

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



Estado Nutricional en pacientes adultos
que acuden a consulta al Hospital
San Juan de Dios de Entre Ríos,
Municipio Entre Ríos,
Departamento de Tarija, gestión 2021

POSTULANTE: Lic. Lily Noelia Torricos Senzano
TUTOR: Lic. M.Sc. Virginia Rosalia Poroma Torrez

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica**

La Paz - Bolivia
2022

DEDICATORIA

A mis padres que son el pilar fundamental de mi vida, los que velaron por mi bienestar y motivación a seguir adelante en mi formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme en el camino y poder lograr un objetivo más en la vida.

A mi familia por el apoyo incondicional, por la comprensión, la paciencia y por impulsarme a seguir luchando por mis sueños.

A la Unidad de Postgrado de la Carrera de Nutrición y Dietética de la UMSA, por permitirme lograr un objetivo más de mi vida profesional, al plantel docente por su gran desempeño al momento de compartir sus enseñanzas y conocimientos científicos.

A mi tutora Lic. M.Sc. Virginia Rosalia Poroma Torrez por la paciencia, enseñanza y el apoyo incondicional con sus ideas, conocimientos, consejos y poder guiarme en el desarrollo y finalización del trabajo de investigación.

Al personal médico de medicina interna del Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos - Tarija por el apoyo y comprensión en la investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACION	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
3.1 . Caracterización del problema.....	4
3.2 . Delimitación del problema	6
3.3 . Formulación del problema.....	6
IV.OBJETIVOS	7
4.1 . Objetivo general	7
4.2 . Objetivos específicos.....	7
V. MARCO TEÓRICO.....	8
5.1. Marco conceptual	8
5.2. Marco referencial	40
5.3 VARIABLES	47
5.3.1 Operacionalización de variables.....	47
VI. DISEÑO METODOLÓGICO	53
6.1. Tipo de estudio.....	53
6.2. Área de estudio.....	53
6.3. Universo	53
6.4 Muestra o población de estudio	53
6.4.1. Unidad de observación o análisis	54
6.4.2. Unidad de información	54
6.4.3.1. Criterios de inclusión	54
6.4.3.2. Criterios de exclusión	54
6.5. Aspectos éticos.....	55
6.6. Métodos e instrumentos	55
6.6.1. Métodos	55
6.6.2. Instrumento de recolección de datos.....	56

6.7. Procedimiento para la recolección de datos.....	56
6.8. Análisis de datos	57
VII. RESULTADOS.....	58
VIII.DISCUSION.....	77
IX. CONCLUSIONES.....	81
X. RECOMENDACIONES	83
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	85
XII. ANEXOS.	92

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

	Página
Tabla N°1: RECOMENDACIONES DIARIAS DE ENERGIA Y NUTRIENTES PARA LA POBLACION BOLIVIANA	15
Tabla N°2: METAS NUTRICIONALES DIARIAS PARA LA POBLACION BOLIVIANA	16
Tabla N°3: VALORES IMC PARA ADULTOS	21
Tabla N°4: AREA MUSCULAR BRAQUIAL.....	22
Tabla N°5: AREA GRASA DEL BRAZO.....	23
Tabla N°6: INDICE CINTURA CADERA - RIESGO CARDIOMETABÓLICO ...	24
Tabla N°7: CLASIFICACION DE LOS NIVELES DE COLESTEROL Y LIPOPROTEINAS	28
Tabla N°8: VALORES DE TRIGLICERIDOS.....	30
Tabla N°9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	47
CUADRO N°1: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN IMC POR SEXO	63
CUADRO N°2: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN AMB POR SEXO	64
CUADRO N°3: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN AGB POR SEXO	65
CUADRO N°4: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN RIESGO CARDIOMETABOLICO POR ICC Y SEXO.....	66
CUADRO N°5: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE COLESTEROL POR SEXO	67
CUADRO N°6: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE LDL POR SEXO.....	68
CUADRO N°7: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE HDL POR SEXO	69

CUADRO N°8: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE TRIGLICÉRIDOS POR SEXO.....	70
CUADRO N°9: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE GLICEMIA POR SEXO	71
CUADRO N°10: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN GRADO DE ADECUACION DE LA DIETA	72
CUADRO N°11: DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS.....	73

INDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico N°1: Distribucion de la poblacion adulta según Edad, que asistio a consulta al Hospital San Juan de Dios Entre Rios, Municipio Entre Rios, Tarija, Bolivia 2021.....	58
Gráfico N°2: Distribucion de la poblacion adulta según Sexo, que asistio a consulta al Hospital San Juan de Dios Entre Rios, Municipio Entre Rios, Tarija, Bolivia 2021.....	59
Gráfico N°3: Distribucion de la poblacion adulta según Estado Civil, que asistio a consulta al Hospital San Juan de Dios Entre Rios, Municipio Entre rios, Tarija, Bolivia 2021.....	60
Gráfico N°4: Distribucion de la poblacion adulta según Ocupación, que asistio a consulta al Hospital San Juan de Dios Entre Rios, Municipio Entre Rios, Tarija, Bolivia 2021.....	61
Gráfico N°5: Distribucion de la poblacion adulta según IMC, que asistio a consulta al Hospital San Juan de Dios Entre Rios, Municipio Entre Rios, Tarija, Bolivia 2021.....	62

INDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo N.º1: CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.....	88
Anexo N.º 2: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	89
Anexo N.º 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	93
Anexo N.º 4: ENCUESTA.....	94
Anexo N.º 5: REGISTRO RECORDATORIO 24 HORAS.....	95
Anexo N.º 6: REGISTRO FRECUENCIA DE CONSUMO.....	100
Anexo N.º 7: REGISTRO DE CONSULTA EXTERNA NUTRICIONAL.....	103
Anexo N.º 8: PLANILLAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICAS.....	104

ACRÓNIMOS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ENDSA: Encuesta Nacional de Demografía y Salud.

IMC: Índice Masa Corporal.

AMBR: Área Muscular Braquial.

AGBR: Área Grasa Branquial.

ICC: Índice Cintura Cadera.

HDL: Lipoproteína de Alta Densidad.

LDL: Lipoproteína de Baja Densidad.

ATP III: Panel de Tratamiento de Adulto.

ADA: Asociación Latinoamericana de diabetes.

DM: Diabetes Mellitus.

ECV: Enfermedad Cardiovascular.

HTA: Hipertensión Arterial Sistémica.

EFSA: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional de los pacientes adultos que acuden al Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos, Municipio de Entre Ríos, Departamento de Tarija.

Materiales y método: Es un estudio de tipo descriptivo, observacional de serie de casos, realizado en 50 pacientes adultos, de ambos sexos que fueron atendidos en el Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos. Se realizó la evaluación nutricional a través de métodos antropométricos, bioquímicos y dietéticos. Se usó el programa SPSS versión 25.0 para el diseño de la base de datos, comparación y análisis estadístico.

Resultados: Los pacientes estudiados tienen 51 a 60 años 44%, son de sexo femenino 74%, están en concubinato 44%, casados 32%, son agricultores 26% y amas de casa 22%. Por estado nutricional se tiene un nivel de malnutrición por exceso del 84%: obesidad grado I 42%, sobrepeso 30% y obesidad grado II 12%, acompañado de riesgo cardiometabólico alto en un 70%; por composición corporal: presentan musculatura promedio 60%, exceso de grasa 38% y grasa arriba del promedio 26%, por perfil lipídico: niveles altos de colesterol 22%, niveles altos de LDL 50%, niveles bajos de HDL 58%, niveles altos de triglicéridos 42%, por niveles de glicemia de pre diabetes 22% y diabetes 24%. La dieta promedio consumida es: hipocalórica, hiperproteica, deficitaria en calcio y vitamina B1.

Conclusión: Los niveles significativos de malnutrición por exceso acompañados de múltiples factores de riesgo revelan una población altamente vulnerable a problemas severos para la salud como es la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiometabólicas, por tanto, es necesaria la implementación de estrategias de mejora en la población adulta.

Palabras Clave: Estado nutricional, Índice de masa corporal, colesterol, triglicéridos, glicemia, malnutrición, riesgo cardiovascular, riesgo metabólico.

ABSTRACT

Objective: To determine the nutritional status of adult patients attending the San Juan de Dios Hospital in Entre Ríos, Municipality of Entre Ríos, Department of Tarija.

Materials and method: This are a descriptive, observational study of a series of cases, carried out in 50 adult patients, of both sexes, who were treated at the San Juan de Dios Hospital in Entre Ríos. Nutritional evaluation was performed through anthropometric, biochemical and dietary methods. SPSS version 25.0 was used for database design, comparison, and statistical analysis.

Results: Most of the patients studied are 51 to 60 years old 44%, 74% are female, 44% are in concubinage, 32% are married, 26% are farmers and 22% are housewives. By nutritional status, there is a level of malnutrition due to excess of 84%: obesity grade I 42%, overweight 30% and obesity grade II 12%, accompanied by high cardiometabolic risk in 70%; by body composition: they present average musculature 60%, excess fat 38% and fat above the average 26%, by lipid profile: high cholesterol levels 22%, high LDL levels 50%, low HDL levels 58%, high levels of triglycerides 42%, for glycemic levels of pre diabetes 22% and diabetes 24%. The average diet consumed is: hypocaloric, hyperproteic, deficient in calcium and vitamin B1.

Conclusion: The significant levels of malnutrition due to excess accompanied by multiple risk factors reveal a population highly vulnerable to severe health problems such as the probability of developing cardiometabolic diseases, therefore, the implementation of improvement strategies in the adult population is necessary.

Keyword: Nutritional status, body mass index, cholesterol, triglycerides, glycemia, malnutrition, cardiovascular risk, metabolic risk.

I. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos (1). Cuando el consumo de nutrientes es adecuado para cubrir las necesidades diarias del organismo, lo que incluye cualquier aumento de las necesidades metabólicas, la persona presenta un estado nutricional óptimo. La ingesta idónea favorece el crecimiento y el desarrollo, conserva la salud general, contribuye a la realización de las actividades diarias y ayuda a proteger al organismo frente a la enfermedad. La valoración completa del estado nutricional permite el diagnóstico adecuado de los problemas nutricionales.

Actualmente la obesidad y el sobrepeso, se consideran como las principales causas de muertes a nivel Mundial, en Bolivia las enfermedades relacionadas con una malnutrición son parte de un problema que continúa incrementándose con los años y desembocan en el desarrollo de enfermedades que a la larga deben ser tratadas en los centros hospitalarios. La presente investigación determinó el estado nutricional en pacientes adultos basados en diferentes métodos, que acuden a consulta al Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos, Municipio de Entre Ríos, Departamento de Tarija, gestión 2021, mediante un estudio descriptivo observacional de serie de casos con una muestra de 50 pacientes.

El municipio de Entre Ríos, está ubicado en del departamento de Tarija. San Luis de Entre Ríos es una pequeña ciudad y municipio de Bolivia, capital de la provincia de Francisco Burnet O`Connor en el departamento de Tarija al sureste del país. Se encuentra a 110km de la ciudad de Tarija la capital del departamento homónimo. El municipio tiene una superficie de 6406km² y cuenta con una población de 21.991 habitantes. (2)

II. JUSTIFICACION

La importancia de determinar el estado nutricional radica en la detección temprana de problemas tales como: el sobrepeso y la obesidad, que son un desencadenante para la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles como: hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes, entre otras; siendo varias de ellas, causas principales de muerte e invalidez a nivel mundial.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre 1975 y 2016 la prevalencia mundial de la obesidad casi se ha triplicado, el 39% de los adultos de 18 o más años tiene sobrepeso en general, el 13 % de la población adulta mundial eran obesos, más de 1900 millones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos (3).

La comparación con la ENDSA 2016 confirma el avance de la epidemia de sobrepeso y obesidad en la población boliviana, reflejando un incremento en los porcentajes de sobrepeso 32,1% y obesidad 25,6% en mujeres en edad fértil, afectando a todos los departamentos siendo el departamento de Santa Cruz el más afectado a nivel nacional (4).

Ante la ausencia de estudios de investigación actualizada sobre estado nutricional en la edad adulta y especialmente en el Departamento de Tarija, es que el propósito del presente estudio fue brindar información actualizada sobre el estado nutricional mediante evaluación nutricional, evaluación bioquímica recordatorio de 24 horas frecuencia de alimentos en la población adulta; que permita a las autoridades del nivel local y nacional la toma de decisiones que contribuyan a mejorar el estado nutricional de la población y motiven a cambios de conducta frente a diversas enfermedades como sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión arterial. Además de aportar con datos actualizados que sirvan

de base para seguir profundizando con estudios de mayor complejidad el análisis de la problemática nutricional.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Caracterización del problema

La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado de situaciones de deficiencia o exceso; es importante en la exploración clínica del paciente para proponer intervenciones dietéticas nutricionales adecuadas en la prevención del sobrepeso y obesidad y el desarrollo de enfermedades metabólicas, cardiovasculares y no transmisibles; por tanto, es necesario realizar la valoración del estado nutricional oportunamente y con exámenes habituales de salud en la población adulta.

A nivel mundial la ONU afirma que la obesidad causa más decesos en el mundo que la combinación de las enfermedades de transmisión sexual, el tabaco y la violencia armada, además de ser un factor de riesgo para la COVID-19. En general, hay más personas obesas que con peso inferior al normal. Ello ocurre en todas las regiones, excepto en regiones de África Subsahariana y Asia.

Por otra parte, se estima que cada año alrededor 600 mil personas mueren en América Latina y el Caribe debido a enfermedades relacionadas con la mala alimentación, como: diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares. La alimentación inadecuada está asociada con más muertes que cualquier otro factor de riesgo, algo que amenaza a nuestras futuras generaciones, ya que la obesidad tanto en la niñez como en la adolescencia se ha triplicado entre 1990 y 2016. Según el Panorama, el aumento más considerable de la obesidad en adultos en la región se observó en el Caribe, donde el porcentaje se cuadruplicó, pasando de 6% en 1975 a 25% el 2016, un incremento en términos absolutos de 760 mil a 6,6 millones de personas (5).

En Bolivia en octubre de 2020, el Gobierno declaró epidemia nacional porque se detectó mediante un estudio que el 35,6% de los escolares en Bolivia tiene sobrepeso y obesidad; es decir, más de 35 niños y jóvenes de entre 5 y 18 años de cada 100 padecen de ese problema de salud, lo que representa al menos el 25% de la población; con esos datos, Bolivia ingresaba al grupo de países con alta prevalencia de malnutrición por exceso como Chile, Perú, Estados Unidos y México. El estudio revela que Tarija 45,6%, Santa Cruz 44,9%, Pando 41,2% y Cochabamba 34,7%, son los departamentos con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad (6).

Por otra parte, a través de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud del 2016, en Bolivia se muestra un incremento de los niveles de sobrepeso 32,1% y obesidad 25,6% en mujeres de 15 a 49 años, también concluye que a mayor edad mayores niveles de sobrepeso y obesidad; denotando que: Santa Cruz 32,5%, Beni 30,5% y Tarija 27,4% presentan las mayores prevalencias de obesidad. La Paz 33,8%, Tarija 33,6% y Oruro 33% tienen la mayor prevalencia de sobrepeso (4).

En Bolivia el departamento de Tarija lidera los estudios nacionales como el primer departamento de Bolivia con el índice de obesidad más alto (7).

Por lo mencionado las malas prácticas alimentarias y la falta de actividad física podrían traer consecuencias en la salud; siendo la diabetes una de las principales afecciones que se vienen registrado en la región de Tarija.

A nivel nacional se encuentra promulgada y en ejecución la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable, cuyo objetivo es establecer lineamientos y mecanismos para promover hábitos alimentarios saludables en la población boliviana, a fin de prevenir el sobrepeso y la obesidad, por ende las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta, dicha ley promueve hábitos alimentarios saludables y fomenta la actividad física, entre sus estrategias toma en cuenta las guías alimentarias que sirven como instrumento educativo operativo cuyo objetivo es lograr que la población boliviana tenga un estado nutricional adecuado.

3.2. Delimitación del problema

El presente estudio, se centró en establecer el estado nutricional de pacientes adultos que asisten a a consulta del Hospital del San Juan de Dios de Entre Ríos, Municipio de Entre Ríos, Departamento de Tarija, gestión 2021. Considerando para determinar el estado nutricional la valoración objetiva mediante los métodos: antropométricos, bioquímicos y dietéticos.

3.3. Formulación del problema

¿Cuál será el estado nutricional en pacientes adultos que acuden a consulta al Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos, Municipio de Entre Ríos, Departamento de Tarija, gestión 2021?

IV.OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar el estado nutricional en pacientes adultos que acuden a consulta al Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos, Municipio de Entre Ríos, Departamento de Tarija, gestión 2021.

4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar a la población de estudio según: edad, sexo, estado civil y ocupación.
- Identificar la evaluación antropométrica mediante IMC (Índice de Masa Corporal) área muscular braquial, suma de pliegues índice cintura/ cadera.
- Identificar los niveles bioquímicos nutricionales en el adulto mediante perfil lipídico y niveles de glicemia.
- Identificar el patrón de consumo alimentario mediante evaluación dietética.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Marco conceptual

5.1.1. Nutrición del adulto

La adultez es aquella etapa de la vida de las personas que comienza cuando alcanzan su mayoría de edad aproximadamente, siendo un periodo que comienza con el fin del desarrollo de las personas a nivel físico, La adultez temprana es la primera de las etapas de la adultez que comienza tras finalizar la etapa de desarrollo de la adolescencia, abarcando un rango de edad que va desde los 18 años, coincidiendo con el comienzo de la mayoría de edad aproximadamente, hasta los 40 años. La adultez media comienza cuando las personas cumplen los 40 años y finaliza al cumplirse los 60 años aproximadamente, siendo la etapa previa a la adultez tardía o la vejez. Por lo tanto, el declive a nivel cognitivo como a nivel físico que suele comenzar a lo largo de la adultez media, puede variar en función de cada persona dependiendo de diversos factores como el estilo de vida, sus hábitos de alimentación, el nivel de actividad física que suelen llevar a cabo en su día a día (8).

Durante la edad adulta hay cambios fisiológicos importantes como el aumento de peso por el incremento de masa corporal que puede conducir a obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, hiperuricemia, niveles altos de colesterol y triglicéridos en sangre, problemas respiratorios, dolencias digestivas entre otros como también disminución del agua, músculos y masas Óseas, disminución del metabolismo basal, envejecimiento de los diversos órganos. Por lo tanto, alimentarse y nutrirse correctamente en la madurez y centrarse en aumentar el consumo de alimentos para retrasar el envejecimiento, nos dará una población más saludable en esta etapa de la vida (9).

5.1.1.1. Aspectos epidemiológicos

Al igual que el resto de los países de Latinoamérica, Bolivia se encuentra en una etapa de “Polarización Epidemiológica Nutricional”; es decir, la población infantil presenta enfermedades por deficiencia (desnutrición y carencias de micronutrientes), en cambio la población adulta, presenta enfermedades por exceso (diabetes, obesidad e hipertensión arterial) considerados problemas de salud pública. Según la OPS/OMS la prevalencia de diabetes en personas mayores de 20 años en Bolivia es de 4,9% (10).

Según los datos de una encuesta realizada en 1998 en las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz, muestra que la prevalencia promedio de diabetes alcanza el 7,2%, no existiendo diferencias significativas por sexo. Asimismo, la prevalencia de hipertensión arterial era de 19,6% sin diferencias significativas entre hombres y mujeres (11).

La Obesidad es un factor de riesgo de varias enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la nutrición como: la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, entre otras. Al asociar estas enfermedades, se obtuvo que alrededor del 36% de las personas diabéticas tuvieron hipertensión arterial y que más del 73% de los diabéticos tuvieron exceso de peso (12).

También se determinó, tomando el Índice de Masa Corporal (IMC)>30, se encontró que la ciudad de Santa Cruz presentaba la mayor prevalencia de obesidad con 30,3% seguida en orden descendente por las ciudades de El Alto, La Paz y Cochabamba. En referencia al sexo las mujeres presentaban mayor prevalencia de obesidad 29,8% en relación a los varones con 15,2% (13).

5.1.1.2. Requerimientos nutricionales

Los requerimientos nutricionales se definen como la cantidad de energía y nutrientes esenciales, necesarios para mantener un estado nutricional óptimo, así como para el desarrollo normal de las funciones metabólicas y/o fisiológicas y la prevención de enfermedades. En este sentido, si dichas cantidades no fuesen las adecuadas (por defecto o exceso), se produciría un riesgo de estado carencial o un efecto adverso. (14)

En el caso de la persona adulta, los requerimientos nutricionales son aquellos que ayudan a mantener el peso corporal e impiden la pérdida de nutrientes, ya que la deficiencia de determinados nutrientes, provocará la aparición de signos clínicos que merman la capacidad para desarrollar funciones específicas del organismo, pudiendo a largo plazo, comprometer su calidad de vida. Por ello, lo deseable es que el aporte nutricional cubra más allá de las cantidades mínimas para alcanzar un óptimo estado psíquico, físico y social (14).

5.1.1.3. Requerimientos energéticos

Se definen como "la ingesta procedente de los alimentos que equilibra el consumo de energía cuando el individuo tiene una talla, composición corporal y un grado de actividad física compatibles con una salud óptima a largo plazo, y que le permita mantener la actividad física y social necesaria".

Conviene recordar que el balance de energía es la cantidad de energía que se ingiere menos la cantidad de energía que se consume, en consecuencia, para alcanzar un peso corporal adecuado, el balance energético debe ser igual a cero. Para determinar las necesidades energéticas se utilizan tres fracciones distintas: i) la tasa metabólica basal, ii) la termogénesis -efecto dinámico específico de los alimentos y, iii) el consumo energético derivado de la actividad física. Así, la EFSA recomienda una ingesta energética de

2.000 kcal/día en mujeres y 2.500 kcal/día en hombres, recomendaciones que coinciden con los valores de referencia empleados en el etiquetado de alimentos (14).

5.1.1.3.1. Requerimientos proteicos

Dado que para la síntesis de proteínas se reutilizan los aminoácidos ya existentes en el organismo, la cantidad de proteínas en el cuerpo humano será mucho mayor que las obtenidas por la ingesta de alimentos y puede verse mermada si no se sigue una ingesta adecuada de energía. Así, si la ingesta energética está por debajo de la necesaria, las proteínas se utilizarían para la producción de energía, reduciéndose su número en el organismo (14).

5.1.1.3.2. Requerimientos de hidratos de carbono

Los hidratos de carbono o glúcidos, deben ser los nutrientes mayoritarios de la dieta, ya que de ellos se obtiene la glucosa, molécula indispensable para el correcto funcionamiento de determinados órganos y células como el sistema nervioso, hematíes y músculo, con actividad física continuada. Es importante resaltar que la glucosa puede sintetizarse también a partir de otras hexosas ingeridas como la fructosa, aminoácidos, de algunos ácidos grasos y del glicerol que contienen (14).

5.1.1.3.3. Requerimientos lipídicos

Hasta los años 70 los lípidos o grasas no se incluían dentro de la dieta, ya que no se consideraban nutrientes esenciales; cambiando la concepción que se tenía sobre estos nutrientes a raíz de un estudio realizado en enfermos hospitalizados. En dicho estudio, se observó que, al excluir a los pacientes de dietas parentales, éstos manifestaban una serie de trastornos en la piel como descamación, caída del pelo, retraso en la cicatrización y pérdida de la

integridad en las membranas celulares, alteración del metabolismo del colesterol y de los precursores de las prostaglandinas.

Así, debemos suministrar al organismo un aporte lipídico adecuado a través de la dieta, recomendándose la ingesta de pequeñas cantidades de ácidos grasos esenciales como: linoléico (LA) y alfa-linolénico (ALA), dado que el organismo no dispone de enzimas desaturasas para sintetizarlos. Además, se deberán incluir otros lípidos como el eicosapentanoico (EPA), docosahexanoico (DHA) y araquidónico (AA), ya que también pueden ser considerados esenciales si sus precursores no están presentes en la dieta.

Los cambios de estilos de vida entre otros factores, experimentados en los países desarrollados, han originado un alejamiento de las ingestas recomendadas de grasas, que se aproximan en la actualidad al 40% de la energía total consumida, contribuyendo sobremanera a la elevación del colesterol en el organismo y, en consecuencia, al incremento de ciertas patologías. A consecuencia de ello, diferentes organizaciones internacionales relacionadas con la nutrición y salud, conscientes de que una alta ingesta de grasas saturadas se relaciona directamente con el aumento de las lipoproteínas VLDL y LDL y ciertas enfermedades como diabetes, obesidad o cáncer entre otras, por lo que se han elaborado una serie de recomendaciones sobre el colesterol (14).

5.1.1.3.4. Requerimientos de agua

El agua no es un nutriente esencial, pero es un fluido imprescindible para prácticamente la totalidad de las funciones corporales, participando activamente en la regulación térmica (termorregulación) de nuestro organismo. Así, una hidratación adecuada es esencial para el mantenimiento de una salud óptima. Se la puede obtener a través de la dieta, como constituyente de los alimentos, mediante la ingesta de agua y bebidas que la incluyan en su composición, o bien como producto de los procesos

oxidativos que ocurren en nuestro organismo. El contenido de agua corporal y su distribución en los diferentes compartimentos celulares (internos y externos), varían con la edad, modificándose en consecuencia las necesidades de ingesta para alcanzar un control homeostático adecuado (14).

5.1.1.3.5. Requerimientos de vitaminas y minerales

Las vitaminas y minerales se denominan también micronutrientes, debido a que en relación a los macronutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas, las cantidades requeridas por el organismo son muy pequeñas, aunque no por ello de menor importancia para el desarrollo de las funciones vitales. De hecho, diferentes estudios realizados en personas de 50 a 60 años evidencian que: una ingesta suficiente de calcio y vitamina D reduce el riesgo de osteoporosis y un consumo adecuado de potasio ayuda a mantener los niveles de presión arterial más bajos, reduciendo a su vez los efectos adversos derivados de una alta ingesta de sodio sobre la presión arterial, factor de riesgo reconocido para la enfermedad isquémica del corazón, derrame cerebral y enfermedad renal. Al respecto, conviene incidir sobre los efectos adversos sobre el desarrollo fetal e infantil de la deficiencia de yodo de gravedad leve a moderada, lo que ha condicionado la implantación de programas de yodación de la sal en numerosos países (14).

5.1.1.3.6 Requerimientos de fibra alimentaria

Las dietas ricas en frutas y verduras, es decir en fibra, reducen la aparición de ciertas patologías como el cáncer de colon, diabetes tipo 2, obesidad y enfermedades cardiovasculares. A pesar de ello, es difícil determinar si el efecto beneficioso se debe a la acción de la propia fibra presente en los vegetales o bien a otros constituyentes de la dieta. En la actualidad, se considera que la dieta debe incluir diferentes tipos de fibras como son: la soluble e insoluble (14).

5.1.1.3.7. Requerimiento de actividad física

El estilo de vida sedentario y los hábitos alimentarios inadecuados se han convertido en dos grandes problemas de las sociedades industrializadas. El sobrepeso y la obesidad son las grandes consecuencias de esta coyuntura, constituyendo un factor de riesgo para la salud de la población y un elevado costo sanitario. Según estimaciones de la OMS, para el año 2020 las enfermedades no transmisibles causaran un: 70% de los fallecimientos y el 60% de la carga de morbilidad. Diferentes estudios indican que hasta un 80% de los casos de cardiopatía coronaria y hasta el 90% de los casos de diabetes tipo II podrían prevenirse modificando estilos de vida, comiendo de manera saludable, manteniendo un peso normal y haciendo ejercicio. De hecho, el ejercicio físico acoplado a la restricción calórica en la dieta representa múltiples beneficios tales como disminución del componente graso con aumento de la masa muscular esquelética, mejora la sensibilidad a la insulina, modifica beneficiosamente el perfil lipídico, estabiliza la presión arterial, ejerce un efecto protector y reduce el riesgo de aparición de otras enfermedades como: osteoporosis, depresión, cáncer de mama y colon y provoca un cambio psicosocial en el individuo. Por este motivo se hace especial hincapié en la actividad física, ya que, de todos los factores de riesgo, el sedentarismo es el más fácilmente modificable (14).

Así, la OMS bajo el lema "Por tu salud, muévete" recomienda el aumento de la actividad física moderada de práctica regular. En este sentido, caminar al menos 30 minutos todos los días de la semana o realizar 20 minutos de actividad intensa tres o más días a la semana, favorece la reducción de peso y la distribución de la grasa corporal, mejora la presión arterial basal, aumenta los valores sanguíneos de HDL, aumenta la sensibilidad a la insulina y disminuye la hipertrigliceridemia, reduciendo así los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, generando de esta forma un cambio permanente en el estilo de vida y el principio de un programa de entrenamiento prolongado (14).

5.1.1.4. Recomendaciones nutricionales

Para que la dieta sea adecuada y nutricionalmente equilibrada tienen que estar presentes en ella la energía y todos los nutrientes en cantidad y calidad adecuadas y suficientes para cubrir las necesidades del hombre y conseguir un óptimo estado de salud.

Las necesidades de cada nutriente son cuantitativamente muy diferentes. Así, las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas, los únicos nutrientes que nos proporcionan energía o calorías, deben consumirse diariamente en cantidades de varios gramos, por lo que se denominan macronutrientes. El resto, vitaminas y minerales, se necesitan en cantidades muy menores, sin embargo, todos los nutrientes son igualmente importantes desde el punto de vista nutricional y la falta o el consumo excesivo de cualquiera de ellos puede dar lugar a la enfermedad o la desnutrición (15).

En Bolivia, el Ministerio de Salud y Deportes, por intermedio de la Unidad de Nutrición, da la normativa de las recomendaciones de energía y de nutrientes para la población boliviana, con el objetivo de ofrecer un instrumento útil para los planificadores y los profesionales involucrados en las áreas de alimentación y nutrición (16).

TABLA N°1. RECOMENDACIONES DIARIAS DE ENERGIA Y NUTRIENTES PARA LA POBLACION BOLIVIANA

	HOMBRES			MUJERES		
	Edad de 18-30	Edad de 30-60	Edad más 60	Edad de 18-30	Edad de 30-60	Edad más 60
Energía Kcal	2362.5	2350	1875	1937.5	1900	1650
Proteínas g	63	65	60	57	58.3	60
Lípidos g	73.5	67	58.5	60.2	51	57
Hidratos de Carbono g	362.3	375.3	277.5	285.7	268.5	268.5

Fuente: Ministerio de Salud y Deportes. Recomendaciones de energía y nutrientes para la población boliviana. Primera edición. Serie de documentos técnico-normativos. La Paz, Bolivia. 2007.

TABLA N°2. METAS NUTRICIONALES DIARIAS PARA LA POBLACION BOLIVIANA

NUTRIENTE	INGESTA DIARIA
Energía	Seguir recomendaciones específicas por edad, sexo y actividad física
Proteínas	10-15% del total de energía 30 a 40% de origen animal
Grasas Saturadas Poli insaturada Ácidos grasos Linolénico (ω - 6) Linolénico (ω - 3)	25-30% del total de energía ≤10% 7- 10% Saturadas: no más del 10% de la energía total Colesterol: <300mg/día Poliinsaturadas: saturadas>1 ω - 6: 3-8% de la energía total ω -3: 0,5-1% de la energía total ω -6: - 3 =5:1 a 10:1 en la dieta total
Carbohidratos	55-65% de la energía total Sacarosa:<10%, excepto cuando se necesita aumentar densidad energética de la dieta
Fibra dietaria	20 a 30 g/día Considera fibra soluble e insoluble en una relación de 1:3
Vitamina A (retinol)	600 1µg retinol 1 equiv. Retinol (RE)= 1µg retinol y 6 µ β caroteno
Vitamina C	50 mg. Día
Hierro	10 a 28 mg /día 10mg para dietas con alta biodisponibilidad 14mg para dietas con media disponibilidad 28mg para dietas con baja biodisponibilidad
Calcio	800-1500mg/día dependiendo de la edad y estado fisiológico
Yodo	150 a 250ug /día
Zinc	12 a 15 mg/día, embarazadas 20mg.
Flúor	1 a 2 mg./ el agua fluorada 1p.p.m. llena las necesidades

Sodio	Sal <6g/día Bajo condiciones de mucho calor y humedad se aceptan hasta 10g sal/día
Folatos	80 ug. /1000 Kcal
Tiamina	0.4mg./1000 Kcal
Riboflavina	0.6mg. /1000 Kcal
Niacina	7mg. /1000 Kcal

Fuente: Ministerio de Salud y Deportes. Recomendaciones de energía y nutrientes para la población boliviana. Primera edición. Serie de documentos técnico-normativos. La Paz, Bolivia. 2007.

5.1.2. Estado Nutricional

Definición

Es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos (1).

Cuando el consumo de nutrientes es adecuado para cubrir las necesidades diarias del organismo, lo que incluye cualquier aumento de las necesidades metabólicas, la persona presenta un estado nutricional óptimo. La ingesta idónea favorece el crecimiento y el desarrollo, conserva la salud general, contribuye a la realización de las actividades diarias y ayuda a proteger al organismo frente a la enfermedad.

5.1.2.1. Valoración del Estado Nutricional

La valoración completa del estado nutricional permite el diagnóstico adecuado de los problemas nutricionales. Además de clasificar al individuo en función de su situación nutricional, permite estimar los requerimientos del paciente y es la base de la intervención. La estrategia de valoración no

difiere de la que debe realizarse en otras patologías, haciendo especial hincapié en la composición corporal, fuerza y función muscular (17).

La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo, o lo que es lo mismo, detectar situaciones de deficiencia o de exceso. Dicha evaluación debe ser un componente del examen rutinario de las personas sanas y es importante en la exploración clínica del paciente. Es necesaria para proponer las actuaciones dietéticas nutricionales adecuadas en la prevención de trastornos en personas sanas y su corrección en las enfermas (18).

Existen diferentes métodos para la evaluación nutricional: evaluación antropométrica, la evaluación bioquímica y la evaluación dietética.

5.1.2.1.1 Evaluación antropométrica

Es una técnica para valorar la composición corporal y tipo corporal (somatotipo). Se realiza tomando medidas como el: peso, talla, diámetros, perímetros y pliegues adiposos.

Los indicadores de uso más frecuente en la evaluación del estado de nutricional del adulto son los antropométricos, pues resultan ser muy prácticos para identificar la presencia de balances energéticos positivos o negativos. Entre estos indicadores, conviene emplear el que relaciona el peso y la estatura. El más utilizado es el índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC) por su facilidad de manejo. Es importante recalcar que, aunque el IMC se ha utilizado con éxito en estudios epidemiológicos y clínicos, no es un indicador de la reserva de grasa; por ello es recomendable combinarlo con otros indicadores, en particular con aquellos relacionados con el depósito de la grasa corporal y su distribución, para así distinguir los riesgos de la obesidad y de algunas enfermedades asociadas. La acumulación de grasa en la región central representa un mayor riesgo para

la salud para documentarla se recomienda el índice cintura-cadera (ICC); por otra parte, la medición de otras partes antropométricas importantes se hará mediante el área muscular del brazo (AMB) y el área grasa del brazo (AGB).

A continuación, se describen las características y cualidades que deben poseer los equipos para ser utilizados en la evaluación de la composición corporal del sujeto y que son las propuestas por la OMS utilizando la técnica descrita por Lohman (19).

- **Báscula:** Puede utilizarse una báscula electrónica o mecánica, con una precisión de ± 100 gramos, que pueda ser calibrada y con una capacidad de 150 Kg (ideal 180 kilogramos). Para evitar el error sistemático, deberá colocarse en una superficie plana, horizontal y firme, así como estar calibrada (20).
- **Cinta antropométrica:** Flexible, no elástica, de fibra de vidrio o metálica con una precisión de ± 0.1 cm. Anchura recomendable 5 a 7 mm, con una longitud de 2 m, y que la graduación no comience justo en el extremo de la cinta (20).
- **Plicómetro:** Metálico, con una presión constante de 10 g/mm², precisión de 0.2 a 1.0 mm (20).

5.1.2.1.1.1. Indicadores antropométricos

5.1.2.1.1.1.1. Índice de Masa Corporal.

El índice de masa corporal (IMC) fue desarrollado en 1871 por Adolphe J. Quetelet y representa en la actualidad uno de los índices más utilizados para el caso de los adultos, ya que describe el peso relativo para la estatura y está correlacionado de modo significativo 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. Asimismo, su disminución está relacionada con un incremento en la mortalidad debido a infecciones respiratorias y gastrointestinales, cáncer de estómago y pulmón, evidentemente dando datos diagnósticos de desnutrición. Debe considerarse, sin embargo, que 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 musculatura y no de adiposidad.

A pesar de ello y considerando que el diagnóstico final de obesidad se establece hasta que se determine la magnitud de la grasa corporal, la correlación del IMC con ésta es alta, por lo que se utiliza como punto diagnóstico de obesidad, ya que clínicamente es más accesible (20).

Su fórmula:

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \text{Peso en kilogramos/Talla en metros al cuadrado}$$

Para su evaluación existen diferentes puntos de corte que se han establecido; los de mayor aceptación son los fijados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998, mismos que fueron determinados por los institutos nacionales de salud de Estados Unidos en el mismo año. Por su parte, en México, en el mismo año, se iniciaron las reuniones para el establecimiento de la Norma Oficial Mexicana para el manejo de la obesidad, 30 reuniones en las cuales se establecieron los puntos de corte del IMC para realizar el diagnóstico de obesidad; sin embargo, éstos no han sido aceptados por todos los estudiosos del área ya que no fueron establecidos con base en estudios de poblaciones (21).

Los puntos de corte mencionados anteriormente se presentan en la siguiente tabla:

TABLA N°3 VALORES IMC PARA ADULTOS

INTERPRETACIÓN	IMC Kg/m²
Bajo peso	< 18.50
Normal	18.5-24.99
Sobrepeso	25.0-29.9
Obesidad grado I	30.0-34.9
Obesidad grado II	35.0-39.9
Obesidad grado III	> 40.0

Fuente: OMS. Índice de Masa Corporal. [Internet]. who.int. 2020.

5.1.2.1.1.2. Circunferencia media del brazo

Es la medida de la circunferencia del brazo expresada en centímetros. Sirve para conocer el estado de nutrición del paciente. Se obtiene midiendo con cinta métrica la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromion) y la cabeza del radio (olécranon).

Para la recolección de datos de debe realizar mediante las siguientes especificaciones: el sujeto deberá estar de pie, erecto con los brazos a los lados del cuerpo, con las palmas orientadas hacia en tronco. El área de medición deberá estar descubierta, sin ropa. Se procederá a la identificación del punto medio del brazo, que es el sitio donde deberá medirse la circunferencia (22).

5.1.2.1.1.3. Área muscular braquial (AMB)

Evalúa la masa proteica muscular, refleja cambios en el tiempo de la masa magra o proteínas corporales. Cerca del 60% de las proteínas corporales totales se encuentran en el tejido muscular, de ahí su utilidad.

El resultado se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$\text{AMBR cm}^2 = [\text{PB cm} - (\text{PCTcm} \times \pi)]^2 / 4\pi - \text{genero}$$

Varones = 1.0 – Mujeres = 6,5

Los resultados obtenidos a través de la fórmula nos brindan unos percentiles que nos dan un estimado del nivel de musculatura presente, que se interpretarán según los siguientes rangos:

TABLA N°4 AREA MUSCULAR BRAQUIAL

INTERPRETACIÓN	PERCENTIL
Musculatura reducida	0.0 a 5.0
Musculatura debajo del promedio	5.1 a 15.0
Musculatura promedio	15.1 a 85.0
Musculatura arriba del promedio	85.1 a 95.0
Musculatura alta: buena nutrición	95.1 a 100

Fuente: Palafox M., Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ra edición. México: McGraw Hill; 2015

5.1.2.1.1.4. Área Grasa Braquial (AGB)

Se obtiene a través de la medición de los pliegues cutáneos que nos permite evaluar el componente graso del tejido celular subcutáneo. Sirve para conocer el nivel de grasa corporal total que refiere a las reservas calóricas del individuo. Se obtiene midiendo con un plicómetro la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromion) y la cabeza del radio (olécranon) (22).

El resultado se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$\text{AGBR cm}^2 = \text{Abr cm}^2 - (\text{AMBr cm}^2 + \text{Género cm}^2)$$

Varones = 1.0 – Mujeres = 6,5

Los resultados obtenidos a través de la fórmula nos brindan unos percentiles que nos dan un estimado del nivel de reservas energéticas presentes, que se interpretarán según los siguientes rangos:

TABLA N°5 AREA GRASA DEL BRAZO

INTERPRETACIÓN	PERCENTIL
Magro	0.0 a 5.0
Grasa debajo del promedio	5.1 a 15.0
Grasa promedio	15.1 a 75.0
Grasa arriba del promedio	75.1 a 85.0
Exceso de grasa	85.1 a 100

Fuente: Palafox M., Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ra edición. México: McGraw Hill; 2015

5.1.2.1.1.1.5. Índice Cintura Cadera

El Índice Cintura-Cadera (ICC), es otro parámetro que nos aporta información de composición corporal, que no solo nos indica la tendencia o predisposición personal a acumular grasa, sino que también incide en la probabilidad de padecer cualquier tipo de enfermedades cardíacas, diabetes o problemas de tensión arterial, entre otros.

Esta fórmula es utilizada para conocer los niveles de grasa intraabdominal de una persona, y es una herramienta perfecta para complementar al cálculo de IMC, ya que éste último tiene ciertas limitaciones que dificultan distinguir si el sobrepeso viene a raíz de una hipertrofia muscular o es derivado de un aumento propio de grasa corporal (23).

Según algunos estudios el ICC, o índice Cintura-Cadera, ha resultado ser un indicador más efectivo de sobrepeso o riesgo de enfermedades coronarias.

El resultado se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$\text{ICC} = \text{perímetro cintura cm} / \text{perímetro cadera cm}$$

Los resultados obtenidos a través de la fórmula nos brindan valores, que se interpretarán según los siguientes rangos:

TABLA N°6 INDICE CINTURA CADERA - RIESGO CARDIOMETABÓLICO

INTERPRETACIÓN	VARONES	MUJERES
Riesgo bajo para la salud	<0.95	<0.80
Riesgo moderado para la salud	0.96 a 1.0	0.81 a 0.85
Riesgo alto para la salud	>1.0	>0.85

Fuente: Palafox M., Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ra edición. México: McGraw Hill; 2015

5.1.2.1.2. Evaluación bioquímica

Como parte de la evaluación del estado de nutrición en el adulto, siempre es recomendable realizar estudios de laboratorio que permitan identificar o descartar los principales riesgos de salud o complicaciones y corregir alteraciones metabólicas.

Una química sanguínea proporciona información sobre la glucosa en ayuno y las concentraciones de urea, creatinina y ácido úrico.

Se recomienda realizar un perfil lipídico a las personas mayores de 20 años de edad o con antecedentes personales o familiares de dislipidemias o factores de riesgo cardiovascular (sexo masculino, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, tabaquismo, enfermedad aterosclerótica conocida y familiares de primer grado con enfermedad cardiovascular prematura), y en caso de existir alguna dislipidemia, incluir dentro de los objetivos del tratamiento nutricional para su control (24).

5.1.2.1.2.1. Perfil lipídico

Los lípidos son un conjunto de grasas y de sustancias relacionadas que representan constituyentes importantes de las células y aseguran una fuente de energía. El perfil lipídico mide la concentración de algunas de estas sustancias en la sangre (25).

Los dos lípidos principales del organismo, el colesterol y los triglicéridos, son transportados por la sangre mediante unas partículas conocidas como lipoproteínas. Cada tipo de lipoproteína está constituida por una combinación de proteína, colesterol, triglicéridos y fosfolípidos. Las partículas que se evalúan en un perfil lipídico se clasifican en lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL).

Un perfil lipídico suele incluir:

- **Colesterol total:** mide el colesterol presente en todas las partículas lipídicas.
- **Colesterol HDL (C-HDL):** mide el colesterol transportado por las partículas HDL; a menudo conocido como "colesterol bueno", ya que las HDL transportan el exceso de colesterol hacia el hígado para que se elimine.
- **Colesterol LDL (C-LDL):** mide o calcula el colesterol transportado por las partículas LDL. También se le conoce como "colesterol malo" porque hace que el exceso de colesterol se deposite en las paredes de los vasos sanguíneos, contribuyendo a la aterosclerosis. Normalmente, la cantidad de C-LDL se calcula a partir del colesterol total, del C-HDL y de los triglicéridos.
- **Triglicéridos:** mide la cantidad total de triglicéridos en todas las partículas lipoproteicas. La mayor parte se encuentra en las partículas VLDL.

Además, en el perfil lipídico puede incluirse información adicional, obtenida a partir de los resultados de las pruebas comentadas anteriormente:

- Colesterol VLDL (C-VLDL): calculado dividiendo los triglicéridos entre 5, asumiendo que la composición de las partículas VLDL es normal.
- Colesterol no-HDL: calculado restando al colesterol total el colesterol HDL.
- Cociente colesterol/C-HDL: calcula la relación entre colesterol total y C-HDL.

Para tener un buen estado de salud es muy importante que los niveles de estos lípidos se mantengan dentro de unos límites determinados. A pesar de que el organismo puede producir el colesterol que necesita para asegurar su funcionamiento, parte del colesterol proviene de la dieta. Si se comen grandes cantidades de alimentos ricos en colesterol, en grasas saturadas y en grasas trans insaturadas (grasas trans), o si se tiene una predisposición genética, las concentraciones de colesterol en sangre pueden aumentar de manera importante. El colesterol sobrante puede depositarse en forma de placas en las paredes de los vasos sanguíneos. Estas placas pueden estrechar e incluso bloquear la luz de los vasos sanguíneos, además de producir un endurecimiento de las arterias (aterosclerosis) y un aumento del riesgo de varias patologías como la enfermedad cardíaca o el accidente vascular cerebral (25).

5.1.2.1.2.2. Colesterol

El colesterol es una sustancia cerosa que se encuentra en la sangre. El cuerpo necesita colesterol para formar células sanas, pero tener altos niveles de colesterol puede aumentar el riesgo de sufrir una enfermedad cardíaca.

Con el colesterol alto, es posible que se formen depósitos grasos en los vasos sanguíneos. Con el tiempo, estos depósitos crecen y hacen que sea más difícil que fluya suficiente sangre a través de las arterias. A veces, esos depósitos pueden romperse de repente y formar un coágulo que causa un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular. El colesterol alto puede heredarse, aunque suele ser el resultado de la elección de un estilo de vida poco saludable, por lo que se puede prevenir y tratar. Llevar una dieta saludable, hacer ejercicio con regularidad y, a veces, tomar medicamentos pueden ayudar a reducir el colesterol alto (26).

El colesterol se transporta en la sangre, adherido a las proteínas. Esta combinación de proteínas y colesterol se llama lipoproteína. Existen diferentes tipos de colesterol, que dependen de qué transporta la lipoproteína.

Ellos son:

- **Lipoproteína de baja densidad (LDL).** El colesterol LDL, o “malo”, transporta las partículas de colesterol por todo el cuerpo. El colesterol LDL se acumula en las paredes de las arterias, lo que genera su endurecimiento y estrechamiento por ende genera riesgos para la salud.
- **Lipoproteínas de alta densidad (HDL).** El colesterol HDL, o “bueno”, recoge el exceso de colesterol y lo lleva de nuevo al hígado para ser eliminado.

TABLA N°7
CLASIFICACION DE LOS NIVELES DE COLESTEROL Y
LIPOPROTEINAS

Clasificación del ATP III del colesterol total, unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL) y de alta densidad (HDL)	
Colesterol total (mg/dl)	
Deseable	< 200
Límite alto	200-239
Alto	≥ 240
Colesterol LDL (mg/dl)	
Óptimo	< 100
Casi óptimo	100-129
Límite alto	130-159
Alto	160-189
Muy alto	≥ 190
Colesterol HDL (mg/dl)	
Bajo	< 40
Normal	40-60
Alto	≥ 60

Fuente: Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Madrid: 2004.

5.1.2.1.2.3. Triglicéridos.

Los triglicéridos son un tipo de grasa (lípidos) que se encuentran en la sangre. Cuando se come en exceso, el cuerpo convierte todas las calorías que no necesita usar de inmediato en triglicéridos. Los triglicéridos se almacenan en las células grasas. Más tarde, las hormonas liberan triglicéridos para obtener energía entre las comidas. Si se ingiere regularmente más calorías de las que se gasta, en particular de alimentos ricos en carbohidratos, puede darse lugar al aumento de triglicéridos (hipertrigliceridemia) (27).

Los triglicéridos y el colesterol son diferentes tipos de lípidos que circulan en la sangre:

- Los triglicéridos almacenan las calorías no utilizadas y proporcionan energía al cuerpo.
- El colesterol se utiliza para construir células y ciertas hormonas.

Los triglicéridos altos pueden contribuir al endurecimiento de las arterias o al engrosamiento de las paredes arteriales (arterioesclerosis), lo que aumenta el riesgo de sufrir accidente cerebrovascular, ataque cardíaco y cardiopatías. Los triglicéridos extremadamente altos también pueden causar inflamación aguda del páncreas (pancreatitis). Los triglicéridos altos a menudo son un signo de otras afecciones que aumentan el riesgo de sufrir enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular, incluyendo la obesidad y el síndrome metabólico, un grupo de condiciones, entre ellas demasiada grasa alrededor de la cintura, hipertensión arterial, triglicéridos altos, hiperglicemia y niveles anormales de colesterol.

Los triglicéridos altos también pueden ser un signo de:

- Diabetes tipo 2 o prediabetes
- Síndrome metabólico: una afección en la que la hipertensión arterial, la obesidad y la hiperglicemia se presentan juntas, lo que aumenta el riesgo de sufrir enfermedad cardíaca
- Niveles bajos de hormonas tiroideas (hipotiroidismo)
- Ciertas afecciones genéticas poco comunes que afectan la forma en que el cuerpo convierte la grasa en energía.

TABLA N°8: VALORES DE TRIGLICERIDOS

INTERPRETACIÓN	Niveles de ATP II	Niveles de ATP III
Triglicérido normal	<200 mg/dl	<150 mg / dl
Triglicérido Limite alto	200-399 mg / dl	150-199 mg / dl
Triglicérido Alto	400-1000 mg / dl	200-499 mg / dl
Triglicérido Muy Alto	> 1000 mg / dl	500 mg / dl

Fuente: Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Madrid: 2004.

5.1.2.1.2.4. Glicemia

La glicemia es la cantidad de glucosa contenida en la sangre; generalmente se expresa en gramos por decilitro de sangre. La glucosa es indispensable para el buen funcionamiento del organismo porque constituye el principal sustrato de energía del organismo y es fácilmente disponible. Una parte de la glucosa en la sangre se transforma en glucógeno, que constituye una forma de almacenamiento de la glucosa. El glucógeno se almacena principalmente en el hígado y se moviliza en cualquier momento para compensar una glucosa demasiado baja (hipoglicemia).

Todos estos mecanismos complejos están regulados por varias hormonas entre las que destaca particularmente la insulina; ésta es la principal hormona y su función es la disminución de la glicemia por diferentes mecanismos cuando ésta demasiado alta. La glicemia se mide en una prueba de sangre realizada en ayunas y sus valores normales están entre 70 y 100 g/dl, se habla de hipoglicemia por debajo de 70 g/dl, de 100 a 126 g/dl se sospecha de un problema de intolerancia a la glucosa (prediabetes), si es superior a 126 g/dl después de un control adicional se habla de diabetes, que es una patología debida a un problema a niveles bajos de insulina (28).

5.1.2.1.3. Evaluación Dietética

Como se mencionó, uno de los componentes directamente relacionados con el balance energético es la dieta. Una evaluación adecuada requiere no solo de la historia clínica y un estudio antropométrico, sino de un buen interrogatorio sobre los hábitos alimentarios. Esta evaluación tiene como objetivo, en el caso del adulto, estimar particularmente el consumo de energía y nutrientes, además de conocer las características de su alimentación.

Los métodos para determinar la ingesta tienen por objetivos conocer la ingesta habitual, determinar los orígenes de una carencia, establecer la relación entre estado nutricional e ingesta, evaluar conocimientos y actitudes en relación con la alimentación y los efectos de la ingesta frente a una patología (29). Los métodos más comunes empleados son el recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos.

5.1.2.1.3.1. Recordatorio de 24 Horas.

Consiste en definir y cuantificar todas las comidas y bebidas ingeridas durante el día previo. El profesional orienta al entrevistado sobre lo consumido el día anterior y estima la cantidad ingerida utilizando diferentes técnicas de ayuda. Se determina el tipo de alimento y cantidad consumida (sólidos/líquidos); forma e ingredientes de la preparación.

Permite identificar la ingesta media de un nutriente en un determinado grupo, así como la ingesta usual individual a través de múltiples recordatorios (29).

Las ventajas de este método son:

- Rapidez en la realización (10-15 minutos).
- El procedimiento no suele alterar la ingesta habitual.

- No requiere que el paciente sepa leer ni escribir si se lo realiza oralmente.
- La administración por el entrevistador permite buscar alimentos omitidos u olvidados.
- Se puede cuantificar la ingesta y calcular el aporte de nutrientes.

Las desventajas de este método son:

- Depende de la memoria del encuestado.
- Requiere entrevistadores capacitados.
- Puede no representar la ingesta habitual.
- Dificultad en el cálculo de la ración.
- La alta variabilidad (días más representativos que otros).
- Tendencia a sobre o subestimar la ingesta ante el profesional.

5.1.2.1.3.2. Frecuencia de Consumo.

Interroga sobre la frecuencia de consumo (diaria, semanal, quincenal, mensual) de una lista cerrada de alimentos.

Ofrece información de algún nutriente en particular o global de la ingesta. Su formato se basa en tres ejes; una lista de alimentos, una sistematización de frecuencias de consumo en unidades de tiempo y la porción o porciones alternativas para cada alimento (29).

Las ventajas de este método son:

- Estima la ingesta habitual.
- Puede ser utilizado para detectar cambios recientes en la ingesta.
- Categorizar a los individuos acorde a su consumo habitual de alimentos.
- Categorizar a los individuos de acuerdo a su ingesta de nutrientes.

- Permite estudiar la relación entre dieta y enfermedad en estudios epidemiológicos.
- No requiere entrevistadores capacitados.
- Demanda poco trabajo para el entrevistado.
- Puede hacerse en forma virtual.
- Es fácilmente estandarizable.
- No tiene demasiada influencia en la ingesta usual.

Las desventajas son:

- Tiene poca precisión en la estimación y cuantificación de porciones de alimentos.
- Se basa en la memoria.
- No suele obtenerse descripciones específicas de alimentos de una preparación.
- La elaboración del cuestionario requiere tiempo.
- Listas de frecuencias larga sobreestiman ingesta; cortas, la subestiman.

Por último, cabe recalcar la importancia de la evaluación de los indicadores clínicos en la evaluación del estado de nutrición porque no sólo permite identificar deficiencias nutricias presentes, sino prevenirlas, al identificar a pacientes en riesgo. Sin embargo, no se debe pasar por alto que, dadas sus limitaciones, no debe considerarse como el único punto diagnóstico, sino conjuntarse con los otros indicadores del estado de nutrición para corroborar los resultados.

5.1.3. Patologías Comunes en la edad adulta.

En el adulto, particularmente en el joven, suelen presentarse una serie de factores de riesgo que interfieren con la nutrición y la salud en general. Los más dominantes son el sobrepeso y la obesidad, la falta de actividad física,

la presencia de adicciones y, en algunos casos, la desnutrición. Además, los adultos son propensos a otras situaciones que pueden comprometer su estado de nutrición, entre ellas, el exceso en el consumo de cafeína, el consumo de suplementos vitamínicos, el estrés y, en casos muy particulares, la práctica del vegetarianismo.

5.1.3.1. Colesterol alto – Enfermedad cardiovascular

Problemas como el sobrepeso y la obesidad pueden generar la enfermedad cardiovascular (ECV) que incluye alteraciones como la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular, la hipertensión arterial y la arteriopatía periférica, es una de las principales causas de mortalidad en las sociedades desarrolladas y también de muerte prematura, antes de los 65 años (29).

La ECV se caracteriza por la existencia de dos procesos:

- La aterosclerosis, en la que se produce estrechamiento de los vasos sanguíneos por depósito, entre otros, de LDL-colesterol, formando la denominada placa de ateroma, y posterior oxidación de las mencionadas lipoproteínas.
- La trombosis o formación de un coágulo (trombo) que puede bloquear el paso de sangre hacia el corazón (ataque cardíaco) o hacia el cerebro (infarto cerebral).

Últimamente, se ha relacionado un consumo alto de los productos que contienen ácidos grasos trans con un aumento del colesterol sanguíneo y de la fracción de colesterol transportada en las LDL, disminuyendo, por el contrario, las HDL. De cualquier manera, la relación entre las grasas y los niveles de colesterol en sangre, y en definitiva con el riesgo cardiovascular, es compleja y no totalmente comprendida, especialmente con respecto a algunos tipos de ácidos grasos.

Por otra parte, las LDL oxidadas son más aterogénicas por lo que la presencia de antioxidantes en la dieta (vitamina C, E, beta-caroteno, etc.) puede reducir el riesgo. Igualmente, un consumo adecuado de cereales integrales y fibra puede proteger. Se ha observado que personas con consumos altos de estos alimentos tienen menor riesgo de ECV. El denominado almidón resistente de algunos alimentos (llamado así porque resiste la digestión), es fermentado cuando llega al intestino grueso por las bacterias allí presentes dando lugar a ácidos grasos de cadena corta que pueden ayudar a reducir los niveles de colesterol. El almidón resistente se encuentra en cereales integrales, semillas, legumbres y algunos cereales para el desayuno. La fibra soluble de alimentos como avena, frutas, verduras y legumbres también reduce la absorción del colesterol (29).

5.1.3.2. Diabetes

La diabetes Mellitus se produce cuando el cuerpo no puede usar la glucosa (el principal combustible de las células) adecuadamente. En consecuencia, ésta aumenta en sangre y causa hiperglucemia.

La hormona que se encarga de transportar la glucosa desde la sangre al interior de las células es la insulina y es segregada por el páncreas. Cuando los niveles de insulina son bajos porque no se produce suficiente cantidad en el páncreas o en el caso de que la hormona no sea efectiva porque los tejidos sean relativamente insensibles a su acción, los niveles de glucosa en sangre aumentan (hiperglucemia) y se produce la diabetes con alteración del metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas (29).

Los principales síntomas de la diabetes son:

- Polidipsia o incremento de la sensación de sed.
- Poliuria o mayor necesidad de orinar.

- Pérdida de peso.
- Cansancio.

La mayoría de las personas con diabetes padecen la denominada diabetes tipo 2, no insulino dependiente, en la que no se produce suficiente cantidad de insulina. También puede ocurrir que la insulina producida por el páncreas no trabaje adecuadamente por lo que disminuye la captación y utilización de la glucosa por parte de las células. Esta situación, denominada "resistencia a la insulina", está asociada a la obesidad, especialmente a la obesidad abdominal y da lugar a diversas alteraciones metabólicas que aumentan el riesgo cardiovascular. Generalmente se desarrolla en personas de mediana edad (a partir de los 40 años), aunque cada vez es más frecuente en personas jóvenes, adolescentes y niños. Muchas veces, el tratamiento dietético y la práctica de ejercicio físico pueden ser suficientes para el control de la diabetes tipo 2, pero en otros casos hay que recurrir al tratamiento farmacológico.

La diabetes tipo 1, insulino dependiente, es menos frecuente y cursa con una deficiencia absoluta de insulina. Se produce generalmente en personas de menos de 40 años y en niños y jóvenes. Es una enfermedad autoinmune en la que el sistema inmunitario del organismo, que en condiciones normales nos protege frente a la enfermedad y las infecciones, destruye total o parcialmente las células secretoras de insulina del páncreas. Sin insulina el cuerpo no puede usar la glucosa, el combustible de las células, y se produce pérdida de peso, además de la hiperglucemia ya comentada. En este caso, el tratamiento requiere la administración de insulina junto con una dieta equilibrada (29).

5.1.3.2. Hipertensión

La hipertensión arterial (HTA) se produce cuando la presión de la sangre en las arterias es mayor de lo normal. No produce síntomas, pero con el tiempo

puede dañar los vasos sanguíneos y llegar a ser un importante factor de riesgo de accidente cerebrovascular, de enfermedad coronaria y de alteraciones renales.

La presión arterial sistólica (máxima) es la presión que soportan las arterias cuando el corazón se contrae y envía la sangre hacia ellas, a la circulación general. La presión diastólica (mínima) es, por el contrario, la que se mide en las arterias cuando el corazón está relajado y lleno de sangre.

En los adultos, la HTA viene definida por cifras de presión arterial sistólica y diastólica iguales o superiores a 140/90 mmHg, respectivamente. Está relacionada con factores genéticos, dietéticos y ambientales. Se estima que entre un 20 y un 22% de la población adulta padece HTA y es más prevalente en las personas mayores, pues con la edad las paredes arteriales pierden elasticidad (29).

Entre algunas recomendaciones para controlar la presión tenemos:

- Consumir una dieta equilibrada y variada:
- Aumentar el consumo de alimentos de origen vegetal: cereales, frutas, hortalizas, legumbres
- Reducir la cantidad de sal a menos de 6 g/día
- Moderar la ingesta de grasa total y especialmente de grasa saturada. Elegir carnes magras.
- Cuidar el aporte de potasio, magnesio y calcio.
- Incluir pescados grasos en la dieta (>2 veces/ semana) por su aporte de ácidos grasos omega-3.
- Mantener el peso corporal adecuado (IMC = 20 - 25 kg/m²).
- Realizar actividad física diariamente: al menos 30 minutos/día de actividad moderada.

5.1.3.3. Anemia por deficiencia de hierro

La anemia por falta de hierro en la dieta es la deficiencia nutricional más importante en el mundo. En una gran parte de la población, especialmente en las adolescentes y en las mujeres en edad fértil, la dieta no aporta suficiente cantidad de hierro (por ejemplo, para compensar las pérdidas menstruales), por lo que las reservas van disminuyendo poco a poco apareciendo finalmente la llamada anemia ferropénica, que puede producir cansancio, debilidad, malestar general, menor capacidad de concentración y rendimiento en el trabajo y aumenta el riesgo de infecciones. (29)

En Bolivia, la salud ha vivido importantes avances en los últimos años. Un indicador de esto es la esperanza de vida promedio que para el 2019 había ascendido a los 73,4 años en promedio. En el 2008, la esperanza de vida era solamente de 67 años en promedio. Pese a lo que se ha logrado, el país sigue presentando algunos de los peores indicadores de salud en América latina.

Enfermedades coronarias: de acuerdo a los datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) la enfermedad coronaria causa el 15,37% de todas las muertes en Bolivia.

Influenza y neumonía: aun antes de que la pandemia de Covid - 19 golpee al mundo, la influenza y la neumonía ya era motivo de preocupación en Bolivia, cifras de la OMS indican que estas dos enfermedades son la segunda principal causa de la muerte en el país.

Accidentes cerebrovasculares: Cuando el flujo de sangre a cualquier parte del cerebro se ve interrumpido, se trata de un accidente cerebrovascular. A los pocos segundos de que el flujo se detiene, el cerebro deja de recibir oxígeno y nutrientes, lo que ocasiona la muerte de las células cerebrales, pudiendo causar un daño de forma permanente. El principal factor de riesgo para los accidentes cerebrovasculares es la presión arterial alta y los hombres son más propensos a sufrir esta complicación.

Enfermedades renales: cuando una persona sufre una enfermedad renal, el correcto funcionamiento de los riñones se ve afectado. Los riñones son los órganos encargados de purificar la sangre y el organismo y lo hacen gracias a su capacidad de eliminar los desechos por medio de la orina. Las enfermedades renales en Bolivia han sufrido un fuerte incremento en los últimos años. Se estima que cada año se registran más de 3000 casos en el país, aunque se habla que existen un sub registro de los datos.

Diabetes: la quinta enfermedad más común en Bolivia es la diabetes. Quienes padecen de esta enfermedad registran elevados niveles de azúcar en la sangre. (30)

5.2. Marco referencial

Aquino A., el año 2017, realizó un estudio con el objetivo de determinar el riesgo cardiometabólico, hábitos alimentarios y estado nutricional en estudiantes de la Universidad Mayor de San Simón, del departamento de Cochabamba - Bolivia, realizando un estudio descriptivo observacional de corte transversal con una muestra de 380 estudiantes. En el que la mitad de los estudiantes presentaron un IMC normal, pero más del 30% tienen sobrepeso y obesidad, de los cuales el 80% tiene un riesgo alto de sufrir enfermedades cardiovasculares; un 20% tienen riesgo alto de sufrir alguna enfermedad metabólica; más del 60% tienen una dieta hipocalórica, así también más del 60% consumen en exceso proteínas y más del 50% tiene un alto consumo de grasas; más del 70% no cubren sus requerimientos de carbohidratos de los cuales el consumo mayor son de productos refinados y no integrales; y más del 70% no cubren sus requerimientos de micronutrientes debido a que menos del 30% no consumen frutas y verduras a diario. Concluyendo en que los estudiantes presentaron hábitos alimentarios que se relacionan con una mala nutrición, la dieta hallada fue: hipocalórica, hiperproteica, hiperlipídica e hipohidrocarbonada, caracterizándose por un alto consumo de alimentos cárnicos que se refleja en grasas saturadas, colesterol y proteína animal, la baja ingesta de frutas y verduras, legumbres y pescados, que justifica el bajo aporte de vitaminas, minerales y fibra vegetal (31).

Ortiz D., el 2017, realizó el estudio titulado “Estado nutricional, consumo de alimentos, nivel de glicemia y perfil lipídico en comerciantes de cinco mercados de la ciudad de La Paz – Bolivia”, siendo un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en 472 comerciantes, de ambos sexos, mayores de 18 años. Encontrando que el 26.9% según IMC presenta obesidad de tipo I, seguida de un 22.5% con sobrepeso grado II, 19.3% normal, 14.6% sobrepeso grado I, 10.8% obesidad de tipo II y en menor proporción de 4.9% obesidad de tipo III, 0.6% obesidad tipo IV y 0.4% peso

insuficiente. En cuanto al consumo de alimentos según el grado de adecuación de la dieta la población en su mayoría el 49.6% presentan dieta hipocalórica, 52.1% hiperproteica, 53% hipolípida y 54.2% hipohidrocarbonada; en relación a los niveles de glicemia 63.3% presenta glicemia normal, 23.3% hipoglicemia y 7.2% Glucosa en Ayuno Alterada (GAA) y un 6.1% diabetes mellitus. El 69.1% cuenta con niveles adecuados de colesterol, 30.9% hipercolesterolemia, 63.3% presentan triglicéridos adecuados, 57% presenta colesterol HDL bajo y 43% con colesterol HDL adecuado, 34.5% colesterol LDL adecuado y 32% de colesterol LDL elevado (32).

El año 2016, Mamani C., realizó un estudio cuyo objetivo fue: determinar el estado nutricional de los pacientes mayores de 30 a 86 años de edad diagnosticados con Dislipidemias, que fueron atendidos en la consulta externa de la caja bancaria estatal de salud de la ciudad de La Paz-Bolivia, es un estudio de tipo descriptivo transversal, evaluando 186 pacientes; entre los resultados: predominó el sexo femenino 55%, en la edad adulta prevalece el sobrepeso grado 2 y la obesidad grado 1 (20%) y en el adulto mayor la normalidad (19%) y obesidad (15%), por perfil lipídico más de la mitad presentó hiperlipemias mixtas con el 56% y según niveles de grado de Colesterol Total de límite alto representó el 49%, el C- LDL de límite bajo 41%, y los triglicéridos de grado elevado 46%, destacó que el 72% de la población registraron cifras de factor protector para el colesterol HDL. Los factores de riesgo alimenticio fueron el exceso consumo de alimentos fuentes de carbohidratos simples y grasas saturadas, mismos que se consumen a diario, de dos a tres veces por semana (33).

La gestión 2019, en Cochabamba, Arando J., realizó una investigación observacional descriptiva de serie de casos, titulada: Estado nutricional y control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 que asistieron a consulta externa del Centro Vivir con diabetes, realizado en 117 pacientes encontrando en cuanto al Estado nutricional un alto porcentaje de exceso de

peso 73,5%, apoyado por un riesgo metabólico elevado por perímetro abdominal: mujeres 95,9% y varones 69,8%. Respecto al control metabólico basada en los criterios establecidos por el ADA; 77,8% presento mal control metabólico según los valores de HbA1c ($\geq 7\%$) y 59,8% según glucemia basal (glucemia >130 mg/dl); presentaron buen control con respecto a: HDL mujeres 98,6%, colesterol total 47,9% y LDL 45,3%; presentan un mal control en cuanto a HDL varones 62,8% y triglicéridos 74,4%, en base a la presión arterial se evidencia que casi cien por ciento 99,1% de los pacientes presenta buen control para la PAS y un 96,6% para la PAD. Por tanto el 22,2% tuvo un control metabólico adecuado, la mayoría son de sexo femenino 18% (34).

En la ciudad de La Paz-Bolivia, el año 2017, Troncoso G., realizo un estudio descriptivo transversal, titulado: Estado nutricional, consumo, hábitos alimentarios y actividad física de Clases y Policías varones del Organismo Operativo de Tránsito, entre los resultados el: 65% presento sobrepeso, 25% obesidad grado I, más de la mitad tienen un consumo adecuado en tiempos de comida, los hábitos alimentarios en general no son saludables, excediendo el consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo consumo de alimentos fuente de vitaminas, minerales y fibra, caracterizado por un consumo insuficiente de verduras, frutas, y agua. En actividad física alto nivel de sedentarismo (35).

Contreras S., en el año 2020 realizo un estudio con el objetivo de determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes adultos de 18 a 60 años edad que acuden al consultorio del servicio de nutrición del Hospital Integral de Salud Obrero N.º 10 del Municipio de Tupiza, donde realizo un estudio de tipo descriptivo, transversal, cuya muestra fue de 37 pacientes de ambos sexos, donde se aplicó el test de Findrink, del total de encuestados tiene riesgo alto el 27,03%, riesgo moderado 35,13% y riesgo ligeramente elevado 37,84% afectando más al género femenino, entre los factores de riesgo que afectan en mayor porcentaje: el 75,68% tiene un IMC

mayor a 30 kg/m²; 81,86% no consumen todos los días verduras y frutas, por otro lado, la toma de medicación para HTA se le da solo en un 16,22%, concluyendo que es importante tomar en cuenta que el IMC, PC, la actividad física y el consumo de frutas y verduras están relacionados de manera directa en la aparición de la diabetes (36).

Gallegos J., en Ecuador en la provincia de Loja, el año 2017, realizó el estudio sobre Hábitos alimentarios, nivel socioeconómico y su relación con el estado nutricional en la población adulta, se realizó un estudio de tipo transversal con enfoque cuali-cuantitativo, realizado en 88 adultos, siendo los resultados: estado nutricional normal 51%; sobrepeso y obesidad 49%, por hábitos alimentarios: 42.05% presenta una alimentación que necesita cambios, al relacionar hábitos alimentarios y estado nutricional se presentó una asociación estadísticamente significativa. El nivel socioeconómico de la población con un 37.50% es bajo, al relacionar el nivel socioeconómico y estado nutricional se obtuvo una relación estadísticamente significativa (37).

En Perú el año 2019, Carranza J., Díaz-Ortega J., Gálvez R., realizaron un estudio de diseño no experimental, descriptivo, correlacional y de corte transversal, titulado Estilos de vida y síndrome metabólico, estudiando a 227 adultos y 44 adultos mayores. Se determinó que el 55% de los adultos y el 73% de los adultos mayores presentaban síndrome metabólico. El 18,9% de los adultos consumían snacks y presentaban síndrome metabólico; en tanto que aquellos que no consumían snacks y no presentaban síndrome metabólico representaban el 23,3%. El 27,3% no consumían verduras, presentaban síndrome metabólico; en tanto que el 28,6% consumían verduras no presentaban síndrome metabólico (38).

Alcocer A., Bilbao J., et al., en Colombia el año 2018, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de obesidad según relación cintura/talla en cuatro municipios del caribe colombiano, realizando un estudio descriptivo, transversal en 1161 personas de 20 a 64 años, se

encontró que el: 72% fueron mujeres, 36% menores de 40 años, con una prevalencia de obesidad por relación cintura/talla: 81,3%, por perímetro de cintura: 77,2%, y por Índice de Masa Corporal: 27,7%; que fue significativamente mayor en: personas de mayor edad, dedicados a labores del hogar, en aquellos que no viven en pareja, en quienes tienen nivel educativo más bajo, y en los pertenecientes a régimen contributivo. La concordancia total entre relación cintura/talla y perímetro de cintura, fue de 0,766 (39).

Fariñas L., Sánchez T., et al., en Cuba, al año 2017, realizaron el estudio: Obesidad abdominal y perfil lipídico en adultos, realizado en 52 adultos de ambos sexos, entre 20 y 76 años, siendo los resultados: el 38.5% presento sobrepeso y obesidad, el 85% presento obesidad abdominal según el índice Cintura/Talla (ICT), hipertrigliceridemia 50% e hipercolesterolemia 30% (40).

Belnalcazar E., en el año 2017, realizo un estudio, con el objetivo de determinar los factores de riesgos en síndrome metabólicos relacionado con hábitos alimentarios y actividad física en los adultos del Barrio Tanguarin, San Antonio de Ibarra, realizando un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal con una muestra en 47 personas adultas. El predominio de perímetro de la cintura como factor de riesgo 80%; y los niveles de colesterol HDL disminuidos al 61,7%, el 14% fuma, el 19% ingiere alcohol; en los hábitos alimentarios el 29% comen 3 veces al día, el 44% no cuentan con un horario fijos, el azúcar es el más utilizado para endulzar sus bebidas en el 85%, los alimentos más consumidos en la dieta son el pollo con 51%, seguido de 46% de huevo, en verduras las más consumidas: cebollas 42%, zanahorias 40% y coliflor y brócoli 40,4%; en consumo de frutas las más consumidas: piña y naranja 48%, plátano seda 36%; en los cereales el arroz es el principal alimento más consumido en un 55%, seguido por del maíz tostado 36%, papa 34% y pan de sal 27%; en grasas y aceites el 21% de la población utiliza aceite de palma y el 29% se considera sedentaria; en la evaluación del estado nutricional de acuerdo al IMC el 23,4% presento

obesidad grado I y el 8,5% obesidad grado II, el porcentaje de grasa corporal es el 51% de obesidad, concluyendo que todos los adultos que presenta el síndrome metabólico no tienen hábitos alimentarios saludables y no realizan actividad física adecuada (41).

Blanco A., Blibonia E., Tur M., en el año 2019 realizaron un estudio titulado evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos, dietéticos y bioquímicos de pacientes diagnosticados con obesidad mórbida en Palma de Mollarca, realizaron 81 pacientes una encuesta dietética cualitativa y también pruebas sanguíneas para valorar los parámetros bioquímicos y metabólicos donde los resultados fueron: 92,5% de los pacientes presentan obesidad mórbida (OM) según IMC 40 Kg/m^2 , donde predomina el sexo femenino con un 76,54% y en varones con un 23,46%, el 43% de los pacientes declaro obesidad en la infancia y el 42% no recibió lactancia materna, el 79% declaro antecedentes familiares de obesidad y el 58% declaro antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, y el 79% de los pacientes declararon más de 15 años de obesidad. Las transgresiones dietéticas fueron no desayunar o realizar un desayuno inadecuado 83% y realizar 3 o menos comidas al día 52%, una baja ingesta de frutas de 51%, verduras 100% y ensaladas 100% y el consumo de bebidas azucaradas 46%, los pacientes en general realizaban el 15% en menor magnitud y en 84% ninguna actividad física teniendo una vida sedentaria. Las alteraciones metabólicas más frecuentes fueron: altos niveles de colesterol LDL al 49%, hipercolesterolemia 32%, hiperuricemia 29%, hiperglucemia 27%, bajos niveles de colesterol HDL 19%, hipertensión arterial 19% y deficiencia de vitamina D 18,6%, en conclusión, los pacientes con OM son de alta prevalencia de antecedentes familiares de obesidad, la baja ingesta de frutas, ensaladas y verduras y un estilo de vida sedentaria, la OM es un problema de salud con un elevado riesgo cardiovascular (42).

Torres A., Soliz O., Rodríguez C., Moguel J., Zapata D., en el año 2017 realizaron un estudio con el objetivo determinar los hábitos alimentarios,

estilos de vida, así como las características antropométricas y de composición corporal de los trabajadores de la empresa Materiales y Equipos Petroleros, realizando un estudio cuantitativo con un diseño experimental transversal, con una muestra de 41 trabajadores adultos de ambos sexos. En el estudio se obtuvo que el 2% consumía 1 comida al día, 59% consumía 2 comidas diarias, el 32% consumía 3 comidas diarias, el 5% consumía 4 comidas diarias y el 2% consumía hasta 5 comidas diarias. La dieta de los hombres tenía una ingesta de 154% de adecuación es decir hipercalórica mientras que en las mujeres la dieta fue una dieta isocalórica 108% en ambos la ingesta de colesterol elevados y menor de consumo de fibra en un 37% en cuanto el IMC el 26,8% tenían un peso normal y un sobrepeso 29% y 43% son obesidad. El aumento de índice de masa corporal se acompañó con un aumento de perímetro de cintura/cadera de la masa grasa y del porcentaje grasa corporal, se concluye que la mayor parte presentó hábitos de vida y alimentación poco saludable (43).

Romoacca A., Oré H., en el año 2014, realizaron un estudio con el objetivo de: relacionar los valores antropométricos índice de masa corporal (IMC), circunferencia de la cintura (CC) y circunferencia del brazo (CB) con los parámetros bioquímicos: colesterol y triglicéridos en el distrito de Villa El Salvador – Sector II, donde realizaron un estudio no experimental de corte transversal, correlacional y realizaron un muestreo probabilístico con una muestra de 168 personas entre las edades de 14 a 68 años de ambos sexos, los valores obtenidos para el IMC fueron de: 37,5% con sobrepeso, 23,2% con obesidad grado I, 5,4% obesidad grado II y 1,8% tenían obesidad grado III, en los valores de la CC con riesgo se encontró un 12,5% en hombres y un 40% en mujeres, de igual manera para los valores de la CB con riesgo, se obtuvo un 12,5% en hombres y un 65% en mujeres. En los valores de colesterol hallados en personas aparentemente sanas, se encontró que un 5,3% de personas con riesgo moderado y un 7,0% de personas con alto riesgo, que fueron del género femenino. También se encontró una prevalencia similar con los valores de triglicéridos, al tener un

10,7% con riesgo moderado y un 14,2% con alto riesgo en mujeres. Se encontró que la correlación de Pearson entre el IMC con el colesterol y triglicéridos fue positiva moderada y significativa. Caso contrario al ser hallado la correlación entre la CC con los valores del colesterol y la CC con los valores de los triglicéridos, encontrándose una correlación positiva moderada y significativa y una correlación positiva débil y significativa, respectivamente. De la misma manera se halló una correlación positiva débil y significativa para la CB con el colesterol y triglicéridos. Se concluye que existe una correlación positiva entre los valores antropométricos IMC, CC y CB con los parámetros bioquímicos colesterol y triglicéridos (44).

5.3 VARIABLES

Las variables estudiadas fueron:

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Ocupación
- Estado nutricional

5.3.1 Operacionalización de variables

Tabla 9: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo cronológico de vida cumplido al momento del estudio		Porcentaje de adultos según edad	Variable cuantitativa, ordinal politómica: 18 a 25 años 26 a 35 años 36 a 45 años 46 a 50 años 51 a 60 años

Sexo	Es la condición orgánica o características biológicas, que distinguen al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino		Porcentaje de adultos según sexo	Variable cualitativa nominal dicotómica: Masculino Femenino
Estado Civil	Es la condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo, provenientes del matrimonio o del parentesco.		Porcentaje de adultos según estado civil	Variable cualitativa nominal politómica: Soltero Casado Concubinato Divorciado Viudo/a
Ocupación	Tipo de trabajo que realiza la persona y le genera recursos económicos.		Porcentaje de adultos según ocupación	Variable cualitativa nominal politómica: Profesional. Estudiante Agricultor Comerciante Ama de Casa Otros
Estado Nutricional	El estado nutricional es la condición física en la que se encuentra una persona como consecuencia de la relación existente entre el consumo nutricional y el gasto de energía y nutrientes	Evaluación Nutricional Antropométrica	Porcentaje adultos según estado nutricional por IMC	Variable cuantitativa ordinal politómica: Bajo peso: < a 18.5 Normal: 18.5 – 24,9 Sobre peso: 25.0 – 29.9 Obesidad I: 30,0 - 34,9 Obesidad II: 35.0 – 39,9 Obesidad III: > a 40.0 Fuente: OMS. Índice de Masa Corporal. [Internet]. who.int. 2020.

			<p>Porcentaje de adultos según reservas proteicas por AMB</p>	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Musculatura reducida: 0.0 a 5.0</p> <p>Musculatura debajo del promedio: 5.1 a 15.0</p> <p>Musculatura promedio: 15.1 a 85.0</p> <p>Musculatura arriba del promedio: 85.1 a 95.0</p> <p>Musculatura alta: buena nutrición: 95.1 a 100</p> <p>Fuente: Palafox M., Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ra edición. México: McGraw Hill; 2015</p>
			<p>Porcentaje de adultos según reservas energéticas por AGB</p>	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Magro: 0.0 a 5.0</p> <p>Grasa debajo del promedio: 5.1 a 15.0</p> <p>Grasa promedio: 15.1 a 75.0</p> <p>Grasa arriba del promedio: 75.1 a 85.0</p> <p>Exceso de grasa: 85.1 a 100</p> <p>Fuente: Palafox M., Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ra edición. México: McGraw Hill; 2015</p>
			<p>Porcentaje de adultos según ICC</p>	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Riesgo Cardiometabólico</p> <p>Riesgo Bajo:</p> <p>Hombres: <0.95</p> <p>Mujeres: <0.80</p> <p>Riesgo moderado:</p> <p>Hombres: 0.96 a 1.0</p>

				<p>Mujeres: 0.81 a 0.85</p> <p>Riesgo alto:</p> <p>Hombres: >1.0</p> <p>Mujeres: >0.85</p> <p>Fuente: Palafox M., Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ra edición. México: McGraw Hill; 2015</p>
		Evaluación Nutricional Bioquímica	<p>Porcentaje de adultos según niveles de colesterol</p>	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Deseable: < 200</p> <p>Límite alto: 200-239</p> <p>Alto: ≥ 240</p> <p>Fuente: Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Madrid: 2004.</p>
			<p>Porcentaje de adultos según niveles de colesterol LDL</p>	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Óptimo: < 100</p> <p>Casi óptimo: 100-129</p> <p>Límite alto: 130-159</p> <p>Alto: 160-189</p> <p>Muy alto: ≥ 190</p> <p>Fuente: Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Madrid: 2004.</p>
			<p>Porcentaje de adultos según niveles de colesterol HDL</p>	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Bajo: < 40</p> <p>Normal: 40-60</p> <p>Alto: ≥ 60</p> <p>Fuente: Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias</p>

				en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Madrid: 2004.
			Porcentaje de adultos según niveles de triglicéridos	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Triglicéridos normales: <150 mg/dl</p> <p>Triglicéridos Limite alto: 150-199 mg/dl</p> <p>Triglicéridos Alto: 200-499 mg/dl</p> <p>Triglicéridos Muy Alto: 500 mg/dl</p> <p>Fuente: Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Madrid: 2004.</p>
			Porcentaje de adultos según niveles de glucosa	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Hipoglicemia: <70 mg/dl</p> <p>Normal: 70-109 mg/dl</p> <p>Prediabetes: 100-126 mg/dl</p> <p>Diabetes: > 126 mg/dl</p> <p>Fuente: Control de Enfermedades Crónicas (CCM) SALUD. Definición Glicemia. [Internet]. salud.ccm.net. [Citado 20 noviembre 2021]. Disponible en: https://salud.ccm.net/faq/9433-glicemia-definicion.</p>
		Evaluación Nutricional Dietética	Porcentaje de adultos según frecuencia de consumo de alimentos	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Diario</p> <p>Semanal</p> <p>Mensual</p> <p>Ocasional</p> <p>No consume</p>

			<p>Porcentaje de adultos según grado de adecuación de la dieta por recordatorio de 24 Hrs.</p>	<p>Variable cuantitativa ordinal politómica:</p> <p>Déficit: menor a 95%</p> <p>Adecuado: 95-105%</p> <p>Exceso: mayor de 105%</p>

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de estudio

Estudio de tipo descriptivo, observacional de serie de casos.

6.2. Área de estudio

El área de estudio de esta investigación se desarrolló en el Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos de 1er nivel con prestaciones de atenciones de 2do nivel tales como servicios de: internación, anestesiología, medicina interna, ginecología, pediatría, cirugía, rayos x, ecografías y nutrición; el hospital está ubicado en el municipio de Entre Ríos, del departamento de Tarija.

6.3. Universo

El universo estuvo constituido por todos los pacientes adultos de ambos sexos que acuden a consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos para recibir valoración, tratamiento y seguimiento a su estado de salud, que en promedio mensual son 50 pacientes.

6.4 Muestra o población de estudio

La muestra estuvo constituida por todos los pacientes adultos que acudieron a consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos entre los meses de abril a agosto de la gestión 2021, teniéndose un total de 50 casos estudiados.

6.4.1. Unidad de observación o análisis

La unidad de observación estuvo constituida por pacientes adultos que acudieron a consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos, basado en el análisis de su estado nutricional.

6.4.2. Unidad de información

La unidad de información estuvo dada por los pacientes adultos que asistieron a la consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos.

6.4.3.1. Criterios de inclusión

Pacientes adultos, de ambos sexos, entre las edades de 23 a 60 años con expediente clínico completo con datos laboratoriales actualizados, que asistieron a la consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos.

6.4.3.2. Criterios de exclusión

La exclusión estuvo dada a los siguientes grupos:

- Paciente que acudieron a consulta externa de otro servicio
- Pacientes que negaron su participación
- Pacientes comprendidos en otras edades menores de 18 años y mayores de 60 años.
- Pacientes con expediente clínico con datos laboratoriales incompletos o no actualizados.

6.5. Aspectos éticos.

En el estudio se respetaron los 4 principios de la bioética: autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia.

- **Autonomía:** en el estudio se informó claramente al paciente sobre los objetivos del estudio, con esta explicación el mismo decidió y consintió su participación, por ello se pidió el consentimiento escrito, respetando su autonomía.
- **Beneficencia:** a través del estudio se pretendió lograr un beneficio a la institución para conocer la situación nutricional en detalle de los pacientes que asisten a consulta externa del servicio de medicina interna, y con ello las autoridades del nivel local y departamental tomen acciones de intervención.
- **Justicia:** se dio buen trato sin discriminación a todos los pacientes durante la realización del estudio.
- **No maleficencia:** la realización del estudio no produjo ningún daño a los pacientes.

6.6. Métodos e instrumentos

6.6.1. Métodos

En el estudio se aplicaron métodos directos e indirectos, a través de fuentes primarias de información ya que los datos fueron recabados a través del contacto personal para la toma de medidas antropométricas y realización de la encuesta dietética al paciente adulto y por medio de fuentes secundarias por la revisión del expediente clínico para los datos laboratoriales, para la evaluación nutricional bioquímica.

6.6.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado fue una encuesta de preguntas abiertas y cerradas en torno a los objetivos de la investigación, que incluyó también el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos.

La validez de contenido se fundamentó en la bibliografía revisada y la validez de constructo se realizó por una prueba inicial piloto y por la revisión por expertos en el tema, como la tutora de la tesis.

6.7. Procedimiento para la recolección de datos

En la presente investigación, primero se procedió a explicar a los pacientes todo lo concerniente a la investigación, obteniendo luego la firma del consentimiento informado, a continuación, se realizó la evaluación del estado nutricional de los pacientes que aceptaron participar, mediante la encuesta, evaluación antropométrica, evaluación bioquímica y la evaluación dietética.

FASE I: Información y firma del consentimiento informado.

Actividad 1.1: se informó a los pacientes indicando los fines y el porqué del estudio, también se informó que el estudio es gratuito y voluntario.

Actividad 1.2: firma del consentimiento informado del paciente para participar voluntariamente de la investigación la misma se encuentra en la encuesta.

FASE II: Encuesta del paciente a través de un cuestionario.

Actividad 2.1: Datos generales: nombre, edad, sexo, ocupación, estado civil.

FASE III: Entrevista con la aplicación del instrumento de recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo de alimentos.

FASE IV: Toma de medidas antropométricas

Actividad 4.1: medición del peso

Actividad 4.2: medición de la talla

Actividad 4.4: cálculo del índice de masa corporal IMC

Actividad 4.5: toma de medidas de circunferencia de brazo

Actividad 4.6: medición del pliegue tricipital

FASE V: Revisión del expediente clínico para datos laboratoriales

Procesos

- A cada paciente en el consultorio de nutrición se procedió a la toma de medidas antropométricas.
- Para la valoración nutricional antropométrica se tomó en cuenta los indicadores como: IMC, índice cintura cadera, área grasa braquial y área muscular braquial.
- Para la valoración nutricional dietética se aplicó detalladamente por medio de entrevista: el recordatorio de 24 Hrs. y la frecuencia de consumo de alimentos.
- Posteriormente se realizó la revisión de historias clínicas, de acuerdo a la consulta externa, del servicio de medicina interna.

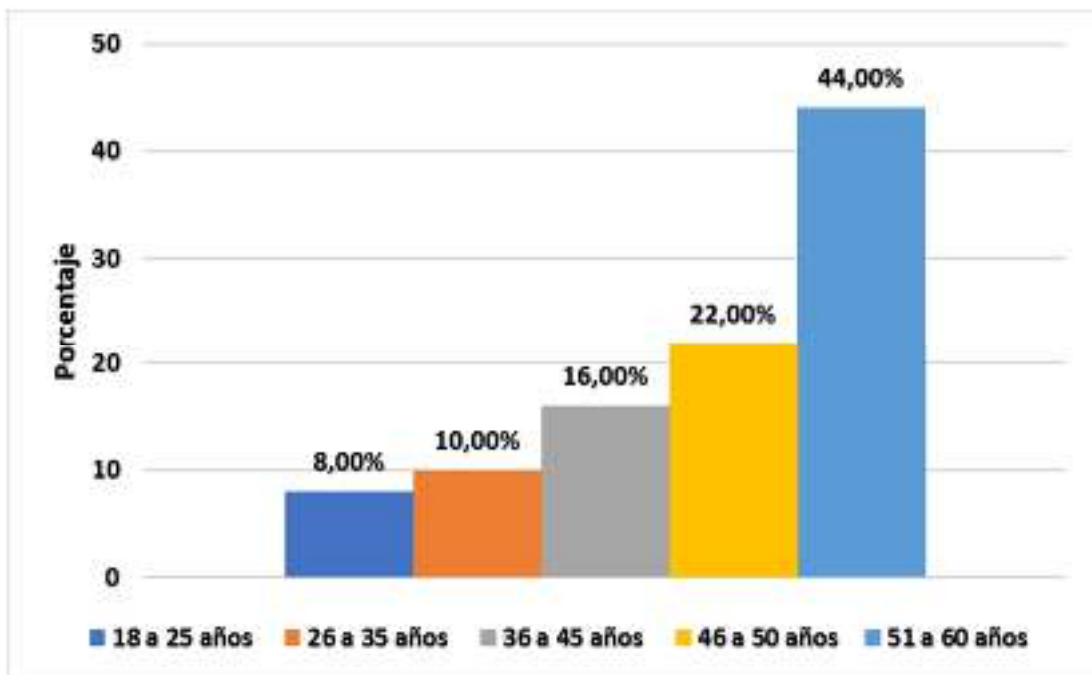
6.8. Análisis de datos

Una vez obtenidas todas las encuestas y ampliamente revisadas, se realizó el procesamiento de datos armando una base de datos en el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 25.0; aplicando en el análisis medidas de estadística descriptiva.

VII. RESULTADOS

El presente estudio muestra los siguientes resultados:

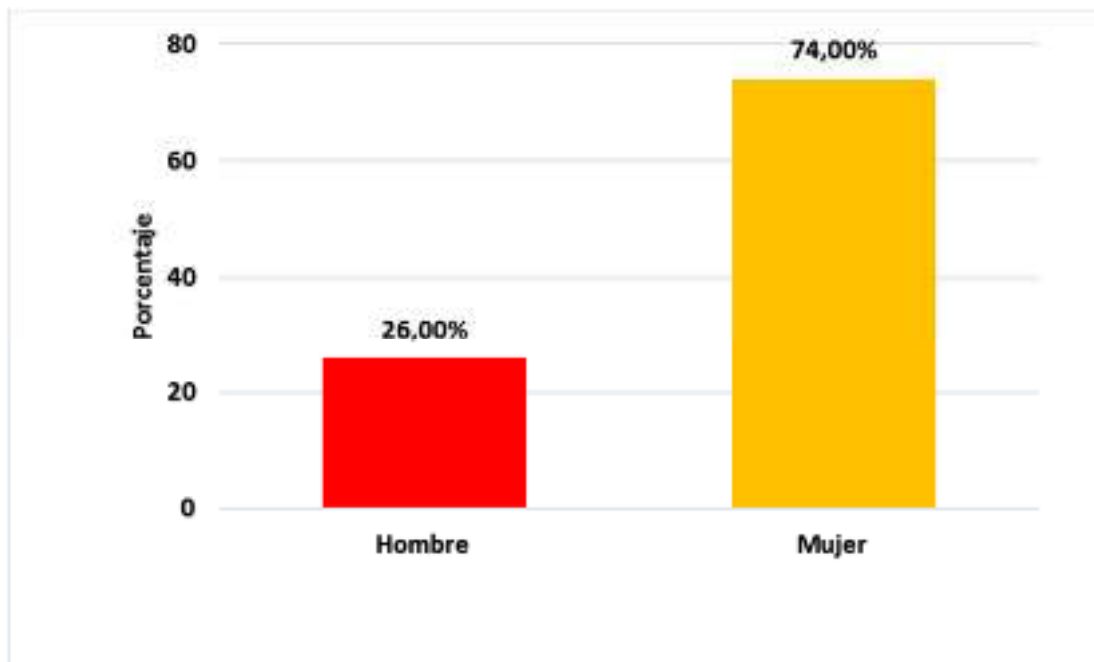
GRAFICO N°1
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN EDAD, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021



Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021

El gráfico anterior muestra la distribución de la población adulta estudiada según edad, que muestra una mayor proporción 44% en la edad de 51 a 60 años, seguida de la edad de 46 a 50 años 22% y en menor proporción una población joven de 18 a 25 años 8%, por lo que resalta que la población adulta de mayor edad es la que asiste más al hospital probablemente debido a que los problemas de salud son más percibidos a esta edad. Siendo la edad promedio en el estudio la edad de 41 años.

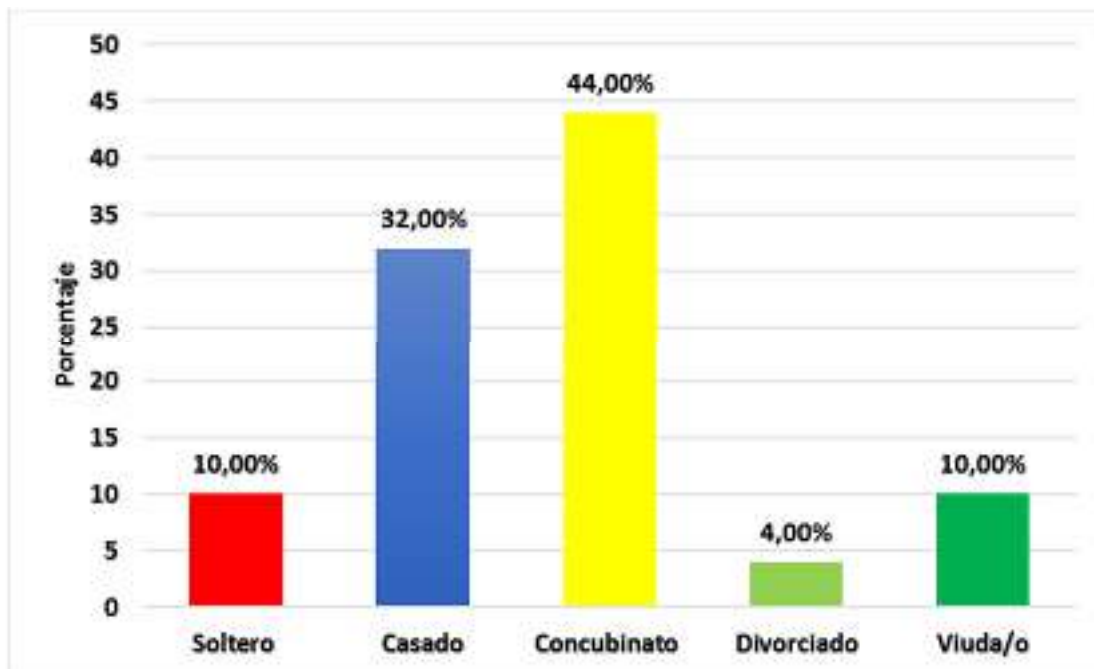
GRAFICO N°2
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN SEXO, QUE
ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS,
MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021



Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021

En el presente gráfico, se puede observar que del porcentaje total de pacientes adultos que acudieron a consulta externa del servicio de medicina interna la mayoría corresponde al sexo femenino 74% y solo el 26% corresponde al sexo masculino.

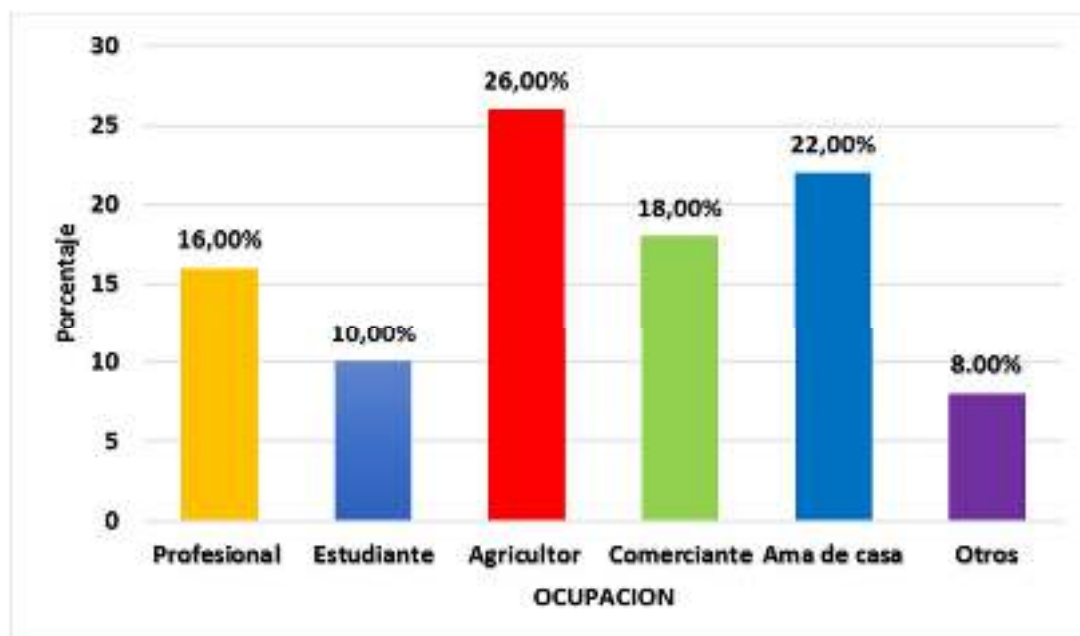
GRAFICO N°3
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN ESTADO CIVIL,
QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE
RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021



Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En este gráfico se puede observar que en cuanto a estado civil, la mayoría 44% de la población estudiada están en concubinato, seguido del 32% en condición de casados y en menor porcentaje son divorciados que corresponde al 4%. Por tanto, la mayor parte de la población estudiada está acompañada situación que puede ser benéfica en el sentido de gozar de compañía en torno a las prácticas alimentarias, además de querer mejorarlas en pareja.

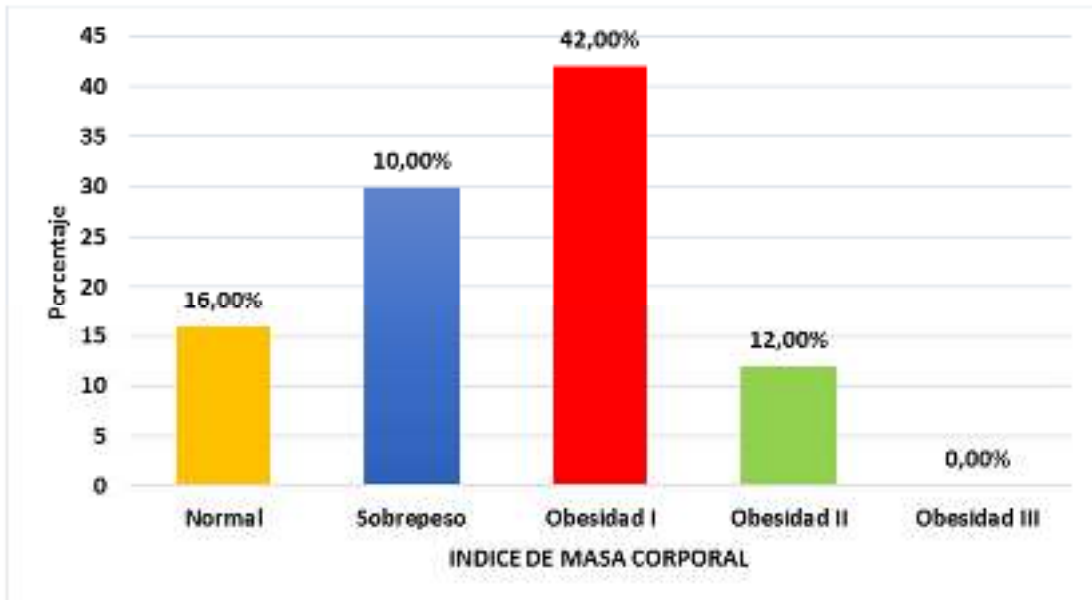
GRAFICO N°4
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN OCUPACIÓN, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021



Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En cuanto a ocupación de la población de estudio se tiene que la mayoría 26% son agricultores seguido del 22% de ocupación amas de casa y un 10% son estudiantes y con una minoría de otras ocupaciones. Siendo la actividad de agricultores un factor protector para la salud por la actividad física que se desborda en dicha ocupación, la que idealmente debe estar acompañada de hábitos alimentarios adecuados.

GRAFICO N°5
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN IMC, QUE ASISTIO
A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS,
MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021



Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

Según el gráfico presentado se observa que se tiene un porcentaje significativo de malnutrición por exceso en la población estudiada 84% de los que en mayor proporción corresponde a obesidad en grado I 42%; situación altamente alarmante para la presencia de enfermedades crónico no transmisibles, pues solamente un 16% de los pacientes estudiados presenta un estado nutricional normal.

CUADRO N°1
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN IMC POR SEXO,
QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE
RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Normal		Sobrepeso		Obesidad I		Obesidad II		Obesidad III		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	4	8,00	2	4,00	7	14,00	0	0,00	0	0,00	13	26,00
Mujer	4	8,00	13	26,00	14	28,00	6	12,00	0	0,00	37	74,00
TOTAL	8	16,00	15	30,00	21	42,00	6	12,00	0	0,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

Analizando el estado nutricional según IMC por sexo se puede observar que la malnutrición por exceso 80% tanto en sobrepeso 30%, obesidad grado I 42% y obesidad grado II 12% el sexo más afectado es el femenino, quizás ligado a falta de actividad física, malos hábitos alimentarios, presencia de menopausia en esta edad; situación diferente observada en el caso de la categoría de estado nutricional normal que se presenta tanto en hombres como en mujeres en la misma magnitud.

CUADRO N°2
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN AMB POR SEXO,
QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE
RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Musculatura reducida		Musculatura debajo del promedio		Musculatura promedio		Musculatura arriba del promedio		Musculatura alta, buena nutrición		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	4	8,00	4	8,00	5	10,00	0	0,00	0	0,00	13	26,00
Mujer	2	4,00	2	4,00	25	50,00	5	10,00	3	6,00	37	74,00
TOTAL	6	12,00	6	12,00	30	60,00	5	10,00	3	6,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

Según reservas proteicas basado en el indicador Área Muscular Braquial AMB, se identificó que la mayoría de los pacientes estudiados 60% se encuentra en el parámetro de musculatura promedio, a la vez en función a sexo de los 8 varones estudiados estos presentan musculatura reducida y por debajo del promedio lo que indica un desgaste en las reservas proteicas, esto ocasionado posiblemente ligado a la actividad física por su ocupación de agricultor. A su vez solamente se encontró casos de mujeres que se encontrarían en los parámetros de musculatura arriba del promedio y alta-buena nutrición con el 10% y 6% del total, respectivamente.

CUADRO N°3

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN AGB POR SEXO, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Magro		Grasa debajo del promedio		Grasa promedio		Grasa arriba del promedio		Exceso de grasa		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	0	0,00	0	0,00	3	6,00	1	2,00	9	18,00	13	26,00
Mujer	0	0,00	2	4,00	13	26,00	12	24,00	10	20,00	37	74,00
TOTAL	0	0,00	2	4,00	16	32,00	13	26,00	19	38,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En este cuadro se puede observar que la mayoría de los pacientes estudiados presentan exceso de grasa 38% y grasa arriba del promedio 26%, ambos con mayor presentación en el sexo femenino, situación que respalda el porcentaje significativo de malnutrición por exceso encontrado por IMC, siendo la menor proporción de grasa por debajo del promedio 4%.

CUADRO N°4
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN RIESGO
CARDIOMETABOLICO POR ICC Y SEXO, QUE ASISTIO A CONSULTA
AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE
RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Riesgo bajo		Riesgo moderado		Riesgo alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	3	6,00	3	6,00	7	14,00	13	26,00
Mujer	4	8,00	5	10,00	28	56,00	37	74,00
TOTAL	7	14,00	8	16,00	35	70,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

El cuadro anterior muestra y respalda que la mayoría 70% de los pacientes estudiados presentan malnutrición por exceso acompañado de un riesgo cardiometabólico alto basado en la índice cintura/cadera, seguido de un porcentaje significativo de 16% de riesgo cardiometabólico moderado y solamente un porcentaje de 14% de riesgo bajo, afectando en todos los casos en mayor proporción a las mujeres.

Situación que revela una población altamente vulnerable a problemas severos para la salud como es la probabilidad de desarrollar o la presencia de enfermedades asociadas a la resistencia a la insulina y enfermedades cardiovasculares.

CUADRO N°5

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE COLESTEROL POR SEXO, QUE ASISTIO AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Deseable		Limite alto		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hombre	5	10,00	6	12,00	2	4,00	13	26,00
Mujer	21	42,00	7	14,00	9	18,00	37	74,00
TOTAL	26	52,00	13	26,00	11	22,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En el anterior cuadro se puede observar que la mayoría 52% de los pacientes estudiados presentan niveles deseables de colesterol situación protectora para la salud cardiovascular, sin embargo, existe un porcentaje significativo 22% que presenta niveles altos de colesterol es decir valores mayores a 240mg/dl, que puede incidir significativamente de manera negativa en su salud.

CUADRO N°6

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE LDL POR SEXO, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Optimo		Casi optimo		Limite alto		Alto		Muy alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	3	6,00	3	6,00	3	6,00	4	8,00	0	0,00	13	26,00
Mujer	10	20,00	9	18,00	6	12,00	3	6,00	9	18,00	37	74,00
TOTAL	13	26,00	12	24,00	9	18,00	7	14,00	9	18,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

Según el cuadro anterior se observa que si bien la mayoría 50% de los pacientes los pacientes presentan niveles de lipoproteína de baja densidad transportadora de colesterol LDL dentro de los parámetros entre óptimo y casi óptimo; se tiene un porcentaje significativo 50%: limite alto 18%, alto 14% y muy alto 18% al ser la LDL un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares, a la vez sigue siendo el sexo más afectado el femenino.

CUADRO N°7

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE HDL POR SEXO, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Bajo		Normal		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	6	12,00	6	12,00	1	2,00	13	26,00
Mujer	23	46,00	10	20,00	4	8,00	37	74,00
TOTAL	29	58,00	16	32,00	5	10,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En el cuadro se puede observar que la mayor parte de los pacientes 58% presentan un nivel de lipoproteínas de alta densidad transportadoras de colesterol HDL por debajo de 40mg/dl, situación de riesgo para la presencia de enfermedad cardiovascular al no tener transportadores suficientes para el colesterol malo de los tejidos hacia el hígado para que estos sean eliminados, y solamente el 10% se encuentra en el grupo niveles altos de lipoproteínas HDL.

CUADRO N°8
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE
TRIGLICÉRIDOS POR SEXO, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL
SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS,
TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Normal		Limite alto		Alto		Muy alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	2	4,00	3	6,00	7	14,00	1	2,00	13	26,00
Mujer	15	30,00	7	14,00	14	28,00	1	2,00	37	74,00
TOTAL	17	34,00	10	20,00	21	42,00	2	4,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En cuanto a los niveles de triglicéridos se observa que la mayoría de los pacientes estudiados 42% se encuentra con niveles altos, en esta situación de los triglicéridos pueden contribuir al endurecimiento de las arterias o al engrosamiento de las paredes arteriales (arterioesclerosis), lo que aumenta el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular, ataque cardíaco y cardiopatías. A la vez solamente el 34% de los pacientes se encuentran dentro con parámetros normales de triglicéridos.

CUADRO N°9
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN NIVELES DE
GLICEMIA POR SEXO, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL SAN
JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS,
TARIJA, BOLIVIA 2021

Sexo	Hipoglicemia		Normal		Pre Diabetes		Diabetes		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hombre	2	4,00	7	14,00	3	6,00	1	2,00	13	26,00
Mujer	0	0,00	18	36,00	8	16,00	11	22,00	37	74,00
TOTAL	2	4,00	25	50,00	11	22,00	12	24,00	50	100,00

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En el cuadro anterior se refleja que la mayoría de los pacientes 50%, se encuentran con niveles de glicemia normales; a su vez los niveles presentes de pre diabetes 22% y diabetes 24% son importantes de considerar, ya que los niveles altos de glucosa en sangre pueden dañar los vasos sanguíneos que llevan sangre a órganos vitales, lo que puede incrementar el riesgo de enfermedades de corazón, accidentes cerebrovasculares, enfermedades renales, problemas en la vista y problemas neurológicos.

CUADRO N°10
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN GRADO DE
ADECUACION DE LA DIETA, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL
SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS,
TARIJA, BOLIVIA 2021

Energía y Nutrientes	GRADO DE ADECUACION						Total	
	Déficit		Adecuado		Exceso			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Energía	26	52	7	4	17	34	50	100
Proteínas	5	10	7	4	38	76	50	100
Lípidos	29	57,9	3	6	18	36	50	100
Carbohidratos	21	42	7	4	22	44	50	100
Calcio	48	96	1	2	1	2	50	100
Hierro	22	44	27	54	1	2	50	100
Vitamina A	4	8	44	88	2	4	50	100
B1	48	96	2	4	0	0	50	100
B2	10	20	6	12	34	68	50	100
Niacina	11	22	6	12	33	66	50	100
Vitamina C	2	4	1	2	47	94	50	100

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En el siguiente cuadro se puede observar el grado de adecuación de la dieta basado en el recordatorio de 24 Hrs, de los pacientes adulto estudiados, reflejando una dieta promedio: de déficit hipolipídica, hipocalórica y en un exceso de hiperproteica, situación que demarca una dieta no equilibrada que no ayuda a mantener un estado salud adecuado, sino por el contrario promueve el estado de malnutrición por exceso.

En relación a micronutrientes se observa una dieta totalmente deficitaria en calcio y vitamina B1, lo que particularmente puede ocasionar en la mujer problemas de osteoporosis en la tercera edad y ambas sexo el riesgo de alteraciones en la presión arterial, cabe resaltar que en la mayoría de los pacientes adultos estudiados solamente se cubre los requerimientos de vitamina A y hierro, a la vez la dieta es excedente es en vitamina B2, B3 y C.

CUADRO N°11
DISTRIBUCION DE LA POBLACION ADULTA SEGÚN FRECUENCIA DE
CONSUMO DE ALIMENTOS, QUE ASISTIO A CONSULTA AL HOSPITAL
SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS,
TARIJA, BOLIVIA 2021

ALIMENTOS	Diario		Semanal		Mensual		Ocasional		No consume		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
LACTEOS												
Leche	0	0	17	34	8	16	14	28	11	22	50	100
Yogurt	1	2	9	18	8	16	17	34	15	30	50	100
Leche saborizada	0	0	0	0	3	6	14	28	33	66	50	100
Queso	12	24	33	66	2	4	0	0	3	6	50	100
CARNES												
Res	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
Pollo	11	22	39	78	0	0	0	0	0	0	50	100
Pescado	0	0	1	2	22	44	24	48	3	6	50	100
Cerdo	1	2	40	80	6	12	2	4	1	2	50	100
Vísceras: hígado, corazón, etc.	2	4	13	26	20	40	13	26	2	4	50	100
Embutidos: Mortadela, salchicha, jamón, chorizo	1	2	1	2	3	6	27	54	18	36	50	100
Huevo	6	12	44	88	0	0	0	0	0	0	50	100
CEREALES												
Arroz	49	98	1	2	0	0	0	0	0	0	50	100
Quinoa	0	0	27	54	16	32	7	14	0	0	50	100
Avena	3	6	27	54	10	20	8	16	2	4	50	100
Trigo	1	2	32	64	12	24	4	8	1	2	50	100
Fideo	3	6	45	90	1	2	1	2	0	0	50	100
Galletas de agua	6	12	12	24	8	16	9	18	15	30	50	100
Galletas integrales	1	2	6	12	2	4	10	20	31	62	50	100
Pan blanco	48	96	2	4	0	0	0	0	0	0	50	100
Pan integral	2	4	3	6	2	4	13	26	30	60	50	100
VERDURAS 15%												
Acelga, apio, espinaca, perejil	46	92	4	8	0	0	0	0	0	0	50	100
Lechuga	15	30	28	56	6	12	1	2	0	0	50	100
Tomate, morrón	49	98	1	2	0	0	0	0	0	0	50	100

VERDURAS 20%												
Arveja, haba fresca	49	98	1	2	0	0	0	0	0	0	50	100
Zanahoria, zapallo	38	76	12	24	0	0	0	0	0	0	50	100
Cebolla	46	92	3	6	0	0	1	2	0	0	50	100
Remolacha, vainita, brócoli, nabo, repollo, coliflor pepino	28	56	21	42	1	2	0	0	0	0	50	100
FRUTAS 7%												
Cítricos: Mandarina, naranja, lima	2	4	5	10	25	50	17	34	1	2	50	100
FRUTAS 15%												
Frutilla, piña, sandía, chirimoya, higo, durazno	1	2	23	46	18	36	8	16	0	0	50	100
FRUTAS 20%												
Manzana, Plátano, Papaya, Pera	7	14	42	84	1	2	0	0	0	0	50	100
FRUTOS SECOS												
Almendra, nuez	0	0	0	0	0	0	15	30	35	70	50	100
LEGUMINOSAS												
Lenteja, garbanzo, poroto, soya	0	0	7	14	34	68	9	18	0	0	50	100
TUBERCULOS												
Papa	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
Camote, yuca	1	2	21	42	19	38	7	14	2	4	50	100
ACEITE												
Girasol	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
Oliva	1	2	0	0	1	2	3	6	45	90	50	100
Mantequilla	3	6	10	20	19	38	15	30	3	6	50	100
AZUCARES												
Azúcar blanca	45	90	0	0	0	0	0	0	5	10	50	100
Azúcar morena	4	8	2	4	4	8	18	36	22	44	50	100
BEBIDAS												
Café, te	50	100	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
Infusiones o mates	5	10	19	38	6	12	12	24	8	16	50	100
OTROS ALIMENTOS												
Yerba mate	15	30	1	2	1	2	0	0	33	66	50	100
Toddy o Cocoa	2	4	2	4	0	0	0	0	46	92	50	100

Jugos Envasados	1	2	1	2	0	0	0	0	48	96	50	100
Gaseosas	3	6	4	8	1	2	0	0	42	84	50	100
Edulcorante	4	8	0	0	0	0	0	0	46	92	50	100

Fuente: Encuesta de estado nutricional, Hospital San Juan de Entre Ríos, Tarija, 2021.

En relación a la frecuencia de consumo de alimentos por grupo, se tiene que la mayoría de la población estudiada presenta un consumo semanal de leche y queso, y de yogurt ocasional, lo que respalda un consumo bajo de alimentos fuentes de calcio, situación también presentada en el recordatorio de 24 Hrs., lo que podría ocasionar problemas de osteoporosis en la tercera edad y más que todo en la mujer y en ambos sexos alteraciones con la presión arterial.

En relación al consumo de carnes: la carne de res es el alimento de consumo habitual diario en todos los pacientes estudiados, a la vez son de consumo semanal la carne de pollo, de cerdo y huevos talvez a esto se debe el aporte adecuado de hierro y una dieta con características hiperproteicas en la dieta habitual; sin embargo el pescado es de consumo mensual a ocasional, en cuestión de frecuencia es de resaltar la importancia del consumo ocasional y no consumo de embutidos por su alto contenido en grasa saturada, colesterol, sal y aditivos, dañinos para la salud.

En cuestión de cereales estos en su mayoría de consumo diaria en relación a pan blanco y arroz, seguido de otros cereales y derivados de consumo semanal, sin embargo, la mayoría de los pacientes no consumen panes y galletas integrales posiblemente debido a la falta de conocimiento o de acceso.

Es de resaltar la variedad de verduras que son consumidas en la dieta diaria las que lamentablemente, aunque son de consumo diario son en escasa cantidad y más en sopas, no así en ensaladas, pese a ser de producción local.

En relación al grupo de frutas estas son consumidas en escasa cantidad y frecuencia, siendo las más consumidas de manera semanal la: manzana, plátano, papaya y pera, el resto de las frutas son consumidas mensualmente, lo que condiciona una dieta deficitaria en el aporte de micronutrientes y fibra.

Las leguminosas: lenteja, garbanzo, poroto y soya, son consumidas mensualmente, siendo importantes para la variedad de la dieta, aporte de fibra y proteína de origen vegetal.

En cuestión de tubérculos la papa es en el total de los pacientes estudiados el alimento de consumo diario, al ser producido en el Municipio, fuente importante de carbohidratos complejo y energía al organismo, seguido de un consumo semanal a mensual del camote y yuca.

En relación a otros alimentos energéticos se tiene un consumo masivo a diario de aceite vegetal y azúcar blanco.

En cuestión de bebidas el café es de consumo diario que puede limitar la absorción de nutrientes, seguido del consumo de infusiones o mates.

VIII. DISCUSION

El estado nutricional es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos (2).

La edad adulta, es la etapa comprendida entre el fin de la pubertad y el inicio de la vejez, es el período más largo de la vida, comprendido entre los 18 y los 59 años, estos años establecen el marco para la calidad de vida y la esperanza de vida, por ende las conductas relacionadas con la nutrición y el estilo de vida son claves y cuanto más precozmente se convierta en una meta la prevención, mejor será el resultado para lograr una calidad de vida óptima, más saludable y con menos enfermedades.

En este marco el presente estudio tuvo como objetivo principal: determinar el estado nutricional en adultos que acuden a consulta al hospital San Juan de Dios de Entre Ríos, tomando en cuenta 50 pacientes, comprendido entre las edades de 18 a 60 años, de ambos sexos.

Según los resultados del presente estudio se tiene un porcentaje elevado de malnutrición por exceso 84%, que comprende: obesidad grado I 42%, sobrepeso 30% y obesidad grado II 12%, acompañado de riesgo cardiometabólico alto en un 70% según Índice Cintura Cadera y por composición corporal según AMB presentan: musculatura promedio 60% y por AGB: exceso de grasa 38% y grasa arriba del promedio 26%, valores muy similares a los encontrados en estudios nacionales como de: Arando J., del 2019, que encontró un alto porcentaje de exceso de peso 73,5% según IMC, acompañado por un riesgo metabólico elevado por perímetro abdominal en: mujeres 95.9% y varones 69,8%; al igual que en el estudio de Ortiz D., el 2017, que reportó un nivel global de malnutrición por exceso del 80,3%: 26.9% obesidad de tipo I, 37,1% con sobrepeso, 10.8% obesidad de tipo II y en menor proporción de 4.9% obesidad de tipo III y 0.6% obesidad

tipo IV; al igual que en el de Troncoso G., el 2017 que indica un 65% de sobrepeso y 25% de obesidad grado I; y también en el de Contreras S., el 2020 que indico un 75,68% de obesidad; situación similar se reporta en estudios internacionales, como de: Blanco A., Torres A., Soliz O., Rodríguez C., Moguel J., Zapata D., el 2017, que indicaron un nivel de sobrepeso de 29% y obesidad 43%; al igual que en el de Romoacca A., Oré H., el 2014, que reportaron 37,5% de sobrepeso, 23,2% obesidad grado I, 5,4% obesidad grado II y 1,8% tenían obesidad grado III, acompañado de valores de CC con riesgo cardiovascular 12,5% en hombres y 40% en mujeres. Además lo datos encontrados en el presente estudio están por encima de los reportados por: Aquino A., el 2017 donde más del 30% presenta sobrepeso y obesidad, con un 80% de riesgo alto de sufrir enfermedades cardiovasculares y un 20% tienen riesgo alto de sufrir alguna enfermedad metabólica; al igual que en el estudio de Mamani C., el 2016, en el que indica que prevalece el sobrepeso grado 2 y la obesidad grado I en 20%; situación similar indica Gallegos J., el 2017, que muestra niveles de sobrepeso y obesidad del 49%; al igual que en el estudio de Belnalcazar E., el 2017, que refleja que el 23,4% tiene obesidad grado I y el 8,5% obesidad grado II y un porcentaje de grasa corporal del 51% en grado de obesidad; situación similar se exhibe en los estudios de Alcocer A., Bilbao J., et al., el 2018, que encontró una prevalencia de obesidad de 27,7% y por ultimo Fariñas L., Sánchez T., et al., el 2017, que reporta 38.5% de sobrepeso y obesidad. Por tanto, los altos niveles de sobrepeso y obesidad encontrados en la población adulta estudiada demarcan un grupo poblacional altamente vulnerable a presentar enfermedades cardiovasculares y metabólicas si no se emplean medidas correctivas en hábitos alimentarios, estilo de vida, acompañados de seguimiento médico y nutricional el corto plazo.

Al realizar la evaluación nutricional bioquímica, en el presente estudio se tiene que la mayoría 52% de los pacientes estudiados presentan niveles normales de colesterol pero con un porcentaje significativo 22% con niveles altos de colesterol, a la vez si bien la mayoría 50% de los pacientes

presentan niveles de LDL dentro de parámetros entre óptimo y casi óptimo, se tiene un porcentaje significativo 50% con niveles altos; 58% con niveles bajos de HDL, un 42% con niveles altos de triglicéridos y si bien el 50% presenta niveles de glicemia normales, el 22% está en el rango de pre diabetes y el 24% de diabetes, situación similar en cuanto a niveles de hipercolesterolemia 30% e hipertrigliceridemia 50% reportados en el estudio de Fariñas L., Sánchez T., et al., el 2017; en un contexto muy similar a los datos reportados en el estudio de Ortiz D., el 2017, que reporta 63.3% presenta glicemia normal, 23.3% hipoglicemia, 7.2% Glucosa en Ayuno Alterada (GAA) y un 6.1% diabetes mellitus, 69.1% con niveles adecuados de colesterol, 30.9% hipercolesterolemia, 63.3% triglicéridos adecuados, 57% presenta colesterol HDL bajo, 43% con colesterol HDL adecuado, 34.5% colesterol LDL adecuado y 32% de colesterol LDL elevado; y en el estudio de Blanco A., Blibonia E., Tur M., el 2019 que reportaron niveles altos de colesterol LDL 49%, hipercolesterolemia 32%, hiperuricemia 29%, hiperglucemia 27% y bajos niveles de colesterol HDL 19%, situaciones que en el estudio corroboran lo ya mencionado una población una población con alto riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

La dieta promedio consumida en lo pacientes del estudio es: hipocalórica, hiperproteica, hipolipídica, deficitaria en calcio y vitamina B1, excedente en vitamina B2, B3 y C, que solo cubre vitamina A y hierro, acompañada de un consumo de alimentos de aporte energético y fuentes de carbohidratos como son el: pan blanco, arroz, papa y alimentos proteicos la carne de res, además de verduras consumidas en variedad pero lamentablemente consumidas en sopas y en poca cantidad; esta situación es aparentemente similar a la reportada en los estudios de: Aquino A., el 2017, que indica una dieta promedio: hipocalórica, hiperproteica, hiperlipídica que es caracterizada por un alto consumo de alimentos cárnicos, con baja ingesta de frutas. verduras, legumbres y pescados; situación similar se observa en el estudio de Ortiz D., el 2017, que refiere que el 49.6% presentan una dieta hipocalórica, 52.1% hiperproteica, 53% hipolipídica y 54.2%

hipohidrocarbonada; situaciones que enmarcan que el paciente adulto consume una dieta totalmente disarmonica que no ayuda a mantener un estado salud adecuado, sino por el contrario promueve el estado de malnutrición por exceso, lo que tiene consecuencias negativas significativas no solo en las tasas de morbilidad y mortalidad, sino también en el desarrollo físico y mental de las personas.

El aporte de los resultados del estudio comparando con otros similares, en los que se indica que el IMC es un indicador importante en personas adultas para clasificar a pacientes con sobrepeso y obesidad según los parámetros de OMS, además de que cuando estos están acompañados con un perfil lipídico incrementado, los pacientes pueden contraer enfermedades cardiovasculares (endurecimiento, estrechamiento u obstrucción de arterias), también es importante considerar que los niveles altos de glucosa en sangre pueden dañar los vasos sanguíneos que llevan sangre a órganos vitales, lo que puede incrementar el riesgo de enfermedades de corazón, accidentes cerebrovasculares, enfermedades renales, problemas en la vista y problemas neurológicos.

IX. CONCLUSIONES.

En el presente estudio se llegan a las siguientes conclusiones:

- Según características generales de la población estudiada la mayoría de los adultos según edad corresponde entre 51 a 60 años donde predomina el sexo femenino con un estado civil están en concubinato y casados, y con una ocupación de agricultores y amas de casa.
- El estado nutricional de la población estudiada presenta significativamente una malnutrición por exceso, obesidad grado I de mayor proporción, seguida de sobrepeso y obesidad grado II, situación altamente alarmante para la presencia de enfermedades crónico no transmisibles, un menor porcentaje de los pacientes estudiados presenta un estado nutricional normal.
- En cuanto a composición corporal, según reservas proteicas basado en el indicador Área Muscular Braquial AMB, la mayoría de los pacientes estudiados presenta musculatura promedio y según reservas energéticas en base al indicador Área Grasa Braquial AGB la mayoría presentan exceso de grasa y grasa arriba del promedio.
- La mayoría de los pacientes estudiados presentan riesgo cardiometabólico alto basado en la índice cintura/cadera, seguido de un riesgo cardiometabólico moderado.
- Según evaluación nutricional bioquímica: la mayoría de los pacientes estudiados presentan niveles normales de colesterol, a la vez si bien la mayoría de los pacientes presentan niveles de LDL dentro de parámetros entre óptimo y casi óptimo; también se encuentra en gran mayoría por debajo de los niveles de HDL, los niveles altos de triglicéridos presenta niveles de glicemia normales, el 22% está en el rango de pre diabetes y el 24% de diabetes, situaciones que demarcan una población por perfil lipídico y nivel de glicemia, con alto riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares.
- Por evaluación nutricional dietética la dieta promedio de los pacientes es: hipocalórica, hiperproteica, totalmente deficitaria en calcio y

vitamina B1, excedente en vitamina B2, B3 y C, que solo cubre vitamina A y hierro, situación que demarca una dieta totalmente disarmonica que no ayuda a mantener un estado salud adecuado, sino por el contrario promueve el estado de malnutrición por exceso.

- Por frecuencia de consumo de alimentos los alimentos mayormente consumidos a diario son: la carne de res, pan blanco, arroz, papa, aceite vegetal, azúcar blanco, café y mates, además de verduras en variedad, pero lamentablemente consumidas en sopas y en poca cantidad. Los alimentos mayormente consumidos semanalmente son: la leche, queso, carne de cerdo, pollo, huevos y frutas en poca variedad y cantidad, situaciones que demarcan un patrón de consumo de alimentos deficitario en aporte de micronutrientes importantes para la salud.

X. RECOMENDACIONES

A nivel institucional se recomienda:

- Realizar actividades de extensión a la comunidad como ferias locales, con la participación de un equipo multidisciplinario que permita la detección oportuna de pacientes con problemas de sobrepeso y obesidad y patologías asociadas; además principalmente se promueva y concientice a toda la población del Municipio de Entre Ríos sobre las bases de una alimentación saludable y prevención de enfermedades debidas a una mala alimentación.
- Elaborar material educativo contextualizado a nivel local sobre las bases de una alimentación saludable en el marco de la ley de la alimentación saludable, además de con todo el equipo de salud realizar la promoción del mismo.
- Capacitar, actualizar y realizar fortalecimiento técnico al personal de salud en cuanto a la prevención, detección, tratamiento y complicaciones de patologías vinculadas a la malnutrición por exceso como es el sobrepeso y obesidad para poder mejorar el estado nutricional y brindar un mejor asesoramiento tanto médico como nutricional al paciente adulto.
- Realizar control y seguimiento según la valoración del estado nutricional, plan de tratamiento específico, seguimiento y evaluación nutricional a pacientes con diferentes patologías dentro de la institución.
- Con el fin de realizar una evaluación nutricional más exacta se pide a las autoridades superiores del Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos y municipales completar el kit de equipos antropométricos que puedan ayudar a tener una evaluación más completa en todos los pacientes atendidos por el consultorio externo de nutrición.

A nivel del SEDES Tarija se recomienda:

- Implementar estrategias de capacitación sobre la importancia de una buena alimentación que fortalezcan al personal de salud en sus conocimientos y por este medio se impacte en la población en general y se promueva lo que indica la ley de alimentación saludable y actividad física, para reducir los niveles de sobrepeso y obesidad en la población adulta.

Dar continuidad al trabajo de investigación realizado estudios a mayor profundidad, pues existe muy poca investigación en la etapa de la edad adulta vinculada a la situación de estado nutricional.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Glosario de Términos. [Internet]. fao.org. 2011 [Citado 26 septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/am401s/am401s07.pdf>.
2. Instituto Nacional de Estadística Bolivia, Censo de Población y Vivienda 2012. [Internet]. ine.gob.bo. 2013 [citado 10 noviembre 2021]. Disponible en: http://censosbolivia.ine.gob.bo/censofichacomunidad/c_listadof/listar_comunidades.
3. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. [Internet]. who.int. 2017 [Citado 15 septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
4. Instituto Nacional de Estadística Bolivia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2016. 1ra Edición. La Paz; 2017.
5. Organización Panamericana de la Salud. Naciones Unidas pide acciones urgentes para frenar el alza del hambre y la obesidad en América Latina y el Caribe [Internet]. paho.org. 2019 [Citado 15 septiembre de 2021]. Disponible en: https://www3.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=2355:naciones-unidas-pide-acciones-urgentes-para-frenar-el-alza-del-hambre-y-la-obesidad-en-america-latina-y-el-caribe&Itemid=481.
6. Postgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), UNICEF. Tres de cada diez estudiantes bolivianos tienen sobrepeso y obesidad. [Internet]. unicef.org. 2020 [Citado 19 septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/bolivia/comunicados-prensa/tres-de-cada-diez-estudiantes-bolivianos-tienen-sobrepeso-y->

14. Henufood. Nutrición en la edad adulta. [Internet]. henufood.com. 2020 [Citado 25 noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.henufood.com/nutricion-salud/consigue-una-vida-saludable/nutricion-adulta/>.
15. Ministerio de Salud y Deportes. Bases técnicas de las guías alimentarias para la población boliviana. Primera edición. Serie de documentos técnico-normativos. La Paz, Bolivia. 2014.
16. Ministerio de Salud y Deportes. Recomendaciones de energía y nutrientes para la población boliviana. Primera edición. Serie de documentos técnico-normativos. La Paz, Bolivia. 2007.
17. Navarro E, Longo E, Gonzáles A. Técnica Dietoterápica. 3ª ed. Buenos Aires: El Ateneo. 2019.
18. Luis Román DE, Bellido DE, García P, Olveira G. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo. 3ª ed. España. 2017.
19. Lohman TG, Roche AF, Matorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human kinetic books. 1988.
20. Suverza A, Haua K, EL ABCD de la evaluación del estado de nutrición. México: McGraw Hill. 2010.
21. Organización Mundial de la Salud, Índice de Masa Corporal. [Internet]. who.int. 2020 [Citado 25 septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>.
22. Palafox M., Ledesma J. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ra edición. México: McGraw Hill; 2015.
23. Clínicas Zurich, Medición calculo cintura cadera ayudaran saber sobrepeso [Internet]. clinicaszurich.com [Citado 20 noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.clinicaszurich.com/medicion-calculo-cintura-cadera-ayudaran-saber-sobrepeso/>.
24. Rubio M, Moreno C, Cabrerizo L. Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). Madrid: 2004.

25. Labtest: Perfil lipídico. [Internet]. labtestonline.es. [Citado 20 noviembre 2021]. Disponible en: <https://labtestonline.es/tests/perfil-lipidico>.
26. Mayo Clinic. Colesterol alto, [Internet]. mayoclinic.org [Citado 20 noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-cholesterol/symptoms-causes/syc-20350800>.
27. Mayo Clinic. Triglicéridos, ¿por qué son importantes? [Internet]. mayoclinic.org [Citado 20 noviembre 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/high-blood-cholesterol/in-depth/triglycerides/art-20048186>.
28. Control de Enfermedades Crónicas (CCM) SALUD. Definición Glicemia. [Internet]. salud.ccm.net. [Citado 20 noviembre 2021]. Disponible en: <https://salud.ccm.net/faq/9433-glicemia-definicion>.
29. Carbajal A. Manual de nutrición y dietética. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. 2013.
30. Nacional Seguros, Enfermedades graves más comunes Bolivia- Salud [internet.]. año 2020 [citado el 14 de octubre del 2021] disponible en: <https://nacionalseguros.com.bo/blogs/enfermedades-graves-comunes-bolivia-salud>
31. Aquino Llave A. B., Riesgo cardiometabólico, hábito alimentario, y estado nutricional en los estudiantes de la Universidad Mayor de San Simón, del departamento de Cochabamba en la gestión 2017. [Internet]. año 2017. [citado el 14 de octubre del 2021]; Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/20800/TE-1331>.
32. Ortiz Medrano D., Estado nutricional, consumo de alimentos, nivel de glicemia y perfil lipídico en comerciantes de cinco mercados de la ciudad de La Paz gestión 2017. [Internet]. año 2019 [citado el 28 de octubre del 2021]; Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24001/TE-1511>.

33. Mamani Quispe C., Estado nutricional de los pacientes mayores de 30 a 86 años de edad diagnosticados con dislipidemias, que fueron atendidos en consulta externa de la caja bancaria estatal de salud de la ciudad de La Paz en la gestión 2016. [Internet]. año 2018. [citado el 28 de octubre del 2021]; Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/20733/TE-1298>.
34. Arando Quispe J., Estado nutricional y control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 que asistieron a consulta externa del centro vivir con diabetes de la ciudad de Cochabamba en los meses de septiembre a diciembre de 2019. [Internet]. año 2020 [citado el 1 de noviembre del 2021]; Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25470/TE-1765>.
35. Troncoso Flores G., Estado nutricional, consumo, hábitos alimentarios y actividad física de la clases y policía varones del organismo operativo de transito de la ciudad de La Paz del año 2017. [Internet]. año 2020. [citado el 5 de noviembre del 2021]; Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24144/TE-1581>.
36. Contreras Mamani S., Riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2, en pacientes adultos de 18 a 60 años que acuden al consultorio del servicio de nutrición del Hospital Integral de Salud Obrero N.º 10 del municipio de Tupiza en los meses de julio a diciembre gestión 2019. [Internet]. año 2020. [citado el 5 de noviembre del 2021]; Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25449/TE-1751>.
37. Gallegos Sarango J., Hábitos alimentarios, nivel socioeconómico y su relación con el estado nutricional en la población adulta, hombres y mujeres de la provincia de Loja, cantón Gonzanamá, parroquia Nambacola, durante el periodo agosto 2017. [Internet]. año 2018. [cita

el 7 de noviembre del 2021]; Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15031>

38. Carranza Paredes Jordano J. Relación entre los estilos de vida y el síndrome metabólico en pobladores adultos y adultos mayores de la ciudad de Trujillo 2019. [Internet]. año 2019. [citado el 7 de noviembre del 2021]. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40402/Carranza_PJJI.
39. Alcover A., Bilbao J., Prevalencia de la obesidad según relación cintura/talla en cuatro municipios del Caribe Colombiano. [Internet]. Jun20; 2018. [citado el 11 de noviembre del 2021]; Disponible en:
<https://doi.org/10.30554/archmed.18.1.2356.2018>
40. Fariñas, Sánchez, Pérez, Gámez, Marín. Obesidad Abdominal y Perfil Lipídico en adultos cubanos 2017. [Internet]. año 2017. [citado el 7 de noviembre del 2021]; Disponible en:
<http://www.geneticacomunitaria2017.sld.cu/index.php/gencom/2017/paper/view/404/0>.
41. Belnalcazar E., Factores de riesgos en síndrome metabólicos relacionado con hábitos alimentarios y actividad física en los adultos del Barrio Tanguarin, San Antonio de Ibarra.2017. [Internet]. Ecuador 27 jun. 2018. [citado el 11 de noviembre del 2021]; Disponible en:
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8364/1/06%20NUT%20249%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
42. Blanco A. MD., Blibonia E. PhD., Tur M. PhD., Evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos, dietéticos y bioquímicos de pacientes diagnosticados con obesidad mórbida en Palma de Mollarca2019. [Internet]. Rev. de la Sociedad Española de Cirugía de Obesidad y Metabólica y de la Sociedad Española para Estudios de la Obesidad. Bariátrica & Metabólica Ibero Americana (2019) 9.1,5:2417-2421. [citado el 12 de noviembre del 2021]; disponible en: <https://www.bmi-journal.com>

43. Torres A., Soliz O., Rodríguez C., Moguel J., Zapata D., determinar los hábitos alimentarios, estilos de vida, así como las características antropométricas y de composición corporal de los trabajadores de la Empresa Materiales y Equipos Petroleros. [Internet]. Villahermosa sep./dic. 2017. [citado el 12 de noviembre del 2021]; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592017000300183&script=sci_arttext
44. Romoacca A., Oré H., Relacionar los valores antropométricos índice de masa corporal (IMC), circunferencia de la cintura (CC) y circunferencia del brazo (CB) con los parámetros bioquímicos colesterol y triglicéridos en el distrito de Villa El Salvador – Sector II; año 2014. [Internet]. Año 2014. [citado el 18 de noviembre del 2021]; Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3782/Romoacca_sa.

XII. ANEXOS.

- **ANEXO N°1. CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.**
- **ANEXO N°2. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.**
- **ANEXO N°3. CONSENTIMIENTO INFORMADO.**
- **ANEXO N°4. ENCUESTA.**
- **ANEXO N°5. REGISTRO RECORDATORIO 24 HORAS.**
- **ANEXO N°6. REGISTRO FRECUENCIA DE CONSUMO.**
- **ANEXO N°7. PLANILLAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICAS.**

ANEXO N°1. CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.

Entre Ríos 26 de abril del 2021

A: Dr. Oscar Torrez
DIRECTOR HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ENTRE RIOS

REF.: SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA REALIZACION DE ESTUDIO

De mi mayor consideración

Me complace dirigirme a su autoridad, para saludarle cordialmente y desearle éxito en sus delicadas funciones que viene desempeñando.


El motivo de la presente carta es para solicitar la autorización de realización de estudio sobre estado nutricional en pacientes de este nosocomio; como datos para mi **TESIS DE GRADO EN LA ESPECIALIDAD DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICION CLINICA.**

Con el compromiso de hacer la entrega de una copia del documento final de la tesis realizada.

Se adjunta registro a utilizarse.

Sin otra particularidad y esperando que mi solicitud sea atendida me despido con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente:


Lic. Lily Noelia Torricos Senzano
NUTRICIONISTA - DIETISTA
MAT. T-20




Dr. Oscar A. Torrez Pérez
DIRECTOR
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS
ENTRE RIOS

ANEXO N°2. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.


FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, DEPARTAMENTO DE TARIJA, GESTION 2021

CRITERIOS A EVALUAR					
ITEM	CLARIDAD EN LA REDACCION		MIDE LO QUE SE PRETENDE		OBSERVACIONES SI DEBE ELIMINARSE, MODIFICARSE, SEGERENCIAS
	SI	NO	SI	NO	
I DATOS SOCIODEMOGRAFICOS					
II DATOS ANTROPOMETRICOS	✓		✓		
III DATOS LABORATORIALES	✓		✓		
IV CONSUMO DE ALIMENTOS	✓		✓		
a) RECORDATORIO DE 24 HORAS					
b) FRECUENCIA DE CONSUMO	✓		✓		
ASPECTOS GENERALES		SI	NO	OBSERVACIONES/SUGERENCIAS	
¿El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario?		✓			
¿Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación?		✓			
¿Especifica caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo?		✓			
¿Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencia?		✓			
¿El número de alimentos es suficiente para recoger la información?, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems para añadir o eliminar		✓			
VALIDEZ					
APLICABLE	✓		NO APLICABLE		
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES					
VALIDADA POR: Dra. Alba Lorena Farfán Cordero MEDICINA INTERNA	C.I.: 7170315 Tja.		FECHA: 26/04/2021		
FIRMA 	CELULAR: 78230324		EMAL: Albitafarfan91@gmail.com		

FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN A CONSULTA AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE ENTRE RIOS, MUNICIPIO ENTRE RIOS, DEPARTAMENTO DE TARIJA, GESTION 2021

CRITERIOS A EVALUAR					
ITEM	CLARIDAD EN LA REDACCION		MIDE LO QUE SE PRETENDE		OBSERVACIONES SI DEBE ELIMINARSE, MODIFICARSE, SEGERENCIAS
	SI	NO	SI	NO	
I DATOS SOCIODEMOGRAFICOS					
II DATOS ANTROPOMETRICOS	✓				
III DATOS LABORATORIALES	✓				
IV CONSUMO DE ALIMENTOS					
a) RECORDATORIO DE 24 HORAS	✓				
b) FRECUENCIA DE CONSUMO	✓				
ASPECTOS GENERALES		SI	NO	OBSERVACIONES/SUGERENCIAS	
¿El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario?		✓			
¿Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación?		✓			
¿Especifica caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo?		✓			
¿Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencia?		✓			
¿El número de alimentos es suficiente para recoger la información?, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems para añadir o eliminar		✓			
VALIDEZ					
APLICABLE		✓	NO APLICABLE		
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES					
VALIDADA POR:		C.I.:		FECHA:	
Dra. Nelly V. Rivera Lizar MEDICO INTERNISTA Mat. Prof. B-2911 HOSP. SAN JUAN DE DIOS ENT		5811310 60		26/04/21	
FIRMA		CELULAR:		EMAIL:	
		59314038		nellyv@rivera.11@smo.uy	

FORMULARIO PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE ENTRE RIOS.MUNICIPIO ENTRE RIOS, TARIJA 2021

CRITERIOS A EVALUAR					
ITEM	CLARIDAD EN LA REDACCION		MIDE LO QUE SE PRETENDE		OBSERVACIONES SI DEBE ELIMINARSE,MODIFICARSE, SEGERENCIAS
	SI	NO	SI	NO	
I DATOS SOCIODEMOGRAFICOS					
II DATOS ANTROPOMETRICOS	✓		✓		
III DATOS LABORATORIALES	✓		✓		
IV CONSUMO DE ALIMENTOS					
a)RECORDATORIO DE 24 HORAS	✓		✓		
b) FRECUENCIA DE CONSUMO	✓		✓		
ASPECTOS GENERALES		SI	NO	OBSERVACIONES/SUGERENCIAS	
¿ El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario?		✓			
¿ Los items permite el logro del objetivo de la Investigacion?		✓			
¿ Especifica caracteriza la poblacion de estudio del cual se realiza el trabajo?		✓			
¿ Los items estan distribuidos en forma logica y secuencia?		✓			
¿ El numero de alimentos es suficiente para recoger la informacion?, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los items para añadir o eliminar		✓			
VALIDEZ					
APLICABLE		✓		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES					
VALIDADA POR:		C.I.:		FECHA:	
Lic. Virginia Fernandez Mota M.Sc. En Salud Publica con Arbitrio de Salud en Epidemiologia		4997439 L.P.		26-04-2021	
FIRMA:  Lic. Virginia Fernandez Mota RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE ALIMENTACION Y NUTRICION HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS - TARIJA		CELULAR: 72567351		EMAL: nikitafer22@hotmail.com	

ANEXO N°3. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

ENCUESTA NUTRICIONAL

Estimado paciente la presente encuesta ayudara a determinar el Estado Nutricional de pacientes atendidos en el Hospital San Juan de Dios de Entre Ríos, los datos obtenidos serán procesados y presentados confidencialmente respetando el anonimato que no involucra ningún peligro para usted.

Si está de acuerdo por favor firme y apóyeme con su participación.

Gracias por su colaboración.

FIRMA DEL PACIENTE

ANEXO N°4. ENCUESTA.

ENCUESTA NUTRICIONAL

1. DATOS PERSONALES:

FECHA:

N. ° DE HISTORIA CLÍNICA:**CODIGO:**

Sexo: M F

Edad:.....años

Estado Civil: Soltero(a)

Ocupación: Profesional

Casado(a)

Estudiante

Concubinato(a)

Agricultor(a)

Divorciado(a)

Comerciante

Viudo(a)

Ama de casa

Otros.....

Nivel de instrucción: Primario

Secundario

Técnico

Universitario

Ninguno

2. DATOS LABORATORIALES:

Glicemia: Colesterol total.....
LDL..... HDL..... Triglicéridos.....

3. DATOS ANTROMETRICOS:

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	DATOS
Peso actual (kg)	
Talla (cm)	
Circunferencia Cadera (cm)	
Circunferencia Abdominal (cm)	
Perímetro braquial(cm)	
Pliegue cutáneo tricipital(cm)	
INDICADORES ANTROPOMÉTRICAS	DATOS
IMC	
Índice cintura cadera ICC	
Área muscular braquial AMB	
Área grasa braquial AGB	

ANEXO N°5. REGISTRO RECORDATORIO 24 HORAS.

4. RECORDATORIO DE 24 HORAS:

Tiempo de comida	Preparación	Alimento	Cantidad en medidas caseras	Cantidad en gramos
Desayuno Hora:				
Merienda Hora:				

Almuerzo Hora:				
Te Hora:				

Cena Hora:				
Colación Hora:				

--	--	--	--	--

5. HABITOS:

Hábitos de alcohol SI NO

Hábitos de fumar: SI NO

Otros Hábitos.....

ANEXO N°6. REGISTRO FRECUENCIA DE CONSUMO.

6. FRECUENCIA DE CONSUMO:

GRUPO DE ALIMENTOS	C	D	S	M	O	N
	a	i	e	e	c	o
	n	a	m	n	a	c
	t	r	a	s	s	o
	i	i	n	u	i	n
	d	o	a	a	o	s
	a		l	l	n	u
	d			i	a	m
				d	l	e
				a		
				d		
LÁCTEOS:						
Leche entera						
Yogurt entero						
Leche saborizada						
Queso						
CARNES:						
Res						
Pollo						
Pescado						
Cerdo						
Vísceras: hígado, corazón, etc.						
Embutidos: mortadela, salchicha, jamón, chorizo						
Huevo						
CEREALES:						

Arroz						
Quinoa						
Avena						
Trigo						
Fideo						
Galletas agua						
Galletas integrales						
Pan blanco						
Pan integral						
VERDURAS:						
Verduras 15%						
Acelga, apio, espinaca, perejil						
Lechuga						
Tomate, morrón						
Verduras 20%						
Arveja, habas frescas						
Zanahoria, zapallo						
Cebolla						
Remolacha, vainitas, brócoli, nabo, repollo, coliflor, pepino.						
FRUTAS:						
Frutas 7%						
Cítricos: Mandarina, naranja, lima.						
Frutas 15%						
Frutilla, piña, sandia, chirimoya, higo, durazno.						
Frutas 20%						
Manzana, plátano, papaya, pera.						

FRUTOS SECOS:						
Almendra, nuez						
LEGUMINOSAS:						
Lenteja, garbanzo, poroto, soya						
TUBERCULOS:						
Papa						
Camote, yuca						
ACEITES:						
Girasol						
Oliva						
Mantequilla						
AZUCARES:						
Azúcar blanca						
Azúcar morena						
BEBIDAS:						
Café, té						
Infusiones o mates						
OTROS ALIMENTOS:						
.....						
.....						
CONSUMO DE AGUA						
Cantidad.....						

ANEXO N°7. PLANILLAS DE MEDICIÓN ANTROPOMÉTRICAS.

PLANILLA DE REGISTRO ANTROPOMETRICOS

N. °	CODIG O	Pes o	Tall a	<u>IM</u> <u>C</u>	Cc(cm)	Cd(cm)	<u>IC</u> <u>C</u>	norma l	<u>AN</u> <u>D</u>	<u>GN</u> <u>C</u>	Pb (cm)	Pct(cm)	<u>AM</u> <u>B</u>	INTERPRETACIO N	<u>AG</u> <u>B</u>	INTERPRETACIO N	ESTADO NUTRICIONAL
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	

PANILLAS DE REGISTRO DE DATOS PERSONALES

N. °	CODIG O	HC L	SEX O		EDAD					OCUPACION					ESTADO CIVIL					NIVEL DE INSTRUCCIÓN					HABITOS				
			M	F	18- 25	26- 35	36- 45	46- 50	51- 60	P	ES T	A G	C M	AM C	O	S	C S	COM B	D V	V U	P	S	T	U	NINGUN O	FUMA R	ALCOH OL	OTRO S	
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													

