculo pasa a través de la dieta, que se ve afectada por el costo de los alimentos (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019). Los alimentos nutritivos y frescos tienden a ser costosos. Por lo tanto, cuando comienzan a escasear los recursos de los hogares destinados a la alimentación, las personas eligen alimentos menos costosos que, a menudo, tienen una alta densidad calórica y un bajo contenido de nutrientes, especialmente en los entornos urbanos y en los países de ingresos medianos altos y de ingresos altos (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018).

En el contexto de los mercados de alimentos globalizados, donde el costo relativo de los alimentos con un alto contenido de grasas y azúcares es bajo en comparación con los productos frescos, como las carnes, frutas, hortalizas y legumbres, el establecimiento de prioridades de costos para las familias que padecen inseguridad alimentaria puede dar lugar a dietas con un alto contenido calórico, escasa diversidad y bajo contenido de nutrientes y fibra (Aguirre, 2003). Las personas que padecen inseguridad alimentaria tienen menos probabilidades de tener acceso físico a los mercados donde poder comprar alimentos nutritivos y saludables a precios asequibles, especialmente en los países de ingresos altos (Aguirre, 2004). El efecto negativo de la inseguridad alimentaria en la calidad de la dieta se ha documentado en países de ingresos bajos, de ingresos medianos y de ingresos altos por igual (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018).

4.1.5 Medición de la Inseguridad Alimentaria

La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) se utiliza para la medición de inseguridad alimentaria basadas en la experiencia en los hogares con esta condición. Es un instrumento de bajo costo y rápida aplicación que ha demostrado tener una alta validez y confiabilidad en diversos canales de aplicación (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019).

La escala, ha sido validada y aplicada con éxito desde el nivel local hasta el nivel nacional en encuestas gubernamentales, estudios académicos y/o sondeos de opinión pública (Couceiro, Singh, Valdiviezo, Tejerina, & Zimmer, 2015; Calomarde, 2018). Por lo tanto, la ELCSA ya ha contribuido y tiene un gran potencial para seguir contribuyendo hacia una mejor comprensión de la distribución, causas y consecuencias de la inseguridad alimentaria en la región (FAO, 2011).

Las preguntas que integran la ELCSA se refieren a situaciones que las personas enfrentan durante un período de tiempo en los hogares, relacionadas con la cantidad y calidad de los alimentos disponibles y con las estrategias que utilizan en procura de aliviar las carencias alimentarias (FAO, 2012). Además, indagan sobre la experiencia de hambre en personas menores de 18 años y adultos. Todas las preguntas de la ELCSA se refieren a situaciones objetivas autorreportadas que los integrantes del hogar experimentan, tales como la reducción de la cantidad de alimentos servidos, la omisión de alguna de las comidas diarias, la presencia de hambre en alguno de los integrantes del hogar, y la suspensión de comidas debido a la falta de dinero u otros recursos (Nuñez Santiago, 2005). A continuación, se presentan algunos comentarios respecto a cada una de las preguntas de esta escala.

Tabla 1: Descripción de las preguntas que integran la ELCSA (ELCSA armonizada en el Taller Regional de Cuernavaca, México, del 7 al 10 de septiembre 2010)

Pregunta	Significado de la pregunta
1. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabaran en su hogar?	Se refiere a la preocupación que experimentaron los hogares antes de que se acabaran los alimentos.
2. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?	Esta pregunta busca establecer si en algún momento del período estudiado, el hogar no tuvo alimentos para comer.
3. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?	Se busca establecer si en algún momento del período estudiado, la alimentación del hogar no incluyó alimentos en la cantidad y calidad necesarias para proporcionar comidas saludables y balanceadas.
4. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	Esa pregunta intenta establecer si, en algún momento del período estudiado, la alimentación del hogar fue monótona.
5. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	La pregunta indaga sobre la omisión de algún tiempo de comida.
6. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	El objetivo de esta pregunta es conocer si, en algún momento del período estudiado algún adulto del hogar comió menos de lo que considera que debía comer.
7. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?	El objetivo de esta pregunta es conocer si algún adulto del hogar en algún momento del período estudiado sintió hambre, pero no comió por falta de dinero u otros recursos.
8. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?	Se desea conocer si algún adulto del hogar en algún momento del período estudiado comió solo una vez al día o no comió durante todo el día.

4.2 ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional es, primariamente, el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Estos factores pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos (Matarese & Gottschlich, 2017).

Las dietas inadecuadas por deficiencia o por exceso son factores de riesgo de muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad. Una alimentación suficiente y equilibrada proporciona la energía y los nutrientes que el ser humano necesita en cada etapa de la vida (Ruz & Pérez, 2016). El estado nutricional refleja si la ingestión, la absorción y la utilización de los nutrientes son adecuadas para satisfacer las necesidades del organismo (Ruz & Pérez, 2016). La deficiencia prolongada de un nutriente reduce su contenido en los tejidos y órganos, lo que afecta a las funciones bioquímicas en las que participa, pudiendo producir a largo plazo enfermedades carenciales como la anemia, la osteoporosis, etc., (De Girolami, 2003).

4.2.1 Evaluación del estado nutricional

La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo o, lo que es lo mismo, detectar situaciones de deficiencia o de exceso (De Girolami, 2003; Ruz & Pérez, 2016). Dicha evaluación debe ser un componente del examen rutinario de las personas sanas y es importante en la exploración clínica del paciente. Es necesaria para proponer las actuaciones dietético-nutricionales adecuadas en la prevención de trastornos en personas sanas y su corrección en las enfermas (Ruz & Pérez, 2016).

4.2.2 Métodos para la evaluación del estado nutricional

La evaluación del estado nutricional en los adultos incluye: historia clínica, datos socioeconómicos y psicosociales y estilo de vida, historia dietética, parámetros antropométricos y composición corporal, y datos bioquímicos (Ruz & Pérez, 2016). Si bien existen diferentes métodos para la evaluación del estado nutricional, en este apartado se dio relevancia a los parámetros antropométricos y a la historia dietética que se emplearon en la presente investigación.

Historia clínica, datos socioeconómicos y psicosociales y estilo de vida

La historia clínica y psicosocial ayuda a detectar posibles deficiencias y a conocer los factores que influyen en los hábitos alimentarios, tales como los antecedentes personales y familiares, los tratamientos terapéuticos (medicamentos que modifican el apetito y/o el sabor de los alimentos; medicamentos que interactúan con componentes de los alimentos), el estilo de vida, la situación económica y la cultura (Ruz & Pérez, 2016). La exploración física de las zonas corporales con elevada capacidad de regeneración (piel, labios u ojos) puede alertar sobre posibles deficiencias nutricionales (Ruz & Pérez, 2016).

Historia dietética

La historia dietética proporciona información sobre los hábitos alimentarios y los alimentos que se consumen (tipo, calidad, cantidad, forma de preparación, número de tomas, etc.). Permite conocer el patrón de consumo de alimentos e identificar alteraciones en la dieta antes de que aparezcan signos clínicos por deficiencia o por exceso (Ruz & Pérez, 2016). La elaboración de la historia dietética no es tarea sencilla. Se han propuesto distintos métodos, lo que significa que

ninguno de ellos es totalmente adecuado. La elección del método dependerá en gran parte del objetivo que se desee alcanzar (Ruz & Pérez, 2016). Los métodos más frecuentemente utilizados en la evaluación de la ingesta de alimentos son:

- Registro de consumo: Se anotan los alimentos y bebidas ingeridos en cada una de las comidas/tomas durante un periodo de 1-7 días.
- Pesada directa: Se pesan los alimentos que se sirven y lo que sobra al finalizar la comida.
- Recordatorio de 24 horas: Se pregunta al sujeto sobre su ingesta durante las últimas 24 horas.
- Frecuencia de consumo: Mide la frecuencia de consumo de los alimentos mediante un cuestionario estructurado con diferentes grupos de alimentos.
- Consumo usual: Se pregunta al sujeto sobre los alimentos que consume usualmente en cada toma.

Parámetros antropométricos y composición corporal

La antropometría evalúa el tamaño corporal y la proporción entre talla y peso. Igualmente, permite estimar de forma indirecta los distintos compartimentos corporales; agua, masa magra y masa grasa (Ruz & Pérez, 2016).

La talla se determina con la persona descalza, de espaldas al vástago vertical del tallímetro, con los brazos relajados y la cabeza en una posición de forma que el meato auditivo y el borde inferior de la órbita de los ojos estén en un plano horizontal. Cuando no es posible medir la talla de forma directa, ésta se calcula a partir de la altura de la rodilla o la de longitud de la rodilla-maléolo externo (Matarese & Gottschlich, 2017).

El peso es un buen parámetro de evaluación del estado nutricional individual. Se debe medir, preferiblemente, con una balanza digital calibrada, con el sujeto de pie, apoyado de forma equilibrada en ambos pies, con el mínimo de ropa posible (Matarese & Gottschlich, 2017). Se diferencia entre:

- Peso habitual: es el que usualmente tiene el individuo.
- Peso actual: es el que se determina en el momento de realizar la valoración.
- Peso ideal: se obtiene a partir de la talla y la complexión en tablas de referencia. Se dispone de distintas tablas y entre las más conocidas se encuentran las de la Metropolitan Life Insurance Company⁵ y las de referencia españolas⁶.

A partir del peso (kg) y de la talla (m) se calcula el IMC mediante la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$$

A continuación, se muestran los criterios para la clasificación del peso según el IMC para adultos (18-65 años)

Tabla 1: Clasificación del peso según el IMC para adultos (18-65 años) (De Girolami, 2003)

Categoría	Intervalo del IMC (kg/m ²)
Bajo peso	<18,5
Peso normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25 – 29,9
Obesidad grado I	30 – 34,9
Obesidad grado II	35 – 39,9
Obesidad grado III	>40

Datos bioquímicos

Los valores de algunos parámetros bioquímicos se utilizan como marcadores del estado nutricional. Así, los contenidos plasmáticos de las proteínas de transporte de síntesis hepática son útiles como indicadores indirectos de la masa proteica

⁵ Planas Vilá M, Pérez-Portabella C, Martínez Costa C. Valoración del estado nutricional en el adulto y en el niño. En: Tratado de Nutrición. Tomo III. A. Gil (ed.). Panamericana. Madrid. 2010

⁶ Alastrué A, Rull M, Camps I y col. Nuevas normas y consejos en la valoración de los parámetros antropométrico en nuestra población: índice adiposo muscular, índices ponderales y tablas de percentiles de los datos antropométricos útiles en una valoración nutricional. Med Clin 1988;91:223-236

corporal; la creatinina sérica para determinar la masa muscular, etc. A efectos de la evaluación del estado nutricional proteico, se diferencia entre proteínas somáticas (corporal/ muscular) y proteínas viscerales (Ruz & Pérez, 2016; Salas Salvadó, 2019).

4.3 EMBARAZO

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el *Embarazo* comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación, entonces este, atraviesa el endometrio e invade el estroma (Calvo, 2009) .El proceso de implantación finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación (Mahan & Raymond, 2017).

Durante el embarazo las necesidades nutricionales de la mujer son mayores que en otras etapas de su vida (Rodota & Castro, 2019). La dieta debe suministrarle todos los elementos necesarios para que, al crecer el óvulo o huevo fertilizado, se convierta en un feto viable y luego en un bebé a término (De Girolami, 2003). A medida que la mujer se nutre a sí misma también nutre al feto en crecimiento y a la placenta que se une al feto por el cordón umbilical en el útero. Al mismo tiempo su tejido mamario se prepara para la lactancia (Mahan & Raymond, 2017).

Durante la primera mitad del embarazo se necesita alimento adicional para el útero de la madre, los pechos y la sangre (todos ellos aumentan en tamaño o cantidad) al igual que para el crecimiento de la placenta (Mahan & Raymond, 2017). La mayor necesidad de alimento continúa en la última mitad del embarazo, pero durante el último trimestre los nutrientes adicionales son sobre todo necesarios para el feto en rápido crecimiento, que además necesita almacenar ciertos nutrientes, especialmente vitamina A, hierro y otros micronutrientes, y energía que almacena por medio de la grasa. Una dieta adecuada durante el embarazo ayuda a la madre

a ganar peso adicional que es fisiológicamente deseable y a garantizar el peso normal del bebé al nacer (Mahan & Raymond, 2017; Rodota & Castro, 2019).

4.3.1 Peso preconcepcional

El peso preconcepcional insuficiente ha demostrado ser un indicador de riesgo de parto prematuro y retraso de crecimiento fetal (Rodota & Castro, 2019). La mayoría de los trabajos realizados en países desarrollados y en vías de desarrollo señalan al peso preconcepcional como el mejor predictor del peso del niño al nacer, y lo correlacionan significativamente con el peso fetal (Mahan & Raymond, 2017). La obesidad preconcepcional también es considerada como factor de riesgo sobre el producto de la concepción dado por una mayor mortalidad perinatal, fetos macrosómicos (alteraciones en el trabajo de parto, cesárea) y enfermedades maternas (hipertensión, preeclamsia). Estos problemas se observan especialmente cuando la obesidad de la madre se combina con un aumento excesivo de peso (Rodota & Castro, 2019; Salas Salvadó, 2019).

4.3.2 Ganancia de peso materno

El aumento de peso no es lineal durante la gestación, siendo mayor en el segundo que en el tercer trimestre. En el primero y segundo trimestre el incremento se compone de los depósitos maternos, la expansión de los tejidos mamarios y el volumen sanguíneo. Hacia el tercer trimestre, el aumento se concentra en el feto y la placenta (Mahan & Raymond, 2017).

Existen una serie de factores que influyen de manera importante en la ganancia de peso durante el embarazo: el peso de la madre en el momento de iniciar el embarazo, los factores genéticos, la reducción de la actividad física, el exceso del consumo de calorías, el peso del feto, el tamaño de la placenta, la cantidad de líquido amniótico y la retención de líquidos de la madre (Mahan & Raymond, 2017). El incremento de peso medio esperado en el embarazo es de 10

a 13 kg (330 a 430 g/semana), pero las mujeres adelgazadas pueden llegar a un aumento de hasta 15 a 18 kg (400 a 600 g/semana), mientras que en las obesas bastará con un incremento menor de 6 o 7 kg, lo que equivale a un aumento de peso de 4 kg de tejido adiposo como reserva energética para la lactancia (De Girolami, 2003; Mahan & Raymond, 2017; Rodota & Castro, 2019).

4.3.3 Obesidad

La obesidad previa a la gestación puede ser de clase I (IMC 30-34,9), de clase II (IMC 35-39,9) y de clase III (IMC superior a 40). Las mujeres con sobrepeso y obesidad presentan mayor riesgo de muerte fetal intrauterina o aborto involuntario. Los riesgos de diabetes mellitus gestacional, hipertensión inducida por el embarazo y cesárea aumentan en este mismo grupo (American Congress of Obstetricians and Gynecologists [ACOG], 2005; Mahan & Raymond, 2017). Esto puede producir riesgos, tanto para el bebé como para la madre. Entre los primeros se destaca: la muerte fetal tardía (después de las 20 semanas de embarazo), la obesidad infantil y riesgo de diabetes, espina bífida, malformaciones y enfermedades, y lesiones durante el parto; el exceso de peso del bebé, sumado al exceso de tejidos adiposos de la madre en el canal vaginal, pueden causar problemas para la salida rápida y segura del bebé (Rodota & Castro, 2019). En cuanto a los riesgos para la madre, puede sufrir traumas en el canal vaginal, infecciones vaginales e incontinencias y cesárea de emergencia (Mahan & Raymond, 2017).

4.3.4 Necesidades Nutricionales

Energía

Durante el embarazo es necesaria energía adicional para prestar apoyo a las necesidades metabólicas del embarazo y del crecimiento fetal. En el embarazo

único, el metabolismo aumenta en un 15% (Salas Salvadó, 2019). La ingesta diaria recomendada (IDR), en lo que respecta a energía para mujer gestante, son las mismas que para la no gestante durante el primer trimestre, mientras que aumentan en 340-360 kcal/día durante el segundo y en otras 112 kcal/día en el tercero (Institute of Medicine [IOM], 2002). Si la ganancia de peso materna se mantiene dentro de los límites deseables, el intervalo de ingesta energética aceptable varía dentro de amplios márgenes, en virtud de las diferencias individuales de gasto energético y metabolismo basal (Mahan & Raymond, 2017; Rodota & Castro, 2019).

Proteínas

Durante el embarazo se registran necesidades adicionales de proteínas para sostener la síntesis de tejidos maternos y fetales (Rodota & Castro, 2019). Las necesidades de proteínas aumentan a lo largo del embarazo y son máximas durante el tercer trimestre (Mahan & Raymond, 2017). Las actuales IDR de 0,8 g/kg/día de proteínas para las mujeres gestantes son las mismas que las de las no gestantes a lo largo del primer trimestre. En el segundo, las necesidades aumentan hasta 71 g/día, sobre una base de 1,1 g/kg/día de peso previo al embarazo (IOM, 2002). La carencia de proteínas durante el embarazo tiene consecuencias adversas. Las ingestas limitadas de proteínas y energía suelen producirse de forma simultánea, lo que dificulta la diferenciación de los efectos de una y otra (Mahan & Raymond, 2017).

Hidratos de carbono

La ingesta de carbohidratos recomendada para cumplir con este aporte de energía durante el embarazo es de 175 g y durante la lactancia aumenta a 210 g (Mahan & Raymond, 2017). Los carbohidratos se pueden dividir en carbohidratos simples (subdivididos en monosacáridos y disacáridos) y en carbohidratos

complejos. Los monosacáridos son los componentes esenciales de todos los demás carbohidratos. Los importantes para la nutrición humana son la glucosa (dextrosa), la fructosa y la galactosa. La fructosa se encuentra en frutas y miel. Se utiliza en bebidas y alimentos procesados (Mahan & Raymond, 2017; Torresani & Somoza, 2003).

El cuerpo humano convierte la fructosa en glucosa con facilidad. La galactosa se puede encontrar en la leche y resulta de la descomposición del disacárido lactosa. También se convierte en glucosa en el cuerpo (Rodota & Castro, 2019). Los disacáridos resultan de la unión de dos monosacáridos. La sacarosa es el azúcar común de mesa, la glucosa y la fructosa la componen. La lactosa se encuentra formada por galactosa y glucosa. La maltosa contiene dos unidades de glucosa y se produce cuando se descomponen los almidones en el cuerpo. También está presente en la malta, algunas fórmulas para lactantes y en semillas germinadas (Rodota & Castro, 2019).

El almidón, un carbohidrato complejo, es decir un polisacárido, es la fuente principal de carbohidratos en la dieta. Se puede encontrar en verduras harinosas, leguminosas y en los alimentos elaborados a partir de granos como el pan, las pastas y los cereales. El glucógeno es conocido como el almidón animal. No es una fuente importante de carbohidratos dietéticos, pero es una forma de almacenamiento de energía en el cuerpo (Rodota & Castro, 2019).

Lípidos

Las grasas son fuente de energía y también parte importante en la estructura celular. Además de esto, son vehículo para las vitaminas liposolubles (A, D, E y K). Son provisión de energía, protegen los órganos y lubrican los tejidos. La ingesta total de grasas debe ser de 20-35 g por día. Principalmente grasas insaturadas y en menor medida las saturadas, colesterol y grasas trans (Rodota & Castro, 2019).

Las recomendaciones para la aportación a la dieta de ácidos grasos poliinsaturados ω -6 (ácido linoleico) (IA de 13 g/día) y ω -3 (ácido α -linolénico) (IA

1,4 g/día) (Institute of Medicine [IOM], 2002). La recomendación para el ácido docosahexaenoico es de 300 mg/día. Las necesidades de ácidos grasos esenciales suelen satisfacerse con una o dos porciones de pescado por semana. El déficit de estos ácidos grasos se ha relacionado con alteraciones del aprendizaje y defectos visuales. Por ello es importante aportar en el periodo perinatal los ácidos grasos esenciales en cantidad suficiente (Mahan & Raymond, 2017).

Vitaminas

Todas las vitaminas son necesarias para un desenlace idóneo del embarazo (De Girolami, 2003). En algunos casos, la provisión de las vitaminas específicas puede cubrirse con la dieta, mientras que en otros es necesario aportar suplementos. La mayoría de las recomendaciones de vitaminas y minerales indican aumentos en torno al 15% con respecto de los valores no gestacionales (Mahan & Raymond, 2017).

Minerales

También las necesidades de minerales aumentan durante el embarazo, siendo el incremento especialmente importante en el caso del calcio y el hierro (Mahan & Raymond, 2017).

Calcio

Para satisfacer la demanda de calcio, el metabolismo de este mineral sufre una alteración espectacular durante la gestación, con un aumento de la parathormona y la calcitonina, que ayudan a la movilización del calcio óseo materno y a su fijación en el hueso del feto, y un incremento en la producción renal de la 1.25

(OH)₂ D₃, que aumenta la absorción de este mineral a nivel intestinal. Aun así, parece prudente aumentar la ingesta, ya que el déficit durante la gestación se ha asociado con alteraciones óseas tanto maternas como fetales, así como con una mayor incidencia de hipertensión materna (Rodota & Castro, 2019).

Durante el embarazo se acumulan aproximadamente 30 gramos de calcio, casi todos ellos en el esqueleto fetal (25 gramos). El resto se almacena en el esqueleto materno, quedando como reserva para las demandas de calcio durante la lactancia. La mayor parte del aumento fetal se produce en el último trimestre de embarazo, con aumento de 300 mg/día (Mahan & Raymond, 2017).

Fuentes: productos lácteos (leche entera, yogures y quesos), salmón, sardinas, grano de soja, levadura de cerveza, semilla de sésamo, almendras, germinados, algas, col rizada y berza.

Hierro

El significativo incremento del aporte sanguíneo materno durante el embarazo aumenta en gran medida la demanda de hierro. El volumen eritrocítico normal aumenta en un 20-30% durante la gestación. La mayor parte del aumento tiene lugar después de la semana 20 de gestación, cuando las demandas materna y fetal son mayores (Mahan & Raymond, 2017; Rodota & Castro, 2019).

Además, en el caso del feto, el aporte adecuado de este mineral va a ser imprescindible para formar un depósito hepático que posteriormente será utilizado en la primera parte de la vida del neonato, debido a la baja concentración de hierro en la leche materna. El organismo materno va a producir una serie de ajustes fisiológicos destinados a cubrir las necesidades de hierro durante la gestación (aumenta su absorción intestinal y se suprime el sangrado menstrual), sin embargo, estos cambios no compensan en su totalidad la elevada necesidad de este mineral, por lo que es necesario incrementar su ingesta (Rodota & Castro, 2019).

La *anemia materna* que se define por un hematocrito menor del 32% y un nivel de hemoglobina menor de 11 g/dl, se presenta en algunas embarazadas que

no utilizan suplementos de hierro. Una mujer anémica claramente es menos capaz de tolerar una hemorragia durante el parto y es susceptible de padecer infección puerperal (Mahan & Raymond, 2017).

Fuentes: carne de ternera, sardinas, huevos, fruta seca (especialmente los higos, las ciruelas y los albaricoques), almendras, levadura de cerveza, cacao, pan integral, germinados, remolacha, brócoli, verduras de hoja verde y algas.

4.4 EL CONTEXTO VULNERABLE

Actualmente, existen en el mundo un claro incremento de personas que viven en condiciones de vulnerabilidad, lo que tiene como consecuencia la desestructuración de los cursos de vida de las personas que antes seguían una secuencia caracterizada por tiempos de formación, tiempos de actividad laboral y tiempos de retiro bajo de protección social (FAO, 2012).

La zona de vulnerabilidad es la instancia intermedia entre la inclusión y la exclusión. Estar en esa zona puede no ser siempre evidente, ya que en ella los sujetos enfrentan paulatinamente las condiciones de precariedad, fragilidad y debilidad que les impide la satisfacción plena o parcial de sus necesidades básicas. La vulnerabilidad se va construyendo en la vida de las personas a partir de la acumulación de desventajas sociales, económicas y culturales (Zack, Schteingart, & Favata, 2017).

El concepto de vulnerabilidad social se articula con la vivencia de situaciones de fragilidad en la esfera del trabajo, la familia o de otras relaciones sociales significativas. Ciertos individuos o familias pobres son más vulnerables que otros en función de la disponibilidad y el uso efectivo que hacen de los distintos activos sociales (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018). Por tanto, más allá de la distinción entre pobres y no pobres, en una sociedad existe una diversidad de recursos que están ligados al acceso diferenciado a los activos sociales, a la fragilización y al riesgo en que viven las personas. Un factor de riesgo importante es la pobreza ya que las personas de bajos recursos no pueden satisfacer

adecuadamente su alimentación y eso provoca malnutrición. Se consideran grupos de riesgo a aquellas personas que por su edad, o estado físico puedan ser más vulnerables a contraer ciertas enfermedades, como por ejemplo bebés, niños, embarazadas, mujeres en período de lactancia, ancianos, obesos, etc., (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018 ; Zack, Schteingart, & Favata, 2017).

La pobreza es una causa importante de la inseguridad alimentaria, y el progreso sostenible en su erradicación es fundamental para mejorar el acceso a los alimentos. Aspectos tales como la corrupción, la mala administración de los recursos de una nación y la degradación del medio ambiente contribuye considerablemente a la inseguridad alimentaria (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018).

La vulnerabilidad social impacta de manera directa en el estado de salud en general y el estado nutricional de la población en general, especialmente en las mujeres embarazadas y niños, debido a la situación de precariedad y bajos ingresos en el hogar a los que se enfrentan diariamente (FAO, 2012).

CAPITULO 5: MATERIALES Y METODOS

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDIO

En la presente investigación fue de tipo descriptiva, correlacional. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden y evalúan diversos aspectos del fenómeno a investigar (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, & Fernández Collado, 2014). En este caso se describió la seguridad alimentaria de los hogares de las embarazadas, el estado nutricional antropométrico, el tipo de malnutrición prevalente y la ingesta alimentaria tanto de energía, como de macronutrientes y micronutrientes. Además, buscó relacionar el estado nutricional antropométrico y con la seguridad alimentaria de los hogares de un grupo de mujeres embarazadas residentes en zona vulnerable de Tafí Viejo, Tucumán.

5.2 HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

Hipótesis 1 (H_1): Los hogares de las mujeres embarazadas presentan inseguridad alimentaria leve.

Hipótesis 2 (H_2): El estado nutricional antropométrico de la población estudiada es inadecuado.

Hipótesis 3 (H_3): El tipo de malnutrición prevalente es el exceso de peso

Hipótesis 4 (H_4): Las mujeres embarazadas de la población estudiada presentan una ingesta calórica adecuada.

Hipótesis 5 (H_5): Las mujeres embarazadas de la población estudiada presentan una ingesta de macronutrientes inadecuada.

Hipótesis 6 (H_6): Las mujeres embarazadas de la población estudiada presentan una ingesta de micronutrientes inadecuada.

Hipótesis 7 (H₇): Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la seguridad alimentaria de los hogares de las embarazadas.

Variable N°1: Seguridad Alimentaria de los Hogares

Definición Conceptual: Se entiende por seguridad alimentaria cuando existe, en todo momento acceso físico, social, económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos que satisfacen las necesidades de la dieta y las preferencias alimenticias para tener una vida activa y sana de las mujeres embarazadas (FAO, 2012).

Definición Operativa: Se midió a través de la ELCSA. Esta escala internacional está validada para su uso en Argentina, ya que fue utilizada en otras investigaciones del contexto nacional (Couceiro, Singh, Valdiviezo, Tejerina, & Zimmer, 2015; Rosso, Wicky, Nessier, & Meyer, 2015).

Se brindó a cada embarazada un cuestionario compuesto por 8 preguntas, las cuales tuvieron tres opciones como respuesta; *sí*, *no*, *no sé* y se asignó el valor numérico de uno por cada respuesta *sí* y cero por cada respuesta *no* (ver Anexo 6). Luego se sumaron los puntos por cada respuesta y se determinaron las siguientes categorías:

- *Seguridad Alimentaria:* Cuando el puntaje obtenido fue igual a cero.
- *Inseguridad Alimentaria Leve:* Cuando el puntaje obtenido se encontró entre uno y tres.
- *Inseguridad Alimentaria Moderada:* Cuando el puntaje obtenido se encontró entre cuatro y seis.
- *Inseguridad Alimentaria Severa:* Cuando el puntaje obtenido se encontró entre siete y ocho.

Variable N°2: Estado Nutricional Antropométrico

Definición Conceptual: El estado nutricional antropométrico es la situación en la que se encuentran las mujeres embarazadas en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se hallan las embarazadas según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar (Bueno, Moreno, & Bueno, 2000).

Definición Operativa: Se registró el peso (en kilos) y talla (en metros) de las mujeres embarazadas. Para obtener dichos datos, la futura especialista en Nutrición utilizó una balanza de precisión SECA con altímetro (*ver Anexo 8*), que permitió la toma de medidas antropométricas bajo la supervisión de la ginecóloga y la enfermera de la institución. Con el peso y la talla obtenidos, se calculó el IMC aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

El valor de IMC obtenido se comparó con el cuadro recomendado para mujeres (De Girolami, 2003), basado en el IMC (*ver Anexo 2*) y se diferenciaron las siguientes categorías:

- *Estado Nutricional Adecuado:* Cuando el IMC obtenido se encontró dentro de los parámetros normales, es decir entre 18,5 y 24,9 Kg/m² (peso normal).
- *Estado Nutricional Inadecuado:* Cuando el IMC obtenido incluyó valores por debajo o por encima de los parámetros normales recomendados, es decir menor a 18,5 Kg/m² (bajo Peso), entre 25 y 29,9 Kg/m² (sobrepeso) y mayor a 30 Kg/m² (obesidad) respectivamente.

Variable N°3: Tipo de Malnutrición prevalente

Definición conceptual: Cuando predominan las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de las mujeres embarazadas (OMS,2000).

Definición operativa: Se registró el peso (en kilos) y talla (en metros) de las mujeres embarazadas. Para obtener dichos datos, la futura especialista en Nutrición utilizó una balanza de precisión SECA con altímetro (*ver Anexo 8*), que permitió la toma de medidas antropométricas bajo la supervisión de la ginecóloga y la enfermera de la institución. Con el peso y la talla obtenidos, se calculó el IMC aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

El valor de IMC obtenido se comparó con el cuadro recomendado para mujeres (De Girolami, 2003), basado en el IMC (*ver Anexo 2*), diferenciándose las siguientes categorías:

- *Déficit de Peso:* Cuando el IMC obtenido fue menor a 18,5 Kg/m² (bajo Peso).
- *Peso Normal:* Cuando el IMC obtenido se encontró entre 18,5 y 24,9 Kg/m² (normal).
- *Exceso de Peso:* Cuando el IMC obtenido fue mayor a 24,9 Kg/m² (sobrepeso y obesidad).

Variable N°4: Ingesta Calórica

Definición conceptual: La ingesta es el conjunto de materias que por vía bucal entran en el organismo con fines alimenticios (Gran Diccionario de la Lengua Española, 2016). La energía se mide en calorías y son esenciales para que el cuerpo crezca, repare y desarrolle nuevos tejidos, conduzca los impulsos nerviosos y regule el proceso de la vida (FAO,2015).

Definición operativa: Se midió a través de un Registro diario de alimentos, durante siete días (*ver Anexo 1*). Se entregó a cada mujer una planilla en donde indicaron en medidas caseras y porciones lo que consumieron durante la semana. Además, se emplearon modelos visuales de alimentos (*ver Anexo 7*), con los cuales se pudo señalar de manera más precisa el tamaño y las porciones consumidas de cada grupo de alimentos. Luego, las medidas caseras y porciones se transformaron a medidas métricas con una tabla de equivalencias (*ver Anexo 3*) y se calculó el aporte calórico ingerido por cada encuestada mediante el empleo del programa Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (SARA, *ver Anexo 4*). El aporte calórico se comparó con la tabla de raciones diarias recomendadas para mujeres según su momento gestacional (Mahan & Raymond, 2017; *ver Anexo 5*) y se aplicó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Kcal ingeridas}}{\text{Kcal recomendadas}} \times 100$$

De acuerdo con el porcentaje obtenido, se delimitaron las siguientes categorías:

- *Ingesta Calórica Adecuada:* Cuando la ingesta cubrió con las raciones diarias recomendada para mujeres según el trimestre de gestación, es decir entre 2200 kcal (primer trimestre), 2500 kcal (segundo trimestre) y 2800 kcal (tercer trimestre) y la adecuación fue entre 90 - 110%.
- *Ingesta Calórica Inadecuada:* Cuando la ingesta de raciones diarias recomendada para mujeres fue menor a 2200 kcal o mayor a 2800 kcal y la adecuación fue menor a 90% o mayor a 110%.

Variable N°5: Ingesta de Macronutrientes

Definición Conceptual: Se llaman macronutrientes ya que se requieren en grandes cantidades para alimentar el organismo de las embarazadas, incluye hidratos de carbono, grasas y proteínas (De Girolami, 2003).

Definición Operativa: Se midió a través de un Registro diario de alimentos, durante siete días (*ver Anexo 1*). Se entregó a cada mujer una planilla en donde indicaron en medidas caseras y porciones lo que consumieron durante la semana. Además, se emplearon modelos visuales de alimentos (*ver Anexo 7*), con los cuales se pudo señalar de manera más precisa el tamaño y las porciones consumidas de cada grupo de alimentos. Luego, las medidas caseras y porciones se transformaron a medidas métricas con una tabla de equivalencias (*ver Anexo 3*) y se calculó el aporte calórico ingerido de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) por cada encuestada mediante el empleo del programa Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (SARA, *ver Anexo 4*). La ingesta de macronutrientes se comparó con la tabla de raciones diarias recomendadas para mujeres según su momento gestacional (Mahan & Raymond, 2017; *ver Anexo 5*) y se aplicaron las siguientes fórmulas:

$$\text{Hidratos de Carbono} = \frac{\text{Kcal ingeridas}}{\text{Kcal recomendadas}} \times 100$$

$$\text{Proteínas} = \frac{\text{Kcal ingeridas}}{\text{Kcal recomendadas}} \times 100$$

$$\text{Grasas} = \frac{\text{Kcal ingeridas}}{\text{Kcal recomendadas}} \times 100$$

De acuerdo con los porcentajes obtenidos para cada macronutriente, se delimitaron las siguientes categorías:

- *Ingesta de Macronutrientes Adecuada:* Cuando el porcentaje de adecuación fue entre 90 y 110%
- *Ingesta de Macronutrientes Inadecuada:* cuando el porcentaje de adecuación fue menor a 90% o mayor a 110%.

Variable N°6: Ingesta de Micronutrientes

Definición Conceptual: La ingesta de micronutrientes incluyen minerales y vitaminas, estos se requieren en cantidades muy pequeñas. Juntos, son extremadamente importantes para el funcionamiento normal del organismo de las mujeres embarazadas (FAO, 2015).

Definición Operativa: Se midió a través de un Registro diario de alimentos, durante siete días (*ver Anexo 1*). Se entregó a cada mujer una planilla en donde indicaron en medidas caseras y porciones lo que consumieron durante la semana. Además, se emplearon modelos visuales de alimentos (*ver Anexo 7*), con los cuales se pudo señalar de manera más precisa el tamaño y las porciones consumidas de cada grupo de alimentos. Luego, las medidas caseras y porciones se transformaron a medidas métricas con una tabla de equivalencias (*ver Anexo 3*) y se calculó el aporte calórico ingerido de micronutrientes (hierro y calcio) por cada encuestada mediante el empleo del programa Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (SARA; *ver Anexo 4*).

La ingesta de micronutrientes se comparó con la tabla de raciones diarias recomendadas para mujeres según su momento gestacional (Mahan & Raymond, 2017; *ver Anexo 5*) y se distinguieron las siguientes categorías:

- *Ingesta de Micronutrientes Adecuada:* Cuando la ingesta cubrió con los requerimientos diarios recomendados para las mujeres embarazadas
- *Ingesta de Micronutrientes Inadecuada:* Cuando la ingesta no cubrió con los requerimientos diarios recomendados para las mujeres embarazadas

5.3 DISEÑO

La presente investigación tuvo un diseño no experimental, transversal. Se realizó sin manipular deliberadamente variables. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental las variables ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, & Fernández Collado, 2014).

Por otra parte, los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, en un momento dado (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, & Fernández Collado, 2014). En este caso, se recolectaron datos personales, antropométricos, de salud, ingesta alimentaria y de acceso tanto físico como económico de alimentos de un grupo de mujeres embarazadas en un solo momento. Además, se observó, evaluó y analizó si existió relación entre el estado nutricional antropométrico y la seguridad alimentaria de los hogares de la población en estudio.

5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Esta investigación consideró como área de estudio las zonas vulnerables de Taffí viejo, Tucumán; que incluyen zona Villa Mitre, Villa Obrera y Nueva Esperanza. En consideración a estas áreas de registraron tres centros de atención primaria en la zona que presentan atención obstétrica. De acuerdo con esta información, la población y muestra de este estudio fueron las siguientes:

Población: Todas las mujeres embarazadas con edades comprendidas entre 18 y 35 años residentes en zonas vulnerables de la ciudad de Tafí Viejo, Tucumán (n° estimado=150).

Muestra: 50 Mujeres embarazadas con edades comprendidas entre 18 y 35 años que concurren a consulta ginecológica en centros de atención primaria en zonas vulnerables de Tafí Viejo, Tucumán.

Criterios de Exclusión: Fueron excluidas aquellas mujeres que presentaron los siguientes criterios:

1. Se rehusaron a responder el cuestionario.
2. No residieron en la zona.
3. Mostraron dificultades para leer y escribir.
4. Presentaron discapacidad visual, auditiva y/o vocal.
5. Tuvieron algún impedimento físico para realizar las mediciones antropométricas.
6. No comprendieron las edades estipuladas para la muestra (menores de 18 y mayores de 35 años.).
7. Presentaron enfermedades como Diabetes, Preclamsia y Celiaquía.
8. Factores que influyeron en los hábitos alimentarios: religión, costumbres y creencias, raza.

Muestreo

La presente investigación se realizó por muestreo no probabilístico, intencional o por conveniencia. En el muestreo no probabilístico, la selección de un elemento de la población que va a formar parte de la muestra se basa hasta cierto punto en el criterio del investigador. En este tipo de muestreo la unidad de análisis se selecciona con base en la conveniencia del investigador para el estudio que realiza (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, & Fernández Collado, 2014). En este

estudio, la muestra pudo ser concretada en una institución que permitió realizar la presente investigación.

5.5 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS

5.5.1 Recolección de datos

Para iniciar el proceso de la recolección de datos, como primera medida se solicitó el permiso por escrito al director del CAPS Villa Rosa, el Dr. Monteros y se consultó en administración los días y horarios de atención ginecológica.

En el transcurso de una semana, fue concedido el permiso. Esto posibilitó las visitas al establecimiento, que se concretaron los lunes, martes y jueves por la tarde y el viernes por la mañana.

El proceso de recolección de la información transcurrió durante ocho semanas, al cabo de las cuales se reunieron las 50 encuestas.

El trabajo con cada participante implicó una inicial presentación del trabajo de investigación y los objetivos del mismo. Las mujeres embarazadas tuvieron excelente predisposición para responder y mostraron interés en la temática planteada. Sólo fue necesario excluir tres registros semanales de consumo de alimentos puesto que presentaban información incompleta.

La encuesta presentada a las participantes constaba de cuatro partes que se describen a continuación (*ver Anexo 1*):

1. Datos Personales: Donde se relevaron datos de la edad, el domicilio - para corroborar que vivían en la zona de estudio-, el estado civil, la ocupación, los estudios cursados, su ocupación y el número de integrantes del hogar.

2. Datos Médicos: Que proporcionó información sobre el período gestacional -primer trimestre, segundo trimestre, tercer trimestre-, el peso pregestacional- recolectado de la historia clínica-, el peso y la talla -actual-, el

número de embarazo e hijos, presencia o ausencia de enfermedad/es, y el adiconamiento o no de suplementos alimentarios.

Para recolectar el peso y la talla actual, se realizaron medidas antropométricas de acuerdo a normas estandarizadas (De Girolami, 2003). Se utilizó la balanza SECA proporcionada por la institución (*ver Anexo 8*). Para tomar el peso, cada mujer se puso de pie en el centro de la balanza descalza y con prendas livianas. Para tomar la talla, la mujer permaneció de pie y descalza, con el cuerpo erguido y la cabeza erecta mirando al frente en posición de Francfort (el arco orbital inferior deberá estar alineado en un plano horizontal con el trago de la oreja). Se las ubicó de espaldas al altímetro con los talones tocando el plano posterior, con los pies y la rodilla juntas. Se descendió el plano superior del altímetro hasta tocar la cabeza en su punto más elevado (De Girolami, 2003).

Con los datos antropométricos relevados se calculó el IMC de cada mujer aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

El valor obtenido se comparó con el cuadro recomendado para mujeres (De Girolami, 2003), basada en el IMC (*ver Anexo 2*) y de acuerdo con esta clasificación fue posible categorizar a las mujeres.

3. Datos Alimentarios: Brindó información referida al fraccionamiento alimentario, horarios de la alimentación, modificación de hábitos- inclusión o exclusión de alimentos-, y si consultaron o no un especialista en Nutrición. Además, en este apartado se consignó el *Registro diario de ingesta de alimentos*, en donde las encuestadas registraron todos los alimentos y bebidas consumidos durante siete días. Para una mejor estimación del tamaño y porción se mostró imágenes de modelos visuales de alimentos (*ver Anexo 7*), y las que contaron con la tecnología necesaria –celulares con cámaras fotográficas-, adjuntaron fotos de los platos consumidos durante la semana.

4. Cuestionario de Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria: Debido a la que las preguntas que la conforman tienen un carácter muy sensible, se optó que esta instancia de la recolección se realizara de manera

autoadministrada. Así, las embarazadas completaron las ocho respuestas del cuestionario de acuerdo a su situación personal y considerando las tres opciones de respuesta que proporcionaba la encuesta *sí, no y no sé*.

La información proporcionada por cada encuesta, fue volcada en Microsoft Excel, en donde cada variable fue una columna y cada mujer embarazada una fila, las respuestas se codificaron (*ver Anexo 10*) y se colocaron en una matriz de datos en Excel (*ver Anexo 9*). Este trabajo permitió realizar tablas y gráficos para la comprobación de las hipótesis y obtención de los resultados de la presente investigación.

Para el análisis de las respuestas proporcionadas a la ELCSA se asignó el valor de uno por cada respuesta *sí* y cero por cada respuesta *no*, se sumaron y se determinaron las categorías para la seguridad/inseguridad alimentaria.

Finalmente, para el análisis del registro diario de alimentos, las medidas caseras y porciones se transformaron a medidas métricas con una tabla de equivalencias (*ver Anexo 3*) y, mediante el empleo del programa SARA, se calculó el aporte calórico y de macronutrientes y micronutrientes ingerido por cada mujer (*ver Anexo 4*), en donde se ingresó una por una la ingesta de alimentos por día.

Posteriormente, el archivo generado en SARA se exportó en formato Microsoft Excel y se integró a la matriz de datos (*ver Anexo 9*), en dónde fue posible efectuar los cálculos de adecuación. El aporte calórico, de energía y macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) se compararon con la tabla de raciones diarias recomendadas para mujeres (Mahan & Raymond, 2017; *ver Anexo 5*) y se aplicaron las siguientes fórmulas:

$$\text{Hidratos de Carbono} = \frac{\text{Kcal ingeridas}}{\text{Kcal recomendadas}} \times 100$$

$$\text{Proteínas} = \frac{\text{Kcal ingeridas}}{\text{Kcal recomendadas}} \times 100$$

$$\text{Grasas} = \frac{\text{Kcal ingeridas}}{\text{Kcal recomendadas}} \times 100$$

Con el porcentaje de adecuación obtenido, se delimitaron dos categorías. Para el caso de los micronutrientes, la información registrada en SARA permitió comparar la ingesta de las mujeres embarazadas con las recomendaciones diarias establecidas (Mahan & Raymond, 2017; ver Anexo 5) y se distinguieron dos categorías.

5.5.2 Análisis de los datos

Primeramente, se realizó un análisis descriptivo que implicó la confección de tablas y gráficos a partir del cálculo de porcentajes.

La instancia de análisis inferencia implicó la comprobación de las hipótesis propuestas. Para ello se aplicó la prueba de X^2 para una y dos variables.

Los resultados de los análisis efectuados se condensaron en el capítulo *Resultados* de la presente tesis.

CAPITULO 6: RESULTADOS

6. RESULTADOS

La presente investigación, tuvo como objetivo general identificar y relacionar el estado nutricional y la seguridad alimentaria en mujeres embarazadas residentes en contextos de vulnerabilidad de Tafí Viejo, Tucumán en el año 2019. Para ello, se realizó un relevamiento de datos personales, médicos y alimentarios a 50 mujeres embarazadas que concurren a control ginecológico por embarazo al Centro de Atención Primaria Villa Rosa de dicha ciudad.

A continuación, se presentan los resultados encontrados en relación a los objetivos propuestos en el estudio.

6.1 CARACTERÍSTICAS DEL AREA DE ESTUDIO Y LAS MUJERES EMBARAZADAS PARTICIPANTES

6.1.1 Área de estudio

Tafí Viejo es un departamento de la provincia de Tucumán, creado en 1976 por la reforma de la constitución provincial. Limita al norte con el departamento Trancas, al este con Burruyacú y Cruz Alta, al sur con Capital, Yerba Buena y Lules, y al oeste con Tafí del Valle.

Figura 1: Localización de Tafí Viejo en la provincia de Tucumán (Educación, s.f.)



El departamento Tafí Viejo cuenta con dos núcleos poblacionales de importancia: la propia ciudad de Tafí Viejo y el municipio de Las Talitas, que creció como una continuación de la ciudad capital hacia el norte.

Cuenta con 39.601 habitantes (INDEC, 2010), sin contar el barrio Lomas de Tafí. En cuanto a su población, no se sabe claramente cuanto sumaría el emprendimiento Lomas de Tafí, pero se calcula 20.000 habitantes más para la ciudad, lo que la convertiría en la 2° ciudad más grande de la provincia luego del Gran San Miguel de Tucumán y por encima de la aglomeración urbana de la ciudad de Concepción (Nanni & Álvarez, 2000).

Tafí Viejo comenzó como una villa veraniega cercana a la capital provincial, aunque su crecimiento y desarrollo como ciudad está íntimamente ligada a los Talleres Ferroviarios. Inaugurados en 1902, fueron considerados los mejores de Sudamérica y más de 5.600 personas llegaron a trabajar en la planta entre 1950 y 1953. En 1980, los talleres fueron cerrados durante la dictadura militar y reabiertos en 1984. Más tarde, tras la instalación de una cooperativa, entre 1994 y 1996, la planta fue saqueada y quedaron sin trabajo más de 300 familias. En el 2003, hubo iniciativa de reapertura de los talleres, que se concretaron en el 2015 a instancias del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) (Nanni & Álvarez, 2000). En ese año trabajaban algo más de 100 operarios en los talleres y se estima que hoy en día no llegan a 50 los obreros (La Gaceta, 2019).

Figura 2: Los talleres ferroviarios taficeños (La Gaceta, 2019)

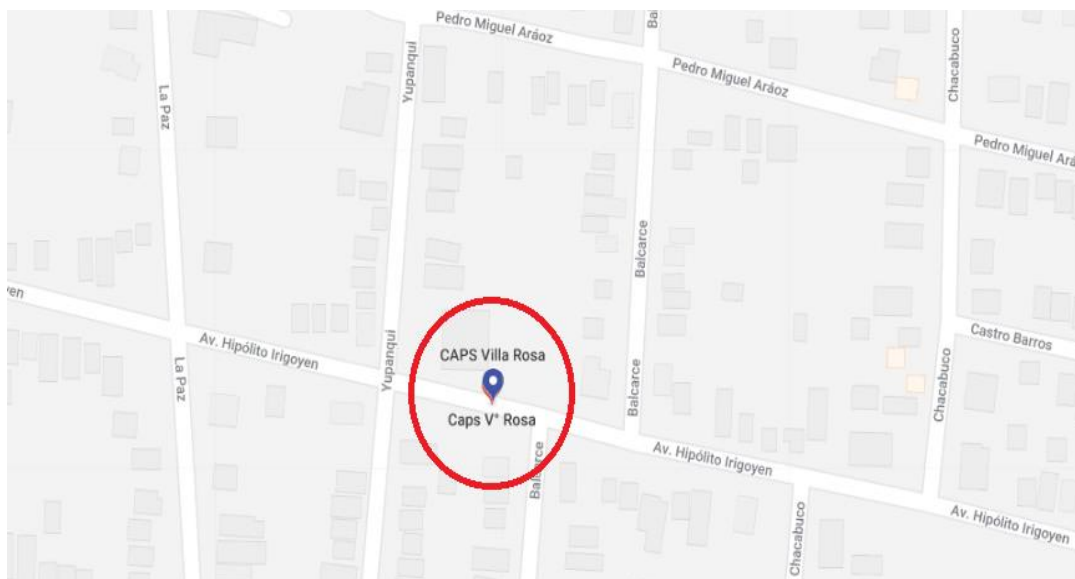


Actualmente, la actividad económica del departamento tiene sus bases en la producción de cítricos, en especial de limón, encontrándose en la ciudad dos plantas cítricas de avanzada tecnología, y varias empacadoras. También se desarrolla la industria del plástico (Nanni & Álvarez, 2000).

Tafí Viejo dispone de diferentes centros de atención en salud, tres policlínicas municipales, ubicadas en puntos estratégicos destinados a atender la población con mayor demanda y vulnerabilidad del departamento. La policlínica Pedro Solorzano en el Barrio Prospero Mena, la policlínica Tafí Viejo en la avenida principal Leandro N. Alem y la policlínica Mercedes Serrano en Lomas de Tafí. También cuenta con una clínica privada. Los principales CAPS de la zona son cuatro: Villa Obrera, Villa Rosa, Nueva Esperanza y Oscar Jiménez.

En este trabajo se abordó a la población de embarazadas que asiste al Centro de Atención Primaria de la Salud (CAPS) Villa Rosa. Se trata de un centro de salud que fue fundado en octubre de 1971 y refaccionado en el año 2005 y brinda atención médica a los vecinos de la zona norte de la ciudad. En sus alrededores se encuentran instituciones de relevancia tales como el Club Atlético Villa Mitre, la Escuela Primaria N°46 presidente Nicolás Avellaneda, la Escuela Secundaria Tafí Viejo y la Capilla Espíritu Santo.

Figura 3: Ubicación del CAPS (elaboración personal, a partir de Google Maps, 2019)



El establecimiento se encuentra bajo la dirección de un médico cardiólogo y cuenta con especialistas destacados en pediatría, ginecología, odontología, enfermería, psicología, médico clínico y agentes sanitarios. Los horarios de atención son de lunes a viernes por la mañana de 7 a 13 horas y por la tarde de 13 a 17 horas. Diariamente concurren al centro de atención tanto mujeres como hombres de diferentes edades, bebés, niños y niñas que realizan controles de crecimiento y vacunación, mujeres embarazadas y puérperas, jóvenes y adolescentes, y adultos mayores.

Además, entre sus tareas brinda charlas de educación sexual y prevención de embarazo para adolescentes, realiza entrega los medicamentos básicos prescritos, como así también leche en polvo para niños, embarazadas y puérperas.

Figura 4: Frente del CAPS Villa Rosa (Elaboración personal, 2019)



La zona se caracteriza por ser de gran vulnerabilidad económica y social. A partir de datos brindados por agente sanitario Ángel López, se destacó que los habitantes de la zona no cuentan con un empleo formal, las mujeres se desempeñan

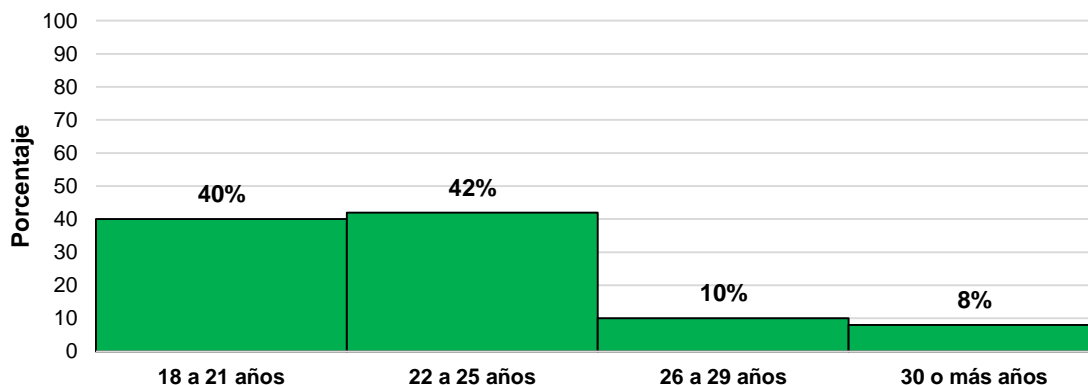
como amas de casa y los hombres como changarines y carreros, la mayoría subsiste de planes sociales como la *asignación universal por hijo* y *ellas hacen*.

En el área de influencia del CAPS se advierte que las viviendas carecen de servicio de cloacas y pavimento, prevalecen las calles con adoquines, y sitios baldíos usados como basurales. También circulan carros con tracción a sangre que son empleados como medio de transporte o para venta de frutas y verduras o recolección de chatarra (ver *Archivo Fotográfico Figura 5 y 6*).

6.1.2 Embarazadas

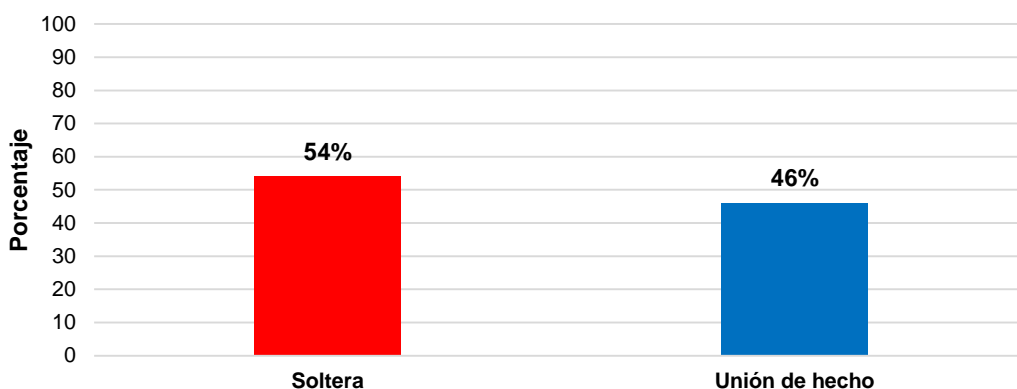
Las participantes del estudio presentaron una edad promedio de 23 años (AT: 18-35). La *Figura 1* presenta que los intervalos de edad estudiados se distribuyeron de manera homogénea; siendo las embarazadas con edades comprendidas entre los 22 y los 25 años las más prevalentes con un 42%. El 40% presentó entre 18 y 21 años, 10% entre 26 y 29 años. Solo el 8% indicó una edad igual o superior a los 30 años.

Figura 1: Distribución de la muestra según edad (n=50)



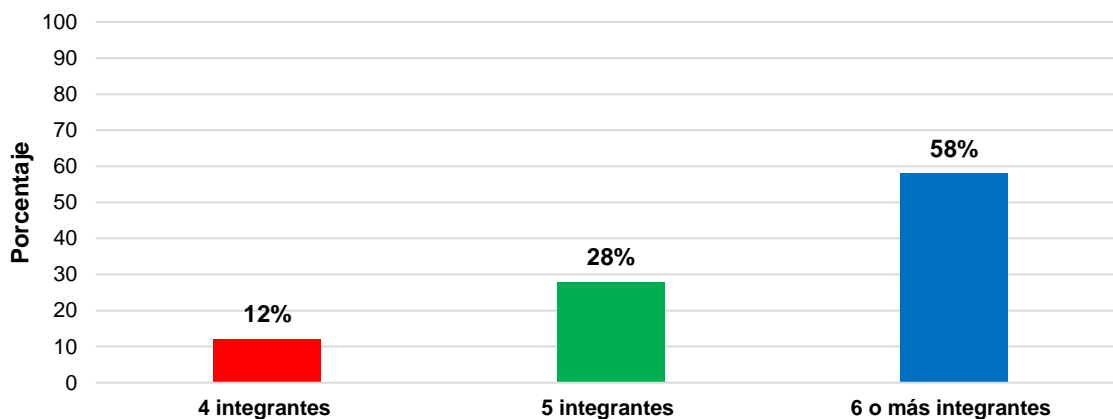
En cuanto al estado civil, la *Figura 2* muestra una proporción semejante de mujeres solteras (54%) y con unión de hecho o convivencia (46%). No se registraron mujeres viudas o divorciadas.

Figura 2: Distribución de la muestra según estado civil (n=50)



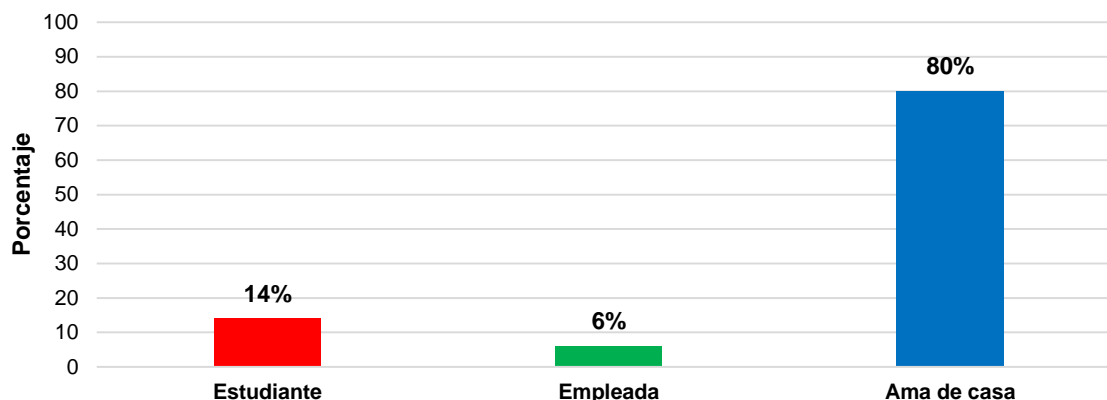
En la *Figura 3*, haciendo referencia a la composición familiar, se destacó que en un 58% de los hogares estuvieron integrados por seis o más personas, mientras que un 12% presentó solo cuatro integrantes.

Figura 3: Distribución de la muestra según composición familiar (n=50)



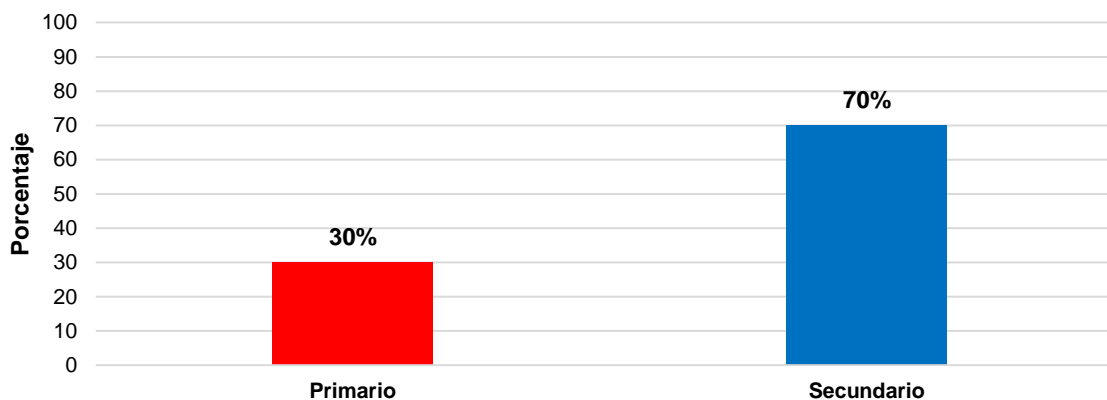
Respecto a la ocupación (como se observa en la *Figura 4*), una marcada proporción de mujeres fue ama de casa (80%), se encontró un 14% de estudiantes y solo el 6% se desempeñó como empleada doméstica.

Figura 4: Distribución de la muestra según ocupación (n=50)



Por otra parte, un 70% refirió estudios secundarios, mientras que el 30% solo tuvo estudios primarios. No se detectó mujeres con estudios terciarios o universitarios (*Figura 5*).

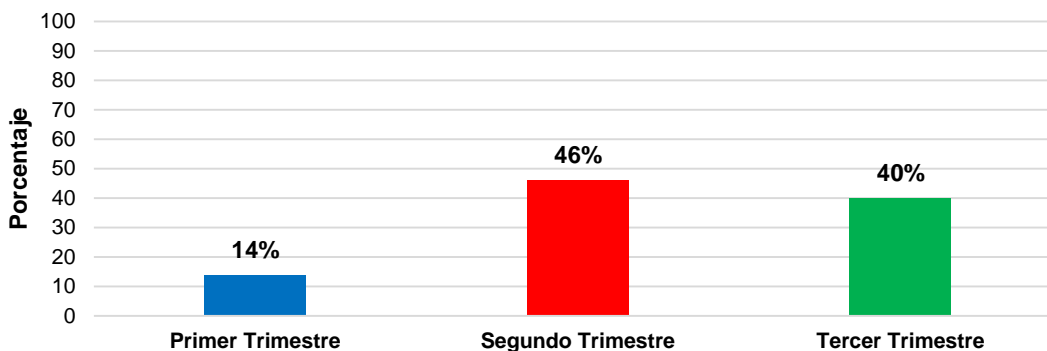
Figura 5: Distribución de la muestra según nivel educativo (n=50)



Analizando la muestra, como se observa en la *Figura 6*, el 46% de las participantes transita el segundo trimestre de embarazo, el 40% el tercer trimestre, y el 14% se encuentra cursando el primer trimestre de gestación (*Figura 6*). La mitad de las participantes son primíparas (50%), la mayoría refirió tener al menos un hijo (64%), mientras que el 36% afirma tener entre 2 y 3 hijos.

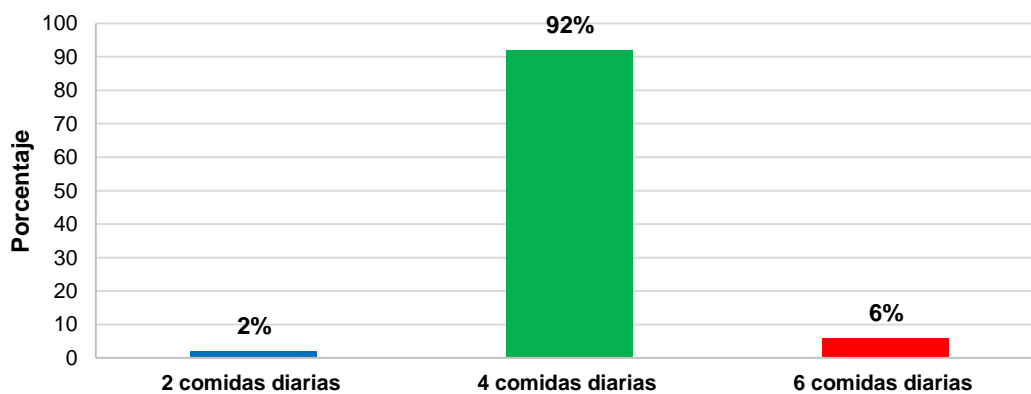
Finalmente, se identificó que el 100% de las participantes registró ausencia de enfermedad. Se destacó que el 90% no consumió suplementos a lo largo del embarazo, y del 10% restante, solo una refirió consumir hierro y cuatro refirieron consumir ácido fólico.

Figura 6: Distribución de la muestra según período gestacional (n=50)



Analizando la distribución de alimentos, la *Figura 7* refleja que el 92% realiza las 4 comidas diarias, sólo el 6% realiza 6 comidas diarias, y, por último, el 2% consume 2 comidas diarias (*Figura 7*). Ninguna de las participantes consultó un especialista en Nutrición, solo 5 mujeres refirieron modificar sus hábitos alimentarios durante el periodo de gestación, mientras que, las 45 mujeres restantes no cambiaron su dieta alimentaria.

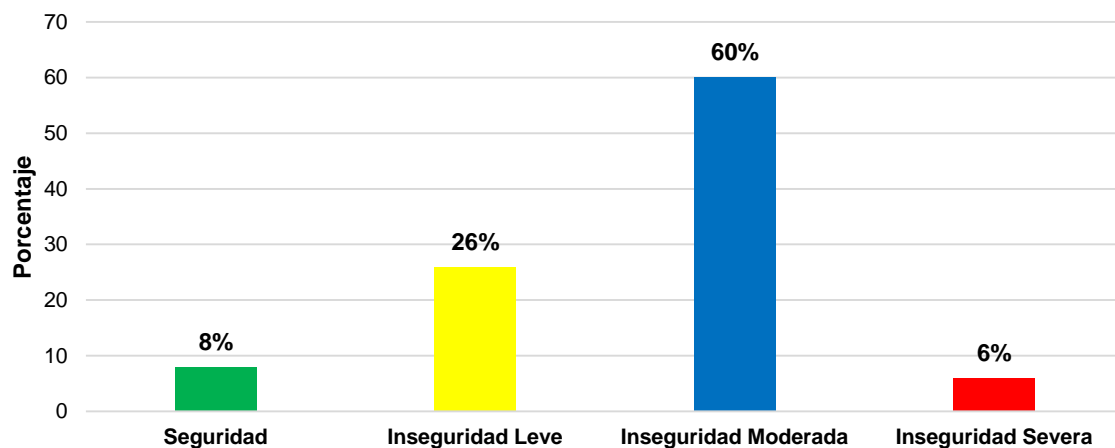
Figura 7: Distribución de la muestra según fraccionamiento alimentario (n=50)



6.2 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL DE LAS EMBARAZADAS RESIDENTES EN TAFI VIEJO, TUCUMÁN

Haciendo referencia a la seguridad alimentaria en el hogar de la población en estudio (*Figura 8*), el 6% refirió inseguridad alimentaria severa, mientras que solo el 8% presentó seguridad alimentaria. Hubo un marcado predominio de un 60% de inseguridad alimentaria moderada y el 26% restante tuvo inseguridad alimentaria leve.

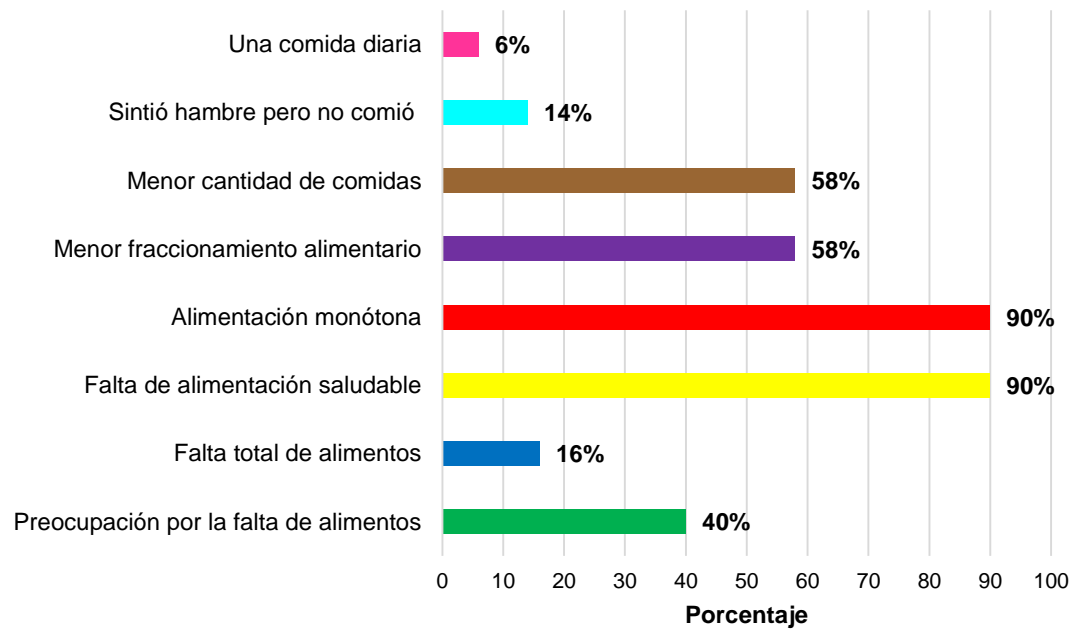
Figura 8: Distribución de la muestra según Seguridad alimentaria en el hogar (n=50)



Analizando la encuesta de seguridad alimentaria, como se observa en la *Figura 9*, se destacó que el 90% de las participantes refirió una alimentación monótona y falta de alimentación saludable, el 58% indicó ingerir menor cantidad de alimentos y menor fraccionamiento alimentario.

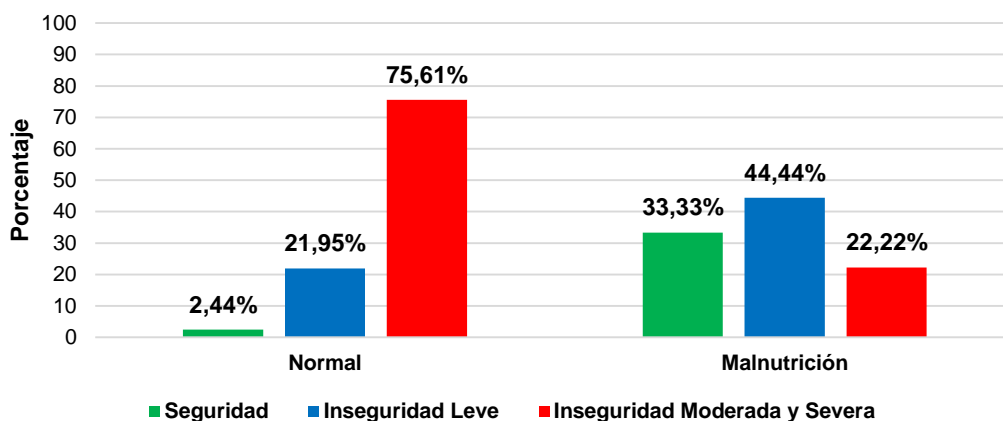
Solo al 40% le preocupó la falta de alimentos en el hogar, el 16% de las encuestadas indicó falta total de alimentos, el 14% sintió hambre, pero no comió, mientras que solo el 6% realizó una sola comida diaria.

Figura 9: Frecuencias encontradas para los enunciados de la escala de Seguridad Alimentaria (n=50)



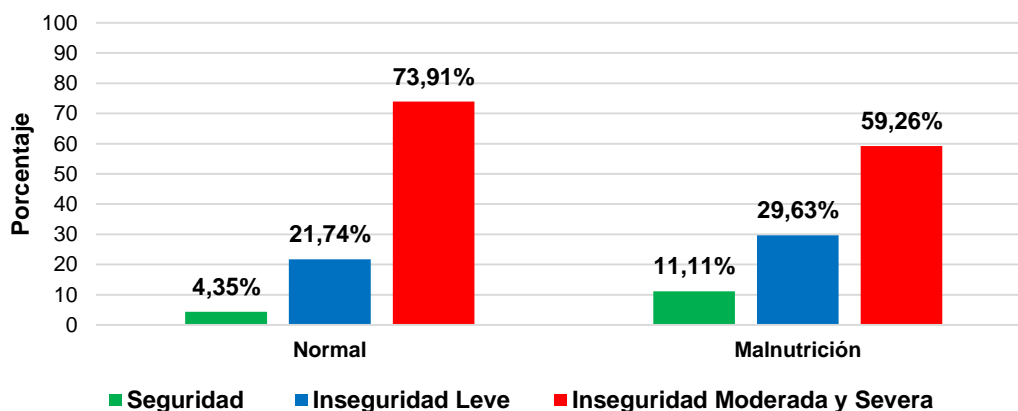
En cuanto al IMC inicial, calculado con el peso previo al embarazo, como se muestra en la *Figura 10*, el 75,61% mostró inseguridad moderada o severa, el 21,95% inseguridad leve y el 2,44% seguridad alimentaria, en todos los casos el IMC fue normal. Por otro lado, el 44,44% tuvo inseguridad leve, el 33,33% seguridad alimentaria y el 22,22% inseguridad moderada o severa, en los tres casos se reflejó malnutrición.

Figura 10: Distribución de la muestra según IMC inicial y tipo de seguridad alimentaria (n=50)



En cuando el IMC actual, calculado con el peso tomado en el momento de la encuesta, el 73,91% de las embarazadas presentó inseguridad moderada y severa, el 21,74% inseguridad leve y solo el 4,35% seguridad alimentaria, en los tres casos el IMC fue normal. Por otra parte, se registró malnutrición en las siguientes situaciones; 59,26% inseguridad moderada y severa, 29,63% inseguridad leve y la minoría con un 11,11% seguridad alimentaria (*Figura 11*).

Figura 11: Distribución de la muestra según IMC actual y tipo de seguridad alimentaria (n=50)

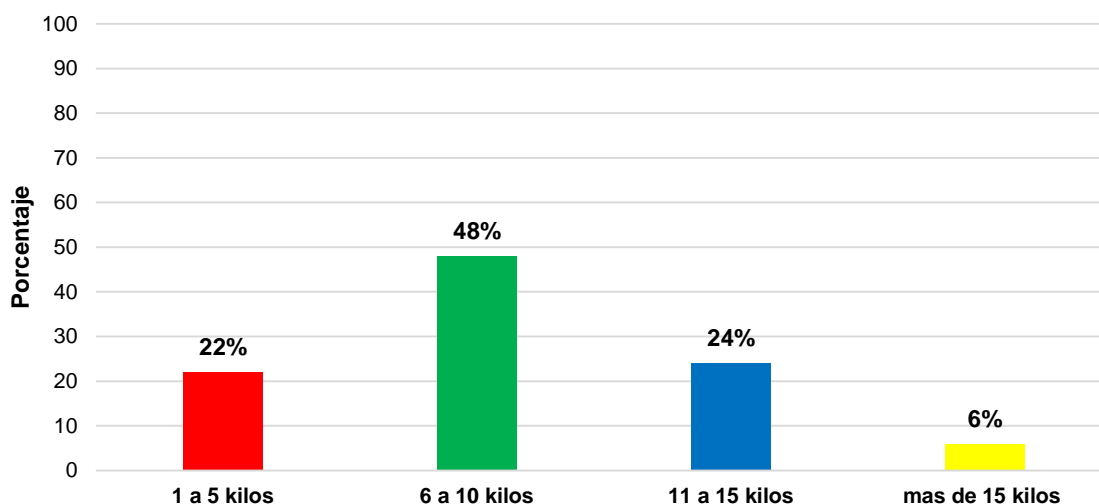


6.3 ESTADO NUTRICIONAL

6.3.1 Antropometría

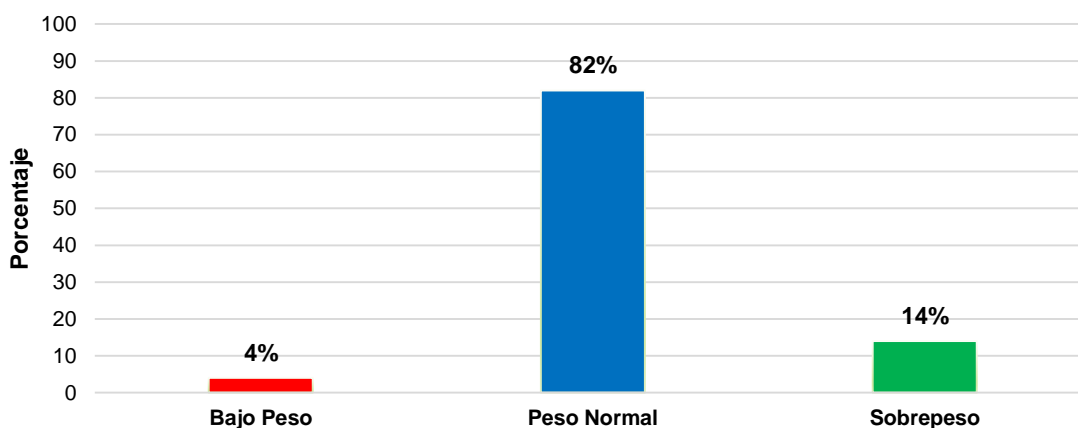
Las participantes del estudio presentaron una ganancia de peso promedio de 8 kilos (AT: 1-17). En la *Figura 12* se observa una prevalencia de ganancia de peso de 6 a 10 kilos en un 48%, entre 11 y 15 kilos un 24%, y un 22% de 1 a 5 kilos, y sólo el 6% tuvo un aumento de más de 15 kilos.

Figura 12: Distribución de la muestra según ganancia de peso (n=50)



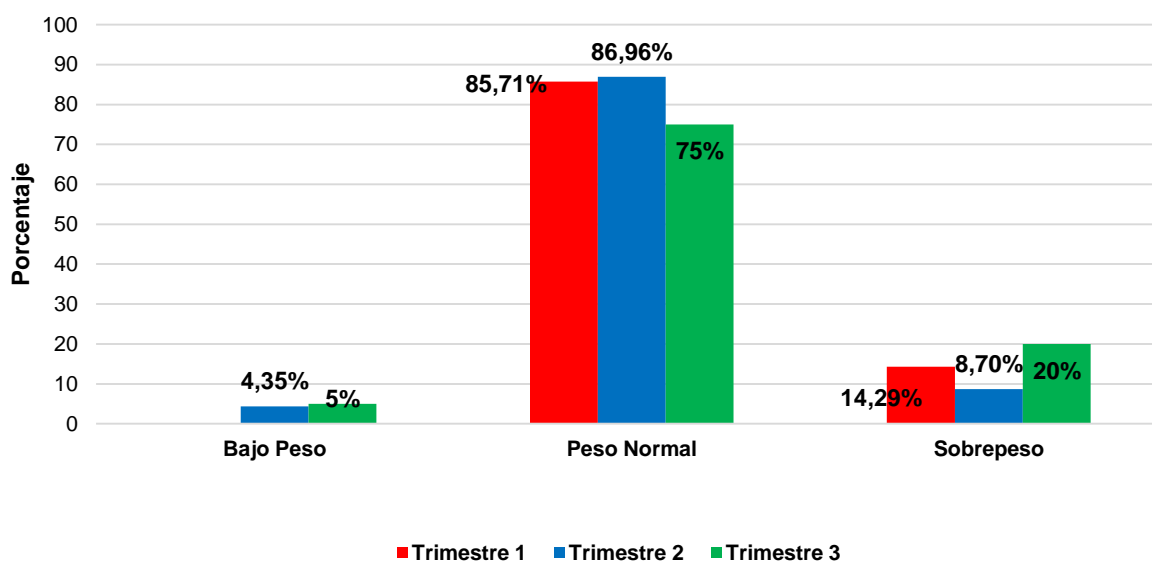
En cuanto al IMC inicial, calculado con el peso previo al embarazo (*Figura 13*), el 82% de la muestra tuvo un peso normal, mientras que el 14% presentó sobrepeso y sólo el 4% bajo peso.

Figura 13: Distribución de la muestra según IMC inicial (n=50)



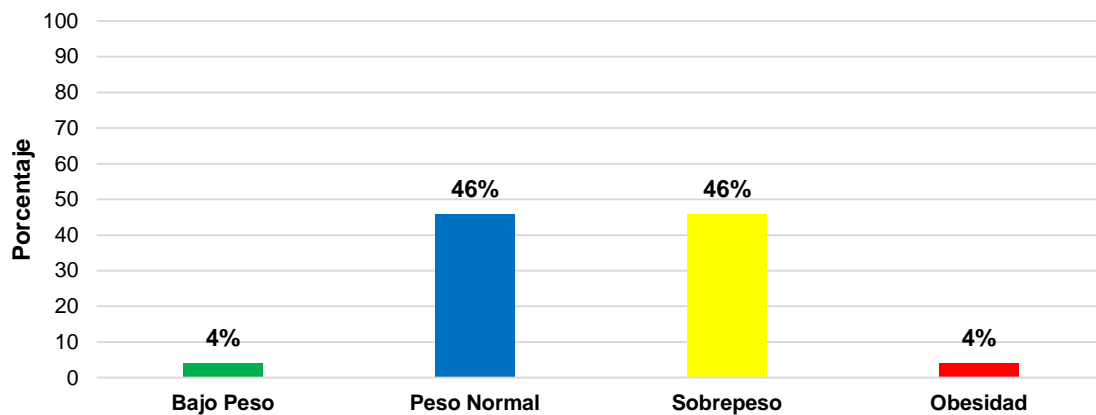
En la *Figura 14*, analizando la muestra según IMC inicial por trimestre de gestación, en el primer trimestre el 85,71% tuvo un peso normal, el 14,29% sobrepeso y ninguna participante presentó bajo peso. En el segundo trimestre el 86,96 % de las participantes tuvo un peso normal, el 8,70% sobrepeso y el 4,35% bajo peso. En el último trimestre el 75% tuvo peso normal, el 20% sobrepeso y solo el 5% presentó bajo peso. En ningún trimestre se registró obesidad.

Figura 14: Distribución de la muestra según IMC inicial por trimestre (n=50)



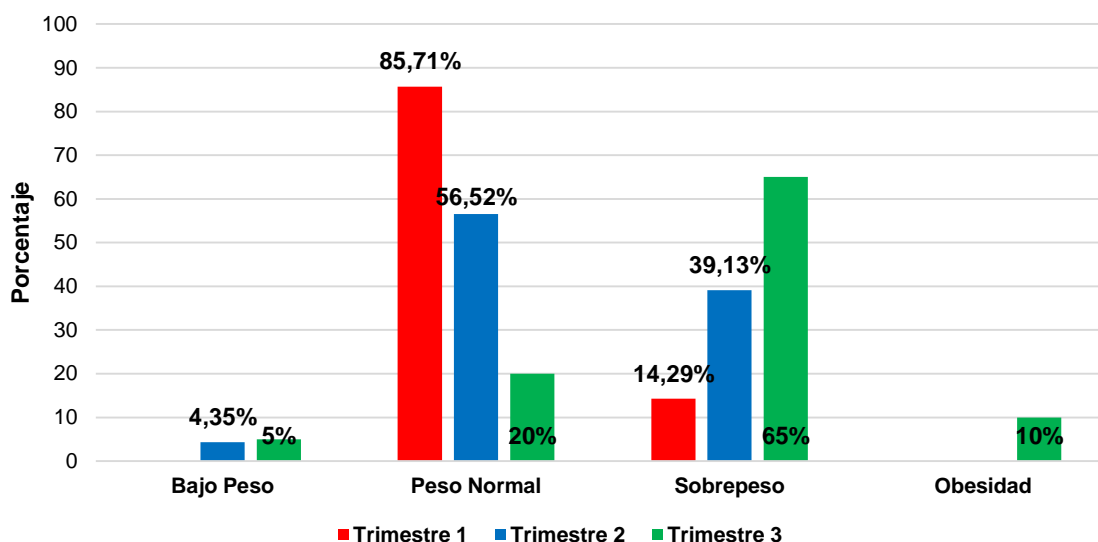
Analizando los datos relevados de IMC actual, la *Figura 15* muestra que los intervalos estudiados se distribuyeron de manera homogénea, con un 46% de prevalencia en peso normal y sobrepeso, y solo el 4% presentó bajo peso y obesidad.

Figura 15: Distribución de la muestra según IMC actual (n=50)



En la *Figura 16*, analizando la muestra según IMC actual por trimestre de gestación, en el primer trimestre el 85,71% tuvo un peso normal, el 14,29% sobrepeso y ninguna participante presentó bajo peso. En el segundo trimestre el 56,52 % de las participantes tuvo un peso normal, el 39,13% sobrepeso y el 4,35% bajo peso. En el último trimestre el 20% tuvo peso normal, el 65% sobrepeso y solo el 10% presentó obesidad, y sólo el 5% bajo peso. En los dos primeros trimestres no se detectó obesidad.

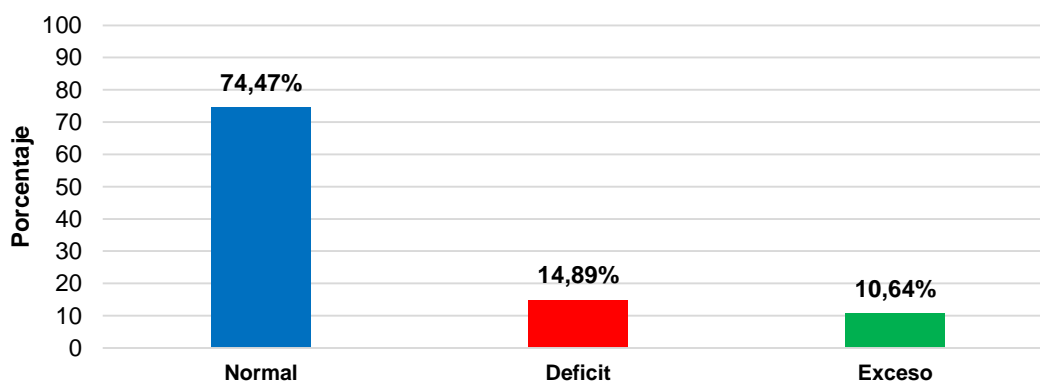
Figura 16: Distribución de la muestra según IMC actual por trimestre (n=50)



6.3.2 Registro alimentario

Como se muestra en la *Figura 17*, el 74,47% de la muestra tuvo un consumo de energía normal en comparación con los requerimientos diarios sugeridos para las embarazadas. El 14,89% tuvo un consumo deficitario y un 10,64% un consumo excesivo.

Figura 17: Distribución de la muestra según consumo de energía (n=47)



En la *Tabla 1* se observa que, las participantes presentaron un consumo promedio de energía de 2400 kcal.

En cuanto al consumo de hidratos de carbono, el promedio fue de 364,42 g, la media del consumo de proteínas fue de 87,3 g y el promedio de grasas consumidas fue de 65,9 g. La fibra tuvo un promedio de consumo de 15,84 g y el colesterol total 283,87 g.

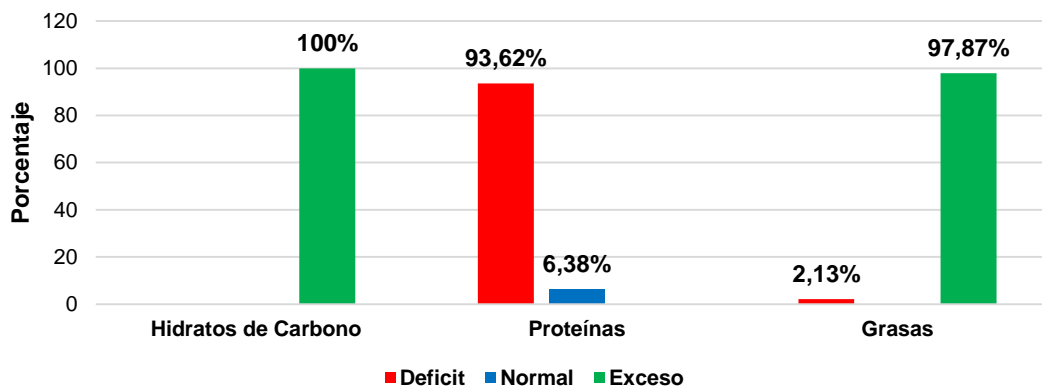
Tabla 1: Media (M) en el Consumo de Energía, Macronutrientes, Fibra y colesterol de las mujeres embarazadas (n=47)

	M
Energía (Kcal)	2400
Hidratos de Carbono (g)	364,42
Proteínas (g)	87,3
Grasas (g)	65,9
Fibra (g)	15,84
Colesterol (g)	283,87

En la *Figura 18*, se observa que el 100% de la muestra tuvo un exceso en el consumo de hidratos de carbono. En cuanto al consumo de grasas, el 97,87% mostró un exceso en el consumo y sólo el 2,13% un déficit.

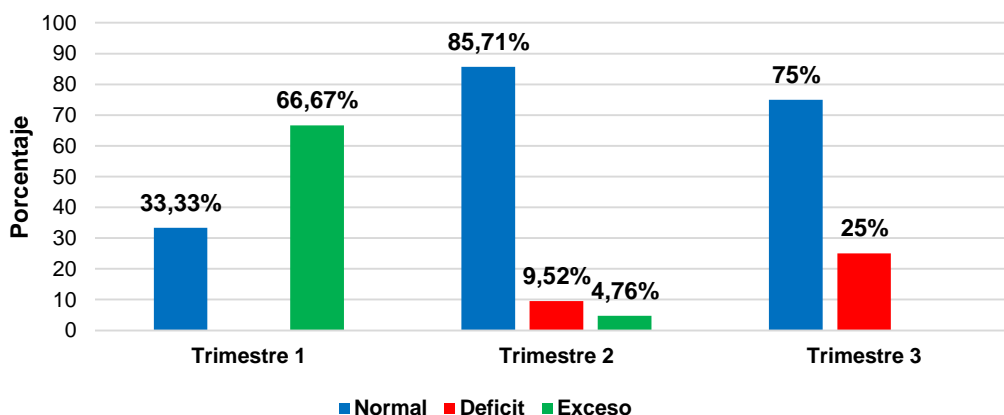
El 93,62% registró un consumo deficitario de proteínas, mientras que solo el 6,38% tuvo un consumo normal de las mismas.

Figura 18: Distribución de la muestra según grado de adecuación de Macronutrientes (n=47)



Teniendo en cuenta la distribución de los datos relevados sobre energía del registro semanal alimentario (*Figura 19*) en consideración al momento gestación. Se evidencia que en el primer trimestre sólo el 33,33% de las embarazadas tuvo un consumo de energía normal, mientras que el 66,67% tuvo un consumo por exceso. En el segundo trimestre, el 85,71% indicó una ingesta normal de energía, el 9,52% registro déficit y el 4,76% un exceso de energía. Por último, en el tercer trimestre, el 75% tuvo un consumo normal o adecuado de energía y el 25% un déficit en el consumo de energía.

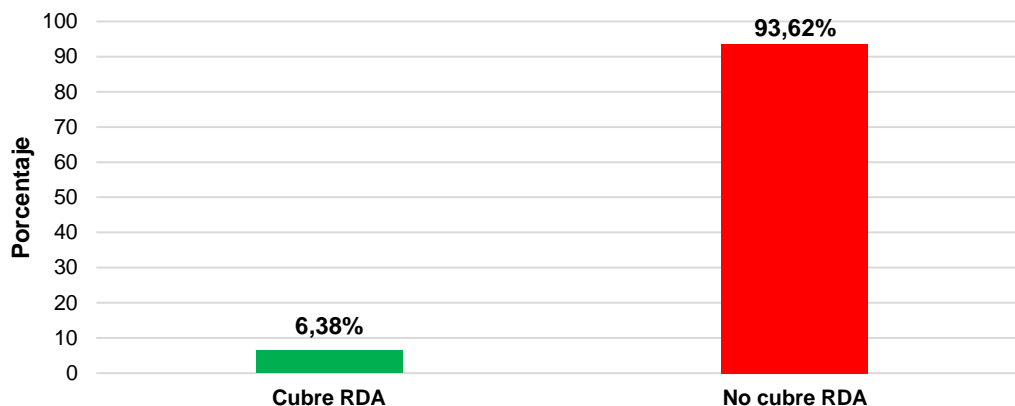
Figura 20: Distribución de la muestra según consumo de energía por trimestre (n=47)



Respecto del consumo de micronutrientes se destacó que la media del consumo de hierro fue de 31,15 g. El promedio del consumo de calcio fue de 474,88 g, mientras que, el consumo de folatos tuvo un promedio de 1055,96 g.

Se destacó que el 100% de las embarazadas no cubre con los requerimientos de Calcio recomendados. Mientras que, al analizar el hierro, se detecta que el 93,62% no alcanza las recomendaciones (*Figura 21*).

Figura 21: Distribución de la muestra según grado de adecuación del consumo de Hierro (n=47)



6.4 COMPROBACION DE HIPOTESIS

Hipótesis 1 (H_1): En Tafí Viejo, las mujeres embarazadas que residen en contextos de vulnerabilidad, habitan en hogares con *inseguridad alimentaria leve*.

Hipótesis de nulidad (H_0): En Tafí Viejo, no existen diferencias en la seguridad alimentaria de los hogares de las mujeres embarazadas que residen en contextos de vulnerabilidad.

Tabla N°1: Comprobación de hipótesis para H_1 (n=50)

Categorías de la variable	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Seguridad Alimentaria	4	12,5	-8,5	72,25	5,78
Inseguridad Alimentaria Leve	13	12,5	0,5	0,25	0,02
Inseguridad Alimentaria Moderada	30	12,5	17,5	306,25	24,5
Inseguridad Alimentaria Severa	3	12,5	-9,5	90,25	7,22
Total	50	50		Ch² 7,81	37,52

Para la verificación de la H_1 , se trabajó con la prueba de χ^2 para una variable. Se consideró un valor de α de 0,05, un intervalo de confianza del 95% (IC95%) y 3 Grados de Libertad (3GL). Con estas pautas el valor teórico de χ^2 fue de 7,81.

La aplicación de la prueba permitió obtener un valor de χ^2 de 37,52 de acuerdo a las frecuencias observadas en la variable.

Siendo el valor obtenido superior al teórico, se refuta la H_0 , verificándose la H_1 . **Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que, en Tafí Viejo, las mujeres embarazadas que residen en contextos de vulnerabilidad, habitan en hogares con inseguridad alimentaria leve.**

Hipótesis 2 (H₂): El estado nutricional antropométrico de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contextos de vulnerabilidad, es *inadecuado*.

Hipótesis de nulidad (H₀): No existen diferencias en el estado nutricional antropométrico de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contextos de vulnerabilidad.

Tabla N°2: Comprobación de hipótesis para H₂ (n=50)

Categorías de la variable	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Estado nutricional adecuado	23	25	-2	4	0,16
Estado nutricional inadecuado	27	25	2	4	0,16
Total	50	50		Chi² 3,84	0,32

Para la verificación de la H₂, se trabajó con la prueba de chi² para una variable. Se consideró un valor de α de 0,05, IC95% y 1GL. Con estas pautas el valor teórico de Chi² fue de 3,84.

La aplicación de la prueba permitió obtener un valor de chi² de 0,32 de acuerdo a las frecuencias observadas en la variable.

Siendo el valor obtenido inferior al teórico, se confirma la H₀, refutándose la H₂. **Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que, no existen diferencias en el estado nutricional antropométrico de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contextos de vulnerabilidad.**

Hipótesis 3 (H₃): El tipo de malnutrición prevalente en las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad es el *exceso de peso*.

Hipótesis de nulidad (H₀): No existen diferencias en el tipo de malnutrición prevalente entre las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contextos de vulnerabilidad.

Tabla N°3: Comprobación de hipótesis para H₃ (n=27)

Categorías de la variable	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Déficit de peso	2	13,50	-11,50	132,25	9,80
Exceso de peso	25	13,50	11,50	132,25	9,80
Total	27	27		Ch² 3,84	19,59

Para la verificación de la H₃, se trabajó con la prueba de chi² para una variable. Se consideró un valor de α de 0,05, IC95% y 1GL. Con estas pautas el valor teórico de Chi² fue de 3,84.

La aplicación de la prueba permitió obtener un valor de chi² de 19,59 de acuerdo a las frecuencias observadas en la variable.

Siendo el valor obtenido superior al teórico, se refuta la H₀, verificándose la H₃. **Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que, el tipo de malnutrición prevalente en las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad es el exceso de peso.**

Hipótesis 4 (H₄): En Tafí Viejo, las mujeres embarazadas residentes en contexto de vulnerabilidad, presentan una *ingesta calórica adecuada*.

Hipótesis de nulidad (H₀): En Tafí Viejo, no existen diferencias en la ingesta calórica de las mujeres embarazadas residentes en contexto de vulnerabilidad.

Tabla N°4: Comprobación de hipótesis para H₄ (n=47)

Categorías de la variable	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Adecuada	35	23,5	11,5	132,25	5,63
Inadecuada	12	23,5	-11,5	132,25	5,63
Total	47	47		Ch² 3,84	11,26

Para la verificación de la H₄, se trabajó con la prueba de chi² para una variable. Se consideró un valor de α de 0,05, IC95% y 1GL. Con estas pautas el valor teórico de Chi² fue de 3,84.

La aplicación de la prueba permitió obtener un valor de chi² de 11,26 de acuerdo a las frecuencias observadas en la variable.

Siendo el valor obtenido superior al teórico, se refuta la H₀, verificándose la H₄. **Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que, en Tafí Viejo, las mujeres embarazadas residentes en contexto de vulnerabilidad, presentan una ingesta calórica inadecuada.**

Hipótesis 5 (H_5): Las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad, presentan una *ingesta de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) inadecuada*.

Hipótesis de nulidad (H_0): No existen diferencias en la ingesta de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad.

Tabla N°5: Comprobación de hipótesis para H_5 (n=47)

Categorías de la variable	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Adecuada	3	23,5	-20,5	420,25	17,88
Inadecuada	44	23,5	20,5	420,25	17,88
Total	47	47		Ch² 3,84	35,77

Para la verificación de la H_5 , se trabajó con la prueba de χ^2 para una variable. Se consideró un valor de α de 0,05, IC95% y 1GL. Con estas pautas el valor teórico de χ^2 fue de 3,84.

La aplicación de la prueba permitió obtener un valor de χ^2 de 35,77 de acuerdo a las frecuencias observadas en la variable.

Siendo el valor obtenido superior al teórico, se refuta la H_0 , verificándose la H_5 . ***Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que, las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad, presentan una ingesta de macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas) inadecuada.***

Hipótesis 6 (H₆): Las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad, presentan una *ingesta de micronutrientes (hierro y calcio) inadecuada*.

Hipótesis de nulidad (H₀): No existen diferencias en la ingesta de micronutrientes (hierro y calcio) de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad.

Tabla N°6: Comprobación de hipótesis para H₆ (n=47)

Categorías de la variable	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Adecuada	0	23,5	-23,5	552,25	23,50
Inadecuada	47	23,5	23,5	552,25	23,50
Total	47	47		Ch² 3,84	47,00

Para la verificación de la H₆, se trabajó con la prueba de chi² para una variable. Se consideró un valor de α de 0,05, IC95% y 1GL. Con estas pautas el valor teórico de Chi² fue de 3,84.

La aplicación de la prueba permitió obtener un valor de chi² de 47,00 de acuerdo a las frecuencias observadas en la variable.

Siendo el valor obtenido superior al teórico, se refuta la H₀, verificándose la H₆. ***Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que, las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contextos de vulnerabilidad, presentan una ingesta de micronutrientes (hierro y calcio) inadecuada.***

Hipótesis 7 (H₇): Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la seguridad alimentaria de los hogares de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad.

Hipótesis de nulidad (H₀): No existen diferencias entre el estado nutricional antropométrico y la seguridad alimentaria de los hogares de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad.

Tabla N°7: Comprobación de hipótesis para H₇ (n=50)

Categorías de la variable	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Seguridad Alimentaria/ Estado Nutricional Normal	1	1,84	-0,84	0,71	0,38
Seguridad Alimentaria/Malnutrición	3	2,16	0,84	0,71	0,33
Inseguridad Alimentaria Leve /Estado Nutricional Normal	5	5,98	-0,98	0,96	0,16
Inseguridad Alimentaria Leve /Malnutrición	8	7,02	0,98	0,96	0,14
Inseguridad Alimentaria Moderada/ Estado Nutricional Normal	16	13,80	2,20	4,84	0,35
Inseguridad Alimentaria Moderada/ Malnutrición	14	16,20	-2,20	4,84	0,30
Inseguridad Alimentaria Severa/ Estado Nutricional Normal	1	1,38	-0,38	0,14	0,10
Inseguridad Alimentaria Severa/ Malnutrición	2	1,62	0,38	0,14	0,09
				Ch² 7,81	1,85

Para la verificación de la H₇, se trabajó con la prueba de chi² para dos variables. Se consideró un valor de α de 0,05, IC95% y 3GL. Con estas pautas el valor teórico de Chi² fue de 7,81.

La aplicación de la prueba permitió obtener un valor de chi² de 1,85 de acuerdo a las frecuencias observadas en las variables.

Siendo el valor obtenido inferior al teórico, se confirma la H₀, refutándose la H₇. **Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que, no existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la seguridad alimentaria de los hogares de las mujeres embarazadas residentes en Tafí Viejo en contexto de vulnerabilidad.**

**CAPITULO 7: DISCUSIÓN, CONCLUSION Y
PROPUESTAS**

7.1 DISCUSIÓN

El derecho a la alimentación es un derecho fundamental de todo ser humano, reconocido en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en tanto que una alimentación suficiente y adecuada es condición indispensable para alcanzar el desarrollo pleno de las personas y los países (FAO, 2012).

La seguridad alimentaria refiere a variables influyentes en la nutrición de las personas para poder llevar una vida sana y activa, que contribuya al logro de calidad de vida y bienestar (Calomarde, 2018). Este concepto implica elementos tales como disponibilidad, el acceso seguro, utilización y estabilidad de alimentos en el hogar en todo momento; por lo que se puede considerar un factor determinante que puede condicionar el estado nutricional de las personas (FAO, 2012).

Históricamente la medición de la seguridad alimentaria se llevó a cabo empleando métodos indirectos, tales como el de la FAO, que calcula la disponibilidad calórica *per cápita*, las encuestas de ingresos y gastos de hogares o de ingesta de alimentos, y las mediciones antropométricas. Ciertas consideraciones acerca de que ninguno de estos métodos incluiría la experiencia de la inseguridad alimentaria en los hogares, hicieron que el Departamento de Agricultura de Estados Unidos desarrolle una escala de medición directa de la inseguridad alimentaria.

En contextos de inseguridad alimentaria, los individuos experimentan una disponibilidad limitada e incierta -en cantidad y calidad- de los alimentos que permiten cubrir sus requerimientos nutricionales. También se encuentra condicionada la habilidad para adquirirlos de un modo aceptable desde una perspectiva social y cultural.

En 2007, en la Primera Conferencia Latinoamericana y Caribeña sobre la Medición de la Inseguridad Alimentaria (CLACMESA I) cobra fuerza la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria como instrumento cuantitativo que permite medir y comprender la epidemiología de la inseguridad alimentaria por región. Así, esta encuesta mide el grado de acceso de los hogares a los alimentos.

Es indiscutible que las condiciones sociales y económicas condicionan negativamente la inseguridad alimentaria de la población (FAO, 2012). Ante el riesgo de inseguridad alimentaria, se hace necesaria su medición para tomar medidas que prevengan el deterioro de la salud; sobre todo en la población vulnerable, como son los niños y embarazadas.

En Argentina, la inseguridad alimentaria afecta a más de 14 millones de personas (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación consigna que en 2019 una de cada tres personas padece la falta de acceso continuado a alimentos. Es decir, 5,9 millones de personas más que en el período 2014-2016 (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019). El hambre, que sufría el 19,1% del total de la población, en sólo dos años pasó al 32,1%. La cifra representa un aumento del 71% en la cantidad de individuos con falta de acceso a alimentos, uno de los incrementos más altos registrados en el período a nivel mundial, junto con países como Níger, Egipto, Sierra Leona y Botswana, en África, y Tayikistán y Afganistán, en Asia (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019).

En el contexto del embarazo la inseguridad alimentaria es perjudicial debido a que, al no contar con los ingresos monetarios suficientes en el hogar, se hace difícil el acceso a alimentos variados y saludables que son indispensables en esta etapa biológica de la mujer para preservar tanto su salud como la del futuro niño por nacer (Calvo, 2009). La importancia de la seguridad alimentaria y una adecuada nutrición en el embarazo motivaron esta investigación. La misma se llevó a cabo en contextos de vulnerabilidad de la ciudad de Tafí Viejo, Tucumán, en un grupo de mujeres embarazadas que concurrieron a control por embarazo en el CAPS Villa Rosa, durante el mes de junio del corriente año.

Respecto a las características sociodemográficas de las participantes, la edad promedio fue de 23 años, el 54% fueron solteras, el 46 % convivieron con su pareja, y el 70 % cursó estudios secundarios completos sin encontrarse participantes con estudios terciarios o universitarios. Más de la mitad de las embarazadas se desempeñaron como amas de casa y menos del 10% trabajó como empleada doméstica, el resto se definió como estudiantes.

Las mujeres fueron en su mayoría primíparas, que residieron en hogares con seis o más integrantes. Generalmente se trató de familias constituidas por miembros de distintas generaciones: los abuelos, los padres y sus hijos, los hermanos, etc. Al ser familias numerosas, en donde generalmente el jefe de familia es uno solo, los ingresos son escasos y el acceso a una alimentación balanceada se hace difícil, ya que habitualmente los alimentos que tienen a su alcance son artículos de menor costo, industrializados, de producción masiva e indiferenciada (pan, fideos, azúcar, papas, carnes, grasas, etc.), esta situación lleva a estas familias a seguir un plan alimentario inadecuado, monótono y desbalanceado (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018).

La aplicación de la escala ELCSA en este grupo poblacional evidenció que, por cada mujer con seguridad alimentaria, 12 manifestaron inseguridad alimentaria (IC: 95%, α : 0,05, Chi^2 : 37,52) con una prevalencia significativa de inseguridad alimentaria moderada, que afectó al 60% de las embarazadas. Estos resultados guardan relación con estudios realizados en Salta, en donde más del 50% de las embarazadas encuestadas sufrió algún grado de inseguridad alimentaria, manifestaron falta de dinero para compra de alimentos requeridos para la familia y la mitad de ellas, expresaron que algún adulto se acostaba con hambre y que se ven obligados a comprar menor cantidad de alimentos que lo acostumbrado (Couceiro, Singh, Valdiviezo, Tejerina, & Zimmer, 2015).

Es ampliamente reconocido que la alimentación en el embarazo debe ser rica y variada e incluir los seis grupos básicos de alimentos en su justa proporción, cereales, frutas y verduras, leche yogur y quesos, carnes y huevos, aceites y grasas, azúcares y dulces (Girolami, 2003; Longo & Navarro, 2004; Mahan & Raymond, 2017). No obstante, se encontró que, de las 50 participantes en estudio, 45 refirieron tener una alimentación con poca variedad de alimentos y falta de alimentación saludable y balanceada. Además, más de la mitad indicó ingerir menor cantidad de alimentos y menor número de comidas por día. Se destacó que siete mujeres manifestaron sentir hambre sin disponer de alimentos para satisfacer su necesidad biológica. Más aun, tres embarazadas indicaron que solo realizan una sola comida diaria. Estos datos evidencian claramente un panorama de alimentación inadecuada

de acuerdo al momento biológico especialmente sensible que trascurren estas gestantes de Tafí Viejo.

Con relación a lo expresado, un estudio realizado en Medellín, Colombia, halló que, la pobreza limita el acceso a los alimentos, a una dieta nutritiva y balanceada y que, propaga la inseguridad alimentaria en el hogar. Este estudio, mostró como la calidad y variedad en la alimentación de las gestantes dependía de su situación económica, lo que tiene consecuencias en el nacimiento ante la probabilidad de presentarse bajo peso en el recién nacido, y en etapas posteriores de la vida, trastornos en el aprendizaje, enfermedades crónicas y de origen metabólico (López Cano & Restrepo Mesa, 2014).

Por otra parte, algunos estudios señalan que los hogares con inseguridad alimentaria consumen más frituras y menos alimentos fuente de fibra, lo que, sin duda alguna, los hace más vulnerables para desarrollar sobrepeso y obesidad (FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS, 2018). Es conocido que, en ambientes empobrecidos, las personas están expuestas a peores condiciones de vida, menores recursos humanos de cuidado y dietas menos saludables (Aguirre, 2004). El peso de la mujer antes de quedar embarazada es muy importante para determinar su aumento durante el embarazo y sus requerimientos nutricionales (Barrettoa, Mackinnon, Poy, Wiedemann, & Beatriz, 2014). El índice de masa corporal permite en estas circunstancias al realizar un diagnóstico nutricional. La valoración nutricional antropométrica evidenció una importante variabilidad en el IMC inicial y al momento de la investigación. Se detectó que las embarazadas de contextos vulnerables presentaron antes del embarazo normnutrición en el 82% de los casos, no obstante, la evaluación posterior detectó un sustancial ascenso de la malnutrición; afectando a la mitad de las participantes. Es notable advertir que el porcentaje de inseguridad alimentaria severa en las embarazadas taficeñas ascendió al 6%. Estos resultados, se relaciona con un estudio realizado en Caracas, en el cual, los resultados indicaron que, el 30% inició su embarazo con un IMC mayor a 25, el 60% con peso normal y el 10% en desnutrición. El 37% de los hogares tenía inseguridad alimentaria. La malnutrición por déficit y exceso

preconcepcional estuvo presente en el 3,8% y el 11,9% de los hogares con inseguridad alimentaria, respectivamente.

El embarazo constituye un periodo muy importante del desarrollo humano. Durante este proceso es fundamental llevar una dieta apropiada que cumpla la necesidad de nutrientes para cumplir con las necesidades que implican la formación de tejidos fetales y placentarios, así como también el crecimiento mamario y uterino (Rodota & Castro, 2019). El estado nutricional materno es uno de los indicadores más importantes en el peso al nacer del recién nacido y su estado de salud, así como de riesgo materno y perinatal (Calvo, 2009; Girolami, 2003; Mahan & Raymond, 2017).

Según Escudero, la nutrición es el resultado de un conjunto de funciones armónicas y solidarias entre sí, que tienen como finalidad mantener la composición e integridad normal de la materia y conservar la vida. Para que el proceso de nutrición sea llevado a cabo, se requiere de la ingesta de alimentos, es decir, sustancias que, una vez incorporadas aportan al organismo la materia y energía requeridas para que comience el proceso de nutrición (Codigo Alimentario Argentino, 2017).

Haciendo alusión a la ingesta alimentaria del presente estudio, el promedio del consumo de energía fue de 2400 kcal. Estos datos se relacionan con un estudio realizado en San Miguel de Tucumán, en el cual el IMC de las embarazadas se distribuyó de manera similar a la curva normal y el promedio del consumo de energía fue de 1700 kcal por día.

No obstante, no fue posible encontrar relación entre el estado nutricional y la seguridad alimentaria de la población en estudio. Esto se vincula a la baja proporción de embarazadas que refirieron seguridad alimentaria (n=4), se sugiere que futuros estudios comparen el estado nutricional entre mujeres gestantes de hogares con seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria.

En este estudio, también fue interesante encontrar que, a pesar de que el 74% de la población tuvo una ingesta calórica normal, la distribución de macronutrientes y micronutrientes fue inadecuada. Se detectó un exceso en un 100% del consumo de hidratos de carbono y grasas, y un déficit de proteínas de un

94%. Esto indica que la disponibilidad calórica no garantiza una alimentación adecuada. Este hallazgo guarda relación con lo referido por las gestantes, dado que la encuesta administrada detectó que solo 1 de cada 10 encuestadas modificó sus hábitos alimentarios durante su embarazo y ninguna consultó un especialista en nutrición.

Estos resultados pueden comprenderse atendiendo a que se trata de mujeres de contextos de vulnerabilidad. La literatura indica que, debido a los bajos ingresos en el hogar, la estrategia familiar de consumo es invertir en volumen y no en calidad nutricional, predominando la ingesta de harinas, azúcares y grasas, que resultan más económicos y producen mayor saciedad, lo que conlleva a una malnutrición, por lo general sobrepeso y obesidad (Aguirre, 2004). Esto explicaría los porcentajes de sobrepeso y obesidad durante la gestación de las mujeres analizadas. Además, puede atribuirse a que culturalmente algunas mujeres piensan que al estar embarazadas deben *"comer por dos"*, lo que las motiva a aumentar la ingesta de alimentos. Sin embargo, sería interesante que futuros trabajos indaguen en las creencias alimentarias durante el embarazo para confirmar este supuesto. Las prevalencias de sobrepeso y obesidad de las embarazadas taficeñas concuerdan con la Tercera Encuesta Nacional de Nutrición y Salud realizada por el Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación Argentina, año 2015, sobre 2279 mujeres embarazadas con un promedio de edad de 26 años del Gran Buenos Aires, en donde la prevalencia del exceso de peso alcanzó el 31,7%.

En relación al déficit de micronutrientes, se puede decir que este fenómeno podría estar asociado con la ingesta de alimentos en gran cantidad, pero no en calidad necesaria para el mantenimiento de la salud. Una nutrición materna insuficiente trae consecuencias negativas tanto para la madre como para el bebé, como retardo en el desarrollo y crecimiento fetal intrauterino, poco peso placentario y mayor riesgo de morbilidad infantil, bajo peso al nacer, partos prematuros y abortos espontáneos (Mahan & Raymond, 2017). La dieta durante el embarazo debe ser balanceada y cubrir las recomendaciones energéticas, así como también debe aportar vitaminas y minerales claves en esta etapa, tales como el ácido fólico, el hierro y el calcio (OMS, 2014). Se estima que más de 40% de las embarazadas

del mundo sufren anemia debido a la carencia de hierro (Ortiz, Sánchez, & Ramírez García, 2009).

El déficit de hierro es la carencia nutricional más común durante el embarazo y la causa más frecuente de anemia, relacionándose con mayor riesgo de prematuridad, bajo peso al nacer y aumento de la morbimortalidad perinatal (Villarez Álvarez, Fernández Águila, & Avilés Martínez, 2006). Estudios recientes indican que un aumento de la prevalencia de la anemia entre las mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años), pasó del 15,9% en 2012 al 18,6% en 2016 (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2019). Las embarazadas de este estudio no escapan a esta realidad dado que el consumo de hierro y calcio fue deficiente en más del 90%. Estos datos se vinculan con una investigación realizada en la maternidad provincial de Catamarca, en el cual la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas fue de 35,2%. En Chaco se registraron 35,8% de casos de gestantes con anemia. En Buenos Aires se detectaron 14% de embarazadas con anemia. En Tucumán la prevalencia de anemia en pacientes gestantes que concurre al control prenatal en el Instituto de Maternidad fue del 7,4%. Por otra parte, en Catamarca, no se observó ningún caso grave de anemia, mientras que el 38% presentó anemia moderada y el 62% de anemia leve.

A partir de estos resultados, se concluye que, si bien las mujeres embarazadas en contexto de vulnerabilidad de la ciudad de Tafí Viejo presentaron un IMC adecuado para el momento biológico, hubo una prevalencia de la malnutrición debido a un exceso de los hidratos de carbono y grasas, y deficiencia de proteínas, hierro y calcio. Se podría afirmar que las manifestaciones de la malnutrición de las embarazadas de Tafí viejo, el consumo y adecuación de macronutrientes y micronutrientes, constituyen un reflejo de la inseguridad alimentaria que atraviesa a las mismas.

Los resultados de este trabajo aportan información sustancial para la práctica profesional del Licenciado en Nutrición y de diferentes ámbitos de la salud. Es evidente como la vulnerabilidad social y económica repercute en el estado nutricional de las embarazadas y de la población en general.

7.2 CONCLUSIÓN

Debido a la prevalencia de la malnutrición que atraviesa actualmente la Argentina, es de importancia estudiar la seguridad alimentaria de la población de nuestro país; especialmente los grupos vulnerables como las embarazadas y los niños. La Seguridad Alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2012). La presente investigación se llevó a cabo en 50 mujeres embarazadas de Tafi Viejo, que viven en contexto de vulnerabilidad, y que concurren al CAPS Villa Rosa a controles de salud por embarazo en el transcurso del mes de junio del corriente año.

El objetivo principal fue conocer la relación entre el estado nutricional de las mujeres embarazadas y la seguridad alimentaria de sus hogares, puesto que, una adecuada y correcta alimentación es fundamental para todos y cada uno de los momentos biológicos del ser humano; especialmente en el periodo de gestación. Un adecuado estado nutricional es fundamental para llevar adelante un embarazo sano y seguro, tanto para la madre como para el niño por nacer y uno de los pilares para que el mismo llegue a término (De Girolami, 2003). Los resultados obtenidos en el curso de la investigación permiten concluir que:

- La inseguridad alimentaria afectó al 92% de las embarazadas participantes. Siendo esta la prevalencia más elevada registrada por la literatura.
- El 90% de las embarazadas tuvo una alimentación poco saludable y monótona, destacándose, que el 14% *sintió hambre, pero no comió* y el 6% *realiza una sola comida diaria*. Además, el 16% de las embarazadas manifestó que en su hogar se quedaron sin alimentos, a pesar de ello, solo al 40% le preocupa la falta de alimentos.
- La situación nutricional previa al embarazo fue adecuada en el 82% de los casos. No obstante, la evaluación posterior detectó un sustancial ascenso de la malnutrición; afectando a la mitad de las embarazadas.

- El promedio del consumo de energía fue de 2400 kcal, situándose dentro de los parámetros recomendados entre 2200 y 2800 kcal (Mahan & Raymond, 2017), detectándose que el 74% de las mujeres estudiadas presentó una ingesta calórica adecuada.
- Se advierte a partir de los resultados de este trabajo que la disponibilidad calórica no garantiza una alimentación adecuada. Esto es así porque si bien la mayoría evidenció una ingesta de calorías dentro de parámetros normales, se detectó un exceso del 100% en el consumo de hidratos de carbono y grasas, así como también un déficit del 94% en el consumo de proteínas.
- El consumo de micronutrientes se encontró por debajo de las indicaciones nutricionales para la mujer gestante evidenciándose carencias en el consumo de hierro y calcio en más del 90%.
- No se encontró asociación significativa entre el estado nutricional y la seguridad alimentaria debido a la baja proporción de embarazadas que refirieron seguridad alimentaria (n=4).

7.3 PROPUESTAS

La presente investigación aporta resultados novedosos por cuanto brinda información de relevancia sobre la situación nutricional en el embarazo en contextos de vulnerabilidad de Tafí Viejo.

Los resultados de este trabajo constituyen insumos de conocimiento de importancia que resultan válidos para la población del área de influencia del Centro de Salud Villa Rosa. Si bien se trata de datos referidos a una población de embarazadas vulnerables, resultaría de interés que futuros trabajos indaguen de qué manera se manifiestan las variables estudiadas en otras áreas de pobreza y vulnerabilidad de Tucumán, de manera de tener un panorama más integrador de la situación nutricional de embarazadas y su seguridad alimentaria en el contexto local y poder realizar comparaciones en diferentes sectores así como también entre los distintos estratos sociales de la provincia.

Por otra parte, resultaría interesante que futuros estudios complementen la evaluación nutricional realizada a partir de la incorporación de otras medidas antropométricas, tales como como los pliegues cutáneos (por ejemplo, el pliegue tricótipal) y los perímetros corporales (por ejemplo, el perímetro de brazo), que son útiles para determinar la grasa subcutánea y la masa muscular, respectivamente. Asimismo, se sugiere abordar en futuras líneas de estudio la dimensión de la valoración nutricional que refiere a los parámetros bioquímicos, en tanto marcadores, por ejemplo, conocer los contenidos plasmáticos de las proteínas de transporte de síntesis hepática son útiles como indicadores indirectos de la masa proteica corporal y la creatinina sérica para determinar la masa muscular.

Los hallazgos de este trabajo evidencian la necesidad de disponer de la mirada profesional del Licenciado en Nutrición en el seguimiento de esta población vulnerables. En este sentido, la incorporación de un Licenciado en Nutrición en el equipo interdisciplinario del CAPS brindaría un acompañamiento susceptible de prevenir las alteraciones nutricionales encontradas en las participantes, así como también tendría un efecto protector sobre la salud de los bebés en gestación. Especialmente se considera de importancia el monitoreo antropométrico, la

educación nutricional y la adecuación de hábitos alimentarios y de actividad física acorde al momento gestacional y estado clínico de las madres, de manera que estas pautas promuevan un peso y estado general saludable durante el embarazo.

En este sentido, y considerando la variabilidad detectada en el diagnóstico nutricional en los diferentes trimestres, se sugiere que futuros trabajos aborden a estas problemáticas desde diseños de investigación de tipo longitudinal, a los fines de hacer un seguimiento más minucioso del embarazo y detectar en qué momento se desencadena la malnutrición. Por otra parte, los resultados encontrados respecto a la evaluación de la ingesta alimentaria ponen en evidencia la necesidad de efectuar valoraciones nutricionales que contemplen no solo registros antropométricos y calóricos, sino también las características de la distribución de los macronutrientes y micronutrientes.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, y como futura Licenciada en Nutrición, considero muy pertinente el trabajo en equipo interdisciplinario con ginecólogos/as, profesionales del área de desarrollo social brindando educación alimentaria, capacitación en temas de nutrición y alimentación y colaborando en la implementación de programas de educación alimentaria y nutricional.

Este trabajo también podría motivar a mejorar o modificar las políticas alimentarias estatales tales como el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria (PNSA), ya que brinda resultados contundentes sobre la Inseguridad alimentaria de una población de gran importancia, como lo son las mujeres embarazadas. Es evidente como la vulnerabilidad social y económica repercute en el estado nutricional de las embarazadas y de la población en general, en este sentido, esta investigación podría colaborar a impulsar y definir políticas, planes y programas relacionados a la nutrición y la alimentación.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, P. (2003). *Gordos de Escasez, las consecuencias de la cocina de la pobreza*. Buenos Aires: Secretaría de la Cultura.
- Aguirre, P. (2004). *Pobres gordos, ricos flacos. La alimentación en crisis*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- American Congress of Obstetricians and Gynecologists [ACOG]. (2005).
- Barrettoa, L., Mackinnon, M. J., Poy, M. S., Wiedemann, A., & Beatriz, L. L. (2014). Estado actual del conocimiento del cuidado nutricional de la mujer embarazada. *Revista Española de nutrición humana y dietética*, 226-237.
- Bueno, M., Moreno, L., & Bueno, G. (2000). *Valoración clínica, antropométrica y de la composición corporal*. Barcelona: Tojo R.
- Calomarde, B. (2018). *Seguridad Alimentaria de los hogares en Argentina: un análisis a partir de la encuesta de gastos*. Mar del Plata: Tesis de Grado. Licenciatura en Economía.
- Calvo, E. (2009). *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría*. 1a ed. Buenos Aires: ISBN 978-950-38-0093-5.
- Cárdenas Ypa, M. M. (2016). Seguridad Alimentaria y estado nutricional de niños entre 1 y 6 años que asisten al CAC N°11. San miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina: UNSTA.
- Castel, R. (1995). De la exclusión como estado a la vulnerabilidad como proceso. *Archipiélago*, número 21, 27-36.
- Codigo Alimentario Argentino, 2017 (s.f.).

- Couceiro, M., Singh, V., Valdiviezo, M., Tejerina, M., & Zimmer, M. (2015). Inseguridad alimentaria familiar percibida por mujeres embarazadas, atendidas en el primer nivel de atención de Salta, Argentina. *Antropo*, 13-22.
- De Girolami, D. H. (2003). *Fundamentos de la Valoración Nutricional y Composición Corporal*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Educación, M. d. (s.f.). Obtenido de mapoteca.educ.ar: <http://mapoteca.educ.ar/.files/index.html.1.8.html>
- FAO. (1995). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Cuestiones relacionadas con la pobreza rural, el empleo y la seguridad alimentaria. Cumbre Mundial sobre el Desarrollo*. Roma.
- FAO. (2011). *Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos*. Roma: 3ra Edición.
- FAO. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ECLSA):Manual de Uso y Aplicaciones*. Roma.
- FAO. (2012). *Informe sobre la aplicación pasada y la presente de la Escala latinoamericana y caribeña de Seguridad alimentaria (ELCSA) y otras herramientas similares en América del Norte, Centroamérica y el Caribe*. Ohio: State University.
- FAO. (2012). *Ley Marco. Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria. Aprobada en la XVIII Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano*. Panamá.
- FAO Y OMS. (1992). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Conferencia Internacional sobre Nutrición: Nutrición y desarrollo - una evaluación mundial*. Roma.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía*. Roma.

- FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS. . (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y nutrición*. Roma: ISBN 978-92-5-130841-7.
- FAO-RLC. (2001). *La Seguridad Alimentaria en los Hogares* . Chile: Oenema S.
- Figuroa, D. (2004). Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Rev.Salud Pública*, 140-155.
- Gasparini, L., Tornarolli, L., & Gluzmann, P. (2019). *El desafío de la pobreza en Argentina. Diagnóstico y perspectivas*. Buenos Aires: CEDLAS, CIPPEC, PNUD.
- Gran Diccionario de la Lengua Española*. (2016). Larousse Editorial, S.L.
- Guarino, J. (25 de julio de 2019). La inseguridad alimentaria se disparó en la Argentina y afecta a más de 14 millones de personas. *ámbito.com*, pág. Economía.
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., & Fernández Collado, C. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hernandez, Á. G. (2010). *Requerimientos nutricionales e ingestas dietéticas recomendadas*. Médica Panamericana.
- INDEC. (2019). Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Primer semestre de 2019. *Condiciones de Vida. Vol 3 n°13*, 10-18.
- Institute of Medicine [IOM]. (2002).
- Jimenez Acosta, S. (1994). Algunas consideraciones generales sobre la Seguridad Alimentaria. Tercer Seminario Internacional de Nutrición. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 10.

- La Gaceta. (21 de 05 de 2019). Los Talleres Mechita, en Bragado, son foco de importantes inversiones y del apoyo del Gobierno nacional. *Talleres ferroviarios de Buenos Aires se expanden mientras los de Tafí Viejo agonizan*.
- Latham, Michael C. (2002). *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo*. Ithaca, Nueva York, Estados Unidos: Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29.
- Longo, E., & Navarro, E. (2004). *Técnica Dietoterápica*. Buenos Aires: El Ateneo.
- López Cano, L. A., & Restrepo Mesa, S. L. (2014). La gestación en medio de la inseguridad alimentaria: Percepciones de un grupo de adolescentes embarazadas. *Salud Pública*, 76-87.
- Lutz, C. A., & Rutherford Przytulski, K. (2011). *Nutrición y Dietoterapia. Carbohidratos*. McGraw-Hill Interamericana editores.
- Mangia Figueroa, K., Herrera Cuenca, M., Khawan, R., García, L., & Moreno, F. (2015). Inseguridad alimentaria , estado nutricional materno y peso al nacer en una cohorte de embarazadas que asiste a "Salud Sucre", Caracas. *Pro Quest*, 65-72.
- Mahan, L., & Raymond, J. L. (2017). *Nutrición y Dietoterapia*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Mataix, V. J., & Aranda Ramirez, P. (2009). *Nutrición y Alimentación Humana*. Madrid: Mataix 2a edición.
- Matarese, L. E., & Gottschlich, M. M. (2017). *Nutrición Clínica Práctica*. Los Olivos. Lima: Elsevier Castellano.
- Medina, P., & Lazarte, S. (2017). Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en la maternidad provincial de Catamarca. *Hematología*, 12-21

- Nanni, F., & Álvarez, J. R. (2000). *Historia del municipio de Tafí Viejo*. Tucumán: Imago Mundi.
- Núñez Santiago, B. (2005). *La Seguridad Alimentaria y Soberanía Alimentaria: Conceptos relevantes para América Latina*. Buenos Aires: Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales Dr. Ambrosio L. Gioja.
- OMS. (2014). *Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Ortiz, A. A., Sánchez, V. A., & Ramírez García, O. (2009). Calidad nutricional de la dieta en gestantes sanas de Canarias. *Med.Clin*, 133 (16):615-621.
- Quintas Herrero, E. (2000). *Nutrición en Gestación y Lactancia*. Madrid: Complutense.
- Rodota, L. P., & Castro, M. E. (2019). *Nutrición Clínica y dietoterápica*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Rodríguez, A. (2006). *Modelos Visuales de alimentos y preparaciones estandarizadas*. Tucumán: UNSTA.
- Ruz, M., & Pérez, F. (2016). *Nutrición y Salud*. La Plata: Mediterraneo.
- Salas Salvadó, J. (2019). *Nutrición y Dietética Clínica*. Masson: Elsevier castellano.
- Sistema de Análisis y Registro de Alimentos. (s.f.). *Software*.
- Torresani, M. E., & Somoza, M. I. (2003). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires: Eudeba.
- Vazquez, M. (1997). *Modelos visuales de alimentos y tablas de relación peso/volumen*. Buenos Aires: ISBN.

Villarez Álvarez, I., Fernández Águila, J., & Avilés Martínez, M. (2006). Anemia y deficiencia de hierro en embarazadas de un área urbana del Municipio de Cienfuegos. *Rev. Cubana Obstet Ginecol*, 32 (1):0-0.

Zack, G., Schteingart, D., & Favata, F. (2017). *Pobreza e indigencia en Argentina: construcción de una serie completa y metodológicamente homogénea*". Buenos Aires: Anales Asociación Argentina de Economía Política, LII Reunión Anual.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos: Encuesta

Buenos días. Mi nombre es Cecilia Gabriela Martínez y estoy realizando una investigación sobre el embarazo que me permitirá acceder a mi título de grado. Quisiera su colaboración para contestar algunas preguntas. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas. Conteste con la mayor sinceridad posible, no hay respuestas correctas e incorrectas. Lea las instrucciones cuidadosamente y consulte.

Muchas gracias por su colaboración

A. Datos Personales.

Marque con una X según corresponda.

A.1 Edad.....

A.2 Domicilio.....

A.3.Estado Civil: Soltera Casada/Convivencia Viuda Divorciada

A.4. Ocupación: Estudiante Empleada Ama de casa Otros

A.5. Estudios: Primario Secundario Terciario Universitario Ninguno

A.6. Trabaja: Si No

A.7. Número de personas que viven en su hogar.....

B. Datos Médicos

B1. Período Gestacional: Primer trimestre (1-12 semanas)

Segundo trimestre (13-24 semanas)

Tercer trimestre (25-38 semanas)

B2. N° de embarazo..... N° de hijos.....

B3. Peso al inicio del embarazo Kg Peso actual Kg Talla m

B4. ¿Consume suplementos?: Si No ¿Cuál/es?

B5. ¿Tiene alguna enfermedad? Si No ¿Cuál/es?

C: Alimentación

C1. ¿Cuántas comidas hace por día? 2 4 6

C2. ¿Modificó sus hábitos alimentarios? Si No

C3. ¿Qué alimentos incluyó?

C4. ¿Qué alimentos excluyó?.....

C5. ¿Consultó a un especialista en nutrición? Si No

C6. Registro diario y semanal de ingesta

Registro diario y semanal de ingesta y actividad física

	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Horario del desayuno							
Horario de colación							
Horario del almuerzo							
Horario de merienda							
Horario de colación							
Horario de cena							
Actividad Física							
Semana	Del		al		Peso		
Picoteos, atracones y otros							

D. Cuestionario

Lea atentamente y marque con una X según corresponda.

Preguntas	Si	No	No Sé
1- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar se quedaron sin alimentos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y balanceada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8- En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 2: Cuadro de ganancia de peso recomendada para mujeres basada en el IMC (De Girolami, 2003)

Categoría según IMC**	Ganancia de peso Total (Kg)	Ganancia 1er trimestre (Kg)	Ganancia semanal de peso 2do y 3er trimestre (gr)
Subpeso: IMC < 18,5	12,5-18	0,5-2	500
Peso normal: IMC 18,5-24,9	11,5-16	0,5-2	400
Sobrepeso: IMC 25-29,9	7-11,5	0,5-2	300
Obesidad: IMC >30	5-9	0,5-2	200

**IMC= índice de masa corporal; IMC métrico = peso (kg)/estatura (m²)

Anexo 3: Tabla de equivalencia de alimentos (Rodriguez, 2006)

Porciones/Tamaños

Alimento	Porciones/Tamaño
Productos de panadería	Porción (g)
Tortilla fina	45
Tortilla gruesa	55
Factura c/crema	55
Medialunas	40

Alimento	Porciones/Tamaño
Postres	Porción (g)
Gelatina	150
Flan	135
Jugos	160

Alimento	Porciones/Tamaño		
	A	B	C
Vegetales C			
Papa	80 g	120 g	230 g
Puré de papa	100 g	150 g	200 g

Alimento	Porciones/Tamaño		
	A	B	C
Frutas			
Naranja	150 g	200 g	350 g
Mandarina	115 g	150 g	180 g
Pera	98 g	150 g	180 g
Manzana	120 g	155 g	190 g
Banana	80 g	140 g	180 g

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN EMBARAZADAS EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD DE TAFI VIEJO (TUCUMAN, ARGENTINA)

Alimento	Porciones/Tamaño		
Cereales	A	B	C
Fideos cocidos	63 g	178 g	370 g
Arroz cocido	155 g	470 g	650 g

Alimento	Porciones/Tamaño		
Pan	A	B	C
Tres tipos	50 g (miñon)	100 g (francés)	120 g (sanguchero)

Anexo 4: Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (Sistema de Análisis y Registro de Alimentos)

The screenshot shows the SARA software interface, titled "Cálculo de alimento consumido durante 24 horas por una persona - Versión 1.2.12". The interface is divided into several sections for data entry and calculation.

Person Data Section:

- Número de Persona:
- Nombre y Apellido:
- Sexo:
- Edad: en:
- Peso: (En kilogramos) Grupo:

Food Entry Section:

- Fecha:
- Comida:
- Código del Alimento o Suplemento:
- Cantidad: (En gramos) Factor de corrección:

Buttons and Actions:

- Asignar numeración
- Mostrar las Personas cargadas
- Grabar Datos de la Persona
- Mostrar códigos de alimentos
- Tabla de Alimentos (por 100 g)
- Aceptar y grabar el Alimento
- Calcular Totales por día
- Ver Informe de Ingesta
- Limpiar los datos de pantalla
- Acerca de / Créditos
- Cerrar ventana
- Exportar todo
- Salir del programa

Table:

Id Encuesta	Fecha	Tiempo de Com	Código del Alime	Alimento	Cantidad Ne	Unidad de M	E

Instructions: Ingresar el código del alimento, o bien parte de él o parte del nombre y presionar F1 para buscarlo

Anexo 5: Raciones diarias recomendadas para mujeres (Mahan & Raymond, 2017)

	15-18 años	19-24 años	25-50 años	Embarazo
Energía (kcal)	2200	2200	2200	+0 1er tri † +300 2do tri +300 3er tri
Proteínas (g)	44	46	50	60
Vitamina A (µg)	800	800	800	800
Vitamina D (µg)	10	10	5	10
Vitamina E (µg)	8	8	8	10
Vitamina K (µg)	55	60	65	65
Vitamina C (µg)	60	60	60	70
Tiamina (mg)	1.1	1.1	1.1	1.5
Riboflavina (mg)	1.3	1.3	1.3	1.6
Niacina (mg)	15	15	15	17
Vitamina B ₆ (mg)	1.5	1.6	1.6	2.2
Folato (µg)	180	180	180	400
Vitamina B ₁₂ (µg)	2	2	2	2.2
Calcio (mg)	1200	1200	1200	1200
Fosforo (mg)	1200	1200	1200	1200
Magnesio (mg)	300	280	280	320
Hierro (mg)	15	15	15	30
Cinc (mg)	12	12	12	15
Yodo (µg)	150	150	150	175
Selenio (µg)	50	55	55	65

† Tri =trimestre

Anexo 6: Clasificación de la seguridad/inseguridad alimentaria según el tipo de hogar (FAO, 2012)

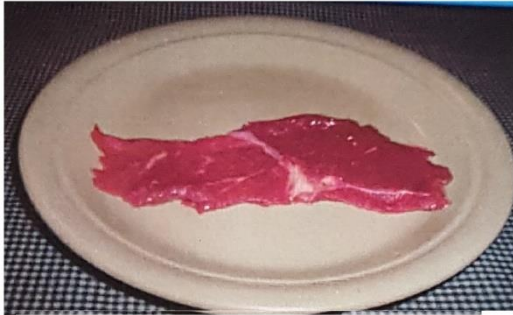
Tipo de hogar	Clasificación de la (in)seguridad alimentaria			
	Seguridad	Inseguridad leve	Inseguridad moderada	Inseguridad severa
Hogares integrados solamente por personas adultas	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Hogares integrados por personas adultas y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

Anexo 7: Ejemplo de Modelos Visuales de Alimentos y Preparaciones (Rodríguez, 2006)

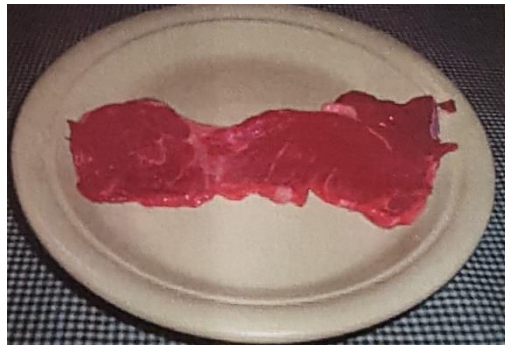
CARNES

FILETE

A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------

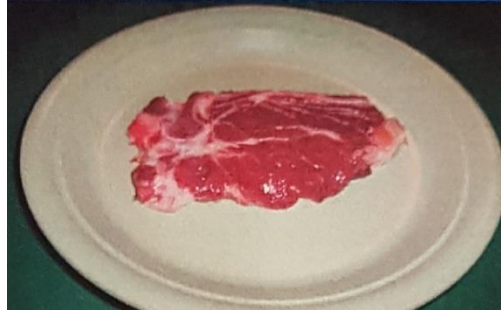


C	GRANDE
---	--------



COSTELETA

A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------

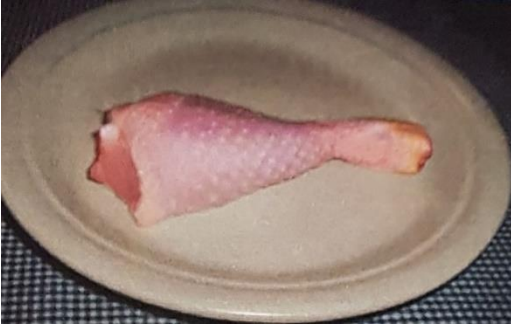


C	GRANDE
---	--------



POLLO

A	CHICA
----------	--------------



B	MEDIANA
----------	----------------



C	GRANDE
----------	---------------



FILET DE MERLUZA

A	CHICA
----------	--------------



B	MEDIANA
----------	----------------



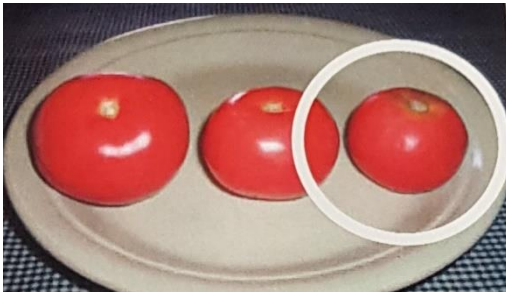
C	GRANDE
----------	---------------



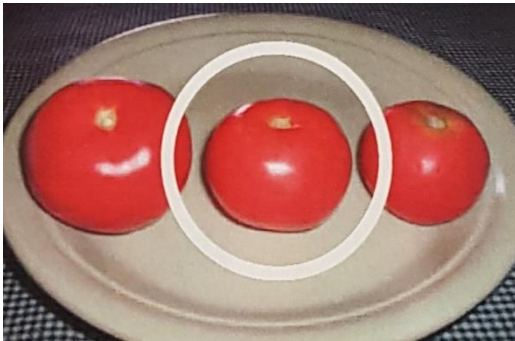
VEGETALES A

TOMATE

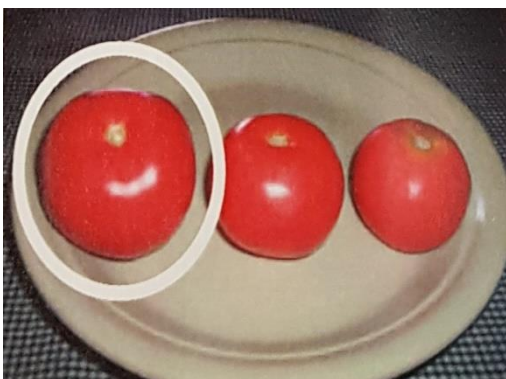
A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------



C	GRANDE
---	--------



ZAPALLITO

A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------



C	GRANDE
---	--------



VEGETALES B

ZANAHORIA

A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------



C	GRANDE
---	--------



CEBOLLA

A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------



C	GRANDE
---	--------



FRUTAS

BANANA

A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------



C	GRANDE
---	--------



MANZANA

A	CHICA
---	-------



B	MEDIANA
---	---------



C	GRANDE
---	--------



CEREALES

PAN: TRES TIPOS

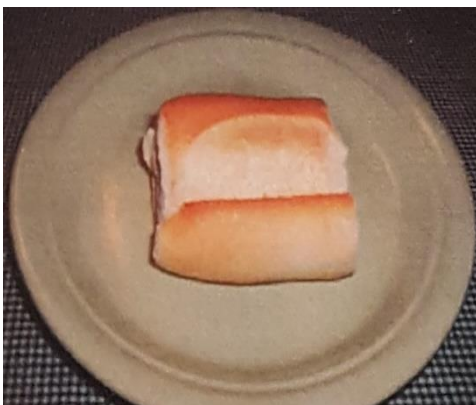
A	CHICA/MIÑÓN
----------	--------------------



C	GRANDE/SANGUCHERO
----------	--------------------------



B	MEDIANA/FRANCES
----------	------------------------



Anexo 8: Instrumental antropométrico: Balanza SECA con altímetro



Anexo 9: Matriz de datos

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN EMBARAZADAS EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD DE TAFI VIEJO (TUCUMAN, ARGENTINA)

N° Caso	Edad	E. Civil	Ocupación	Estudios	Trabaja	Integrantes	Enfer.	Supl.	Hierro	Ac.Fólico	Período Gest.	N° Emb.	N° Hijos	Talla	Peso (I)	Peso (A)	Ganancia Peso	IMC (I)	Valoración	IMC (A)	Valoración
1	18	2	3	1	2	6	2	2	0	0	2	1	0	1,6	45	50	5	17,58	1	19,63	1
2	24	1	3	2	2	8	2	2	0	0	3	2	1	1,62	78	95	17	29,72	3	36,20	4
3	19	2	3	1	2	6	2	2	0	0	3	1	0	1,62	43	52	9	16,38	1	19,81	1
4	27	1	3	2	2	8	2	2	0	0	3	3	2	1,6	65	77	12	25,39	3	30,08	3
5	25	1	1	2	2	5	2	2	0	0	3	1	0	1,55	53	63	10	22,06	2	26,22	3
6	19	2	3	1	2	6	2	2	0	0	2	2	1	1,5	55	62	7	24,44	2	27,96	3
7	20	2	3	1	2	7	2	1	0	1	1	1	0	1,58	60	62	2	24,03	2	24,84	2
8	28	1	3	2	1	5	2	2	0	0	2	3	2	1,7	65	72	7	22,49	2	24,91	2
9	23	2	3	2	2	6	2	2	0	0	3	1	0	1,62	65	77	12	24,77	2	29,34	3
10	30	2	3	2	2	7	2	2	0	0	3	2	1	1,65	65	77	12	23,88	2	28,28	3
11	20	1	3	1	2	6	2	2	0	0	3	2	1	1,55	60	63	3	24,97	2	26,22	3
12	19	1	1	1	2	5	2	2	0	0	3	1	0	1,58	55	65	10	22,03	2	26,04	3
13	23	1	3	2	2	4	2	2	0	0	3	1	0	1,65	70	82	12	25,71	3	30,12	3
14	25	1	3	2	1	5	2	2	0	0	2	2	1	1,67	62	67	5	22,23	2	24,02	2
15	23	1	3	2	2	5	2	1	0	1	1	2	1	1,72	65	66	1	21,97	2	22,31	2
16	18	1	3	1	2	7	2	2	0	0	2	2	1	1,55	55	62	7	22,89	2	25,81	3
17	23	1	3	1	2	7	2	2	0	0	2	1	0	1,62	58	65	7	22,10	2	24,77	2
18	19	2	3	2	2	7	2	2	0	0	2	1	0	1,58	50	55	5	20,03	2	22,03	2
19	21	2	2	2	1	4	2	2	0	0	2	1	0	1,65	62	70	8	22,77	2	25,71	3
20	22	2	3	2	2	6	2	2	0	0	2	2	1	1,58	55	65	10	22,03	2	26,04	3
21	24	2	3	2	2	6	2	1	0	1	1	2	1	1,65	58	60	2	21,30	2	22,04	2
22	23	2	3	2	2	7	2	2	0	0	2	3	2	1,72	68	75	7	22,99	2	25,35	2
23	30	2	3	2	2	8	2	2	0	0	3	3	2	1,63	65	78	13	24,46	2	29,36	3
24	25	2	3	2	2	5	2	2	0	0	3	4	3	1,55	46	56	10	19,15	2	23,31	2
25	30	1	3	2	2	4	2	2	0	0	3	1	0	1,6	50	63	13	19,63	2	24,61	2
26	22	1	3	1	2	6	2	2	0	0	2	2	1	1,55	60	68	8	24,97	2	28,30	3
27	21	1	3	2	2	6	2	2	0	0	3	1	0	1,63	55	66	11	20,70	2	24,84	2
28	23	2	3	2	2	6	2	2	0	0	2	1	0	1,56	53	61	8	21,78	2	25,07	2

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN EMBARAZADAS EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD DE TAFI VIEJO (TUCUMAN, ARGENTINA)

Nº Caso	Comidas x día	Modificó Hábitos	Consultó Nutr.	Total	Valoración	Energía	Valoración	Prot.	Valoración	Gr.	Valoración	HC	Valoración	Macro	Hierro (mg)	Valoración	Calcio (mg)	Valoración	Micro
1	2	1	2	3	2	2672,87	1	90,40	3	93,83	3	366,70	3,00	2	18,26	2	774,96	2	2
2	2	2	2	0	1	2327,14	2	65,92	1	66,17	3	366,98	3,00	1	21,45	2	228,50	2	2
3	2	2	2	4	3	2031,44	2	56,35	1	43,01	3	354,74	3,00	1	16,59	2	386,01	2	2
4	3	2	2	4	3	2735,54	1	80,85	3	96,63	3	385,63	3,00	2	19,37	2	323,07	2	2
5	2	2	2	5	3	2828,66	1	87,15	3	59,70	3	485,74	3,00	2	49,61	3	328,87	2	2
6	1	2	2	6	3	2832,74	3	97,41	3	102,07	3	381,11	3,00	2	34,08	3	673,69	2	2
7	2	2	2	4	3	2413,28	1	97,75	3	73,88	3	339,33	3,00	2	18,59	3	528,94	2	2
8	3	1	2	4	3	2587,08	1	66,79	3	107,94	3	337,11	3,00	2	31,51	1	236,08	2	1
9	2	2	2	5	3	2271,84	2	94,39	3	60,78	3	336,77	3,00	2	15,44	2	472,42	2	2
10	2	2	2	6	3	2637,39	1	95,80	3	60,21	3	428,07	3,00	2	19,30	2	693,09	2	2
11	2	2	2	7	4	2843,77	1	105,61	3	99,53	3	381,39	3,00	2	18,79	2	832,94	2	2
12	2	2	2	8	4	3034,42	1	105,75	3	86,40	3	503,46	3,00	2	61,53	3	1051,71	2	2
13	2	2	2	2	2	2608,19	1	103,82	3	69,57	3	391,69	3,00	2	57,24	3	424,79	2	2
14	3	1	2	3	2	2446,10	1	74,42	3	67,33	3	385,60	3,00	2	25,71	2	670,12	2	2
15	2	2	2	4	3	2179,24	1	64,93	1	22,03	2	430,31	3,00	1	42,20	3	381,82	2	2
16	2	2	2	2	2	2242,30	2	88,85	3	64,57	3	326,64	3,00	2	46,85	3	311,10	2	2
17	2	2	2	3	2	2579,90	1	83,93	3	70,26	3	402,96	3,00	2	17,90	2	468,78	2	2
18	2	2	2	6	3	2674,83	1	85,90	3	82,01	3	398,28	3,00	2	44,90	3	439,31	2	2
19	2	2	2	6	3	2654,87	1	92,57	3	57,11	3	442,66	3,00	2	60,52	3	598,46	2	2
20	2	2	2	5	3	2414,30	1	85,37	3	83,77	3	329,71	3,00	2	61,52	3	500,49	2	2
21	2	2	2	6	3	2451,44	3	91,52	3	48,24	3	412,80	3,00	2	19,04	2	406,39	2	2
22	2	2	2	7	4	2474,67	1	95,62	3	44,84	3	422,16	3,00	2	41,56	3	288,60	2	2
23	2	2	2	6	3	2504,44	1	89,07	3	87,24	3	340,75	3,00	2	14,69	2	270,60	2	2
24	2	2	2	6	3	2583,75	1	98,34	3	52,18	3	430,20	3,00	2	25,59	2	475,10	2	2
25	2	2	2	6	3	2647,27	1	97,37	3	70,03	3	406,88	3,00	2	38,15	3	526,19	2	2
26	2	2	2	5	3	2451,49	1	119,09	3	66,91	3	343,23	3,00	2	36,51	3	341,96	2	2
27	2	2	2	4	3	2846,57	1	117,36	3	88,52	3	395,12	3,00	2	21,05	2	447,29	2	2
28	2	2	2	6	3	2711,98	1	108,28	3	64,77	3	424,00	3,00	2	47,58	3	588,02	2	2

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN EMBARAZADAS EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD DE TAFI VIEJO (TUCUMAN, ARGENTINA)

N° Caso	Edad	E. Civil	Ocupación	Estudios	Trabaja	Integrantes	Enfer.	Supl.	Hierro	Ac.Fólico	Periodo Gest.	N° Emb.	N° Hijos	Talla	Peso (l)	Peso (A)	Ganancia Peso	IMC (l)	IMC (A)	Valoración	IMC (A)	Valoración
29	19	1	3	1	2	5	2	2	0	0	1	1	0	1,64	70	72	2	26,03	3	26,77	3	
30	20	1	1	2	2	4	2	2	0	0	2	1	0	1,6	58	67	9	22,66	2	26,17	3	
31	18	1	3	2	2	5	2	2	0	0	2	1	0	1,55	50	56	6	20,81	2	23,31	2	
32	19	1	3	1	2	6	2	2	0	0	3	1	0	1,58	65	78	13	26,04	3	31,24	4	
33	18	1	3	2	2	5	2	2	0	0	2	1	0	1,6	50	57	7	19,53	2	22,27	2	
34	19	2	3	2	2	7	2	2	0	0	3	1	0	1,58	48	60	12	19,23	2	24,03	2	
35	22	2	3	1	2	8	2	2	0	0	2	2	1	1,87	70	78	8	25,10	3	27,97	3	
36	20	1	1	2	2	6	2	2	0	0	3	1	0	1,6	62	75	13	24,22	2	29,30	3	
37	25	2	3	2	2	8	2	2	0	0	2	3	2	1,65	53	70	17	19,47	2	25,71	3	
38	27	2	3	2	2	6	2	2	0	0	2	4	3	1,66	62	68	6	22,50	2	24,68	2	
39	22	1	3	1	2	5	2	2	0	0	1	2	1	1,57	53	55	2	21,50	2	22,31	2	
40	26	2	3	2	2	5	2	2	0	0	3	3	2	1,62	65	75	10	24,77	2	28,58	3	
41	23	2	3	2	2	6	2	1	0	0	1	1	0	1,64	65	66	1	24,17	2	24,54	2	
42	22	2	3	2	2	7	2	2	0	0	3	2	1	1,52	50	63	13	21,64	2	27,27	3	
43	22	1	3	1	2	4	2	2	0	0	2	2	1	1,6	50	57	7	19,53	2	22,27	2	
44	18	1	1	1	2	6	2	2	0	0	2	1	0	1,62	68	76	8	25,91	3	28,96	3	
45	21	1	2	2	1	5	2	1	1	1	1	1	0	1,58	52	55	3	20,83	2	22,03	2	
46	25	1	3	2	1	8	2	2	0	0	2	2	1	1,7	63	69	6	21,80	2	23,88	2	
47	24	1	1	2	2	4	2	2	0	0	2	1	0	1,52	48	54	6	20,78	2	23,37	2	
48	26	2	2	2	1	5	2	2	0	0	3	2	1	1,66	62	75	13	22,50	2	27,22	3	
49	32	2	3	2	2	4	2	2	0	0	3	3	2	1,57	48	65	17	19,47	2	26,37	3	
50	20	1	1	2	2	5	2	2	0	0	2	1	0	1,58	51	58	7	20,43	2	23,23	2	

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN EMBARAZADAS EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD DE TAFI VIEJO (TUCUMAN, ARGENTINA)

N° Caso	Comidas x día	Modificó Hábitos	Consultó Nutr.	Total	Valoración	Energía	Valoración	Prot.	Valoración	Gr.	Valoración	HC	Valoración	Macro	Hierro (mg)	Valoración	Calcio (mg)	Valoración	Micro
29	2	2	2	0	1	0,00	0	0,00	0,00	0,00	3	396,45	3,00	2	13,75	2	931,47	2	2
30	2	2	2	3	2	2694,40	1	78,07	3	88,48	3	396,45	3,00	2	13,75	2	931,47	2	2
31	2	2	2	2	2	2248,73	2	74,65	3	53,62	3	366,88	3,00	2	17,22	2	299,62	2	2
32	2	2	2	2	2	2804,87	1	98,98	3	68,65	3	447,78	3,00	2	57,69	3	676,07	2	2
33	2	2	2	3	2	2586,66	1	87,85	3	122,20	3	283,86	3,00	2	14,88	2	373,47	2	2
34	2	2	2	0	1	2566,89	1	95,53	3	67,74	3	393,78	3,00	2	68,14	3	600,71	2	2
35	2	2	2	2	2	2299,68	1	95,78	3	77,51	3	304,73	3,00	2	19,82	2	326,64	2	2
36	2	2	2	2	2	2888,35	1	117,40	3	81,86	3	415,49	3,00	2	37,57	3	466,51	2	2
37	2	2	2	6	3	2602,29	1	85,65	3	57,38	3	435,83	3,00	2	40,28	3	321,92	2	2
38	2	2	2	4	3	2460,46	1	98,00	3	47,03	3	411,30	3,00	2	16,13	2	681,45	2	2
39	2	2	2	3	2	2463,56	3	96,63	3	48,30	3	410,59	3,00	2	48,25	3	745,31	2	2
40	2	2	2	5	3	2627,85	1	97,49	3	64,95	3	413,33	3,00	2	58,95	3	518,08	2	2
41	2	1	2	5	3	2631,12	3	101,65	3	79,54	3	377,15	3,00	2	44,66	3	583,67	2	2
42	2	2	2	4	3	2646,94	1	111,36	3	68,90	3	395,36	3,00	2	38,00	3	560,29	2	2
43	2	2	2	4	3	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
44	2	2	2	0	1	2551,33	1	106,50	3	92,19	3	323,91	3,00	2	21,73	2	526,59	2	2
45	2	2	2	6	3	2509,88	3	92,81	3	72,55	3	371,41	3,00	2	18,77	2	380,87	2	2
46	2	2	2	6	3	2566,06	1	84,49	3	48,09	3	446,32	3,00	2	36,32	3	777,90	2	2
47	2	2	2	4	3	2491,20	1	98,85	3	66,69	3	373,90	3,00	2	18,20	2	259,11	2	2
48	2	2	2	5	3	2451,06	2	106,21	3	58,63	3	374,64	3,00	2	29,90	1	414,57	2	1
49	2	2	2	3	2	2250,96	2	96,69	3	61,32	3	328,08	3,00	2	32,07	1	640,54	2	1
50	2	2	2	4	3	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0

Anexo 10: Códigos de la matriz de datos

Estado civil:

- Soltera: 1
- Casada: 2

Ocupación:

- Estudiante 1
- Empleada 2
- Ama de casa 3

Estudios:

- Primarios 1
- Secundarios 2

Trabaja:

- Si 1
- No 2

Consume Suplementos:

- Si 1
- No 2

Hierro y Ácido Fólico

- Ausencia 0
- Presencia 1

Enfermedad:

- Si 1
- No 2

Modificó hábitos alimentarios:

- Si COD 1
- No COD 2

Consultó especialista en Nutrición:

- Si 1
- No 2

IMC:

- Bajo peso 1
- Peso Normal 2
- Sobrepeso 3
- Obesidad 4

ELCSA:

- Seguridad alimentaria 1
- Inseguridad alimentaria leve 2
- Inseguridad alimentaria moderada 3
- Inseguridad alimentaria severa 4

Macronutrientes:

- Adecuado 1
- Inadecuado 2

Micronutrientes:

- Adecuado 1
- Inadecuado 2

Anexo 11: Archivo Fotográfico de la Investigación

Fotografía 1: Interior del centro de atención de la salud



Fuente: Elaboración personal, 2019.

Fotografía 2: Personas en sala de espera



Fuente: Elaboración personal, 2019

Fotografía 3: Entrevista a embarazada



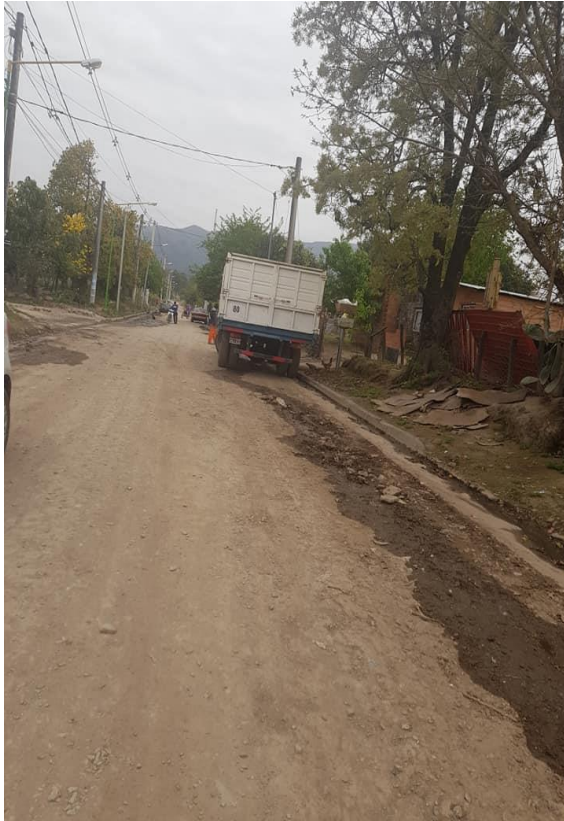
Fuente: Elaboración personal, 2019.

Figura 5: Vista de tracción a sangre en calle Irigoyen y Balcarce



Fuente: Elaboración personal, 2019.

Figura 6: Recorriendo calle José Colombres



Fuente: Elaboración personal, 2019.

*SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN EMBARAZADAS EN CONTEXTO DE VULNERABILIDAD DE
TAFI VIEJO (TUCUMAN, ARGENTINA)*