

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



**RELACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR Y
RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES
ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO
INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA
CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO,
GESTIÓN 2022**

POSTULANTE: Lic. Catalina Bárbara Tintaya Hilari

TUTORA: Lic. M.Sc. Virginia Rosalia Poroma Torrez

**Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum
en Seguridad Alimentaria y Nutrición**

La Paz – Bolivia

2023

DEDICATORIA

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta:

A mi hijo y mis hijas, por todo su apoyo y ser toda una fuente de motivación para seguir hacia adelante.

Así mismo a mi querida mamita que partió en el transcurso de mi estudio, que con su coraje y valentía me transmitió fortaleza para seguir adelante y a mis otros familiares que ya están en la presencia de Dios, que también me apoyaron incondicionalmente para culminar mi estudio, con su apoyo moral.

AGRADECIMIENTOS

En especial agradezco a mi tutora Lic. M.Sc. Virginia Rosalia Poroma Torrez por su paciencia y dedicación y que gracias a sus consejos y apoyo he podido avanzar esta tesis de maestría, además resaltar su capacidad para guiar mis ideas como tutora y principalmente como docente “Gracias querida Licenciada”

Así mismo quiero agradecer muy sinceramente a mis queridos docentes de la maestría que coadyuvaron en incrementar mis conocimientos a nivel científico para incidir en la Seguridad Alimentaria de la sociedad que tanto necesita.

También agradezco a mi casa de estudio la Universidad Mayor de San Andrés que me permitió formarme en ella académica, profesionalmente; y actualmente en el postgrado, como es la maestría en Seguridad Alimentaria Nutricional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA	6
3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	10
3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
IV. OBJETIVOS	11
4.1. OBJETIVO GENERAL	11
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
V. MARCO TEÓRICO	12
5.1 MARCO CONCEPTUAL	12
5.1.1. Edad adulta	12
5.1.2. Características Biológicas	12
5.1.3. Características socioeconómicas	12
5.1.4. Seguridad Alimentaria Nutricional	13
5.1.5. Seguridad alimentaria en el hogar	15
5.1.6. Inseguridad alimentaria	17

5.1.7. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)	18
5.1.8. Diabetes mellitus tipo 2.....	19
5.1.9. Test de Findrisk.....	23
5.1.10. Evaluación del estado nutricional.....	24
5.1.11. Método antropométrico.....	26
5.1.12. Método Dietético	27
5.1.13. Malnutrición y su importancia	30
5.2. MARCO REFERENCIAL	30
VI. HIPÓTESIS	37
VII. VARIABLES	37
7.1. TIPO DE VARIABLES.....	37
7.1.1. Variables dependientes	37
7.1.2. Variables independientes	37
7.1.3. Variables confusoras.....	37
7.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	38
VIII. DISEÑO METODOLOGÍCO.....	41
8.1. TIPO DE ESTUDIO	41
8.2. ÁREA DE ESTUDIO.....	41

8.3. UNIVERSO Y MUESTRA.....	42
8.3.1. Unidad de observación o de análisis	42
8.3.2. Unidad de información	42
8.3.3. Criterios de inclusión y exclusión	43
8.4. ASPECTOS ÉTICOS	43
8.5. MÉTODOS E INSTRUMENTOS	44
8.5.1 Métodos	44
8.5.2 Instrumentos de recolección de datos	44
8.6. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	46
8.7. ANÁLISIS DEL DATOS	48
IX. RESULTADOS.....	48
X. DISCUSIÓN.....	61
XI. CONCLUSIONES.....	64
XII. RECOMENDACIONES	66
XIII. BIBLIOGRAFÍA.....	68
XIV. ANEXOS	78
10.1. ANEXO 1 (muestra de los pacientes que asisten al centro de medicina familiar CIMFA Villa Tunari).....	78
10.2. ANEXO 2 instrumento de recolección de datos	79

10.3. ANEXO 3 (Carta de solicitud)	87
10.4. ANEXO 4 (trabajo de campo)	88
10.5. ANEXO 5 Validación de instrumentos.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

TABLA N° 1: PUNTOS DE CORTE PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR.....	19
TABLA N° 2: CORTES DE IMC PARA LA EDAD ADULTA.....	27
TABLA N° 3: RECOMENDACIONES DIARIAS DE ENERGÍA, MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES SELECCIONADOS PARA VARONES, BOLIVIA 2007.....	29
TABLA N° 4: RECOMENDACIONES DIARIAS DE ENERGÍA, MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES SELECCIONADOS PARA MUJERES, BOLIVIA 2007.....	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

GRÁFICO Nº 1: SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	50
GRÁFICO Nº 2: RIESGO A DESARROLLAR DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	51
GRÁFICO Nº 3: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	56

ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

CUADRO Nº 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	48
CUADRO Nº 2: GRADO DE ADECUACIÓN DE ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	52
CUADRO Nº 3: GRADO DE ADECUACIÓN DE MICRONUTRIENTES, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	53
CUADRO Nº 4: ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	54
CUADRO Nº 5: HORAS DE CONSUMO DE TIEMPOS DE COMIDA, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	55
CUADRO Nº 6: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....	57

CUADRO Nº 7: SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR SEGÚN RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....58

CUADRO Nº 8: SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL POR IMC, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....59

CUADRO Nº 9: RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL POR IMC, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022.....60

ACRÓNIMOS

OPS: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD

IMC: ÍNDICE DE SA CORPORAL

OMS: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

DM2: DIABETES MELLITUS TIPO 2

INCAP: INSTITUTO NACIONAL DE CENTRO AMERICANA Y PANAMÁ

FAO: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

ADA: ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIETÉTICA

CIMFA: CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR

ELCSA: ESCALA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

UMSA: UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

IINSAD: INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Y DESARROLLO

INE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS

ENSANUT-ECU: ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN ECUADOR

HA: ASENTAMIENTO HUMANO

HDL: COLESTEROL DE LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD

PC: PERÍMETRO DE CINTURA

IA: INSEGURIDAD ALIMENTARIA

HbA1c: HEMOGLOBINA GLICOSILADA

FPG: GLUCOSA PLASMÁTICA EN AYUNAS

OGTT: PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de El Alto, gestión 2022.

MÉTODOS E INSTRUMENTOS: Es un estudio analítico transversal, realizado en 120 pacientes adultos de 20 a 59 años, se aplicó una encuesta para determinar la seguridad alimentaria en el hogar a través de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria ELCSA y para el riesgo a desarrollar diabetes el Test de Findrisk. Se usó SPSS (IBM) versión 18 para diseño de la base de datos, comparación y análisis estadístico.

RESULTADOS: Son de sexo femenino 76.7%, comprendidos en las edades de 36 a 44 años 39.2% y menores de 35 años 30%, casados 62.5% y universitarios 32.5%; según inseguridad alimentaria en el hogar 68%: leve 48%, moderada 13% y grave 7%; y con seguridad alimentaria 32%; y por riesgo de presentar diabetes tipo 2 en los últimos diez años 62.5%: riesgo bajo 37.5%, riesgo moderado 14.2%, riesgo alto 10% y riesgo muy alto 0.8% y un riesgo muy bajo 37.5%. Malnutrición por exceso 81.7%: sobrepeso 45%, obesidad: grado 1 23.3%, grado 2 11.7% y grado 3 1.7%, y estado nutricional normal 18.3%. La dieta promedio consumida es: hipocalórica, hipograsa, hipohidrocarbonada, e hiperproteica, con déficit de: hierro, calcio, vitamina A, vitamina C y vitamina B1.

CONCLUSIÓN: Los adultos son una población altamente vulnerable al riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, situación enmarcada en la seguridad alimentaria del hogar, es decir por la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos.

PALABRAS CLAVE: Seguridad alimentaria en el hogar, riesgo a desarrollar diabetes, obesidad, sobrepeso.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine the relationship between household food security and the risk of developing type 2 diabetes in adult patients aged 20 to 59 years who attend the Comprehensive Family Medicine Center of the National Health Fund, in the city of El Alto, management 2022.

METHODS AND INSTRUMENTS: It is a cross-sectional analytical study, carried out on 120 adult patients from 20 to 59 years old, a survey was applied to determine food security in the home through the Latin American and Caribbean Food Security Scale ELCSA and for the risk to develop diabetes the Findrisk Test. SPSS (IBM) version 18 was used for database design, comparison, and statistical analysis.

RESULTS: 76.7% are female, 39.2% are between 36 and 44 years old and 30% are under 35 years old, 62.5% are married and 32.5% are university students; according to food insecurity at home 68%: mild 48%, moderate 13% and severe 7%; and with food security 32%; and by risk of developing type 2 diabetes in the last ten years 62.5%: low risk 37.5%, moderate risk 14.2%, high risk 10% and very high risk 0.8% and a very low risk 37.5%. Malnutrition due to excess 81.7%: overweight 45%, obesity: grade 1 23.3%, grade 2 11.7% and grade 3 1.7%, and normal nutritional status 18.3%. The average diet consumed is: low-calorie, low-fat, low-hydrocarbon, and high-protein, with a deficiency of: iron, calcium, vitamin A, vitamin C and vitamin B1.

CONCLUSION: Adults are a highly vulnerable population to the risk of developing type 2 diabetes, a situation framed by household food security, that is, by the availability, access and consumption of food.

KEYWORDS: Food security at home, risk of developing diabetes, obesity, overweight.

I. INTRODUCCIÓN

El riesgo de adquirir la diabetes tipo 2 es causada por la combinación de diferentes factores como son los: genéticos, ambientales y conductuales. El riesgo a presentar diabetes aumenta a partir de los cuarenta años y es mayor en el adulto mayor, además la malnutrición por exceso, es decir la obesidad abdominal y el sobrepeso, son factores que aumentan la intolerancia a la glucosa, esta actúa induciendo la resistencia a la insulina, así mismo un aumento de 1 cm de perímetro de cintura eleva el riesgo de adquirir DM2, al elevar la glucemia basal en un 3,5 % y un 3,2% respectivamente. Otro factor es el sedentarismo, que reduce el gasto energético y promueve el incremento de peso lo que eleva el riesgo de DM2. A la vez el tabaquismo se asocia a un mayor riesgo de DM2 y los patrones dietéticos no saludables, como son: un alto consumo de carnes rojas o pre cocidas (embutidos), productos lácteos con alto contenido de grasa, refrescos azucarados, dulces y postres, se asocian aun mayor riesgo de DM2 y por último también hay otros factores como el peso al nacer, ya sea alto o bajo, se asocia también con mayor riesgo de DM2 (1).

La seguridad alimentaria en el hogar es un factor muy importante que influye en la salud de las personas, ya que el hecho de llegar a una inseguridad alimentaria puede conllevar a la alteración del estado nutricional y el riesgo a sufrir enfermedades metabólicas como: la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, dislipidemias, sobrepeso, obesidad, etc. Además, que investigaciones recientes han demostrado que la inseguridad alimentaria provoca diferentes problemas, tanto a niños como adultos como, por ejemplo (2):

En niños: déficit nutricional necesario para un crecimiento normal, que se manifiesta en desnutrición (2).

En adultos: tendencia a desarrollar signos de desnutrición, reducción del gasto energético disminuyendo sus actividades y productividad, mayores tasas de

enfermedades crónicas, incluyendo depresión, diabetes, y enfermedades del corazón (2).

En adultos: tendencia a desarrollar signos de desnutrición, reducción del gasto energético disminuyendo sus actividades y productividad, mayores tasas de enfermedades crónicas, incluyendo depresión, diabetes, y enfermedades del corazón (2).

La seguridad alimentaria se ha ido desarrollando a medida que pasa el tiempo, donde años atrás existía una mayor cantidad de hogares con inseguridad alimentaria, esto ha ido modificándose poco a poco, si bien en la actualidad, la mayoría de las familias cuentan con seguridad alimentaria, esto ha conllevado al incremento del consumo de gran cantidad de alimentos, y como es sabido, el páncreas cuenta con una cantidad determinada de células productoras de insulina para hacer frente a la carga; y el consumo inadecuado en exceso de alimentos provoca alteraciones en el funcionamiento correcto de las células beta del páncreas. Es por eso que las personas que viven en países en desarrollo tienen más riesgo desarrollar diabetes tipo 2, debido al cambio en el acceso, consumo y disponibilidad de alimentos (3).

La presente investigación realizó un estudio de tipo analítico transversal, aplicando encuestas directas para la recopilación de datos, se tuvo una muestra representativa con relevancia para adquirir resultados óptimos esperados, que sirvan para realizar una intervención efectiva con enfoque preventivo, estudiándose a adultos que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, que se encuentra ubicado en la Ciudad de El Alto en la Zona Villa Tunari, siendo una institución de carácter social privada que atiende a sus asegurados con calidad y calidez.

II. JUSTIFICACIÓN

En las últimas décadas se ha visto que muchas personas tienen el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 por esto es necesario identificar los individuos con alto riesgo, ya que la diabetes es una enfermedad silenciosa y ha crecido más en los últimos años a consecuencia de: malos hábitos alimenticios, sedentarismo, estilo de vida, sobrepeso y obesidad que están asociados con el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2. En esta situación se debe tomar también en cuenta la seguridad alimentaria, principalmente el acceso a los alimentos, condicionado por el ingreso económico destinado a la alimentación que mayoritariamente va para la compra de alimentos energéticos, como: productos azucarados, grasas saturadas, etc. y muy poco porcentaje para la compra de verduras y frutas. El consumo y la frecuencia está basada en los hábitos alimentarios no saludables, por motivo de trabajo o falta de tiempo, por lo que no se cumple por lo menos los 3 tiempos principales de comida y a la hora recomendada, además el consumo de verduras y frutas es muy reducido y estos factores influyen directamente en el riesgo de adquirir DM2. Actualmente esta patología es una amenaza para la sociedad ya que es la octava causa de mortalidad en el mundo (4).

Es por eso que la Diabetes Mellitus tipo II es un problema de salud pública a nivel mundial y que afecta tanto a hombres como a mujeres, sin distinción de raza, sexo, y debido a las repercusiones que tiene en el individuo y la sociedad (5).

A nivel mundial según la OMS en el año 2016 más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales más de 650 millones eran obesos; el IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad, cuyos resultados por el acumulo de grasa corporal conduce tarde o temprano a adquirir diabetes tipo 2 (6).

Por tanto, la diabetes está fuertemente ligada al sobrepeso y obesidad, que van también en aumento en las Américas en diferentes edades: 7% y 12% respectivamente en niños menores de 5 años; además uno de cada cinco adolescentes en América son obesos. Los porcentajes de sobrepeso y obesidad en adultos se aproximan al 60% (7).

De acuerdo con los datos del Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles más de 5,7 millones de personas en Bolivia son susceptibles a contraer diabetes, en los últimos años. En el país se ha registrado un incremento sostenido de casos de Diabetes Mellitus tipo 2, de 98.100 a 138.124 desde el 2015 al 2016. En La Paz se presentaron 15.495 casos en el 2015 y 18.865 en el 2016; esto permite afirmar que durante los últimos años existe una marcada tendencia a aumentar el número de casos de diabetes en la población boliviana (8).

El riesgo de muerte por la obesidad es tres veces mayor que el de los no obesos, mientras la posibilidad de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es 93 veces mayor cuando el índice de masa corporal (IMC) es mayor a 35. La obesidad tiene una relación estrecha con la resistencia a la insulina y con factores genéticos y ambientales probablemente comunes. Grados moderados de obesidad pueden elevar el riesgo de diabetes hasta 10 veces y el riesgo crece mientras mayor es la intensidad de la obesidad. También se relaciona al tipo de obesidad, en cuanto a la distribución de la grasa corporal, siendo mayor en obesidad de tipo toraco abdominal. La resistencia a la insulina genera una hiperinsulinemia compensadora, con sobre estímulo de las células beta del páncreas y también una reducción del número de receptores periféricos a la insulina (fenómeno de down regulation). Si esto se conjuga con un defecto genético o adquirido de secreción insulínica, aparece una intolerancia a la glucosa y posteriormente una diabetes (9).

En síntesis, en la patogenia de la diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente, que es la forma de diabetes primaria más frecuente, la obesidad es el factor ambiental más relevante y posible de prevenir y modificar. A su vez, la reducción de peso de un diabético obeso mejora notoriamente su condición metabólica, facilitando el control de la glicemia y de la dislipidemia al reducir la resistencia insulínica, como ha sido reiteradamente demostrado. Por ello, es de mayor importancia el tratamiento y en lo posible la prevención de la obesidad, para a su vez prevenir el desarrollo de diabetes (10).

Para la prevención de la obesidad y la diabetes, no solo se debe hacer cargo el sistema sanitario sino también muchos otros sectores diferentes: los educadores, las organizaciones no gubernamentales, la industria alimentaria, los medios de comunicación, las políticas públicas, etc. Es así que una estrategia de prevención eficaz y sostenible exige una acción tanto a nivel individual como a nivel social (13).

Siendo el resultado final del presente estudio determinar la relación de la seguridad alimentaria del hogar y el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2022. Siendo en primera instancia los beneficiarios los pacientes que conocieron si tienen el riesgo a desarrollar la enfermedad de Diabetes Tipo 2 y se pudo intervenir en ellos de manera directa, con el apoyo del personal de salud de manera integral y a través del núcleo familiar mediante el apoyo moral y psicológico en sus prácticas alimentarias y estilo de vida. Y finalmente los resultados servirán para mejorar las intervenciones a nivel institucional tanto con un enfoque preventivo y terapéutico que mejore el estado nutricional y de salud de la población adulta en el marco de la Seguridad Alimentaria Nutricional.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

Para desarrollar diabetes tipo 2 existe una combinación de factores de riesgo, como por ejemplo estilos de vida no saludables, los malos hábitos alimentarios que van a contribuir al desarrollo de la obesidad y estos podrían presentarse como factores de riesgo para el inicio de otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la cardiopatía isquémica y el cáncer. Los factores que influyen para tener exceso de peso, están relacionados con nuevas prácticas alimentarias en el ámbito familiar y social, que se caracteriza por el acceso, consumo y disponibilidad de cereales refinados, azúcares simples y grasas saturadas que remplazan a las frutas, verduras y proteínas de alto valor biológico, esto por los cambios en la seguridad alimentaria (14).

La obesidad ha sido reconocida como un importante problema nutricional, que tiene origen en una interacción genética y ambiental, siendo más importante la parte ambiental o conductual que se establece por un desequilibrio entre la ingesta inadecuada o malos hábitos nutricionales y el gasto energético caracterizado por el sedentarismo (14).

El poder adquisitivo en las familias de escasos recursos, por lo general está basado en alimentos altamente energéticos o productos no nutritivos o de baja calidad. Los estudios revelan que a bajos niveles ingreso, casi el 75% de las calorías proceden de hidratos de carbono amiláceos como el: maíz, arroz y los tubérculos, al aumentar los ingresos crece la ingestión de grasa en particular de origen animal, aumenta el porcentaje de calorías procedentes de los azucares, pero el aporte relativo de proteínas se mantiene relativamente constante, aunque las proteínas de origen vegetal se sustituyen parcialmente por la de origen animal, es decir un desequilibrio de ingesta de macronutrientes en relación a la molécula calórica (15).

El consumo es un comportamiento alimentario es decir el proceso de como cuando y cuanto consumir alimentos, aunque la capacidad económica es un factor determinante. Actualmente los cambios socioeconómicos en el mundo, el desarrollo de la sociedad y el avance de la tecnología han alterado considerablemente el patrón de hábitos alimentarios de la mayoría de las personas, donde actualmente la selección de alimentos está determinada por una oferta diversificada y abundante, por adelantos tecnológicos, por alimentación fuera de casa y por un estilo de vida agitado, mientras que para otras personas se mantienen monótonas con ciertas deficiencias, generando comportamientos alimentarios cada vez más inadecuadas que se han relacionados con gran número de enfermedades de marcada prevalencia y mortalidad, tales como enfermedades cardiovasculares, obesidad, diabetes y ciertos tipos de cáncer entre otras y se sabe que una correcta alimentación y la buena salud tiene una relación muy íntima en la prevención de enfermedades y junto con la actividad física, la ausencia de adicciones y el manejo del estrés constituye un estilo de vida saludable. El consumo de alimentos está reflejado con la calidad de la dieta, aunque el factor económico es determinante, así como la información y el conocimiento del consumidor tenga sobre los alimentos y productos que afectara en la decisión final de consumo (16).

El desarrollo de la diabetes tipo 2 es la alteración de niveles normales de azúcar en sangre, iniciando con la condición de prediabetes hasta un diagnóstico definitivo de diabetes. Para que exista los niveles elevados de azúcar en sangre influyen muchos factores ambientales tales como: tener sobrepeso, la actividad física, edad, dieta, otras patologías, embarazo y consumo de medicamentos, a la vez influyen también los rasgos genéticos para desarrollar prediabetes y diabetes tipo 2, estos se diagnostican cuando los individuos envejecen sin embargo el aumento de la obesidad provoca la resistencia a la insulina. En la actualidad el diagnóstico de diabetes tipo 2 aparece con mayor frecuencia a edades más tempranas. Se considera que las personas que nacieron con antecedentes

genéticos de familiares con diabetes tienen más predisposición para adquirirlo, las personas ya predispuestas genéticamente pueden tener los niveles de azúcar normales en sangre, pero se tiene otros marcadores para su aparición, como los triglicéridos elevados e hipertensión (17).

En relación con la diabetes se encontró un estudio realizado por OPS/OMS en personas mayores de 20 años en Bolivia el cual reflejaba una prevalencia de 4.9% en el año 2000 (18).

Según INE el Departamento de La Paz en el año 2017 informa que, a nivel nacional, en el periodo 2016 se presentaron 138,124 casos con esta enfermedad; respecto al periodo 2015, se observó 98.100 casos y se registró según información disponible hasta agosto de 2017 73,517 casos de DM2. En la Ciudad de La Paz las prevalencias para el año 2015 fueron de 15.424; para el 2016 de 18.865 y para el año 2017 disminuyendo a 8.453 (8).

Las causas para desarrollar el riesgo diabetes tipo 2 son múltiples principalmente: la obesidad, estilo de vida sedentarismo, una mala alimentación, factores genéticos y otros; por esto se ha definido a la Diabetes Mellitus, como un conjunto heterogéneo de síndromes de etiopatogenia multifactorial. El nexo común es el trastorno metabólico, fundamentalmente la hiperglucemia crónica, aunque también las alteraciones en el metabolismo lipídico y proteico. Dichas alteraciones son debidas a un déficit relativo o absoluto de insulina. Es característico el desarrollo con complicaciones crónicas macro vasculares y micro vasculares a largo plazo (18).

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia reconoce el derecho de los bolivianos y bolivianas a la vida, y la salud; y es obligación constitucional del estado, establecer las condiciones básicas para la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud trabajando en políticas públicas para prevención de cualquier enfermedad. La diabetes se ha constituido una causa de

mortalidad en el mundo, ya que es una enfermedad silenciosa e irreparable, que está afectando a todos los países del mundo, sin exclusión. La diabetes puede producir complicaciones de salud graves, tales como enfermedades cardíacas, ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidentes cerebrovasculares, neuropatía diabética y amputación de los miembros inferiores(19).

Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en el 2030. En Bolivia, el aumento de las personas con diabetes es muy elevada y es un problema de salud pública según informe del Programa de Enfermedades No Transmisibles del Ministerio de salud emitido el 2015 donde se vio un incremento evidentemente en la diabetes, estimada en un 8%, lo que implica que más de 800.000 personas padecen diabetes en todo el territorio Nacional, en diferentes etapas clínicas de la enfermedad (19).

En Bolivia no se cuenta con un presupuesto específico para tratar la enfermedad de la Diabetes pese que se encuentra como una de las enfermedades priorizadas por el Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles del Ministerio de Salud. Simplemente entre las actividades de promoción y prevención del Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles, se ha implementado acciones de contingencia, como la estrategia de 86 “Puntos Vida” a nivel nacional, un espacio para la promoción de hábitos de vida saludables, identificación de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles y la detección oportuna de personas con pre diabetes, pre – hipertensión, diabetes e hipertensión arterial establecida (20).

En Bolivia se implantó a través del Ministerio de Salud desde el año 2016 vía el Seguro Único de Salud el: diagnóstico, exámenes laboratoriales y tratamiento gratuito para la diabetes, hipertensión, dislipidemias; además de la detección de personas con obesidad (21).

3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La Caja Nacional de Salud a través de sus Centros Integrales de Medicina Familiar atiende a una población asegurada que puede encontrarse sometida a diversos factores de riesgo para desarrollar Diabetes Tipo 2, por lo cual fue necesario determinar la magnitud del riesgo de presentar esta patología relacionándola con la seguridad alimentaria nutricional en el hogar, siendo la causa principal los hábitos alimentarios, enmarcados por el acceso alimentario.

Por lo mencionado el presente estudio, se enfocó en determinar la relación de la seguridad alimentaria del hogar y el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina familiar de la Caja Nacional de Salud, de la Ciudad de El Alto, en la gestión 2022.

3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál será la relación de la seguridad alimentaria del hogar y el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la Ciudad de El Alto, en la gestión 2022?

IV. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2022

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la población de estudio según variables sociodemográficas (edad, sexo, grado de instrucción, estado civil y ocupación)
- Identificar la situación de seguridad alimentaria de los hogares mediante la Escala Latinoamericana y Caribeña de la Seguridad Alimentaria (ELCSA).
- Identificar el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 a través del test de Findrisk.
- Establecer las características del consumo de alimentos a través del recordatorio de 24 Hrs.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 MARCO CONCEPTUAL

5.1.1. Edad adulta

La clasificación de edad adulta comprende la característica, de presentar los años cumplidos según la OMS desde los 18 hasta los 59 años de edad, considerando la juventud: 18 - 26 años y la adultez: 27 - 59 años. Por tanto, la edad adulta, es la edad comprendida entre los 18 a los 59 años, llamada población económica activa (22).

5.1.2. Características Biológicas

Los seres humanos son anatómicamente similares a otras especies, sin embargo, son diferenciados porque tienen un cerebro más desarrollado y una capacidad desarrollada para comunicarse mediante el habla y el razonamiento, además que cuenta con características biológicas que permite que pueda sobrevivir y desarrollar en el ambiente donde habita como por ejemplo: la caminata vertical que posee; la habilidad de ser autosuficiente; un cuerpo que se adapta a las condiciones donde habita; el cerebro para poder pensar; el habla y la interacción social; el crecer; el respirar; sistemas y órganos; además de la capacidad de reproducirse, lo que nos lleva a una clasificación anatómica de género ya sea masculino o femenino, los cuales cuentan con diferentes características anatómicas particulares(23).

5.1.3. Características socioeconómicas

Las características socioeconómicas son un conjunto de particularidades que nos permite clasificar los grupos de personas con un objetivo positivo como, por ejemplo: los ingresos económicos, si estos son lo mínimo o lo básico, etc. La educación que nos puede indicar el último grado de instrucción: analfabeto,

primaria, secundaria, bachiller, técnico medio, técnico superior, universitario, etc.; y la ocupación, denominado como un sinónimo de trabajo, labor, o lo que realiza la persona, que consecuentemente de su actividad rutinaria le permite la generación de recursos económicos (24).

5.1.4. Seguridad Alimentaria Nutricional

Según el INCAP (Instituto Nacional de Centro Americana y Panamá) y la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), la seguridad alimentaria es un derecho humano, donde todas las personas deben tener de forma oportuna, en todo momento el acceso físico, económico y social, a una suficiente e inocua cantidad y calidad de alimentos que requieran para su adecuado consumo y utilización biológica para llevar una vida activa y sana, que a su vez responda a los pilares o componentes de la Seguridad Alimentaria Nutricional (26).

Siendo los pilares de la SAN los siguientes:

5.1.4.1. Disponibilidad

Se entiende como el suministro adecuado de alimentos a escala nacional, regional o local. Estas fuentes de suministro alimentario pueden ser la producción familiar, la producción comercial doméstica, las reservas de alimentos, las importaciones y la ayuda alimentaria, es decir que se refiere a las diferentes formas en las cuales se puede ofertar los distintos tipos de alimentos para una persona o población (27).

5.1.4.2. Acceso

Se considera el elemento principal de la seguridad alimentaria nutricional, ya que se refiere a una valoración de si la población posee suficientes recursos financieros, para la adquisición o el intercambio de alimentos. Las posibilidades

de acceso pueden determinarse a través del empleo, el intercambio de servicios o bienes, el crédito y el vínculo de apoyo familiar que exista, a esto también se menciona el acceso físico como tal y el acceso social que está determinado por un grupo social, político, étnico, económico, etc. (27).

5.1.4.3. Consumo

Este pilar que es fundamental para la seguridad alimentaria nutricional está determinado, definitivamente por la disponibilidad y el acceso. Existen varios factores que pueden terminar la aceptación y preferencia individual, familiar y comunitaria de ciertos alimentos frente a otros por lo que debido a esto está implicado el consumo de alimentos, así mismo la cultura puede influir en esto como el género (hombres y niños comen mejor en el hogar) y el estatus (personas que trabajan tienen mayor preferencia a los que son inactivos económicamente) (27).

El componente consumo está teniendo más énfasis en la seguridad alimentaria nutricional de la población, debido a que se ha creado nuevos patrones de consumo influenciado por campañas, marketing, redes sociales, que causan el consumo excesivo de alimentos por lo que conlleva a presentar obesidad en países con buena economía y en países en desarrollo debido al consumo desproporcionado de macronutrientes se ha visto el aumento de enfermedades como la diabetes y enfermedades coronarias (27).

5.1.4.4. Utilización o aprovechamiento biológico

En la inseguridad alimentaria, aunque la población tenga tanto la disponibilidad, el acceso y el consumo a los alimentos, existe la no utilización de los alimentos de forma óptima desde un punto de vista biológico. Algunos factores de riesgo asociados a una inadecuada utilización biológica son: la morbilidad, y carencias en infraestructura y servicios de salud, falta de acceso a servicios básicos de

agua potable y saneamiento, falta de prácticas y conocimiento adecuado materno – infantil (27).

Así mismo según la FAO el tiempo es un factor determinante, ya que con frecuencia existe variaciones en el tiempo, tanto en la disponibilidad de alimentos como en la población para poder adquirirlos, es en ese sentido que la inseguridad alimentaria puede ser: a) crónica, que corresponde a una deficiencia estructural; b) cíclica o estacional debida a una deficiencia estructural que se repite en intervalos irregulares; c) transitoria o coyuntural, que corresponden a una reducción puntual en el acceso de la alimentación suficiente y que como causa podría está implicado, algún desastre natural, algún conflicto o el incremento de los precios alimentarios no prevista (27).

5.1.5. Seguridad alimentaria en el hogar

Es la capacidad de garantizar la disponibilidad de alimentos mediante la producción propia o compra para satisfacer las necesidades de todos sus integrantes, para satisfacer el estado nutricional de cada uno de los miembros del hogar se debe cumplir los siguientes requisitos: los alimentos deben distribuirse de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada miembro, los alimentos deben tener variedad, calidad e inocuidad y suficiente, y cada miembro de la familia debe gozar de buena salud para tener un buen aprovechamiento biológico (28).

5.1.5.1. Indicadores de la seguridad alimentaria en el hogar

Los indicadores de seguridad alimentaria en el hogar son los relacionados con la producción y suministro de alimentos y la demanda y acceso a los alimentos. A continuación, se menciona brevemente algunos de los más importantes.

Indicadores relacionados con el suministro alimentario:

- Mediciones de producción agrícola (similares a las que se recopilan en las hojas de balance de alimentos)
- Insumos que influyen sobre la producción agrícola en el área o país (como crédito, irrigación, fertilizantes y plaguicidas)
- Datos climáticos (sobre todo cantidad de lluvia comparada con la que se espera en general y en las épocas de lluvia, pero, además, temperatura y otros datos meteorológicos)
- Factores de mercado, inclusive ventas y precios de alimentos
- Seguridad (si hay áreas de conflicto o partes del país donde haya movilización de población y restricción o limitaciones alimentarias)
- Datos sobre enfermedades de los cultivos y plagas agrícolas.

Indicadores que se relacionan sobre todo con el acceso del hogar a los alimentos:

- Datos sobre consumo de alimentos
- Evaluación clínica con respecto a signos de carencia de nutrientes
- Datos antropométricos, como índice de masa corporal (IMC)
- Evaluación de provisiones de alimentos
- Venta de activos (o créditos obtenidos con cargo a los activos) que incluyen animales y bienes del hogar
- Mayor consumo de alimentos de bajo estatus (pasar de arroz a yuca, por ejemplo)
- Aumento de la búsqueda de alimentos y recolección de alimentos silvestres
- Migración de áreas rurales a urbanas,
- Datos que sugieren una percepción frecuente de inseguridad alimentaria o crisis alimentaria por parte de los miembros del hogar.

En muchos países que cuentan con diversa topografía, condiciones agrícolas y población, los indicadores pueden ser específicos para ciertas áreas o grupos particulares de la población, debido a esto, se puede ejecutar un sistema de seguimiento nutricional como medio, para hacer un seguimiento regular de la situación alimentaria, el funcionamiento del sistema alimentario y algunos otros aspectos del estado nutricional de la población, en ese sentido, este sistema dependerá de los datos recopilados y brindará indicadores sobre la seguridad alimentaria del hogar. En algunas oportunidades se establece un sistema de seguimiento nutricional como medio para obtener una rápida señal de advertencia que ayude a predecir carencias alimentarias graves y poner en marcha las acciones pertinentes (29).

5.1.6. Inseguridad alimentaria

De acuerdo con 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 y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana”. Por el contrario, un acceso deficiente o carente a los alimentos se ha definido como inseguridad alimentaria (IA). Es en ese sentido que, para comprender las dimensiones de la IA, diversos organismos e instituciones gubernamentales y no gubernamentales han desarrollado diferentes instrumenticos válidos y confiables para su medición. En 2007, se propuso la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) como herramienta válida para medir la experiencia de IA dentro de los hogares en el ámbito regional. La ELCSA es uno de los cinco métodos más utilizados en las encuestas nacionales para medir IA y es el único que se basa en la experiencia o percepción de los individuos y los hogares (30).

5.1.7. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)

Es una herramienta útil para medir la Inseguridad Alimentaria en el hogar por esta razón la FAO le otorga su reconocimiento y apoyo para su utilización. Ya que esta herramienta ayuda a una medición directa que nos permite comprender el fenómeno de la Inseguridad Alimentaria real, proporciona una dimensión del hambre.

La ELCSA como instrumento para medir la percepción de la seguridad alimentaria en el hogar, ha sido comprobada su valor científico mediante una serie de validaciones que fueron sometidas en diferentes países, por tanto sirve para tomar decisiones de tipo preventivo o correctivo en relación a la inseguridad alimentaria y otra cualidad que tiene ELCSA es que permite medir la inseguridad alimentaria dimensionada en tres niveles: Seguridad alimentaria, Inseguridad alimentaria Leve, Inseguridad Alimentaria Moderada e Inseguridad Alimentaria Severa. Los países en Latinoamérica como el Caribe adoptan este instrumento ya que permite medir confiablemente su situación real de Inseguridad Alimentaria, no demuestra solo datos estadísticos sino una cruda realidad y desesperación que viven diariamente las personas en su hogar en relación a su alimentación (31).

El nivel de Seguridad Alimentaria en el hogar medido a través de la ELCSA considera la respuesta a preguntas estructuradas: las primeras 8 dirigidas al hogar en general y las restantes 8 solamente son respondidas si en el hogar existen niños y adolescentes menores de 18 años, por tanto, una vez consolidado el resultado si en el hogar no se responde ninguna pregunta de forma positiva el hogar es seguro, pero si existen respondidas afirmativamente

TABLA Nº 1
PUNTOS DE CORTE PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA
PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR

TIPO DE HOGAR	CLASIFICACIÓN DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA			
	SEGURIDAD	INSEGURIDAD LEVE	INSEGURIDAD MODERADA	INSEGURIDAD SEVERA
Hogares con solamente personas adultas	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Hogares con personas adultas y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

FUENTE: Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones. Roma: FAO. 2012.

5.1.8. Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad causada por una combinación de factores genéticos, ambientales y conductuales, lo que hace referencia a un grupo de trastornos metabólicos que como resultado da la hiperglucemia. La DM es un trastorno del metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y las grasas, que deriva en un desequilibrio entre la disponibilidad y los requerimientos de insulina. Los factores que contribuyen al desequilibrio incluyen la reducción de la secreción de la insulina, la disminución del empleo de la glucosa, y el aumento de la síntesis de glucosa. Una persona con DM no controlada es incapaz de transportar la glucosa hacia el interior de las células adiposas y musculares. Como consecuencia las células del organismo sufren agotamiento, y se incrementa la degradación de las grasas y las proteínas para obtener combustibles alternativos (32).

5.1.8.1. Factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2

Factores de riesgo no modificables

Edad: La prevalencia de DM2 aumenta a partir de la mediana edad, y es mayor en la tercera edad (33).

Raza/etnia: El riesgo de desarrollar DM2 es menor en individuos de raza caucásica que en hispanos, asiáticos, negros y grupos nativos americanos (indios, alaskaños, hawaianos, etc.), que además presentan una evolución más rápida a diabetes mellitus (DM) (33).

Antecedente de DM2 en un familiar de primer grado: Los individuos con padre o madre con DM2 tienen entre dos y tres veces de desarrollar esta patología (33).

Antecedente de diabetes gestacional: Las mujeres con antecedentes de DM gestacional tienen alrededor de 7,5 veces mayor riesgo de DM2 en comparación con las mujeres sin la condición (33).

Síndrome del ovario poliquístico. Este síndrome se ha asociado a alteraciones en la regulación de la glucosa en diferentes poblaciones; en Estados Unidos hasta un 40 % de las mujeres con síndrome del ovario poliquístico tiene alterada su regulación de la glucosa a los 40 años (33).

Factores de riesgo modificables

Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal: La obesidad (índice masa corporal [IMC] ≥ 30 Kg/m²) y sobrepeso (IMC de 25-30 kg/m²) aumentan el riesgo de intolerancia a la glucosa y DM2 en todas las edades. Actúan induciendo resistencia a la insulina. Más del 80 % de los casos de DM2 se puede atribuir a la obesidad, y su reversión también disminuye el riesgo y mejora el control glucémico en pacientes con DM establecida (33).

Sedentarismo: Reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, lo que eleva el riesgo de DM2. Como, ver la televisión mucho tiempo (33).

Tabaquismo: El consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2, que es dependiente de la dosis y el tiempo de esta adicción (cuantos más cigarrillos, mayor riesgo) (33).

Patrones dietéticos: Una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas o precocinadas (embutidos), productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DM2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedentes familiares (33).

Trastornos de regulación de la glucosa: También llamados prediabetes o estados intermedios de hiperglucemia, incluyen glucemia basal alterada, tolerancia alterada a la glucosa y elevación de la hemoglobina glicosilada. Su presencia aislada o conjuntamente supone un mayor riesgo de DM2.

Condicionantes clínicos asociados a mayor riesgo de DM2: Los pacientes con enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca avanzada (clase III de la New York Heart Association [NYHA]) tienen mayor riesgo de desarrollar DM. La hipertensión arterial, el infarto agudo de miocardio y el ictus también se asocian con mayor riesgo de DM2

La DM2 inducida por fármacos, los antipsicóticos atípicos olanzapina y clozapina: se asocian a un mayor riesgo de desarrollar DM2; entre los fármacos del área cardiovascular, la combinación de β -bloqueantes y diuréticos tiazídicos también se asocia al desarrollo de DM2, al igual que otros fármacos, como glucocorticoides, anticonceptivos orales, ciclosporina, tacrolimús, antirretrovirales (por ejemplo, inhibidores de la proteasa), ácido nicotínico, clonidina, pentamidina y hormonas agonistas de la gonadotropina.

Otros factores. Se ha comprobado una relación entre el peso al nacer y el riesgo de DM2. Un peso alto o bajo al nacer se asocia similarmente con mayor riesgo de DM2 durante la vida. Los niños prematuros, cualquiera que sea su peso, también pueden estar en mayor riesgo de DM2. La lactancia materna se asocia con una disminución del riesgo de DM: un 15% de reducción por cada año de lactancia hasta 15 años después del último parto; y en las madres con DM gestacional no hay beneficios.

5.1.8.2. Criterios para detección de la diabetes mellitus tipo 2

Hay varias formas de diagnosticar la diabetes. Por lo general, cada método debe repetirse en un segundo día para diagnosticar la diabetes. Como, por ejemplo:

La prueba de A1c, mide el nivel de glucosa en sangre promedio durante los últimos dos o tres meses, también llamada Hemoglobina Glicosilada (HbA1c). La diabetes se diagnostica con una A1c mayor o igual al 6,5 % (34).

Glucosa plasmática en ayunas (FPG), esta prueba mide los niveles de glucosa en sangre en ayunas durante al menos 8 horas antes de la prueba. Esta prueba generalmente se realiza a primera hora de la mañana, antes del desayuno y la diabetes se diagnostica cuando el nivel de glucosa en sangre en ayunas es superior o igual a 126 mg/dl (34).

La prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT), es una prueba de dos horas que analiza los niveles de glucosa en sangre antes y dos horas después de tomar una bebida con glucosa. Esta prueba indica la manera en que el cuerpo procesa el azúcar y la diabetes se diagnostica cuando el nivel de glucosa en sangre es superior o igual a 200 mg/dl a las 2 horas (34).

Así mismo se pueden corroborar un diagnóstico con algunos datos clínicos que podría presentarse en el comienzo de la diabetes o resistencia a la insulina como, por ejemplo: aumento de la sed y de las ganas de orinar, aumento del apetito,

fatiga, visión borrosa, entumecimiento u hormigueo en las manos o los pies, úlceras que no cicatrizan y pérdida de peso sin razón aparente (34).

5.1.9. Test de Findrisk

El Test de Findrisk, es una herramienta útil para la detección del riesgo de Diabetes Tipo 2 en población adulta en el ámbito de la atención primaria en salud, fue desarrollado en Finlandia en el año 2001 y validado por el Instituto Nacional de Salud Pública de Helsinki, a la vez fue validado en varios países, tal es el caso de: España y México e incluso, actualmente es recomendado por la guía de la Federación Internacional de Diabetes (FID) (35).

El test de Findrisk, es una herramienta fácil de utilizar que consta de 8 sencillas preguntas cuyas respuestas suman un puntaje determinado y que al final la sumatoria de la puntuación genera un valor que indica un riesgo de desarrollar diabetes mellitus durante los últimos 10 años, según las categorías correspondientes:

Riesgo muy bajo a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: De 0 a 6 puntos.

Riesgo bajo a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: De 7 a 11 puntos.

Riesgo moderado a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: De 12 a 14 puntos.

Riesgo alto a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: De 15 a 20 puntos.

Riesgo muy alto a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: Igual o mayor a 21 puntos.

Las variables que incluye este cuestionario son: edad, perímetro abdominal (rangos normales para hombres >94 cm y <90 cm para mujeres), ingesta de

medicamentos antihipertensivos, antecedente familiar de diabetes, actividad física, consumo de frutas, IMC y glicemia alterada anteriormente (35).

5.1.10. Evaluación del estado nutricional

Es muy importante la valoración del estado nutricional en cualquier etapa de la vida ya que en base al resultado de la misma se puede realizar la prevención y posterior tratamiento del riesgo de enfermedades que están relacionadas con la alimentación y todo el proceso de nutrición y así mismo para coadyuvar al mantenimiento de un estado nutricional normal y tener una mejor calidad de vida.

Según la ADA (Asociación Americana de Dietética) la define como un acercamiento integral para definir el estado de nutrición utilizando: historias médicas, nutricias y de medicamentos; examen físico; mediciones antropométricas; y datos de laboratorio, también se la puede definir como una serie ordenada y sistemática de pruebas y mediciones aplicadas al paciente con el fin de determinar su estado de nutrición.

Para realizar una evaluación del estado nutricional de una persona es necesario aplicar distintos elementos que nos van a permitir obtener un diagnóstico nutricional confiable como:

1. La obtención de datos e información alimentaria por parte del individuo evaluado.
2. La realización de una serie de pruebas y mediciones bioquímicas.
3. La aplicación sistemática y ordenada de los mismos.
4. La evaluación e interpretación de los datos antropométricos, informaciones, mediciones y pruebas obtenidas.
5. Finalmente, el establecimiento de un diagnóstico sobre el estado de nutrición en que se encuentra el individuo evaluado.

Todos estos elementos de evaluación nutricional, forman parte de un lineamiento del proceso de verificación nutricia, con el objetivo de proporcionar una atención de calidad a los pacientes por parte del nutriólogo profesional, a través de 4 pasos que se deben seguir al momento de realizar la atención:

1. Evaluación del estado de nutrición
2. Diagnóstico nutricional
3. Intervención nutricional
4. Seguimiento, monitoreo y reevaluación nutricional

Es por eso que, para realizar la evaluación nutricional, se requiere una variedad de elementos básicos y habilidades avanzadas para evaluar, realizar y obtener una correcta evaluación del estado nutricional del individuo, esto a través de diferentes métodos:

Método antropométrico: a través de la medición, evaluación de dimensiones físicas y composición corporal del individuo.

Método bioquímico: a través de determinación y evaluación de muestras orgánicas saliva, orina, sangre, cabello, uñas, etc.

Método clínico: a través de la interpretación de signos y síntomas clínicos relacionados con problemas de deficiencias o exceso de nutrientes.

Método dietético: a través de la valoración cualitativa y cuantitativa de consumo de alimentos del paciente y comparándola en base a los requerimientos y recomendaciones de cada individuo.

Método de estilos de vida: a través de la obtención de información de hábitos, estilos de vida, costumbres y creencias que podrían influir en el estado de nutrición del paciente (26).

5.1.11. Método antropométrico

La antropometría se encarga de medir y evaluar las dimensiones físicas y la composición corporal del individuo. Es muy útil para determinar alteraciones proteicas y energéticas; permite detectar estados moderados y severos de mala nutrición, así como problemas crónicos o inferir sobre la historia nutricia del sujeto. Así mismo a través de la antropometría se puede determinar la composición corporal a través de tablas de referencia para la evaluación antropométrica (25).

5.1.11.1. Indicador índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) fue desarrollado en 1871 por Adolphe J. Quetelet, este es uno de los índices más utilizados para el caso de los adultos, ya que describe el peso relativo para la estatura y está correlacionado con el contenido total de grasa del individuo. Además, los valores elevados de IMC se asocian con el riesgo de mortalidad por algunos tipos de cáncer, enfermedad coronaria y diabetes mellitus. Así mismo, su disminución está relacionada con un incremento en la mortalidad debido a infecciones respiratorias y gastrointestinales, cáncer de estómago y pulmón evidentemente dando datos de diagnósticos de desnutrición. El IMC es un buen indicador de las reservas energéticas del individuo con un estilo de vida sedentario, pero no es útil en atletas, en los cuales un IMC elevado puede ser representativo de cantidades altas de reserva muscular y no de adiposidad (25).

**TABLA N°2
CORTES DE IMC PARA LA EDAD ADULTA**

INTERPRETACIÓN	IMC Kg/m ²
Bajo peso	< 18.50
Normal	18.5-24.99
Sobrepeso	25.0-29.9
Obesidad grado 1	30.0-34.9
Obesidad grado 2	35.0-39.9
Obesidad grado 3	> 40.0

Fuente: Flores K., Humacayo Y., Del Carpio I., Manual Integral de Antropometría en el Marco del Continuo del Curso de la Vida. Bolivia: Ministerio De Salud, Publicación N°443; 2017.

5.1.11.2. Circunferencia de cintura

La circunferencia de cintura es una medida que nos indica según los centímetros, el riesgo cardiometabólico que puede sufrir la persona evaluada, debido a la acumulación de grasa en la región abdominal dando como parámetros o puntos de corte el considerar normal a una persona, debería ser en varones menor a 94 cm y en mujeres menor a 80 cm (25).

5.1.12. Método Dietético

El método dietético es un sistema de evaluación que se basa en la proporción y recolección de información objetiva y cuantitativa del estado de consumo de alimentos a través de la estimación del tamaño de raciones que se consume habitualmente por el paciente. Por otra parte, deberá determinarse la habilidad del sujeto para lograr de manera adecuada, tanto desde un punto de vista funcional como económico, la selección, compra y preparación de los alimentos que consume (25).

5.1.12.1. Recordatorio de 24 horas

El recordatorio de 24 hrs es un instrumento de recolección de datos, en el cual se toma en cuenta la valoración objetiva del consumo por hora de consumo,

tiempo de comida, preparación, lista de alimentos, medidas caseras y posterior interpretación de las mismas en medidas internacionales que nos permite obtener información dietética, para una valoración posterior del porcentaje de adecuación de calorías, macro y micronutrientes (25).

5.1.12.2. Porcentaje de adecuación de la dieta

El porcentaje de adecuación de la dieta, es un valor que se obtiene a través de la cuantificación de la cantidad total de calorías, macro y micronutrientes consumidos en un día, y que es comparado con los requerimientos o recomendaciones, según características a tomar en cuenta como edad, sexo, estado nutricional, patología, actividad física, etc. en el cual los valores como resultado nos indican si el consumo de calorías, macro y micronutrientes es deficitario, adecuado o en exceso (27).

Para esto se utiliza las tablas de recomendaciones diarias de energía macronutrientes, micronutrientes seleccionados para varones y mujeres de Bolivia 2007 según el Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia.

TABLA N°3



**RECOMENDACIONES DIARIAS DE ENERGIA,
MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES
SELECCIONADOS PARA VARONES, BOLIVIA 2007**

Grupo de edad	Varones				
	Peso (kg)	Energía (kcal/día)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Hidratos de carbono (g)
Adultos (años)					
18-30	55	2200	55	68	341
	57	2250	57	70	348
	65	2400	65	75	367
	75	2600	75	81	393
30-60	55	2200	55	61	356
	65	2350	65	65	376
	75	2500	75	69	394

Fuente: Abela M., Villegas R. Recomendaciones de energía y nutrientes, Bolivia, 1ra Edición; 2007.



TABLA N°4

**RECOMENDACIONES DIARIAS DE ENERGIA,
MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES
SELECCIONADOS PARA MUJERES, BOLIVIA 2007**

Grupo de edad	Mujeres				
	Peso (kg)	Energía (kcal/día)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Hidratos de carbono (g)
Adultos (años)					
18-30	50	1800	53	58	278
	53	1850	60	62	303
	60	2000	65	65	313
	65	2100	50	56	249
30-60	50	1800	60	53	299
	60	1900	65	56	310
	65	2000	50	44	225

Fuente: Abela M., Villegas R. Recomendaciones de energía y nutrientes, Bolivia, 1ra Edición; 2007.

Correspondiendo la interpretación del grado de adecuación de energía, macro y micronutrientes, la siguiente:

- < de 95 % Déficit
- 95 – 105% Adecuado
- > a 105 % Exceso

5.1.13. Malnutrición y su importancia

La malnutrición es un término que se utiliza para definir en general deficiencias o exceso, así mismo la ADA la define como "Cualquier desorden o alteración en el estado de nutrición, incluyendo las alteraciones resultantes de una deficiencia en la ingestión de nutrimentos, o alteraciones en el metabolismo de los nutrimentos o sobre nutrición. Es decir, la deficiencia o exceso de uno o más nutrimentos". Y su importancia radica en que mediante este desorden en la composición corporal puede conllevar a consecuencias, en especial a aquellas enfermedades no transmisibles, ocasionadas por cambio en la composición corporal caracterizado por acumulo de tejido adiposo y posteriormente resistencia a la insulina, lo que podría conllevar a una baja calidad de vida y como ultimo la muerte (25).

5.2. MARCO REFERENCIAL

Saavedra Obregón H., realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal y alcance correlacional, en la gestión 2020, en el que se indaga acerca de la asociación entre seguridad alimentaria (modelo ELCSA) y necesidades básicas insatisfechas (método CEPAL) en el distrito de Comas, Lima Perú, donde se concluye que tan solo el 12.5% de los hogares encuestados presentó seguridad alimentaria, 43.75% inseguridad alimentaria leve; 18.75% inseguridad alimentaria moderada y 25% inseguridad alimentaria severa. A la vez se halló una mayor cantidad de hogares con necesidades básicas insatisfechas que hogares sin ellas. Consecuentemente se determinó la existencia de

asociación estadísticamente significativa entre seguridad alimentaria y necesidades básicas insatisfechas (36).

Mallea I., realizó un estudio de revisión de reportes nacionales, en la gestión 2014 en la que indaga, acerca de la situación actual y prioridades básicas de la seguridad alimentaria nutricional en Bolivia, donde se concluye que el 37.7% de la población nacional vive en extrema pobreza, donde el 23.67% representa al área urbana y 63.94 % al área rural según (INE 2006); así mismo el índice de desarrollo humano nos indica que Bolivia se ubica entre los países con medio a bajo desarrollo, en el puesto 113 de 182 países; el 53 % de los municipios están considerados en un grado alto y muy alto de vulnerabilidad de inseguridad alimentaria, siendo la población indígena la de mayor porcentaje debido a la mala distribución de riqueza, el cambio de hábito nutricional, y bajo acceso físico y económico a los alimentos del 2003 – 2006 (37).

Fernández C., realizó un estudio observacional, analítico y transversal, en la gestión 2019 en la que se indaga sobre la relación entre hábitos alimentarios y riesgo de desarrollar diabetes en universitarios mexicanos, donde se concluye que, con una población de 137 universitarios; la edad promedio fue de 20.63 ± 1.73 años; con relación al índice de masa corporal (IMC) el 72.3% fue normopeso, el 24.8% presentaron sobrepeso y 2.9% obesidad; así mismo que el 70.8% de participantes presentaba riesgo bajo para desarrollar diabetes, el 3.6% riesgo moderado y el 25,5% riesgo ligeramente elevado; además se pudo identificar una relación significativa entre hábitos alimentarios en los siguientes factores: “conocimiento y control” ($p < 0.001$), “contenido calórico” ($p < 0.001$) y “tipo de alimento” ($p = 0.04$) y el riesgo de desarrollar diabetes, encontrando el mayor puntaje para riesgo moderado en los tres factores (38).

Quiroz M., realizó un estudio analítico transversal en la gestión 2019 en la que se indaga sobre el riesgo nutricional y el desarrollo de diabetes mellitus, donde se concluye que con una muestra constituida por 115 pacientes, el rango de edades

en que predomina la DM2 está entre los 20-40 años de edad representando el 65.2%; así mismo según estadísticas a nivel nacional publicadas por el INEC muestra que existe un mayor riesgo de padecer diabetes en las mujeres con 7.9% más que en los hombres con 6.7%, debido a múltiples factores como el sedentarismo, obesidad, el consumo de alimentos con alto contenido de grasas, alcohol, cigarrillo y el uso de anticonceptivos; y por último que según la ENSANUT-ECU 2012, la prevalencia nacional de consumo inadecuado de proteína fue de 6,4% y consumo de excesivo de carbohidratos por el 29,2% de la población; grasas consumo incrementado 6% y debido a esto esta población presenta un marcado patrón de consumo alimentario, como una causa de incremento de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2 (39).

Mamani Y., y colaboradores, realizaron un estudio observacional, analítico de corte transversal, en la gestión 2016 donde se indaga, sobre la caracterización del perfil epidemiológico del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en Cochabamba, Bolivia; donde se concluye que la prevalencia global de Síndrome metabólico fue de 44,1%; la prevalencia de sus factores de riesgo asociados fue: STEP-1: Tabaquismo 11,29%; consumo actual de alcohol 63,44%; bajo consumo de frutas y vegetales 76,88%; sedentarismo o bajo nivel de actividad física 75,81%. STEP-2: sobrepeso 44,62%; obesidad 24,73%; obesidad abdominal 38,7% y presión arterial elevada en 35,14%. STEP3: Glicemia alterada en ayunas 36,02%; Insulina basal alterada 36,56%; colesterol total elevado 36,02%; Triglicéridos elevados 46,77% y HDL-colesterol reducido en el 66,67%. Los niveles de OR ajustado fueron >1 y estadísticamente significativas para las medidas físicas y laboratoriales, por lo que el síndrome metabólico es altamente prevalente en la población general de la ciudad de Cochabamba y se asocia a niveles elevados de IMC, presión arterial elevada y perfil laboratorial alterado (40).

Lluta C., realizó un estudio de tipo transversal, analítico, en la gestión 2015, indagó sobre la relación de la diabetes mellitus tipo 2 con la hipertensión arterial, en población adulta del área urbana de los municipios de La Paz y El Alto donde se concluye que con una muestra de 970 personas, de los cuales 470 fueron del municipio de La Paz y 500 de El Alto; siendo un 55.5% del sexo femenino y 44.5% masculino; con una edad media de 40.81 años; de la población total de estudio la prevalencia encontrada de diabetes mellitus tipo 2 fue de 7,4% con un IC 95% (5,85 – 9,25); del 15% de los estudiados que presentan diabetes el 6.9 % corresponde al sexo femenino y el 8.1 % al masculino (41).

Davila M., realizó un estudio transversal correlacional en la gestión 2019, en la que indaga sobre el estilo de vida y su relación con el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos del Asentamiento Humano San Francisco de Ñaña, donde se concluye que con una muestra de 249 personas, en las cuales se observa que, el 35,7% de la población tuvo una edad menor a 35 años; 17.7% de 35 a 44 años; 21.7% 45 a 54 años y 6.4% mayor a 64 años; así mismo el 59,4% fueron de sexo femenino y el 40.6% masculino; a nivel general, el 62,7% de los adultos evidenciaron un estilo de vida poco saludable, así también se observa que, el 41% de los adultos presentaron un riesgo ligeramente elevado para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2; 24.1% riesgo moderado; 20.9% riesgo bajo; 13.7% riesgo alto y 0.4% riesgo muy alto, además se observa que, a partir de la prueba estadística Tau b de Kendall, se halló un p-valor de 0,0001 para la variable estilo de vida y el riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 por lo que se determina que si existe relación entre el estilo de vida y el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 en los adultos del A.H; así mismo se encontró un p-valor menor a 0,05, en las dimensiones: condición, actividad física y deporte; recreación y manejo del tiempo libre, sueño, hábitos alimenticios, autocuidado y cuidado médico, por lo que se evidencia que si existe relación entre las dimensiones mencionadas y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (1).

Sucre A., realizó un estudio de casos y controles en la gestión 2018 indaga, sobre la asociación de las determinantes de la seguridad alimentaria nutricional con la presencia de sobrepeso y obesidad en la población que acude a la unidad de epidemiología clínica del IINSAD de la Facultad de Medicina – UMSA donde se concluye que con universo de 188 personas, 144 casos y 144 controles, una media de edad de 51.6 ± 15.4 años; el estado nutricional nos muestra que el 34 % de la población presenta sobrepeso y el 15,9% Obesidad, siendo el género masculino el más afectado que las mujeres con el 41,1% y 30,6% con sobrepeso y con presencia de obesidad de 16.8% y 15.6% respectivamente; así mismo el riesgo de presentar sobrepeso y obesidad fue de un OR 2.1 veces superior en las personas que tienen un acceso económico insuficiente que en las personas que tienen un acceso económico suficiente (IC95% 1.28-3.58), $X^2=8.6$; también nos menciona que la fuerza de asociación de no consumir desayuno fue de 3.9 veces superior (IC95% 1.1-14.2), $X^2=4.81$ ($p=0.03$) (42).

Uyaguari-Matute G., Mesa I., et all., realizaron un estudio, descriptivo, correlacional, prospectivo, cuantitativo y de corte transversal en la gestión 2021 en el que indagaron sobre los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II. Donde se concluye que con una muestra de 379 personas no diabéticas, el 35.1% fue de sexo masculino y 64.9% femenino, con una edades < 45 años 69.7%; 45 a 54 años 19%; 55 a 64 años 11.1% y > 64 años 0.3%; con una media de peso de 65.46 kg; talla con una media de 1.58 metros; el IMC más prevalente fue en el rango de 25 – 30 kg/m² con el 47,5%; así mismo el 47,5% de la población estudiada tiene un perímetro de cintura por encima de los valores normales en Hombres >102 cm y Mujeres >88 cm; el tiempo diario de actividad física y antecedentes familiares de DM1- 2 presentan una correlación significativa en el nivel 0,01 (bilateral) con el riesgo de desarrollar DM2 según la puntuación del test de Findrisk se determinó que el 33.8% presenta un riesgo bajo; 34.6% riesgo ligeramente aumentado; 19.5% riesgo moderado y 12.1% riesgo alto (45).

Cabrera J., realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal con el objetivo de determinar el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 utilizando como herramienta el test de Findrisk, en la población adulta en la Unidad de Salud Familiar del Barrio de Chaípe de la ciudad de Encarnación, Itapúa Paraguay, en el mes de marzo hasta julio de 2022, con un muestreo probabilístico por conveniencia. Se tuvo una muestra de 460 pacientes, el promedio de edad fue de 39 a 15 años y el 80% de la muestra con predominio del sexo femenino, los resultados de la aplicación del test FINDRISK para tener riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 son: el 40.87% presentan riesgo ligeramente elevado, 19.78% con riesgo moderado, 10.87% con riesgo alto y 0,22% con riesgo muy alto; entonces del total de esta población el 71,74% (330) resulta con riesgo a adquirir diabetes tipo 2 en los posteriores años. Entonces, con este estudio se llegó a la conclusión de que más de la mitad de los que ingresaron al estudio tienen una predisposición de riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 (46).

Philco P., realizó un estudio de tipo transversal analítico, en el que se analiza la prevalencia de diabetes tipo 2, síndrome metabólico, sobrepeso, obesidad, riesgo de diabetes tipo 2, factores asociados en comerciantes de cinco mercados populares de la ciudad de La Paz, en la gestión 2017. El tamaño de muestra fue de 273 participantes, utilizando el test de Findrisk y otros; siendo los resultados: la prevalencia general de diabetes fue 19.5% mayor en relación al porcentaje a nivel Bolivia (6.5% para el 2015), prevalencia de síndrome metabólico 47%, riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 fue de 32.7%, con los criterios más frecuentes perímetro de cintura elevado y HDL bajo; además se identificó 155 personas con diabetes, de las cuales 128 fueron casos nuevos, es por eso que el sobrepeso afecta de manera importante a esta población, seguido de la obesidad grado 1, es así que los 3 grados de obesidad representan el 41.7 % de la población de estudio (47).

Zanini A., realizó un estudio descriptivo transversal sobre la correlación de grado de seguridad alimentaria con la capacidad económica de los hogares de los

alumnos de la Carrera de Nutrición de la Universidad Nacional de la Matanza (UNLAM) el 2018, utilizando como instrumento la Escala Latinoamérica y Caribeña de la Seguridad Alimentaria, el estudio se realizó mediante un muestreo probabilístico por conveniencia, la muestra fue de 369 casos, donde el 63.7% de los estudiantes reflejan inseguridad alimentaria en el hogar y la mitad de la muestra presenta inseguridad alimentaria leve, 15% con inseguridad alimentaria moderada y 1,3% inseguridad alimentara severa, llegando a la conclusión de una relación estricta con la capacidad económica ($p: 0.0013$) (48).

Carmona J., realizo un estudio, para la validación cualitativa de la Escala Latinoamericana y Caribeña, de la Seguridad Alimentaria (ELCSA), en San Felipe Cuapexo, Puebla, México, 2022; se realizó en 105 familias en Zona Centro Sur del Estado de Puebla, en este estudio nos muestra que el 0.95% de los hogares en estudio tienen seguridad alimentaria; 60% presenta inseguridad alimentaria leve, 35.24% tienen inseguridad alimentaria moderada y el 3.81% inseguridad alimentaria severa, se llegó a la conclusión con este estudio que el ELCSA demuestra que tiene validez con poder predictivo y es una instrumento muy fácil y rápido de utilizar y económicamente de bajo costo (49).

Jerez M., realizo un estudio analítico transversal el 2020, con objetivo de determinar la relación del acceso físico y consumo de alimentos con el estado nutricional de residentes de Medicina del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de La Paz, indicando los siguientes resultados: población estudiada comprendida en las edades de 24 a 42 años, 66% mujeres y 34% varones, teniendo un porcentaje de malnutrición por exceso del 51,9%: sobrepeso 36,4% y obesidad 15,5%, acompañado de exceso de reserva de tejido graso del 51,9%, con un consumo de alimentos basado en una dieta inadecuada de características: hipocalórica, hiperproteica, hipergrasa e hipohidrocarbonada, siendo los tiempos de comida más consumidos el desayuno 61% y el almuerzo 81%; según el acceso directo de alimentos en horarios de turno se tuvo preferencia por la comida rápida 85,71% (50).

VI. HIPÓTESIS

H1: La seguridad alimentaria en el hogar tiene relación con el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en los pacientes adultos de 20 a 59 años de edad.

H0: La seguridad alimentaria en el hogar no tiene relación con el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en los pacientes adultos de 20 a 59 años de edad.

VII. VARIABLES

7.1. TIPO DE VARIABLES

7.1.1. Variables dependientes

Riesgo a desarrollar diabetes tipo 2

7.1.2. Variables independientes

Seguridad alimentaria del hogar

Consumo de alimentos

7.1.3. Variables confusoras

Variables sociodemográficas: edad, sexo, grado de instrucción y estado civil.

7.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Características sociodemográficas	Características demográficas de una población es decir que son un conjunto de características biológicas, socioeconomicoculturales que están presentes en la población de estudio y estas pueden clasificarse en los diversos medios donde desenvuelve la persona.	<p>Sexo</p> <p>Edad</p> <p>Estado civil</p> <p>Grado de instrucción</p> <p>Ocupación</p>	<p>Porcentaje de pacientes adultos de 20 a 59 años según sexo</p> <p>Porcentaje de pacientes adultos de 20 a 59 años según edad</p> <p>Porcentaje de pacientes adultos de 20 a 59 años según estado civil</p> <p>Porcentaje de pacientes adultos de 20 a 59 años según grado de instrucción</p> <p>Porcentaje de pacientes adultos de 20 a 59</p>	<p>Variable cualitativa nominal dicotómica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino <p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menos de 35 años 2. 35 a 44 años 3. 45 a 54 años 4. mayor a 55 años <p>Variable cualitativa nominal politómica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Separado 5. Viudo 6. Concubinato <p>Variable cualitativa nominal politómica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeto 2. Educación primaria 3. Bachiller 4. Técnico superior 5. Técnico medio 6. Universitario <p>Variable cualitativa nominal dicotómica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comerciante 2. Labores de casa 3. Plomero 4. Chofer

			años según ocupación	5. Albañil 6. Otra ocupación 7. No trabaja
Seguridad alimentaria del hogar	<p>La seguridad alimentaria según la FAO se define como el acceso permanente de todas las personas a los alimentos que necesitan para una vida activa y saludable. La seguridad alimentaria en el hogar, significa a su vez, un acceso suficiente del grupo familiar a los alimentos, en cantidad y calidad adecuados, para satisfacer las necesidades alimentarias de todos sus miembros durante el año, ya sea a través de producción alimentaria o compra de alimentos (43)</p>	Percepción de la inseguridad alimentaria a nivel del hogar	Porcentaje de hogares de pacientes adultos de 20 a 59 años según grado de inseguridad alimentaria mediante categorías del ELCSA.	<p>Variable cuantitativa ordinal politomica: Tiene seguridad alimentaria:</p> <p>1. Seguridad alimentaria: Ninguna respuesta afirmativa</p> <p>Inseguridad alimentaria:</p> <p>2. Inseguridad alimentaria leve: 1-3 respuestas afirmativas en hogar con solo adultos o 1-5 respuestas afirmativas en hogar con adultos y menores de 18 años</p> <p>3. Inseguridad alimentaria moderada: 4-6 respuestas afirmativas en hogar con solo adultos o 6-10 respuestas afirmativas en hogar con adultos y menores de 18 años</p> <p>Inseguridad alimentaria severa: mayor o igual a 7 respuestas afirmativas en hogar con solo adultos o mayor o igual a 11 respuestas afirmativas en hogar</p>

				con adultos y menores de 18 años
Riesgo a desarrollar diabetes tipo 2	El riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 se refiere al inicio de la resistencia a la insulina, lo que nos indica que el organismo presenta un funcionamiento anormal de la insulina, es decir que es una alteración a la tolerancia a la glucosa, antes de que la persona desarrolle la diabetes mellitus tipo 2, por tanto se le atribuyen factores de riesgo como: el sobrepeso y la obesidad, un estilo de vida sedentario y el envejecimiento, debido a esto el páncreas no satisface con la demanda de insulina y se desarrolla la diabetes. (3)		Porcentaje de pacientes adultos de 20 a 59 años según riesgo a desarrollar diabetes por test de Findrisk	Variable cuantitativa, ordinal politómica: Sin riesgo a desarrollar diabetes: 1. Riesgo muy bajo a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: de 0 a 6 puntos Con riesgo a desarrollar diabetes: 2. Riesgo bajo a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: de 7 a 11 puntos 3. Riesgo moderado a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: de 12 a 14 puntos 4. Riesgo alto a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: de 15 a 20 puntos 5. Riesgo muy alto a desarrollar diabetes en los próximos 10 años: igual o mayor a 21 puntos

Consumo alimentos	Se refiere a la ingesta de alimentos, proceso que responde a las necesidades nutricionales de cada individuo dependiendo del sexo, edad y otras características fisiológicas, a través de la diversidad, cultura, preferencias alimentarias, inocuidad de los alimentos, la dignidad, los derechos de la persona, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar. (44)		Porcentaje de pacientes adultos de 20 a 59 años según grado de adecuación de: energía, Macronutrientes y Micronutrientes	Variable cuantitativa ordinal politómica: 1. Déficit: Menor a 95% 2. Adecuado: De 95% a 105 % 3. Exceso: Mayor a 105 %
-------------------	--	--	--	---

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1. TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación fue de tipo analítico, transversal.

8.2. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio fue desarrollado en el Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, es un centro que brinda atención en salud que corresponde al primer nivel, donde acuden asegurados y beneficiarios para recibir atención en salud: Medicina Familiar, Odontología, Nutrición, Trabajo Social y Laboratorio. Ubicado en la ciudad de El Alto, en la Zona Villa Tunari, a una cuadra de la Avenida Sucre, frente a la Unidad Educativa Villa Tunari.

8.3. UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: El universo estuvo comprendido por 42906 pacientes de 20 a 59 años de edad que asistieron al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud El Alto, que han sido obtenidos a través de datos estadísticos del centro del total de consultas anual de la gestión 2021.

Muestra: Para sacar la muestra se utilizó el paquete Epi Info 7 con un nivel de confianza del 95%, precisión del 5%, una proporción esperada del 7.4% y una tasa de no respuesta del 10%; siendo el tamaño muestral de 117 pacientes a encuestar (Anexo 1).

La proporción esperada corresponde a la prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 del 7.4%, reportada en el estudio de relación de la Diabetes Mellitus tipo 2 con la Hipertensión Arterial, en población adulta del área urbana de los Municipios de La Paz y El Alto el año 2015. (41)

8.3.1. Unidad de observación o de análisis

La unidad de observación fueron los pacientes adultos de 20 a 59 años de edad, de ambos sexos, de los que se analizó la seguridad alimentaria en el hogar y el riesgo a presentar diabetes tipo 2.

8.3.2. Unidad de información

Fueron los pacientes adultos de 20 a 59 años de edad que asisten al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional De Salud El Alto.

8.3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Pacientes que tengan 20 a 59 años de edad, de ambos sexos, asegurados o beneficiarios de la Caja Nacional de Salud, que acudieron al Centro Integral de Medicina Familiar, que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Personas que no estén asegurados a la Caja Nacional de Salud.
- Pacientes que no estén de acuerdo en participar en el estudio
- Pacientes diabéticos, mujeres embarazadas y personas con capacidades diferentes.

8.4. ASPECTOS ÉTICOS

Se emitió una carta al Director del Centro, a Jefatura de enseñanza y a la Jefatura Regional de Nutrición (anexo 4) para su respectivo permiso para la realización del presente estudio dirigida al Dr. Aldo Quiroga Silva

La participación de los pacientes en el estudio fue de manera voluntaria, el cual se le hizo conocer a la persona mediante un consentimiento informado (anexo 2) donde se detalla que el sujeto no corre ningún riesgo en la participación de la investigación, los usos de los datos serán de manera transparente, confidencial y con fines investigativos de los cuales los pacientes tuvieron los derechos de conocer los resultados y hacer el tratamiento respectivo.

En la investigación se tomó los 4 aspectos importantes de la bioética:

Autonomía: el paciente que asiste al Centro Integral de Medicina Familiar tuvo el derecho de decidir si participa o no de la investigación, respetando así sus derechos y estableciendo un respeto mutuo.

Beneficencia: el presente estudio permitió que el paciente que asiste al Centro Integral de Medicina Familiar y participa de la investigación tenga conocimiento de si padece o no el riesgo de presentar Diabetes Tipo 2 y conocer su estado nutricional, a la vez recibió el abordaje de tratamiento médico nutricional oportuno.

Justicia: se respetó la situación social, económica y racial de cada uno de los pacientes participantes del estudio.

No maleficencia: ningún participante fue expuesto a daños físicos, ni psicológicos durante la recolección de datos antropométricos y la entrevista realizada.

8.5. MÉTODOS E INSTRUMENTOS

8.5.1 Métodos

El método aplicado en esta investigación fue de tipo observacional participativo y de fuente primaria a través de la realización de una encuesta aplicada directamente a pacientes que asisten al CIMFA Villa Tunari, para recabar la información sobre la seguridad alimentaria en el hogar y la evaluación de riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

8.5.2 Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos, se aplicó una encuesta elaborada en base a preguntas cerradas enmarcadas en los objetivos del estudio, realizándose la validez del contenido en base al marco teórico y literatura revisada sobre

seguridad alimentaria en el hogar y el riesgo a presentar diabetes tipo 2. La validez de constructo se respalda porque se empleó un lenguaje sencillo en la elaboración de las preguntas de la encuesta, realizándose una prueba piloto de aplicación de 10 encuestas en el Centro Integral de Medicina Familiar y haciéndose un ajuste posterior culminando con la revisión de la tutora de la presente tesis y de expertos en el tema.

Además, cabe mencionar que en la investigación se utilizaron dos instrumentos ampliamente validados: el ELCSA para medir la percepción de la Seguridad Alimentaria en el Hogar, que cuenta con 17 preguntas, de las cuales las 10 primeras corresponden para hogares integrados solamente por persona adultas y 7 preguntas más, agregadas para hogares integrados por personas adultas y menores a 18 años, estas preguntas son cerradas y cuentan con una calificación de 1 punto si es que la persona responde “sí” y 0 puntos si la persona responde “no” donde la acumulación de los puntos reflejara lo siguiente: seguridad alimentaria, ninguna respuesta afirmativa; inseguridad alimentaria leve de 1-3 respuestas afirmativas en hogares con solo adultos o 1-5 respuestas afirmativas en hogar con adultos y menores de 18 años; inseguridad alimentaria moderada de 4-6 respuestas afirmativas en hogares con solo adultos o 6-10 respuestas afirmativas en hogar con adultos y menores de 18 años; inseguridad alimentaria severa, mayor o igual a 7 respuestas afirmativas en hogares con solo adultos, y mayor o igual a 11 respuestas afirmativas en hogar con adultos y menores de 18 años.

El Test de Findrisk que mide el riesgo a presentar diabetes tipo 2 que ya ha sido validado a nivel internacional (por La Fundación para la Diabetes Novo Nordisk 26 de marzo 2018) que consta de 8 preguntas de las cuales 1 es la edad cronológica; 2 son medidas antropométricas (IMC y perímetro de cintura) que deben ser tomadas por el encuestador y 5 preguntas cerradas para el encuestado (frecuencia de consumo de frutas y verduras, consumo de medicamentos antihipertensivos, antecedentes de niveles altos de glucemia y antecedentes

familiares de diabetes tipo 1 y 2) donde la suma de las puntuaciones nos reflejara el riesgo de tener diabetes mellitus tipo 2 durante los siguientes 10 años: Riesgo Bajo 0 a 7; Riesgo ligeramente alto 9 a 11; Riesgo moderado de 12 a 14 ; Riesgo alto de 15 a 20; Riesgo muy alto mayor a 21.

Para el consumo de alimentos se utilizó un instrumento validado que es el recordatorio de 24 Hrs. que sirve para establecer la ingesta alimentaria del día anterior previo a la encuesta, este instrumento incluye: el horario de consumo, el tiempo de comida, el nombre de la preparación, los alimentos que lo componen o ingredientes, la medida casera y medidas estimadas en gramos, para en gabinete realizar el análisis químico, e identificar el grado de adecuación de la dieta.

En anexo 2 se adjunta un ejemplar de la encuesta.

8.6. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la realización de la presente investigación se realizaron los siguientes pasos:

Fase I: Planificación y elaboración del protocolo de investigación con todos sus pasos.

Fase II: Solicitud de autorización a las autoridades correspondientes del centro mediante carta.

Fase III: Recolección de datos

Actividad 3.1 Formulación de preguntas en borrador

Actividad 3.2 Validación del instrumento de recolección de datos por tutora de la presente tesis, expertos y prueba piloto

Actividad 3.3 Realizar la impresión del cuestionario

Fase IV. Se comunicó a los pacientes que asisten a los consultorios de medicina familiar del CIMFA Villa Tunari sobre la realización de la investigación y todos los que dieron su consentimiento informado para la participaron de forma voluntaria.

Fase V. Aplicación de la encuesta a los pacientes

Actividad 5.1 Asistir al centro integral de medicina familiar de la CIMFA Villa Tunari

Actividad 5.2 Dar a conocer el consentimiento informado por escrito a los pacientes e iniciar la entrevista en consultorio de nutrición del CIMFA Villa Tunari

Actividad 5.3 Realizar la encuesta de seguridad alimentaria en el hogar

Actividad 5.4 Realizar el recordatorio de 24

Actividad 5.5 Realizar el Test de Findrisk para determinar el riesgo de adquirir diabetes tipo 2

Fase VI. Análisis de los resultados

Actividad 6.1 Codificar las variables

Actividad 6.2 Construcción de la base de datos en SPSS

Actividad 6.3 Análisis de las variables en SPSS

Actividad 6.4 Elaboración de tablas y gráficas en SPSS y Excel.

Fase VII. Presentación de informe y resultados, defensa pública

8.7. ANÁLISIS DEL DATOS

La construcción de la base de datos se realizó en el programa IBM SPSS Statistics versión 18, haciendo el análisis de las variables de manera univariada, bivariada y multivariada; de igual manera se determinó la: media, mediana, moda, de las variables cuantitativas y en las cualitativas se estimaron las frecuencias absolutas y relativas (%). Por último, se realizó la asociación de las variables de estudio mediante la prueba estadística de Chi2 o de Pearson para ver la asociación de variables.

IX. RESULTADOS

CUADRO Nº 1

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	N°	%
EDAD		
Menos de 35 años	36	30,0
35 a 44 años	47	39,2
45 a 54 años	28	23,3
Mayor a 55 años	9	7,5
SEXO		
Masculino	28	23.3
Femenino	92	76.7
ESTADO CIVIL		
Soltero (a)	22	18.3
Casado (a)	75	62.5
Divorciado (a)	7	5.8
Separado (a)	1	8
Viudo (a)	5	4.2
Concubinato	10	8.3
GRADO DE INSTRUCCIÓN		
Analfabeto	1	0.8
Educación primaria	6	5
Bachiller	31	25.8
Técnico superior	27	22.5
Técnico medio	16	13.3

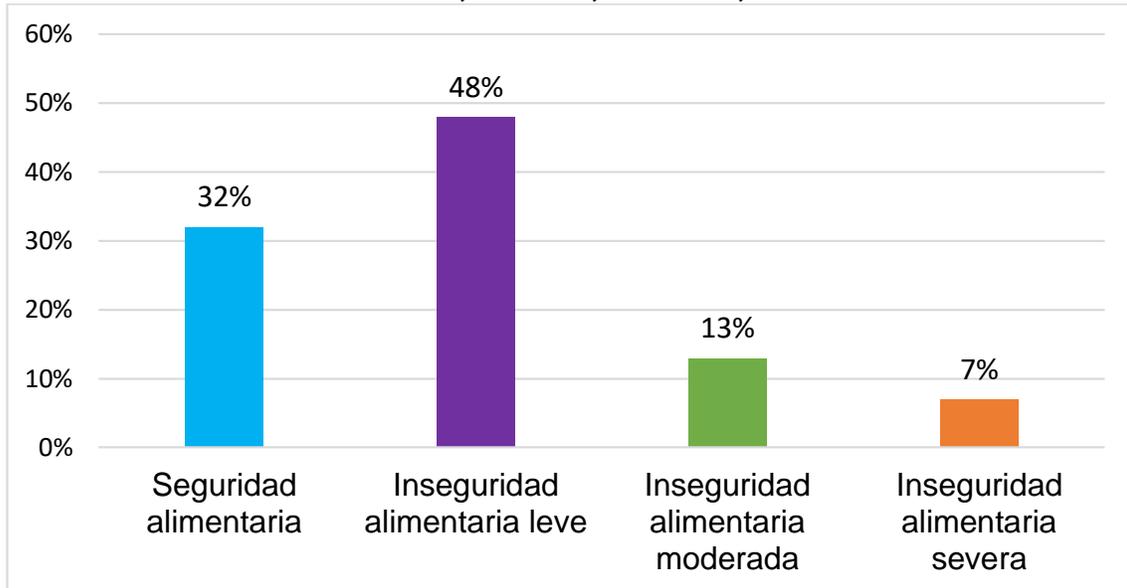
Universitario	39	32.5
OCUPACIÓN		
Comerciante	8	6.7
Labores de casa	19	15.8
Profesor (a)	15	12.5
Estudiante	6	5
Otra ocupación	40	33.3
Enfermero (a)	12	10
Docente	13	10.8
Policía	7	5.8

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

El cuadro anterior muestra los resultados en cuanto a características sociodemográficas, teniendo según edad que la mayor parte de los pacientes adultos estudiados están comprendidos entre las edades de 36 a 44 años 39.2%, seguido de menores de 35 años 30%; según sexo la mayoría corresponden al sexo femenino con 76.7% y masculino 23.3%; por estado civil la mayoría son casados 62.5% y en menor porcentaje viudos 4.2%; por grado de instrucción la mayoría tienen el grado de universitarios con 32.5%, seguido de bachiller con 25.8% y técnico superior 22.5%; y por ocupación la mayoría presenta otra ocupación con 33.3% que corresponde a ayudantes en empresas y auxiliares de oficina, seguido de labores de casa 15.8% y profesor (a) 12.5%.

GRAFICO Nº 1

SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

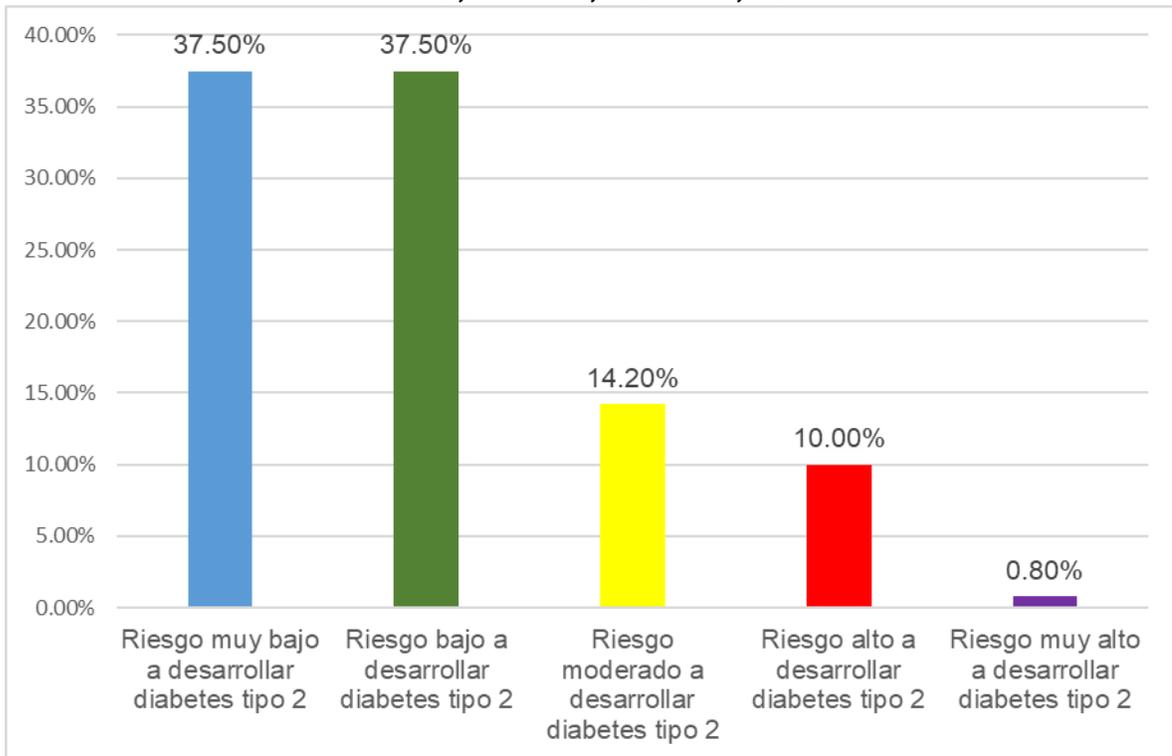


Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

El gráfico, muestra los resultados en cuanto a Seguridad Alimentaria de los Hogares de pacientes adultos estudiados, demostrando que la mayor parte de estos presenta algún grado de inseguridad alimentaria 68% correspondiendo la mayor parte al grado de inseguridad alimentaria leve 48% y solamente el 32% de los hogares estudiados presentan seguridad alimentaria, reflejando una población altamente vulnerable a la situación alimentaria nutricional que puede estar ocasionado por el limitado acceso a alimentos en cantidad y calidad óptima.

GRAFICO Nº 2

RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022



Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

El gráfico anterior muestra que la mayoría de los pacientes estudiados presentan un riesgo muy bajo y bajo a desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 años en un 37.5% en ambos casos, seguido de un riesgo moderado 14.2% y riesgo alto 10%, encontrándose en el estudio solo un caso con riesgo muy alto 0.8%, estos últimos resultados demuestran la importancia de trabajar con medidas preventivas y terapéuticas para frenar el desarrollo de esta patología en estos pacientes estudiados y en la edad adulta.

CUADRO Nº 2

GRADO DE ADECUACIÓN DE ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

Grado de adecuación	Energía y macronutrientes							
	Energía		Proteínas		Lípidos		Carbohidratos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Déficit	82	68.3	44	36.7	73	60.8	67	55.8
Adecuado	14	11.7	13	10.8	12	10	14	11.7
Exceso	24	20	63	52.5	35	29.2	39	32.5
TOTAL	120	100	120	100	120	100	120	100

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

En el anterior cuadro se observa que la mayoría de los pacientes estudiados presenta una dieta deficitaria en: energía 68.3%, lípidos 60.8% y carbohidratos 55.8% y solamente excesiva en el aporte de proteínas 52.5%, demostrando una dieta inadecuada que puede ocasionar múltiples deficiencias en esta población estudiada además de afectar el rendimiento laboral y afectar su sistema inmunológico.

CUADRO Nº 3

GRADO DE ADECUACIÓN DE MICRONUTRIENTES, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

Grado de adecuación	Micronutrientes									
	Hierro		Calcio		Vitamina A		Vitamina C		Vitamina B1	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Déficit	86	71.7	109	90.8	67	55.8	78	65	99	82.5
Adecuado	7	5.8	4	3.3	3	2.5	6	5	3	2.5
Exceso	27	22.5	7	5.8	50	41.7	36	30	18	15
TOTAL	120	100	120	100	120	100	120	100	120	100

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

El cuadro anterior muestra que la mayoría de los pacientes estudiados presenta una dieta deficitaria en micronutrientes: hierro 71.7%, calcio 90.8%, Vitamina A 55.8%, vitamina C 65% y vitamina B1 82.5%; situación que condiciona a esta población estudiada con múltiples deficiencias nutricionales que puede ocasionar alteraciones en el sistema inmunológico, propensión a presencia de enfermedades como: anemia, osteoporosis, etc., y afectando también el rendimiento laboral.

CUADRO N° 4

ENERGIA Y MACRONUTRIENTES, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

	Energía	Proteínas	Lípidos	Carbohidratos
Media	1710.8	63.7	46.8	260.5
Mediana	1650.4	61.5	43.3	249.2
DE	570.2	23.84	25.68	92.12
Max	3571.82	163.33	148.66	642.35
Min	595	19.5	6.82	92.7

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

En el cuadro se observa que el promedio de energía consumida en un día por la población estudiada fue de: 1710.8Kcal, proteínas 63.7g, lípidos 46.8g y carbohidratos 260.5g. Así mismo se cuenta con una desviación estándar de ± 570 kcal, ± 23.84 g de proteínas, ± 25.68 g de lípidos y ± 92.12 g de carbohidratos.

CUADRO Nº 5

HORAS DE CONSUMO DE TIEMPOS DE COMIDA, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

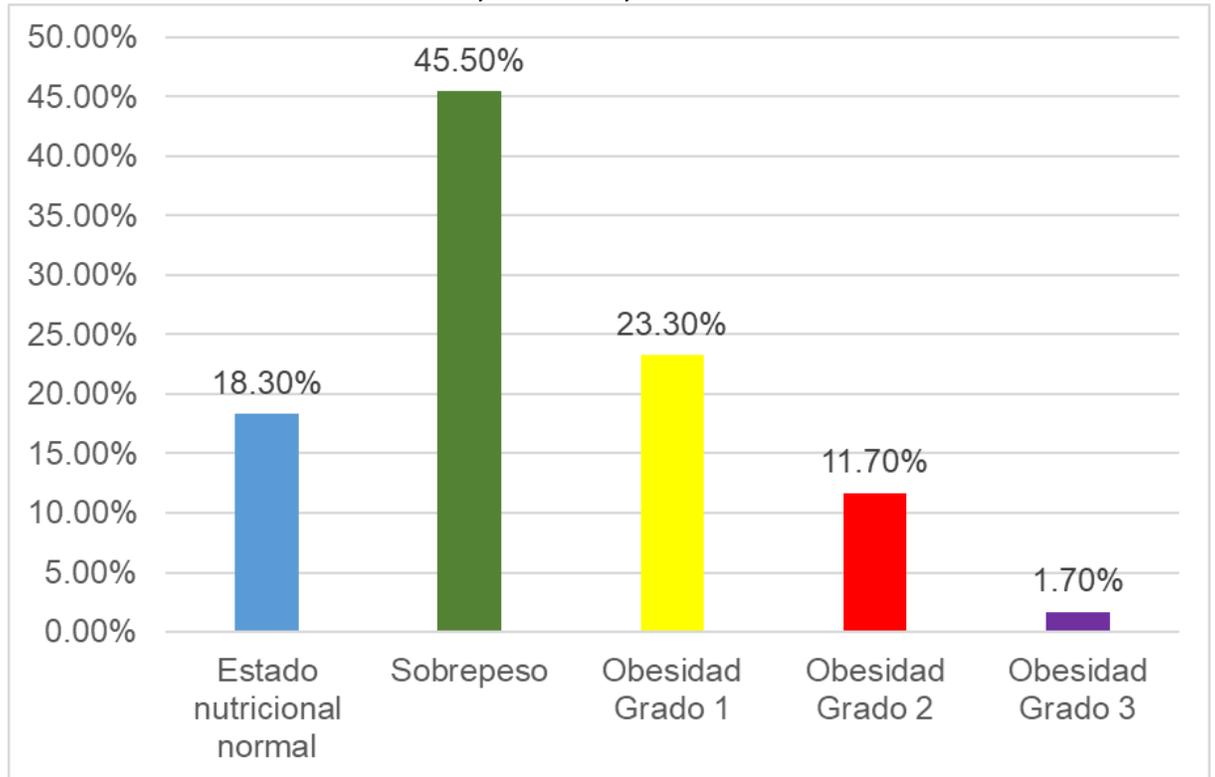
	Hora de desayuno	Hora de refrigerio	Hora de almuerzo	Hora de té	Hora de cena
Media	7:42	10:21	13:14	17:32	19:53
Mediana	7:30	10:30	13:00	17:30	20:00
Moda	7:00	10:00	13:00	17:00	20:00
DE	1:02	0:39	1:01	1:15	1:54
Mínimo	5:30	8:00	11:00	14:00	8:00
Máximo	10:30	12:00	16:30	20:30	23:30

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

En el cuadro se observa que el promedio de hora de consumo del desayuno fue a Hrs: 7:42, con un máximo de Hrs: 10:30, mínimo de Hrs: 5:30 y una desviación estándar de Hrs:1:02; refrigerio a Hrs: 10:21, con un máximo de Hrs: 12:00, mínimo de Hrs: 8:00 y una desviación estándar de Hrs:0:39; almuerzo a Hrs: 13:14, con un máximo de Hrs: 16:30, mínimo de Hrs: 11:00 y una desviación estándar de Hrs:1:01; té a Hrs: 17:32, con un máximo de Hrs: 20:30, mínimo de Hrs: 14:00 y una desviación estándar de Hrs:1:15 y cena a Hrs: 19:53, con un máximo de Hrs: 23:30, mínimo de Hrs: 8:00 y una desviación estándar de Hrs:1:54.

GRAFICO Nº 3

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022



Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

En el grafico se observa que la mayoría de los pacientes presenta malnutrición por exceso 81.7%, correspondiendo en mayor proporción a la categoría de sobrepeso 45%, seguido de obesidad grado 1 con 23.3%, obesidad grado 2 con 11.7% y obesidad grado 3 con 1.7% y un porcentaje bajo en cuanto a estado nutricional normal 18.3%, teniendo por tanto una población altamente vulnerable a problemas cardiovasculares y metabólicos.

CUADRO N° 6

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

	Peso	Talla	IMC	Perímetro de cintura
Media	68.8	1.5	28.9	92.9
Mediana	67.9	1.5	27.9	91.4
Moda	69	1.49	25.6	97
DE	11.68	0.07	4.76	10.5
Max	96	1.7	41.18	116
Min	44	1.42	18.8	71

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

En el cuadro anterior se muestra los promedios de medidas antropométricas en la población estudiada siendo los siguientes: peso 68.8 Kg; talla 1.50 m y perímetro de cintura 92.9 cm, siendo el IMC promedio de 28.9 Kg/m², que corresponde a la categoría de sobrepeso en la edad adulta.

CUADRO Nº 7

SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR SEGÚN RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

Seguridad alimentaria	Riesgo a desarrollar diabetes				Total		Valor de Chi2	Valor de P
	Con riesgo a desarrollar diabetes		Sin riesgo a desarrollar diabetes					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Inseguridad alimentaria	54	45	28	23.3	82	68.3	1,243	0,264
Tiene seguridad alimentaria	21	17.5	17	14.2	38	31.7		
Total	75	62.5	45	37.5	120	100		

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

En el cuadro anterior se observa que la mayoría de los casos que presentan inseguridad alimentaria en el hogar tienen riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en los últimos diez años 45% situación que aparentemente podría mostrar una relación estadística descriptiva, al ser importante la selección y variedad de la dieta que es parte del pilar de la utilización biológica de los alimentos en el marco de la seguridad alimentaria, situación importante en la prevención de esta patología como es la diabetes tipo 2 cuyas cifras en nuestro medio van en aumento ligado al problema de la malnutrición por exceso, sin embargo al aplicar la prueba estadística de Chi2 se observa que no existe relación entre las variables seguridad alimentaria y riesgo de presentar diabetes al tener un valor de P de 0,264 mayor a 0,05 por tanto se asume en el estudio la hipótesis nula.

CUADRO Nº 8

SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL POR IMC, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

Nivel de Seguridad alimentaria	Estado nutricional normal		Sobrepeso		Obesidad grado 1		Obesidad grado 2		Obesidad grado 3		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Seguridad alimentaria	8	6,7	18	15,0	9	7,5	3	2,5	0	0,0	38	31,7
Inseguridad alimentaria leve	13	10,8	23	19,2	13	10,8	7	5,8	2	1,7	58	48,3
Inseguridad alimentaria moderada	0	0,0	8	6,7	4	3,3	4	3,3	0	0,0	16	13,3
Inseguridad alimentaria severa	1	0,8	5	4,2	2	1,7	0	0,0	0	0,0	8	6,7
Total	22	18,3	54	45,0	28	23,3	14	11,7	2	1,7	120	100

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

El cuadro nos muestra que la mayoría de los pacientes que presentan un estado nutricional de malnutrición por exceso en la categoría de sobrepeso presentan algún grado de inseguridad alimentaria en el hogar: leve 19.2%, seguido de moderado 10.8% y severa 1.7%, situación que podría estar relacionada ya que la malnutrición por exceso está muy vinculada a una inadecuada selección de alimentos, con limitada variedad y escasa actividad física, situación enmarcada en los pilares de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso económico y utilización biológica a los alimentos; puesto que estos hogares presentan inseguridad alimentaria.

CUADRO Nº 9

RIESGO A DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL POR IMC, DE PACIENTES ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS, QUE ACUDEN AL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD, CIUDAD DE EL ALTO, LA PAZ, BOLIVIA, 2022

Riesgo a desarrollar diabetes	Estado nutricional normal		Sobrepeso		Obesidad grado 1		Obesidad grado 2		Obesidad grado 3		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Riesgo muy bajo a desarrollar diabetes	17	14,2	27	22,5	1	0,8	0	0,0	0	0,0	45	37,5
Riesgo bajo a desarrollar diabetes	4	3,3	21	17,5	12	10,0	7	5,8	1	0,8	45	37,5
Riesgo moderado a desarrollar diabetes	1	0,8	2	1,7	8	6,7	6	5,0	0	0,0	17	14,2
Riesgo alto a desarrollar diabetes	0	0,0	3	2,5	7	5,8	1	0,8	1	0,8	12	10,0
Riesgo muy alto a desarrollar diabetes	0	0,0	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8
Total	22	18,3	54	45,0	28	23,3	14	11,7	2	1,7	120	100,0

Fuente: Encuesta de seguridad alimentaria y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2, Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari, El Alto, La Paz, 2022.

El cuadro anterior refleja que la mayoría de los pacientes que presentan sobrepeso 22.5% y estado nutricional normal 14.2% presentan un riesgo bajo a desarrollar diabetes tipo 2 en los últimos 10 años, situación importante pues indicaría que con medidas preventivas como una alimentación adecuada y un nivel de actividad física aceptable en el largo plazo ese riesgo puede ser totalmente nulo incluso aumentando los niveles de una población con un estado nutricional normal.

X. DISCUSIÓN

Al analizar el riesgo de adquirir la enfermedad de diabetes tipo 2 es importante considerar que este proceso se da por la combinación de diferentes factores como los: genéticos, ambientales y conductuales, que este riesgo aumenta a partir de los cuarenta años y es mucho mayor en el adulto mayor, y que la malnutrición por exceso como la obesidad abdominal y el sobrepeso, son factores que aumentan este riesgo, y en el marco de la seguridad alimentaria entendida como el acceso permanente de todas las personas a alimentos que necesitan para una vida activa y saludable, este último proceso puede no adoptarse en su plenitud ligada al derecho humano a la alimentación (25).

El presente estudio tuvo como objetivo: determinar la relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de El Alto, gestión 2022, realizándose en el proceso 120 encuestas.

La mayoría de la población adulta estudiada corresponde: al sexo femenino 76.7%, comprendidos entre las edades de 36 a 44 años 39.2%, seguido de menores de 35 años 30%, son casados 62.5% y son universitarios 32.5%; situación similar se menciona en los estudios de: Davila M., el 2019, que reporta que el 59,4% es de sexo femenino y está comprendido en la edad de menor a 35 años 35,7% (1); Quiroz M., el 2019, que indica que la mayoría de la población estudiada 65.2% estaba comprendida en la edad de 20 a 40 años (39); Uyaguari-Matute G., Mesa I., et al., el 2021 reporta que el 64.9% de su población estudiada era de sexo femenino y con una edad de menor de 45 años de 69.7% (45) y al igual que en el estudio de Jerez el 2020 que reporta una población estudiada comprendida entre las edades de 24 a 42 años, que corresponde mayormente al sexo femenino 66% (50).

Un hallazgo importante en el estudio es que la mayoría de los hogares estudiados presenta algún grado de inseguridad alimentaria 68%, correspondiendo en mayor grado a la categoría leve 48%, seguido de moderada 13% y grave 7%, solamente el 32% presenta seguridad alimentaria, situación similar fue reportada en los estudios de: Saavedra Obregón H., el 2020, indica una 87,5% de inseguridad alimentaria en el que: el 43.75% inseguridad alimentaria leve; 18.75% inseguridad alimentaria moderada y 25% inseguridad alimentaria severa y el 12.5% seguridad alimentaria (36); al igual que en el estudio de Zanini A., el 2018, que reporto un 63.7% de inseguridad alimentaria en el hogar, de este valor la mitad presenta inseguridad alimentaria leve, 15% con inseguridad alimentaria moderada y 1,3% inseguridad alimentara severa (48) y una situación similar se observa en Carmona J., el 2022, 60% presenta inseguridad alimentaria leve, 35.24% tienen inseguridad alimentaria moderada y el 3.81% inseguridad alimentaria severa y solamente el 0.95% tenía seguridad alimentaria (49).

Otro resultado importante es el porcentaje de riesgo de presentar diabetes tipo 2 en los últimos diez años 62.5% de los que se tiene: riesgo bajo 37.5%, riesgo moderado 14.2% %, riesgo alto 10% y riesgo muy alto 0.8%; y solamente un 37.5% un riesgo muy bajo; resultados similares son reportados en los estudios de: Fernández C., el 2019, 70.8% presenta un riesgo bajo para desarrollar diabetes, 3.6% riesgo moderado y 25,5% riesgo ligeramente elevado; al igual que en Davila M., el 2019, el 41% presento un riesgo ligeramente elevado para desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, 24.1% riesgo moderado, 20.9% riesgo bajo, 13.7% riesgo alto y 0.4% riesgo muy alto (38); tal situación también es similar en el estudio de Uyaguari-Matute G., Mesa I., et all., el 2021 que indica un riesgo de desarrollar DM2: el 33.8% presenta riesgo bajo; 34.6% riesgo ligeramente aumentado; 19.5% riesgo moderado y 12.1% riesgo alto (45); resultados similares se presentan en el estudio de Cabrera J., el 2022, que reporta un riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en el 71,74%: el 40.87% presentan riesgo ligeramente elevado, 19.78% con riesgo moderado, 10.87% con riesgo alto y

0,22% con riesgo muy alto, sin embargo debe hacerse notar que en la mayoría de los estudios revisados estos reportan cifras mayores de riesgo alto y muy alto de presentar diabetes tipo 2 en comparación a hallazgos del estudio actual (46).

La dieta promedio consumida por la población estudiada presenta una dieta de características: hipocalórica, hipograsa, e hipohidrocarbonada, e hiperproteica, acompañada de déficit de: hierro, calcio, vitamina A, vitamina C y vitamina B1; situación diferente es reportada en el estudio de Jerez M., el 2020 que indica una dieta inadecuada de características: hipocalórica, hiperproteica, hipergrasa e hipohidrocarbonada (50), al igual que Quiroz M., el 2019, reporta un consumo inadecuado de proteína 6,4% y consumo de excesivo de carbohidratos 29,2% y grasas 6% (39) y en el estudio de Mamani Y., el 2016 que reporta un bajo consumo de frutas y vegetales en el 76,88% (40).

En cuanto a estado nutricional por IMC en el estudio se observa que la mayoría de los pacientes presenta malnutrición por exceso 81.7%, correspondiendo en mayor proporción a la categoría de sobrepeso 45%, seguido de obesidad grado 1 23.3%, obesidad grado 2 11.7% y obesidad grado 3 1.7% y un porcentaje bajo en cuanto a estado nutricional normal 18.3%; y por encima de los resultados del estudio de Jerez M., el 2020, que reporta un porcentaje de malnutrición por exceso del 51,9%: sobrepeso 36,4% y obesidad 15,5% (50); y por debajo de los estudios reportados por Sucre A., el 2018, que indica sobrepeso muestra 34% y obesidad 15,9%; y Mamani Y., el 2016 que indica sobrepeso 44,62% y obesidad 24,73% (40).

Si bien en el estudio la mayoría de los hogares de adultos que presentan inseguridad alimentaria tienen riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en los últimos diez años 45%, este resultado podría indicar una relación estadística descriptiva, al ser importante la selección y variedad de la dieta, juntamente con la practica regular de actividad física, situaciones que son parte del pilar de la utilización biológica de los alimentos en el marco de la seguridad alimentaria, y que

corresponden a factores que podrían modificar el curso de presentar diabetes tipo 2 en el curso de la vida, por tanto será necesario a futuro la realización de estudios que incluyan muestras mucho más representativas.

XI. CONCLUSIONES

- La tercera parte de los pacientes estudiados está comprendido entre las edades de 36 a 44 años, seguido de menores de 35 años; según sexo tres cuartas partes de los estudiados corresponde al sexo femenino; por estado civil más de la mitad son casados; por grado de instrucción la tercera parte tiene el grado de universitario, seguido de bachiller en una cuarta parte y técnico superior; y por ocupación la tercera parte presenta otra ocupación que corresponde a ayudantes en empresas y auxiliares de oficina, seguido de labores de casa y profesor (a).
- Casi las tres cuartas partes de los hogares de la población adulta estudiada presenta algún grado de inseguridad alimentaria, correspondiendo de está casi a la mitad al grado de inseguridad alimentaria leve y solamente la tercera parte presenta seguridad alimentaria, reflejando una población altamente vulnerable a la situación alimentaria nutricional que puede estar ocasionado por el limitado acceso a alimentos en cantidad y calidad óptima.
- Tres cuartas partes de los adultos estudiados presentan riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en los últimos diez años, correspondiendo a casi la mitad a riesgo bajo, seguido de un riesgo moderado y riesgo alto.
- La dieta promedio consumida por la población estudiada presenta una dieta de características: hipocalórica, hipograsa, e hipohidrocarbonada, e hiperproteica, acompañada de déficit de: hierro, calcio, vitamina A, vitamina C y vitamina B1, indicando una dieta inadecuada que puede

ocasionar múltiples deficiencias, con alteraciones en el sistema inmunológico y afectación del rendimiento laboral.

- Casi la totalidad de la población estudiada presenta malnutrición por exceso correspondiendo a la mitad de este valor a la categoría de sobrepeso y la otra mitad a algún grado de obesidad, teniendo por tanto una población estudiada altamente vulnerable a problemas cardiovasculares y metabólicos.
- Casi la mitad de la población adulta estudiada presenta inseguridad alimentaria en su hogar y a la vez tienen riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 en los últimos diez años, sin embargo, al aplicar la prueba estadística de Chi² se observa que no existe relación entre las variables seguridad alimentaria y riesgo de presentar diabetes asumiendo en el estudio la hipótesis nula.

XII. RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos en la presente investigación, a continuación, se plantea las siguientes recomendaciones:

- Implementar nuevas políticas de seguridad alimentaria que puedan contribuir a aquellas que ya existen en el país como, por ejemplo, el impuesto saludable que plantea la OMS para disminuir tanto la disponibilidad, accesibilidad y el consumo de aquellos productos ultra procesados, los cuales, en su consumo, pueden ser perjudiciales para la salud de toda la población en general.
- Sugerir al gobierno que, a través de las Fuerzas Armadas, la policía boliviana, el Ministerio Público y la Aduana Nacional, exista un mayor control del ingreso de productos de contrabando, que en su mayoría son productos procesados y así incrementar el consumo local de alimentos orgánicos.
- A futuros investigadores a poder determinar, cuales son otros factores que determinan la presencia del riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2, además de contribuir con el desarrollo de otras investigaciones sobre la seguridad alimentaria en el país, debido a que no se encuentran muchos estudios que puedan corroborar el estado situacional de las familias en relación a este aspecto y el cumplimiento de políticas en el marco de la seguridad alimentaria en el hogar por parte del gobierno.
- A nivel institucional, implementar actividades preventivo-promocionales enmarcadas en hábitos de vida saludable, que vayan vinculadas a estrategias de educación alimentaria nutricional en las diferentes instancias de la Caja Nacional de Salud.
- A nivel institucional debería normarse la importancia del tratamiento integral del paciente con malnutrición por exceso de forma conjunta y oportuna con prioridad a través del área de nutrición.

- A nivel de los pacientes del CIMFA Villa Tunari y a la población en general motivar a realizarse controles para poder tener orientación y seguimiento de su estado de salud y no conllevar a futuro a tener riesgo de algunas enfermedades que son consecuentes de malos hábitos y deficiente alimentación.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Candela JM. Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. junio. 2015 [citado 8 de septiembre de 2022]. p. 16-8. Disponible en: <https://www.mendeley.com/reference-manager/library/all-references>
2. Ortega Ibarra E, Fuentevilla Monteros CA, Ortega Ibarra IH. Seguridad Alimentaria en el Hogar y el control glucémico en pacientes diabéticos. Educ y Salud Boletín Científico Inst Ciencias la Salud Univ Autónoma del Estado Hidalgo. 2021;10(19):60-4.
3. Alan RL, editor. Diabetes Para Dummies - Alan L. Rubin - Google Libros [Internet]. 2.^a ed. indianapolis: canada; Disponible en: Michael D. Goldfield
4. Perfil de mortalidad por diabetes mellitus en las ciudades de La Paz y El Alto, primer semestre de 2017 [Internet]. Universidad Mayor De San Andres; Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/20912/TM-1375.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. scielo [Internet]. 2004;25(Hipertensión arterial y diabetes mellitus):1-15. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482004000200007
6. Obesidad y sobrepeso [Internet]. oms. 2021 [citado 3 de octubre de 2021]. p. 1-20. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
7. OPS/OMS Bolivia - La diabetes muestra una tendencia ascendente en las Américas: En el Día de la Diabetes, expertos llaman a fortalecer la

- prevención y dar un mejor cuidado a los pacientes [Internet]. OPS/OMS. 2012. p. 1-50. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7453:2012-diabetes-shows-upward-trend-americas&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
8. INE. En 2016 se registraron 138.124 casos de diabetes - INE [Internet]. INE - Bolivia. 2017. p. 1-24. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/en-2016-se-registraron-138-124-casos-de-diabetes/#:~:text=- En conmemoración al Día Mundial,hasta agosto de 2017 señalan>
 9. Wiebe JC, Wägner AM, Novoa Mogollón FJ. Genética de la diabetes mellitus. Nefrología [Internet]. mayo de 2011;2(1):111-9. Disponible en: <https://revistanefrologia.com/es-genetica-diabetes-mellitus-articulo-X2013757511002452>
 10. Norris TL, Tuan RL, Porth CM. Porth Fisiopatología: alteraciones de la salud: conceptos básicos [Internet]. 9.^a ed. Sheila G, editor. España: Wolters Kluwer; 2019. 120-300 p. Disponible en: <https://booksmedicos.org/porth-fisiopatologia-alteraciones-de-la-salud-conceptos-basicos-9a-edicion/>
 11. Julia MGA. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento [Internet]. scielo. 2016. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300011#:~:text=Resultados%3A se identificó que la,como hipertensión%2C diabetes y dislipidemias.
 12. C AG. Día Internacional del Deporte para el Desarrollo y la Paz | iMagazine | Soluciones para la Diabetes [Internet]. Revista Cubana de Medicina

General Integral. 2016. p. 1-13. Disponible en: <https://www.solucionesparaladiabetes.com/magazine-diabetes/el-6-de-abril-se-celebra-el-dia-internacional-del-deporte-para-el-desarrollo-y-la-paz/#:~:text=6 de abril%3A D%3Aa D%3Aa Internacional,iMagazine - Soluciones para la Diabetes>

13. OMS. OMS | Nutrición [Internet]. WHO. World Health Organization; 2015. p. 1-42. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
14. Básicos C. Seguridad Alimentaria y Nutricional Seguridad Alimentaria y Nutricional Seguridad Alimentaria y Nutricional.
15. Dixis P. Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil [Internet]. Revista Costarricense de Salud Pública. 2015. p. 20-45. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009
16. INCAP. ACEPTABILIDAD Y CONSUMO DE ALIMENTOS: TERCER ESLABÓN DE LA SAN [Internet]. INCAP. 2015. p. 1-55. Disponible en: https://www.sica.int/documentos/diplomado-san-unidad-3-aceptabilidad-y-consumo-de-alimentos-tercer-eslabon-de-la-san_1_37002.html
17. Tamara C. Cómo controla el azúcar el cuerpo :: Diabetes Education Online [Internet]. Diabetes Educaion Online. Disponible en: <https://dte.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-1/comprension-de-la-diabetes-tipo-1/como-controla-el-azucar-el-cuerpo/>
18. Omar NM. Prevalencia de factores de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2 en población mayor de 20 años en losservicios de salud de II y III nivel del área urbana y rural en Bolivia - 2007 [Internet]. Cuadernos Hospital

- de Clínicas. 2007. Disponible en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1652-67762007000200008&lng=es&nrm=iss
19. OMS. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. OPS/OMS. 2015 [citado 10 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La diabetes es una enfermedad,los riñones y los nervios.>
 20. (FILAC) F para el D de los PI de AL y el C. Proyecto piloto: Promoción y prevención de la diabetes mellitus en poblaciones indígenas de Bolivia | Fondo para el desarrollo de los pueblos indígenas FILAC [Internet]. FILAC. 2018 [citado 15 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.filac.org/proyecto-piloto-promocion-y-prevencion-de-la-diabetes-mellitus-en-poblaciones-indigenas-de-bolivia/#>
 21. Aleja C. Bolivia implementará tratamiento gratuito para diabetes desde 2016 | Cluster Salud | AméricaEconomía [Internet]. La Razon. 2020 [citado 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.la-razon.com/sociedad/2015/11/12/salud-implementara-desde-2016-tratamiento-gratuito-para-diabetes/>
 22. OMS/WHO. OMS dejará de utilizar el término «vejez» | Naciones Unidas en México [Internet]. Naciones Unidas Mexico. 2012 [citado 11 de noviembre de 2022]. p. 1-20. Disponible en: <https://mexico.un.org/es/169085-oms-dejara-de-utilizar-el-termino-vejez>
 23. Eugenia G, Navarro R, Acevedo ER, Dolores M, Sánchez G, Eréndira O, et al. Motivos de consulta psicológica en grupos etarios. Investig y Práctica en Psicol del Desarro [Internet]. 1 de enero de 2015 [citado 11 de noviembre de 2022];1:221-8. Disponible en:

<https://revistas.uaa.mx/index.php/ippd/article/view/651>

24. Hook CJ, Lawson GM, Farah MJ. La condición socioeconómica y el desarrollo de las funciones ejecutivas. agosto de 2013 [citado 11 de noviembre de 2022];2(1):1-20. Disponible en: <https://www.encyclopedia-infantes.com/pdf/expert/funciones-ejecutivas/segun-los-expertos/la-condicion-socioeconomica-y-el-desarrollo-de-las-funciones>
25. Suverza A, Haua K. El ABCD de la Nutrición del Estado de Nutrición. 1.^a ed. Hil MG, editor. Suverza Aracely: 2018; 2012. 349 p.
26. Friedrich C. Revista Cubana de Ciencia Agrícola. Rev Cuba Cienc Agrícola [Internet]. 2014;48:319-22. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1930/193014947001.pdf>
27. Seguridad alimentaria para todos: Conceptos y reflexiones - Julián Carrazón Alocén, Carmelo Gallardo, Dina Mabell López Meléndez, Marta Valdés Garcia - Google Libros.
28. Latham Michael C. Capítulo 35_ Mejoramiento de la seguridad alimentaria en el hogar. En: Fao [Internet]. CSA. 2018; 2002. p. 35. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i7846es/i7846es.pdf>
29. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico [Internet]. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. [citado 28 de abril de 2022]. p. 1-24. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400006#:~:text=Sedentarismo.&text=Grupos étnicos de alto riesgo%3A afroamericanos%2C latinos y afroasiáticos.&text=Edad mayor de 45 años,de 25 kg%2Fm2.&text=Antecedentes familiares de
30. Mundo-Rosas Verónica, Shamah-Levy Teresa, Rivera-Dommarco Juan A.

- Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México. Salud Publica Mex [Internet]. 2013;55(1):S206-13. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55s2/v55s2a18.pdf>
31. Carmona Silva JL, Paredes Sánchez JA, Pérez Sánchez A. La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación. RICSH Rev Iberoam las Ciencias Soc y Humanísticas [Internet]. 2017;6(11). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954319014.pdf>
 32. Grossman S. Fisiopatología - Porth 9ed.pdf - Google Drive [Internet]. Wolters Cluwers. 2005 [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/porth-fisiopatologia-alteraciones-de-la-salud-conceptos-basicos-9a-edicion/>
 33. Dr. Patxi Ezkurra Loiola. GUÍA DE ACTUALIZACIÓN EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 [Internet]. Fundacion red GDPS. 2016 [citado 8 de septiembre de 2022]. p. 10-70. Disponible en: https://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/Guia_Actualizacion_2016.pdf
 34. ADA. American Diabetes Association | Research, Education, Advocacy [Internet]. mayo. 2018 [citado 11 de noviembre de 2022]. p. 1-20. Disponible en: <https://diabetes.org/>
 35. Mariano Cantillo HJ, Ocampo DF, Cuello Santana KL. Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. Rev Repert Med y Cirugía [Internet]. 2019;28(3):157-63. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/894>
 36. Para T, El O, Profesional T, Ney H, Obregón S, Soledad C, et al. Asociación entre seguridad alimentaria (modelo ELCSA) y necesidades básicas

insatisfechas (método CEPAL) en el distrito de Comas , Lima Perú 2020
AUTORES. 2020;

37. Mallea I. Situación actual y prioridades básicas de la seguridad alimentaria nutricional en Bolivia. *CienciAgro* [Internet]. 2010;22(11):237-52. Disponible en: <https://1library.co/document/q2kp1deq-situacion-actual-prioridades-basicas-seguridad-alimentaria-nutricional-bolivia.html>
38. María Del Pilar FC, María Montserrat LO. Relation between eating habits and risk of developing diabetes in Mexican university students. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 2020;39(4):32-40.
39. Quiroz Figueroa MS, Lucas Chóez MM, Quiroz Villafuerte VM. Riesgo nutricional y el desarrollo de diabetes mellitus. *Polo del Conoc* [Internet]. 2020;5(2):412-28. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7435324>
40. Mamani Ortiz Y, Armaza Céspedes A, Medina Bustos M, Luizaga Lopez JM, Abasto Gonzales DS, Argote Omonte M, et al. Caracterización del perfil epidemiológico del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados. Cochabamba, Bolivia. *Gac Medica Boliv* [Internet]. 2020;41(2):24-34. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662018000200007
41. Médica YT. Relación de la diabetes mellitus tipo 2 con la hipertensión arterial , en población adulta del área urbana de los municipios de La Paz y El [Internet]. 2018. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/21081/TM-1408.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
42. J S-RA, D P N-BM, O P-HE. Asociación De Las Determinantes De La

Seguridad Alimentaria Nutricional Con La Presencia De Sobrepeso Y Obesidad En La Población Que Acude a La Unidad De Epidemiología Clínica Del Insad De La Facultad De Medicina-Umsa. Rev "Cuadernos [Internet]. 2019;60(1):24-31. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762019000100004&script=sci_abstract

43. OMS/OPS. Seguridad Alimentaria y Nutricional - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. INCAP. 2002. p. 1-56. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-10-2010-seguridad-alimentaria-nutricional#:~:text=Los pilares de la seguridad,importaciones%2C y la asistencia alimentaria.>
44. PESA-FAO. Agricultura de traspatio y agroecología en el proyecto estratégico de seguridad alimentaria (PESA-FAO) del estado de Puebla [Internet]. scielo. 2017. p. 1-45. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722017000200263
45. Uyaguari-Matute Gabriela Margoth, Mesa-Cano Isabel Cristina, Ramírez-Coronel Andrés Alexis, Martínez-Suárez Pedro Carlos. Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus II. Vive Rev. Salud [Internet]. 2021 Abr [citado 2023 Oct 31] ; 4(10): 96-106. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432021000100096&lng=es.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432021000100096&lng=es) Epub 30-Abr-2021. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.79>.
46. Álvarez Cabrera Juan Alcides, Chamorro Lourdes Isabel, Ruschel Luis Fabián. El test de FINDRISK como primera acción en atención primaria en salud para identificar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en la población general. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. [Internet].

- 2023 Mar [cited 2023 Nov 01] ; 10(1): 41-49. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932023000100041&lng=en. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2023.10.01.41>.
47. Philco-Lima Patricia, Ramírez-Laura Aydee C, Suxo-Tejada Marlene, Alanes-Fernández Ángela M. C, Paye-Huanca Erick O, Choque-Churqui Aida Virginia et al . Diabetes Tipo 2, síndrome metabólico y factores asociados en la ciudad de La Paz - Bolivia. Cuad. - Hosp. Clín. [Internet]. 2022 Jun [citado 2023 Oct 31] ; 63(1): 11-20. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762022000100002&lng=es.
48. Anabella Mgtr. Zanini, Susana Mgtr. Buamden, Mgtr. Concilio María Celeste, Dra. Rossi María Laura. Medición de la seguridad alimentaria en estudiantes de la licenciatura en nutrición de la Universidad Nacional de La Matanza en el año 2018. *Diaeta* [Internet]. 2021 Mayo [citado 2023 Nov 01] ; 39(174): 22-31. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372021000100022&lng=es.
49. Carmona Silva, José Luis. (2022). Validación cualitativa de la escala latinoamericana y caribeña sobre seguridad alimentaria (ELCSA): Caso San Felipe Cuapexco, Puebla. *Trace (México, DF)* [Internet]. 2022 [citado 2023 Oct 31] ; 181-213. Disponible en: <https://doi.org/10.22134/trace.81.2022.778>
50. Jerez Mealla M. Relación del acceso físico y consumo de alimentos con el estado nutricional de residentes de Medicina del Hospital de Especialidades Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, La Paz, gestión 2020. [Online].; 2020 [cited 2023 OCT 30]. Available from:

[https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/17111/browse?type=author
&value=Jer%C3%A9z+Mealla%2C+Mar%C3%ADa](https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/17111/browse?type=author&value=Jer%C3%A9z+Mealla%2C+Mar%C3%ADa)

XIV. ANEXOS

10.1. ANEXO 1 (muestra de los pacientes que asisten al centro de medicina familiar CIMFA Villa Tunari)

$$N = \frac{N * z^2 * p * q}{d^2 (N - 1) + z^2 * p * q} =$$

$$N = \frac{42906 * 1,96^2 * 0,074 * 0,926}{0,05^2 (42906 - 1) + 1,96^2 * 0,074 * 0,926} =$$

$$N = \frac{42906 * 3.8416 * 0.074 * 0.926}{0,0025 * 42905 + 3.8416 * 0.074 * 0.926} =$$

$$N = \frac{11294.65}{107.52}$$

$$N = 105$$

Tasa de no respuesta del 10%.

$$N = 105 + 10.5 = 115.5 = 117$$

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia para poder escoger a las 117 personas que participaran en la investigación, pero se redondeó a 120 pacientes.

10.2. ANEXO 2 instrumento de recolección de datos



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



Nº DE
BOLETA

Consentimiento informado: Estimado (a) paciente, solicito su apoyo con la respuesta a las preguntas planteadas en la encuesta sobre “**Relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar Villa Tunari de la Caja Nacional de Salud, Ciudad El Alto 2022**”.

Estimado paciente usted es libre de decidir si desea ser partícipe de la encuesta y puede retirarse en cualquier momento si es que así lo desea, los datos obtenidos serán tratados con confidencialidad y respetando su anonimato, su participación no implica ningún peligro para usted, podrá tener conocimiento del procedimiento de la investigación, además los resultados del estudio serán beneficiosos para usted y el ámbito investigativo. Esperó contar con su participación.

Firma del encuestado

I. DATOS GENERALES

1) **Sexo:** Femenino Masculino

2) **Edad:** (años)

3) Estado civil

a) Soltero b) Casado c) Divorciado

d) Separado e) Viudo f) Concubinato

4) Grado de instrucción

a) Analfabeto b) Educación primaria c) Bachiller

d) Téc. superior e) Téc. medio f) Universitario

5) Ocupación

- a) Comerciante
- b) Labores de casa
- c) Plomero
- d) Chofer
- e) Albañil
- f) Otra ocupación.....
- g) No trabaja

II. ESCALA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR DEL ADULTO (ELCSA)

Nota:

- Si en el hogar hay adultos (mayores de 18 años), se formulan las preguntas del 1 al 10.
- Si en el hogar, existen menores de edad (menores de 18 años), se formulan adicionalmente las preguntas del 11 al 17.
- Antes de iniciar pida al encuestado ubicarse mentalmente en los últimos 30 días.

1. En los últimos 30 días, ¿usted se preocupó alguna vez de que en su hogar se acabaran los alimentos debido a la falta de dinero?

Sí No

2. En los últimos 30 días, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos por falta de dinero?

Sí No

3. En los últimos 30 días, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin dinero para obtener una alimentación nutritiva: es decir que contenga carne, productos lácteos, huevos, verduras, cereales, leguminosas, tubérculos y plátano?

Sí No

4. En los últimos 30 días, ¿alguna vez usted o algún adulto de su hogar dejó de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero?

Sí No

5. En los últimos 30 días, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar no pudo variar la alimentación por falta de dinero?

Sí No

6. En los últimos 30 días, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que está acostumbrado por falta de dinero?

Sí No

7. En los últimos 30 días, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió o se quejó de hambre y no comió por falta de dinero?

Sí No

8. En los últimos 30 días, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una sola vez al día o dejó de comer durante todo un día por falta de dinero?

Sí No

9. En los últimos 30 días, ¿alguna vez en su hogar tuvieron que hacer algo que hubiera preferido no hacer para conseguir alimentos?

Sí No

10. En los últimos 30 días, ¿alguna vez algún adulto de su hogar se acostó con hambre, porque no le alcanzó el dinero?

Sí No

11. En los últimos 30 días, ¿alguna vez por falta de dinero, algún menor de 18 años de su hogar dejó de tener una alimentación nutritiva es decir que contenga carne leche, productos lácteos, frutas, huevos, verduras, cereales, leguminosas, tubérculos y plátanos?

Sí No

12. En los últimos 30 días, ¿alguna vez algún menor de 18 años de su hogar no pudo variar la alimentación por falta de dinero?

Sí No

13. En los últimos 30 días, ¿alguna vez algún menor de 18 años de su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar por falta de dinero?

Sí No

14. En los últimos 30 días, ¿alguna vez usted tuvo que disminuir la cantidad servida en las comidas de algún menor de 18 años de su hogar por falta de dinero?

Sí No

15. En los últimos 30 días, ¿alguna vez algún menor de 18 años de su hogar se quejó de hambre, pero no se pudo comprar más alimentos por falta de dinero?

Sí No

16. En los últimos 30 días, ¿alguna vez algún menor de 18 años de su hogar se acostó con hambre por que no alcanzo el dinero para los alimentos?

Sí No

17. En los últimos 30 días, ¿alguna vez algún menor de 18 años de su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día por falta de dinero?

Sí No

III. RECORDATORIO DE 24 HORAS

Hora	Tiempo de comida	Preparación	Ingredientes	Medida casera	Medida en gramos
	Desayuno				
	Refrigerio				
	Almuerzo				
	Té				
	Cena				

IV. RIESGO A DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 (TEST DE FINDRISK)

1. Edad: años

- a) Menos de 35 años b) 35-44 años c) 45-54 años
d) 55-64 años e) Más de 64 años

2. Índice de masa corporal:

Peso kg

Talla m

IMC kg/m²

- a) < de 25 kg/m² b) de 25-30 kg/m² c) > de 30 kg/m²

3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas, normalmente a nivel del ombligo

Hombres: cm

- a) < de 94 cm b) Entre 94 - 102 cm c) > de 102 cm

Mujeres: cm

- a) < de 80 cm b) Entre 80 - 88 cm c) > de 88 cm.

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física cada día?

- a) Sí b) No

5. **¿Con qué frecuencia come verduras, hortalizas y frutas?**

Todos los días No todos los días

6. **¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la hipertensión?**

a) Sí b) No

7. **¿Le han encontrado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre, por ejemplo, en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo?**

a) Sí b) No

8. **¿Ha habido algún diagnóstico de Diabetes Mellitus en su familia?**

a) No b) Sí: Abuelos, tíos, primos, hermanos

c) Sí: Padres, hermanos o hijos

Resultado del test FINDRISC: _____ PUNTOS

Diagnóstico: Riesgo_____ de presentar diabetes en los últimos 10 años

10.3. ANEXO 3 (Carta de solicitud)

La Paz, 4 de agosto 2022

Dr. Aldo Quiroga Silva
DIRECTOR a.i. CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR VILLA TUNARI

Presente. -

De mi consideración:

Yo, Lic. Catalina Bárbara Tintaya Hilari, Nutricionista Y Dietista; con C.I. 2492703 L.p.

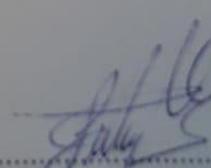
Que actualmente me encuentro cursando la Maestría en Seguridad Alimentaria y Nutrición en la Universidad Mayor de San Andrés y que para su culminación preciso realizar una investigación en el área de salud pública, sabiendo que el CIMFA Villa Tunari, cuenta con la población adecuada para el estudio, solicito a Ud. De manera distinguida, se considere mi petición para poder realizar dicha investigación **"Relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina familiar Villa Tunari de la Caja Nacional de Salud, Ciudad El Alto 2022"**,

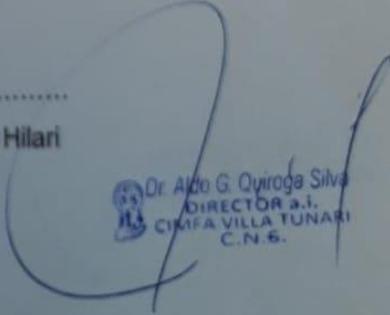
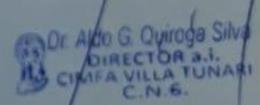
La investigación que se llevara a cabo tiene los siguientes objetivos:

- Determinar la relación de la seguridad alimentaria del hogar y el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2
- Identificar la situación de seguridad alimentaria de los hogares
- Establecer las características del consumo de alimentos
- Identificar el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2

Sin otro particular motivo, me despido con las consideraciones más distinguidas, esperando su respuesta positiva.

Atentamente,


.....
Lic. Catalina Bárbara Tintaya Hilari
Ci: 2492703 LP



Dr. Aldo G. Quiroga Silva
DIRECTOR a.i.
CIMFA VILLA TUNARI
C.N.S.

10.4. ANEXO 4 (trabajo de campo)



Lectura de consentimiento informado



Toma de medidas antropométricas Formulación de preguntas de cuestionario

10.5. ANEXO 5 Validación de instrumentos

Nombre del Trabajo de Investigación: Relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2022

Nombre y Apellido del Investigador: Catalina Bárbara Tintaya Hilari

FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Sexo	✓		✓		✓		✓		✓		
2. Edad	✓		✓		✓		✓		✓		
3. Estado civil	✓		✓		✓		✓		✓		
4. Grado de instrucción	✓		✓		✓		✓		✓		
5. Ocupación	✓		✓		✓		✓		✓		
6. Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA)	✓		✓		✓		✓		✓		
7. Consumo de Alimentos (Recordatorio de 24 hrs.)	✓		✓		✓		✓		✓		
8. Test de Findrisk	✓		✓		✓		✓		✓		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										✓	
VALIDEZ											
APLICABLE						NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES											
Validada por: <i>LIC. HERMINIA APAZA CAUNA</i>						C.I.: 3378640			Fecha: 22-08-22		
Firma: 						Celular: 71280240			Email: <i>herminiaapaza@gmail.com</i>		
Sello: 						Institución donde trabaja: <i>Hospital Municipal Rodolfo Correa</i>					

Nombre del Trabajo de Investigación: Relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2022

Nombre y Apellido del Investigador: Catalina Bárbara Tintaya Hilari

**FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO
DE RECOLECCION DE DATOS**

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1. Sexo	X											
2. Edad	X											
3. Estado civil	X											
4. Grado de instrucción	X											
5. Ocupación	X											
6. Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA)	X											Elegir algunos indicadores relacionados a N.
7. Consumo de Alimentos (Recordatorio de 24 hrs.)	X						X					
8. Test de Findrisk							X					
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	
El Instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										X		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X		Los ítems adecuados
VALIDEZ												
APLICABLE										X	NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES												
Validada por: M.S.c. Nancy N. Gutierrez Mamani					C.I.: 3394973 LP			Fecha: 08-08-22.				
Firma: <i>Nancy Gutierrez Mamani</i>					Celular: 67097454			Email: nani.guti.29@gmail.com				
Sello: 					Institución donde trabaja: C.I.M.F.A. EL ALTO							

Nombre del Trabajo de Investigación: Relación de la seguridad alimentaria del hogar y riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 de los pacientes adultos de 20 a 59 años que acuden al Centro Integral de Medicina Familiar de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2022

Nombre y Apellido del Investigador: Catalina Bárbara Tintaya Hilari

FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

ITEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1. Sexo	✓		✓		✓		✓			✓		
2. Edad	✓		✓		✓		✓			✓		
3. Estado civil	✓		✓		✓		✓			✓		
4. Grado de instrucción	✓		✓		✓		✓			✓		
5. Ocupación	✓		✓		✓		✓			✓		
6. Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA)	✓		✓		✓		✓			✓		
7. Consumo de Alimentos (Recordatorio de 24 hrs.)	✓		✓		✓		✓			✓		
8. Test de Findrisk	✓		✓			✓	✓			✓		S. Ejemplificar 2. Necesita colaboración
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										✓		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										✓		
VALIDEZ												
APLICABLE						NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES												
Validada por: ESTHER CORTEZ LOAIZA						C.I.: 6015337 L.P.			Fecha: 08/08/2022			
Firma: 						Celular: 75235576			Email: esther.cortez.loaiza@gmail.com			
Sello: Dra. Esther Cortez Loaiza MEDICINA FAMILIAR Mat. Prof. C-2581 RCM. U-0869						Institución donde trabaja: CIMFA VILLA TUNARI						