

Universidad Pública de El Alto
RECTORADO - VICERRECTORADO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



REVISTA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SALUD Y NUTRICIÓN

Nº 3-2020



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

SALUD Y NUTRICIÓN

Instituto de Investigaciones

Roxana Totola Flores
(Coordinadora)



UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

Revista de Ciencia y Tecnología "SALUD Y NUTRICION" N°3

AUTORIDADES

M.Sc. Lic. Freddy Medrano Alanoca
RECTOR

Dr. Carlos Condori Titirico
VICERRECTOR

Dr. Antonio López Andrade Ph. D.
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Edwin Mamani Choquehuanca.
DECANO DEL ÁREA CIENCIAS DE LA SALUD

Lic. Roxana Totola Flores
COORDINADORA INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

Derechos Reservados: Institutos de Investigaciones IICND - UPEA
Depósito Legal: 4-3-117-15P.O.
Impresión y diseño: Prografic

Dirección UPEA: Av. Sucre s/n Zona Villa Esperanza
Teléfonos: 76278488
Web
[http: www.upea.edu.bo](http://www.upea.edu.bo)
correo electrónico: institutonutricion@upea.bo

Diciembre. 2020
El Alto – Bolivia

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

“REVISTA CIENTÍFICA SALUD Y NUTRICIÓN”
Nº 3 - 2020

*Estoy absolutamente convencido de que la ciencia y la paz
Triunfan sobre la ignorancia y la guerra, que las
Naciones se unirán a la larga no para destruir sino para edificar
Y que el futuro pertenece a aquellos que han hecho mucho
Por el bien de la humanidad*

Louis Pasteur

COMITÉ EDITORIAL

Roxana Totola Flores
Licenciada en Nutrición y Dietética
Coordinadora de Investigación

COMITÉ DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE ÁREA

M Sc. Edwing Max Mollericona Marin
Cirujano – Dentista

M Sc. María Gladys Espejo Choquetarqui
Nutricionista Dietista

M Sc. Nelly Marca Rivera
Lic. En Enfermería

M Sc. Dr. Wilfredo Aguilar López
Médico - Cirujano

CONTENIDO

COMITÉ EDITORIAL	V
PRESENTACIÓN	IX

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES Y DISBIOSIS EN PACIENTES DE NUTRIVIDA LA PAZ, BOLIVIA 2018

Gastrointestinal symptoms and dysbiosis in patients at nutrivida center for nutrition La Paz, Bolivia 2018

Lic. Martha Isabel Rivero Vallejos 1

ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO DE LAS FAMILIAS DE DISTRITOS PERIURBANOS (3, 4, 7,14, 8, 12) DEL MUNICIPIO DE EL ALTO, SEGUNDO SEMESTRE 2018.

Nutritional status and food consumption of the families of periurban districts (3, 4, 7,14, 8, 12) of the municipality of el alto, second semester 2018

Lic. Rose Mery Lozano Villegas..... 9

PRÁCTICAS Y CREENCIAS ALIMENTARIAS DURANTE LA CUARENTENA POR COVID-19 EN LAS CIUDADES DE LA PAZ Y EL ALTO 2020

Dietary Practices and Beliefs during Covid-19 quarantine in La Paz and El Alto Cities 2020

Lic. Rita Roxana Torrico 17

ALIMENTACION COMO UN FACTOR PREDISPONENTE DE LA ANEMIA EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD 1RO DE MAYO DEL 2019

Feeding as a predisponent factor of anemia in pregnant health center May 1, 2019

Lic. Ruth Jimena Espejo Quispe..... 27

RELACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE LA PROMOCIÓN CAFT 2019

Relationship of academic performance with nutritional status in students of the 2019 CAFT promotion

Lic. Roxana Totola Flores 35

CONDUCTA ALIMENTARIA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA PRIMERO "C" DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

Food behavior in students of the nutrition career and dietetica first "c" of the Public University of El Alto

MSc. Margarita S. Céspedes Paz 43

MANEJO DE LA CALIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE ALIMENTACIÓN DEL PACIENTE
COVID 19, EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, DE PRIMER AÑO DE LA UPEA.2020

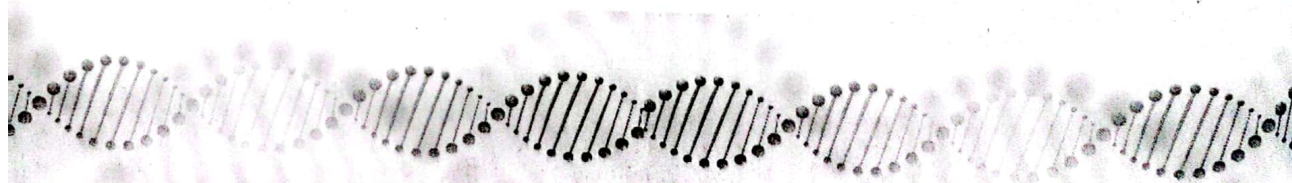
Management of the quality of information on feeding of the covid 19 patient, in university students,
of the first year of the upea.2020

Lic. Mónica Terrazas Herrera 49

COMPOSICIÓN CORPORAL MEDIANTE BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA DE
MULTIFRECUENCIA EN MILITARES DEL EJÉRCITO DE LOS DEPARTAMENTOS DE
LA PAZ Y COCHABAMBA- BOLIVIA 2018

Body composition through multi-frequency electrical bioimpedance in military of the army of the
departments of La Paz and Cochabamba- Bolivia 2018

Lic. Martha Isabel Rivero Vallejos et al 55



PRESENTACIÓN



Las investigaciones en las diferentes disciplinas de la profesión benefician al investigador como a la Universidad, su dinámica se fundamenta en la creación y transferencia de conocimiento con la finalidad de responder a las necesidades de la sociedad y por cierto de la comunidad universitaria. La tarea de un investigador se traduce en reflexionar sobre los múltiples escenarios donde todo cambia a ritmo vertiginoso, y establecer vías de comunicación con el mundo laboral, organizacional y público que logre transferir este conocimiento.

Sin embargo, investigar en nuestra Universidad, es un desafío cotidiano, asumimos la responsabilidad de las condiciones reales en que vivimos y no renunciamos a producir un conocimiento nuevo a través del campo científico generando y produciendo de esta manera resultados que involucren una solución a un problema dado de la sociedad.

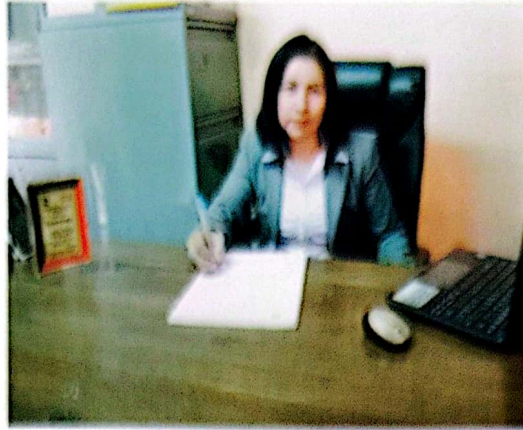
La Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología se honra en presentar la Revista de Ciencia y Tecnología “**SALUD Y NUTRICIÓN N° 3/2020**”, escenario científico donde se desarrolla la investigación. En este documento podemos dar lectura de la producción de nuestros investigadores en temas diversificados como: Síntomas gastrointestinales y disbiosis, El estado nutricional y consumo de alimentos, Las prácticas y creencias alimentarias por el COVID-19, La alimentación relacionada a la anemia, El rendimiento académico relacionado con el estado nutricional. El documento científico también refleja temas como la Conducta alimentaria en estudiantes de la Carrera de Nutrición, El manejo de la información relacionada a la alimentación del paciente COVID-19 y otros relacionados con el área de estudio.

Expresar nuestro profundo agradecimiento a los autores que desde las distintas disciplinas contribuyen y enriquecen los contenidos de los distintos números de la revista.

Dr. Antonio S. López Andrade Ph. D.

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

PRESENTACIÓN



La presente Revista tiene como finalidad servir como cauce para acercar, y en lo posible conectar, diversas disciplinas científicas, relacionados con la Nutrición y la Salud, así como para divulgar y debatir los diversos temas que sean comunes o se puedan analizar desde distintas disciplinas o campos del saber, por tanto, se cumple con dos objetivos: la Investigación, y la Divulgación, en torno a una visión multidisciplinaria del mundo de la ciencia y de las sociedades actuales.

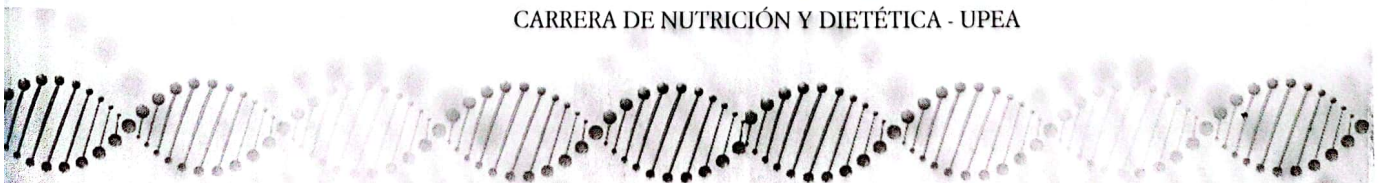
La Investigación Científica es uno de los elementos más importantes para nuestra casa superior de estudios, por la producción de conocimientos que se transmite a través de la presentación de los Artículos Científicos, pues estos son en realidad el elemento final de la Investigación. Los logros que día a día obtenemos gracias a la dura y abnegada labor de todos los integrantes de nuestra comunidad académica merecen ser conocidos: Docentes, estudiantes, directivos y como no la población en general en la cual se hizo las investigaciones.

Es una verdadera satisfacción presentar a la comunidad universitaria y población en general, la Revista Científica "Salud y Nutrición" N° 3/2020, el cual contempla diversos temas de vital importancia, basados en las líneas de investigación del área Salud. Esta Revista de Ciencia y Tecnología, contiene temas concernientes a la nutrición, a la salud, por ello el lector encontrará datos, reflexiones de gran alcance para el mejoramiento del Estado Nutricional y por ende de la Salud, sobre todo de grupos vulnerables y de la población en general.

Quedo muy agradecida a la Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología, a nuestras autoridades, por su apoyo permanente; como también al comité revisor de los artículos científicos: "Comité de Producción Intelectual de Área", quienes garantizan la calidad de los artículos científicos, sin embargo, no hubiera podido ser publicada ésta Revista Científica, sin la gran participación y respuesta de los autores de los artículos, quienes confiaron plenamente en la responsable de esta misión. No fue fácil consolidar, revisar y contar con los artículos que hoy presentamos en este tercer número, más aún porque nos encontramos en una emergencia sanitaria mundial covid - 19, pese a ello se alcanzó el objetivo propuesto, por lo que me complace presentar el tercer número de la Revista Científica, orgullo para la carrera de Nutrición y Dietética.

Lic. Roxana Totola Flores

COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA - UPEA



SINTOMAS GASTROINTESTINALES Y DISBIOSIS EN PACIENTES DE NUTRIVIDA LA PAZ, BOLIVIA 2018

Gastrointestinal symptoms and dysbiosis in patients at nutritvida center for nutrition La Paz, Bolivia 2018

Martha Isabel Rivero Vallejos¹

1. Licenciada en nutrición y Dietética, nutricionista ortomolecular, Docente de la Universidad Pública de El Alto, nutricionista de NutriVida.

RESUMEN

Este trabajo se centra en el estudio de síntomas gastrointestinales y la presencia de disbiosis. Es un estudio de serie de casos, que se realizó en 101 pacientes que acuden al consultorio nutricional NutriVida entre marzo y agosto de 2018, mismos que a la consulta presentan diversos cuadros patológicos. Los resultados mostraron, que los pacientes refieren uno o más síntomas gastrointestinales no necesariamente relacionados a la patología de base. Dentro de los síntomas referidos con mayor incidencia están: flatulencia 35,6%, acidez 18,8%, estreñimiento 11,5% y diarrea 10,5%. Se realizó el test funcional de Indican en todos los pacientes que presentaron alguna sospecha de disbiosis, predominando la *disbiosis* grave 56,4%. El sustento bibliográfico muestra que ya existen estudios que relacionan el desequilibrio de la microbiota con enfermedades inflamatorias del intestinales y gastritis por *Helicobacter Pylori*.

Palabras clave

Disbiosis, microbiota, flatulencia, *Helicobacter Pylori*, síntomas gastrointestinales.

ABSTRACT

This work focuses on the study of gastrointestinal symptoms and the presence of dysbiosis. It is a study of a series of cases, conducted on 101 patients who attended the nutritionist office NutriVida between March and August in 2018 and who at the moment of diagnosis showed different pathological cases. The results pointed that patients show one or more gastrointestinal symptoms which are not necessarily related to the base pathology. Among the referred symptoms with the biggest incidence are the following: flatulence 35,6%, heartburn 18,8%, constipation 11,5%, and diarrhea 10,5%. We applied the functional Indican test on all patients that showed any suspicion of dysbiosis, with serious dysbiosis at 56,4%. Bibliographic support exhibits that there already are studies relating microbiota imbalance to intestinal inflammatory diseases and *Helicobacter Pylori* gastritis.

Key words

Dysbiosis, microbiota, gastrointestinal symptoms, flatulence

1. INTRODUCCIÓN

La comunidad bacteriana que coloniza el intestino se denomina microbiota.

El intestino ofrece a la microbiota un ambiente favorable y rico en nutrientes, donde se desarrolla un ecosistema estable, flexible y resistente. Por otro lado, el ser humano tendrá a su disposición una buena calidad de nutrientes gracias a los procesos que realizan las bacterias benéficas, dando una mutua relación: el huésped debe contar con comensales benéficos a la vez que debe ofrecer protección rápida frente a patógenos invasores. Cuando a nivel intestinal no se tiene un ambiente favorable para la residencia de estos microorganismos (como el alimento, pH óptimo, etc.) en este sistema se produce la disbiosis, es decir un estado de desequilibrio en la composición microbiana dando lugar a múltiples repercusiones en el organismo¹

Según el doctor Artur Lemos² la disbiosis se clasifica en:

Disbiosis de putrefacción

Resulta de dietas ricas en grasas y proteína animal y pobre en fibras insolubles, que incrementa especies bacteroides y disminuye la concentración de bífido bacterias en heces; incrementa el flujo biliar y la actividad de ureasa bacteriana.

Disbiosis de fermentación

Inducida por sobre crecimiento bacteriano a nivel gástrico, en intestino delgado y primera porción de intestino grueso, causada por: hipoclorhidria, peristaltismo intestinal lento, inmunodeficiencias y malnutrición.

Disbiosis de deficiencia

La exposición a antibióticos y un hábito alimentario pobre en fibras solubles, puede llevar a una deficiencia absoluta de flora fecal normal, observando una concentración reducida en cultivo de heces.

El descubrimiento de la compleja interacción que sucede a nivel intestinal

más su importancia en el desarrollo de enfermedades, nos lleva a querer investigar más en el tema, permitiendo comprender las alteraciones que subyacen a los procesos patogénicos que hasta ahora eran incomprendidos³.

En una anamnesis tradicional sobre la función intestinal, siempre se pregunta sobre la función excretora, es decir, si presenta diarrea o constipación. Pero a través de una indagación más minuciosa sobre la sintomatología del propio intestino y del tubo digestivo en su totalidad, así como de las glándulas anexas, puede revelar cómo realmente está el nivel de salud gastrointestinal del paciente⁴. Por eso es importante indagar sobre la presencia de: acidez, reflujo, distensión, dispepsia, flatulencia, dolor abdominal, halitosis, además de la ocurrencia de diarrea o estreñimiento. Otros elementos a tener en cuenta en la entrevista inicial con el paciente deben incluir preguntas sobre antecedentes de episodios relacionados a algunos microorganismos patógenos como *Helicobacter Pylori*, *Salmonella* o parásitos. Toda esta información nos puede finalmente indicar el verdadero estado de salud del tubo digestivo.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Objetivo

Identificar la presencia de sintomatología gastrointestinal y disbiosis en pacientes que asisten al consultorio nutricional NutriVida, durante los meses marzo a agosto, en la ciudad de La Paz, Bolivia 2018.

Diseño metodológico

Tipo de estudio

Serie de casos (descriptivo transversal)

Área de estudio

La Investigación se realizó en el Consultorio de Nutrición NutriVida, que se encuentra en la Zona Sur de la ciudad de la Paz.



Universo y muestra

Los datos fueron tomados a la totalidad de pacientes que acudieron a la consulta en NutriVida y que accedieron ser parte de la investigación en el lapso de tiempo estipulado (marzo a agosto de 2018), por lo que no es aplicable la técnica de muestreo y muestra, contando para el estudio un total de 101 personas.

Procedimiento

La recolección de datos fue de fuente secundaria, es decir de las historias clínicas: los síntomas gastrointestinales, antecedentes de agentes patógenos; además, se confirmó el diagnóstico de disbiosis a través de un test funcional por medio de laboratorio denominado TEST DE INDICAN. (un análisis de laboratorio realizado en la orina del paciente donde se detecta ese indol que aumenta cuando hay mucho crecimiento de bacterias anaerobias no probióticas, mostrando disbiosis)

Análisis de datos

El análisis de datos se realizó con Excel para la tabulación y la realización de gráficos.

3. RESULTADOS

Los pacientes que fueron parte del estudio constituyeron un total de 101 personas de edades comprendidas entre 15 y 84 años. El promedio de edad es de 41 años (tabla 1) y predomina el género femenino en un 71,3% (gráfico 1).

Tabla 1

Medidas de tendencia central de edad de los pacientes de NutriVida marzo –agosto 2018

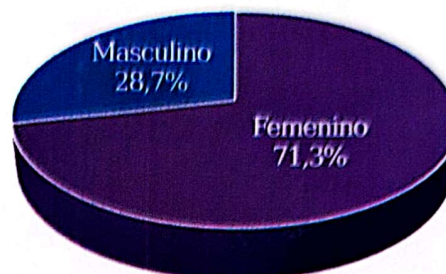
EDAD

Media	40.75
Mediana	41
Desviación estándar	17.748

Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida

Gráfico 1

Porcentaje de sexo de los pacientes de NutriVida marzo – agosto 2018



Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida

Los datos referidos a sintomatología del tubo digestivo son los siguientes: acidez, reflujo, distensión abdominal, dispepsia fermentativa, flatulencia vespertina, dolor abdominal, halitosis, diarrea y estreñimiento. Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes tienen al menos un síntoma; el 90,1% llegaron a tener hasta tres síntomas y solo el 9,9% más de tres síntomas.

Tabla 2

Frecuencia de Número de síntomas gastrointestinales de los pacientes de NutriVida marzo agosto 2018

Nº síntomas	Frecuencia	Porcentaje
0 a 3	91	90.1
> a 3	10	9.9
Total	101	100

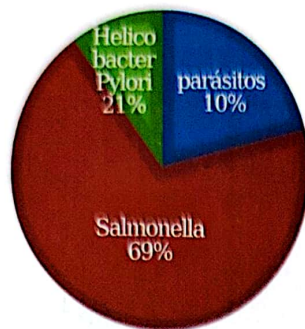
Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida

En cuanto a los antecedentes patógenos, se decidió indagar sobre parasitosis, Salmonella y Helicobacter Pylori, se pudo observar que no todos los pacientes presentaron estos antecedentes de agentes patógenos, sin embargo, dentro de aquellos que refirieron antecedentes de infecciones o parasitosis el agente patógeno con mayor porcentaje fue la salmonella con un 69%.



Gráfico 2

Porcentaje de agentes patógenos en los pacientes según referencia NutriVida marzo- agosto 2018

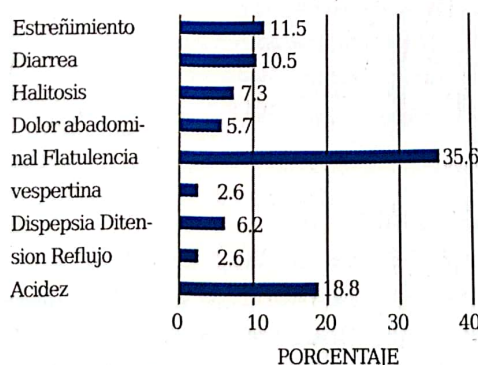


Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida

En NutriVida se atienden pacientes con muy diversas patologías, sin embargo, independientemente de ellas se encontró una gran incidencia de síntomas gastrointestinales. El síntoma que mostró mayor porcentaje fue la flatulencia vespertina (concentración de gases intestinales que va incrementando en el transcurso de la tarde). Otros dos síntomas que se presentaron en mayor porcentaje son: acidez y estreñimiento.

Gráfico 3

Porcentaje de síntomas gastrointestinales de los pacientes de NutriVida marzo - agosto 2018

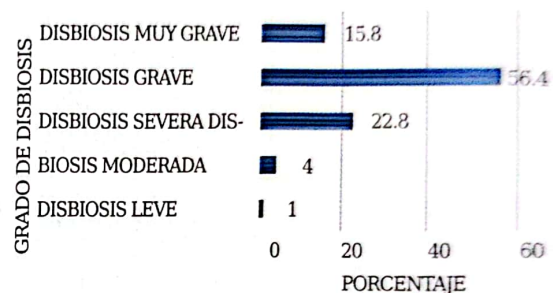


Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida

El resultado más alarmante es que toda la población estudiada presenta algún grado de disbiosis. El mayor porcentaje es de disbiosis grave con 56,4%, seguida por disbiosis severa con 22,8% y solo el 1% presenta disbiosis leve. No se encontró ningún caso con microbiota normal.

Gráfico 4

Porcentaje de grado de Disbiosis de los pacientes de NutriVida marzo -agosto 2018



Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida



La tabla 3 muestra la presencia de cantidad de pacientes que refiere dicha flatulencia vespertina, según refieren flatulencia presenta disbiosis grave (38 los pacientes distribuidos por grado de pacientes). disbiosis, mostrando que la mayor

Tabla 3

Tabla de contingencia, flatulencia vespertina y disbiosis de los pacientes de NutriVida marzo – agosto 2018

FLATULENCIA VESPERTINA	DISBIOSIS					TOTAL
	Disb. LEVE	Disb. MOD.	Disb. SEVERA	Disb. GRAVE	Disb. MUY GRAVE	
SI	0	3	14	38	13	68
NO	1	1	9	19	3	33
Total	1	4	23	57	16	101

Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida

En la siguiente tabla se observa una disbiosis grave con un numero de 21 frecuencia elevada de pacientes que de los 36 que presentan acidez. presentan acidez y al mismo tiempo

Tabla 4

Tabla de contingencia de Acidez y Disbiosis de los pacientes de NutriVida marzo - agosto 2018

ACIDEZ	DISBIOSIS					TOTAL
	Disb. LEVE	Disb. MOD.	Disb. SEVERA	Disb. GRAVE	Disb. MUY GRAVE	
SI	1	1	8	21	5	36
NO	0	3	15	36	11	65
Total	1	4	23	57	16	101

Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida

En esta última tabla muestra la tiene alta frecuencia con un número referencia de estreñimiento que total de 22 frente a 79 que no presenta hacen los pacientes en el momento estreñimiento. de consulta siendo un síntoma que no

Tabla 5

Tabla de contingencia de frecuencia entre estreñimiento y disbiosis de los pacientes de NutriVida marzo - agosto 2018

ESTREÑIMIENTO	DISBIOSIS					TOTAL
	Disb. LEVE	Disb. MOD.	Disb. SEVERA	Disb. GRAVE	Disb. MUY GRAVE	
SI	0	3	5	8	6	22
NO	1	1	18	49	10	79
Total	1	4	23	57	16	101

Fuente: historias clínicas Consultorio NutriVida



4. DISCUSIÓN

En estos últimos años ha incrementado el interés e investigaciones sobre los beneficios de la microbiota tanto para mantener la salud o prevenir enfermedades específicas. Actualmente existe bastante evidencia científica de la disbiosis, además considerada como un desequilibrio de la microbiota intestinal^{5,6} a consecuencia de diferentes factores como, el uso de antibióticos, y cambios en la dieta⁷, así como también la presencia de algunas patologías del tubo digestivo: la enfermedad inflamatoria intestinal, el síndrome de intestino irritable^{8,9,10,11} y la enfermedad de Crohn¹² entre otras^{13,14}, aclarando que no está comprobado si estas enfermedades son causa de disbiosis o la disbiosis es la causa de las mismas. Si bien la presente investigación sólo describe la presencia de disbiosis, síntomas gastrointestinales y antecedentes patógenos referentes a infecciones del tubo digestivo o parasitosis, siendo los más comunes la infección por salmonella y la gastritis por *Helicobacter pylori* (Hp), no se puede mostrar asociación o relación; sin embargo, ya existen investigaciones que relacionan la disbiosis con ciertos cuadros patológicos.

Un estudio que describe la microbiota intestinal y enfermedades gástricas, señala que, en el estómago no sólo reside el *helicobacter pylori*, sino que también están otros microorganismos que se relacionan con diferentes síntomas o enfermedades como dispepsia, lesiones gástricas e incluso cáncer gástrico¹⁵ así mismo, se creía que el estómago era un ambiente estéril por el bajo pH que presenta, donde no podrían vivir microorganismos, sin embargo, con el descubrimiento de la bacteria gástrica *helicobacter pylori* se evidenció que no es así, además, hoy en día se sabe que no solo se encuentra el Hp sino también otros microorganismos, como los:

Lactobacillus spp, entre ellos el *L. gasseri OLL2716* que ayuda a suprimir los síntomas dispépticos en pacientes con Hp¹⁶. Otros autores denominan a las bacterias benéficas que residen en el estómago: bacterias ácido lácticas (BAL) que pueden modular la infección por Hp¹⁷. Además, la evidencia científica ya menciona que el cambio en el pH gástrico produce una respuesta inflamatoria pro- cancerígena a consecuencia del cambio de sustratos bacterianos y respuestas inmunes locales con la presencia de Hp^{18,19}. Por otro lado, se ha demostrado que la presencia de Hp puede modificar la regulación de hormonas producidas en la mucosa gástrica que están implicadas con el gasto energético y la ingesta dietética²⁰.

Actualmente, han evolucionado las técnicas para el análisis de la Microbiota, como la secuenciación de 16S rRNA para determinar la biodiversidad microbiana en el tubo digestivo, también se ha descrito que el uso de inhibidores de bomba de protones (IBP) puede modificar la microbiota gástrica.²¹

En el presente estudio muestra que el antecedente de Hp es de un 21% y la evidencia indica que esto provoca un desequilibrio en la microbiota gástrica. No se conoce exactamente cuál es el microbiota restante (qué otras bacterias residen en el estómago y cuáles no) por lo que sería interesante realizar investigaciones más profundas y específicas en este tema.

A pesar de que no hay muchas investigaciones al respecto ya se está demostrando que en intestinos inflamados puede haber sobrecrecimiento de salmonella, debido a que puede vivir con etalonamida como sustrato para sobrevivir en el intestino sobrepoblando el mismo²². Lo que alarma debido a que se encontró un gran porcentaje de pacientes antecedentes de salmonella 69% y es menester tomar acciones



para disminuir esta incidencia y plantear investigaciones al respecto en nuestro medio, no sólo de prevalencia e incidencia sino de la relación con la microbiota.

Por otro lado, está demostrado que la microbiota se adquiere fisiológicamente al momento de nacer (en el canal de parto vaginal) y estas bacterias llegan a colonizar el tubo digestivo, prioritariamente el colon. La ausencia de adquisición de Microbiota (en casos de nacimiento por Cesarea) se ha relacionado con diversos trastornos digestivos como: flatulencia, acidez, estreñimiento, intolerancias alimenticias, alergias, etc.²³

Este estudio muestra que hay una alta prevalencia de disbiosis es decir de desequilibrio de microbiota, y como profesionales de salud involucrados en el área de nutrición, muchas veces pasamos por alto, lo que nos lleva a no dar un tratamiento completo y eficaz al paciente para mejorar su nutrición, que además esto repercute en la aparición de síntomas y signos que desencadenan en enfermedades.

5. CONCLUSIÓN

Existe un predominio de flatulencia vespertina entre los síntomas gastrointestinales que se detallaban en las historias clínicas, en menor porcentaje, aunque no menos importante, están: acidez, estreñimiento y diarrea.

De los antecedentes de agentes patógenos que pueden influir en la flora bacteriana y la presencia de disbiosis se encontró a la salmonella como el agente predominante por referencia de los pacientes.

El hallazgo más alarmante de este estudio descriptivo es la prevalencia elevada de disbiosis. No se encontraron pacientes con flora bacteriana normal y se observa un elevado porcentaje que presenta una disbiosis grave (56,4%).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez CS. Trabajo de fin de grado en Medicina: *Relación de la inmunidad en mucosas y la microbiota con las enfermedades inflamatorias*, pag.5. España, 2015
2. Lemos A. Controle e tratamento das doenças do aparelho digestivo. 1º ed. Editorial Gamboa. Brasil, 2003.
3. Martínez CS. Trabajo de fin de grado en Medicina: *Relación de la inmunidad en mucosas y la microbiota con las enfermedades inflamatorias*. Santander, 2015.
4. Lemos A. Controle dos Varios Tipos de Estresses para Manutenção da saúde. 1º ed. Rio de Janeiro, Atto Comunicação 2013.
5. Robles V, Fuarner F. linking the gut microbiota to human health. Br J nutr 2013; 109: s21-s2
6. Sebastián JJ, Sánchez C. De la flora intestinal al microbioma. Rev Esp Enferm Dig 2018;110(1):51-56
7. Santiago P, et al. Usos clínicos de probióticos en disbiosis y diarrea: aguada y asociada a antibióticos y del viajero. archivos venezolanos de puericultura y pediatría 2015; Vol 78 (4): 135 – 141
8. Miyoshi J, Chang EB. The gut microbiota and inflammatory bowel diseases. Transl Res 2017;179:38-48.
9. Wright EK, Kamm MA, Teo SM, et al. Recent advances in characterizing the gastrointestinal microbiome in Crohn's disease: A systematic review. Inflamm Bowel Dis 2015;21(6):1219-28
10. Simrén M, Barbara G, Flint HJ, et al. Intestinal microbiota in functional bowel disorders: A Rome foundation report. Gut 2013;62(1):159-76
11. Pagliari D, Urgesi R, Frosali S, et al. The interaction among microbiota, immunity, and genetic and dietary factors is the condicio sine qua non



- celiac disease can develop. J Immunol Res 2015;2015:123653
12. Blanca P, Nuria M. Disbiosis intestinal en enfermos de Crohn pediátricos. Nutr Hosp. 2013;28(6):1820-1828.
13. Polanco A. Microbiota y enfermedades gastrointestinales. An Pediatr (Barc). 2015; 83 (6): 443.e1 – 443.e5.
14. Roberto G, et al. Análisis sinomédico de la microbiota intestinal. Rev in acupuntura. 2016; 10(3): 102-107.
15. Sgambato D; Miranda A; Romano L. Gut microbiota and gastric disease. Minerva Gastroenterol Dietol.
16. Takagi A; et al. Effects of Lactobacillus gasseri. OLL2716 on Helicobacter pylori-Associated. Dyspepsia: A Multicenter Randomized Double-Blind Controlled Trial. Gastroenterol Res Pract. 7490452.
17. Pazos A, Bravo LE, Betancourt A. Caracterización de la microbiota láctica gástrica asociada a gastritis crónica. Revista Universidad y salud. Año 12 Vol. 1 N° 15, 7-20: 2012.
18. Hebreros B. Microbiota gástrica y carcinogénesis: evidencia actual y controversias. Rev Esp Enferm Dig (Madrid) Vol. 108, N.º 9, pp. 527-529, 2016
19. Caguazango J, Pasos A. La microbiota según la topografía gástrica en pacientes con bajo y con alto riesgo de cáncer gástrico en Nariño, Colombia. Biomédica 2019;39(Supl.2):157-71
20. Khosrai Y et al. Helicobacter pylori y microbiota intestinal modulan la homeostasis energética antes de inducir cambios histopatológicos en ratones. Microbios intestinales 2016; 7 (1): 48-53.
21. Minalvan A et al. The Gastric and Intestinal Microbiome: Role of Proton Pump Inhibitors. Curr Gastroenterol Rep. 19(8):42, 2017
22. Thiennimitr P, et al. Intestinal inflammation allows Salmonella to use ethanolamine to compete with the microbiota. 2011; 108(42) 17480-17485.
23. Montijo E et al. Utilidad de los probióticos en pediatría. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría Vol. XXII Núm.

ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO DE LAS FAMILIAS DE DISTRITOS PERIURBANOS (3, 4, 7,14, 8, 12) DEL MUNICIPIO DE EL ALTO, SEGUNDO SEMESTRE 2018.

Nutritional status and food consumption of the families of periurban districts
(3, 4, 7,14, 8, 12) of the municipality of El Alto, second semester 2018.

Rose Mery Lozano Villegas¹

1. Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Universidad Pública de El Alto.

RESUMEN

La seguridad alimentaria nutricional es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (1).

La malnutrición se encuentra presente en la población escolar con prevalencias del 21,9% de desnutrición crónica y 28,6% de sobrepeso, frente al 68% de sobrepeso u obesidad de la población adulta. Existe una inadecuada ingesta calórica alcanzando a satisfacer el 82.2 % del requerimiento recomendado.

El presente trabajo de investigación corresponde a un estudio descriptivo, de carácter transversal de tipo cuantitativo porque en él se contempla el análisis e interpretación de las variables cuantitativas de estado nutricional y consumo alimentario.

Palabras clave

Alimentación, consumo, estado nutricional, nutrición.

ABSTRACT

Nutritional food security is a state in which all people enjoy, in a timely and permanent way, physical, economic and social access to the food they need, in quantity and quality, for its adequate consumption and biological use, guaranteeing a state of of general well-being that contributed to the achievement of their development (1).

This research work corresponds to a descriptive, cross-sectional study of a quantitative and qualitative type because it includes the analysis and interpretation of the quantitative variables of nutritional status and food consumption and qualitative variables such as attitudes and practices in food and nutrition.

Key words

Food, consumption, nutritional status, nutrition, food security



1. INTRODUCCIÓN

El año 2014, Bolivia lideró el desarrollo económico de América latina con un crecimiento del PIB del 5.5%. Una gestión fiscal prudente, altos precios de los productos bolivianos de exportación y políticas sociales activas han aumentado el ingreso per cápita, a tiempo de reducir la pobreza, controlar la inflación y reducir al mínimo la deuda externa. Pero a pesar de estos logros, Bolivia continúa registrando altos índices de pobreza, desigualdad e inseguridad alimentaria.

Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA 2016), en Bolivia la desnutrición crónica en niños menores de 5 años se redujo del 32,3% en 2008 al 16%, en 2016. Sin embargo, los datos de desnutrición aguda (por la falta de nutrientes) registró un leve incremento del 1.4% en 2008 al 1.9% en 2016, a la vez que la obesidad subió dos puntos, lo que significa que un 20% de menores de cinco años tiene sobrepeso.

Mientras la prevalencia de desnutrición ha disminuido en el país, la prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado en niños, adolescentes y adultos.

La desnutrición y la sobrealimentación son síntomas de inseguridad alimentaria y condiciones que afectan las economías nacionales por bajos rendimientos educativos, los altos costos de salud debido al aumento de enfermedades crónicas y la disminución productiva. En los niños, la inseguridad alimentaria afecta su desarrollo físico e intelectual y se relaciona con mayor ausentismo y bajo rendimiento académico. De manera universal la inseguridad alimentaria interfiere con el desarrollo del capital humano.

La transformación del panorama nutricional de Bolivia refleja un alejamiento de las dietas tradicionales (caracterizadas por el consumo de alimentos locales) y la adopción de

dietas consistentes en alimentos con gran aporte calórico y productos poco nutritivos incluyendo gaseosas y comida rápida. Las variaciones en el estilo de vida y en la disponibilidad de alimentos que son económicamente accesibles al consumidor han contribuido en gran medida a estos cambios. Los productos procesados están cada vez más disponibles, la urbanización y el mayor poder adquisitivo de las personas.

Es importante también señalar la migración campo ciudad que cada vez se ve incrementando. Cuantas más personas migran a la ciudad más aumenta el consumo de alimentos fuera de la casa porque las personas adoptan un horario de trabajo urbano, lo que representa tanto un aumento en el gasto para la adquisición de alimentos como cambios principalmente desfavorables en su dieta y salud.

Por todo lo anteriormente mencionado, surge el interés de realizar el presente estudio con la finalidad de identificar la situación alimentaria y nutricional de las familias de las zonas periurbanas de la ciudad de El Alto y posibilitar la intervención de acciones a nivel local orientadas a promover la seguridad alimentaria de la región.

2. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio de la investigación es descriptivo de corte transversal.

2.2. Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por las familias productoras de hortalizas de los distritos periurbanos 3,4,7,14, 8 y 12 del municipio de El Alto (100 familias), cuya muestra fue seleccionada por el método no probabilístico por conveniencia, con un total de 93 familias con niños/as menores de 5 años y/o en edad escolar.



2.3. Metodología

La información se obtuvo mediante el método de encuesta. El levantamiento de información fue realizada a 93 familias, a quienes se aplicó la encuesta de consumo de alimentos, para la obtención de información referente al consumo alimentario de las familias.

En cuanto a la evaluación del estado nutricional, participaron niños, niñas, madres y padres de familia. Se evaluaron 129 niñas/os (90 niñas y 39 niños) y 100 personas adultas (96 mujeres y 6 hombres). El método utilizado para la evaluación fue el método antropométrico, bajo los indicadores de talla/edad y peso/talla para la población de niños/as y el indicador del índice de Masa Corporal (IMC) para la población de adultos.

2.4. Criterios de Inclusión

- Familias con niños/as menores de 5 años.
- Familias con niños/as en edad escolar.
- Familias productoras de hortaliza que trabajan con el apoyo técnico del centro de formación y capacitación para la participación ciudadana.

2.5. Criterios de Exclusión

- Familias que no tengan como integrantes a niños menores de 5 años y escolar.
- Familias que no se dedican a la producción de hortalizas
- Niños/as con patologías especiales o patología neurológica.

2.6. Ética

En el presente estudio se empleó el consentimiento informado escrito y verbal. El formulario de consentimiento informado fue firmado por el jefe de familia padre o madre.

Se mantuvo el principio de confidencialidad tomando en cuenta la identificación personal en forma de código, para la tabulación de datos y sin la existencia de presión alguna en relación a respuestas que pudiesen ser dirigidas.

Para la ejecución del presente trabajo no se discriminó a la población en estudio por religión, posición laboral u otros, no se interfirió en la vida privada de las personas sometidas a la evaluación nutricional, recabándose solamente los datos pertinentes para el mismo.

3. RESULTADOS

A) Estado nutricional

Tabla N° 1

PORCENTAJE DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA. INDICADOR TALLA/EDAD DE NIÑOS Y NIÑAS. EL ALTO 2018.

Categorías	N°	%
Talla Superior	2	1,5
Normal	99	76,7
Talla Baja	18	13,9
Talla muy baja	10	7,7
Total	129	100

Fuente: Elaborado en base a los registros de la investigación

Los resultados generales muestran que la prevalencia de desnutrición crónica (Talla/Edad) en niños y niñas de las familias productoras alcanza al 21.9 %, mayor en relación a las prevalencias de desnutrición aguda (14.3) como se observa en las tablas 1 y 2.



Tabla N° 2

PORCENTAJE DE DESNUTRICIÓN AGUDA. INDICADOR PESO/TALLA DE NIÑOS Y NIÑAS. EL ALTO 2018

Categoría	N°	%
Obesidad	0	0,0
Sobrepeso	8	28,6
Normal	16	57,1
Desnutrición Leve	3	10,7
Desnutrición Moderada	1	3,6
Desnutrición Severa	0	0,0
Total	129	100,0

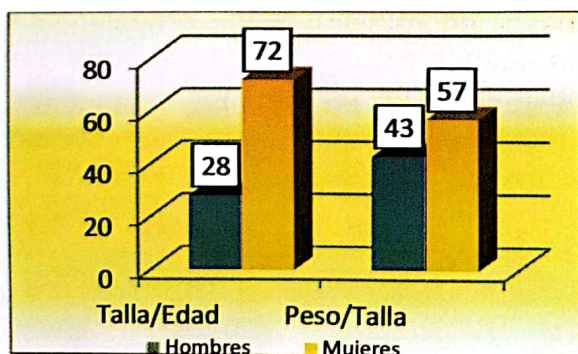
Fuente: Elaborado en base a los datos de la investigación.

La presencia de desnutrición crónica y aguda en la población muestran una vez más que los niños y niñas aumentan de peso, pero no así la talla.

La calidad de la alimentación es un factor importante en los hábitos alimentarios que repercuten en el estado nutricional, como se puede observar el sobrepeso se hace presente en la población estudiada alcanzando una prevalencia de hasta 28.6%.

En cuanto a sexo se refiere, el sexo femenino es el más vulnerable a sufrir desnutrición como se describe en el gráfico N°1.

Gráfico N° 1

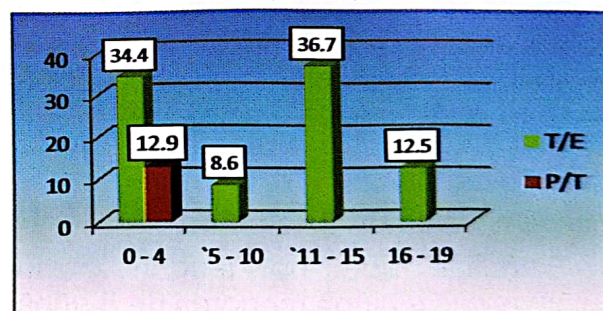
PORCENTAJE DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA Y AGUDA. SEGÚN SEXO. EL ALTO 2018 (En %)

Fuente: Elaborado en base a datos de la investigación

Este hecho se ha ido manteniendo a lo largo del tiempo y se puede aludir a la diferencia que existe entre niños y niñas en cuanto a las preferencias alimentarias que se da al interior de las familias en el momento de la distribución de alimentos, donde los niños reciben las mejores porciones de alimentos en relación a las niñas, lo que repercute en su estado nutricional. Esta práctica alimentaria es característica de las familias particularmente de aquellas provenientes del área rural que le dan una atención especial a las personas de sexo masculino por considerarlos como los encargados del trabajo fuerte y protector de la familia.

Por otro lado, es importante mencionar, que, si bien en la presencia de incremento de peso en relación a la edad es menor, no sucede lo mismo si lo relacionamos con la talla.

Gráfico N° 2

PORCENTAJE DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA Y AGUDA. SEGÚN EDAD. EL ALTO 2018. (En %)

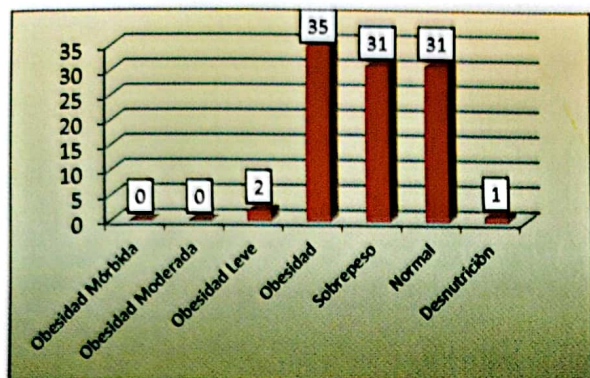
Fuente: Elaborado en base a datos de la investigación

De acuerdo a la variable edad, la desnutrición crónica se evidencia entre las edades comprendidas de 0 a 4 años (menores de cinco años) y entre los 11 y 15 años de edad. Sin embargo, la presencia de este tipo de desnutrición se encuentra presente en los diferentes grupos etéreos como se observa en el cuadro.



Gráfico N° 3

ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS SEGÚN INDICADOR IMC. EL ALTO 2018. (En %)



Fuente: Elaborado en base a datos de la investigación

Se evaluó a 102 personas adultas (96 mujeres y 6 hombres) que estuvieron presentes en el momento del levantamiento de datos (madre y/o padre de familia), las mismas pertenecientes a las 93 familias que conformaron la población de estudio; el indicador utilizado fue el índice de Masa Corporal, que relaciona las medidas de peso y talla y permite identificar los riesgos asociados con el exceso de peso (sobrepeso y obesidad).

El 68% de la población presentó algún grado de sobrepeso u obesidad.

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad se debe a un desequilibrio calórico entre las calorías consumidas y las calorías gastadas (Tabla N° 3), lo que se debe generalmente a un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido energético que son abundantes en grasa y azúcares y por otro lado un descenso en la actividad física.

En cuanto a los resultados de la evaluación, el bajo peso en la población adulta es escaso (1%).

B) Consumo Alimentario

La cantidad y calidad de alimentos consumidos es posible evaluarlos a través del indicador de adecuación (relación porcentual entre el aporte de energía o nutrientes de los alimentos ingeridos y las recomendaciones de energía y nutrientes establecidas para la población boliviana), cuyos resultados se describen a continuación:

Tabla N° 3

CONSUMO ALIMENTARIO FAMILIAR PERCAPITA, DISTRITOS 3, 4, 7, 8, 12 Y 14 DE MACRO Y MICRONUTRIENTES. EL ALTO 2018

	Energía (Kcal/día)	Proteínas (g)	Grasas (g)	H C (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	VIT. A (ug ER)	VIT. C (mg)
Consumo	1759,5	61,4	38,4	314,1	394,6	25	452,9	81,3
Grado de Adecuación (%)	82,2	101,1	60,9	98,6	39,5	116,2	82,3	180,7

Fuente: Elaborado en base a datos de la investigación

Los resultados obtenidos en este indicador reflejan que las familias, en el caso de la población entrevistada conformada por un promedio de cinco integrantes (3 hijos/as, 1 padre y 1 madre); presentan déficit en la ingesta calórica alcanzando solo el 82.2% de consumo, donde la ingesta de grasas (60.9%) es particularmente deficitario en relación a los carbohidratos y proteínas. Respecto al consumo de proteínas, se observa una ingesta excedentaria, sin embargo, las proteínas consumidas por la mayoría de los hogares son de origen vegetal provenientes de cereales, tubérculos, hortalizas, lo que significa que su nivel de absorción real por el organismo es bajo, aspecto que influye en el aprovechamiento biológico de este nutriente.



Tabla N° 4

**CONSUMO ALIMENTARIO DE
ESCOLARES DISTRITOS 3, 4, 7, 8, 12
Y 14. EL ALTO 2018**

	Energía	Proteínas	Grasas	Hidratos de Carbono	Calcio	Hierro	Vit. A (μg EA)	Vit. C (mg)
(Restid)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(mg)		
Grado de Adecuación (%)	79.1	137.2	44.5	98.8	31.6	185.5	77.5	208.8

Fuente: Elaboración Propia en base a encuestas
de consumo

En cuanto al consumo de micronutrientes se ha priorizado el estudio en calcio, hierro, vitamina A y vitamina C, por su importancia en la salud y nutrición.

Si bien el consumo de alimentos observados muestra una ingesta excedentaria de hierro se tiene que considerar que se absorbe el 15% de este nutriente cuando proviene de alimentos de origen animal (carnes rojas, hígado, riñones) que tienen un alto valor biológico en relación al 3% de absorción cuando los alimentos fuentes de este nutriente provienen de origen vegetal (verduras de color verde oscuro, lenteja, haba seca, soya). Esta situación influye en el nivel real de absorción en el organismo y su utilización por el mismo lo que se manifiesta en las prevalencias de anemias nutricionales que son aún consideradas como uno de los problemas de salud pública y nutrición en nuestro país.

Las familias consumen menos calcio del que se requiere (39.5%) situación que se explica por el bajo consumo de productos como la leche y sus derivados. Esta situación se debe a dos aspectos principales, desconocimiento por parte de la población de la importancia de su consumo en la salud y la falta de hábito de consumo por las familias, como se observan los resultados en las tablas 3 y 4 además de la descripción en el modelo causal de la desnutrición infantil.

4. DISCUSIÓN

La situación nutricional de los niños y niñas muestran que la desnutrición crónica o el retardo de crecimiento sigue siendo la forma más prevalente e importante de desnutrición; siendo este un resultado de una baja utilización biológica de los nutrientes por el cuerpo, una vez que son consumidas por las personas que resulta del balance entre la ingesta de alimentos y el requerimiento de nutrientes de cada persona. Este hecho se confirma con los resultados encontrados referentes al consumo de alimentos que nos señalan la existencia deficitaria en la ingesta calórica, de macro y micronutrientes.

En la revisión realizada sobre investigaciones referentes al estado nutricional y consumo alimentario en familias periurbanas, se ha podido identificar dos investigaciones relacionadas con el estado nutricional en menores de 5 años y escolares. El estudio referido a Evaluación de la seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito de los morochucos en Ayacucho, Perú (9), señalan resultados sobre la desnutrición crónica en menores de 5 años (34.5%) similares a los hallados en el presente estudio (34.4%). En lo referente a la población en edad escolar, el estudio sobre Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana de Sucre, Bolivia (10), muestran resultados de desnutrición crónica del 20%, superando los datos del presente estudio (8.6%).

La presencia de desnutrición, es la manifestación más objetiva de una serie de causas, muchas de ellas estructurales o básicas (pobreza, inequidad, falta de educación formal y educación en salud, etc.) los que conducen a la inseguridad alimentaria, malas prácticas de alimentación, pobre acceso a saneamiento básico. Estos elementos actúan generalmente de manera sinérgica



provocando insuficiente consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos que conjuntamente con las enfermedades infecciosas son los elementos que provocan un círculo vicioso de enfermedad-desnutrición, que, si no es quebrantado, conducen de manera irremediable a la desnutrición.

Otra de las causas básicas de la desnutrición es la insuficiente disponibilidad de alimentos a nivel del hogar, regional y nacional, la que está asociada a la baja producción y a las difíciles condiciones en que se desempeñan los productores (transporte, infraestructura vial, problemas en la comercialización, ausencia de patrimonio, tecnología y capital). El acceso a los alimentos depende de la producción (autoconsumo) y de los ingresos de las familias (compras). Los hogares destinan, en promedio, 40% de su producción agrícola al consumo, pero no es suficiente para cubrir sus requerimientos mínimos de energía, proteínas (principalmente de origen animal) y micronutrientes como el hierro y la vitamina A.

Por todo lo anterior, es importante señalar que las intervenciones que se realicen a nivel de las comunidades deben contar con ese enfoque integral de salud más aún ahora que existen en el país políticas nacionales de salud familiar comunitaria e intercultural que buscan incidir de manera directa en los determinantes de la salud.

5. CONCLUSIONES

El presente estudio tiene la particularidad de haber priorizado como grupos vulnerables a las familias con niños y niñas menores de 5 años y en edad escolar, para contar con información que permita determinar la situación actual de atención, en aspectos referentes a la nutrición y alimentación con la finalidad de constituirse una oportunidad que permita desarrollar intervenciones más

efectivas de las que ahora se han ido desarrollando en el municipio.

La prevalencia de desnutrición crónica es elevada (21.9%) en relación a la desnutrición aguda en la población infantil y adolescente, siendo el sexo femenino el más afectado. Las prácticas alimentarias inadecuadas en cuanto a la distribución de alimentos al interior del hogar favorece el consumo de alimentos del sexo masculino desventajando al sexo femenino.

El sobrepeso, es una manifestación presente en la población de niños y niñas, alcanzando hasta el 28.6% de prevalencia. No existen diferencias en cuanto a sexo se refiere. La mal nutrición por exceso en el consumo de alimentos es un problema creciente que está relacionado con inadecuados hábitos alimentarios y escasa información alimentario nutricional difundida en la población.

De acuerdo al grupo etáreo las edades comprendidas entre los 0 a 18 años de edad son los más afectados, por el daño en la talla acumulado desde el nacimiento. La ausencia de información por parte de la madre sobre la alimentación durante el embarazo, el período de lactancia y la alimentación insuficiente e inadecuada que reciben los niños y niñas influyen en la presencia de desnutrición en diferentes períodos de su crecimiento y desarrollo que se manifiesta en la talla reducida.

En relación a la población adulta, el 68% presenta algún grado de sobrepeso u obesidad, no existen diferencias marcadas entre hombres y mujeres, aunque la tendencia es predominante en las mujeres.

Las familias presentan déficit en la ingesta calórica alcanzando solo el 82.2% de adecuación, donde el consumo de grasas es particularmente deficitario en relación a los carbohidratos y grasas.



La inadecuada ingesta de alimentos en cantidad y calidad suficiente de acuerdo las recomendaciones de energía y nutrientes para la población evaluada es uno de los factores determinantes del estado nutricional de los niños y niñas, así como de los adultos, y reflejan la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria de los hogares en cuanto a la disponibilidad, acceso y uso de los alimentos se refiere.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

1. FAO Indicadores de la seguridad alimentaria [Internet]. Roma: FAO; 2014 [citado el 10 de noviembre de 2014]. Disponible en: <http://goo.gl/ysbGa0>
2. F. Mischler, 'Guía para la evaluación al derecho a la alimentación, FAO Roma 2014, p. 109.
3. R.S. Maluf, Seguridad alimentaria y nutricional un enfoque de derecho y soberanía, Centro Andino para la Formación de Líderes Sociales, Quito Ecuador, 2008, p. 89.
4. Ministerio de Salud. Bases técnicas de las guías alimentarias para la población Boliviana, impreso en Bolivia 2014, p. 100.
5. Ministerio de Salud, Tabla Boliviana de composición de alimentos, serie documentos técnicos, impreso con el apoyo de OPS/OMS, LP Bolivia, p. 308.
6. Ministerio de Salud y Deportes, Guía alimentaria para el niño y la niña en edad escolar, serie de documentos técnicos, impreso con el apoyo de la OPS/OMS, La Paz-Bolivia 2013, p. 65.
7. Ministerio de Salud, Atención integrada al continuo del curso de la vida, La Paz – Bolivia 2013, p. 260.
8. Organización Mundial de la Salud (2015). Global Database on Child Growth and Malnutrition [Archivos de Datos]. <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicato>
9. Pillaca S., Villanueva M., Evaluación de la seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito de los morochucos en Ayacucho, Perú. Scielo(internet). 2015(citado 2015); 32(1):73-79. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32n1/a11v32n1.pdf>
10. Miranda M., Olivares M., Durán P. J., Pizarro A., F., Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares d el área periurbana de Sucre, Bolivia. Scielo (internet).2015(citado diciembre 2015); 42(4): 1-5. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000400001
11. Blanco P., Medina B. M., Pacheco L.S., Evaluación del estado nutricional de escolares y adolescentes del programa de escolarización del niño, niña y adolescente trabajador de Cochabamba 2006. Scielo (internet). 2010 (citado 2010); 33(2): 1-5. Disponible en : http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662010000200008

PRÁCTICAS Y CREENCIAS ALIMENTARIAS DURANTE LA CUARENTENA POR COVID-19 EN LAS CIUDADES DE LA PAZ Y EL ALTO 2020

Dietary Practices and Beliefs during Covid-19 quarantine in La Paz and El Alto Cities 2020

Lic. Rita Roxana Torrico¹

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética. Docente de la Universidad Pública de El Alto

RESUMEN

La investigación se efectuó en personas comprendidas entre 20 a 59 años de edad consideradas, adultas según las "Bases Técnicas de las Guías Alimentarias para la Población Boliviana" con el objetivo de identificar sus prácticas alimentarias y creencias durante el periodo de cuarentena por Covid-19, dichos resultados servirán de insumos para realizar el diagnóstico de su alimentación, puesto que podría estar limitada por la situación de cuarentena que se atraviesa en el momento. Para tal efecto, se aplicó un cuestionario, donde se consideraron ciertos indicadores vinculados a la variable de alimentación. Y como producto de ello se destacan los siguientes resultados: el grupo de edad encuestado refleja a la población económicamente activa del país, comprendida en su mayoría por el sexo femenino que radica en la ciudad de El Alto y La Paz, cuya ocupación actual es estudiante. Además, manifestaron que habitualmente tienen 3 tiempos de comida en los cuales no se prioriza el consumo de alimentos de alto valor biológico, verduras y frutas. Sin embargo, en cuanto a las bebidas gaseosas estas se consumen alguna vez. Por otra parte, más de la mitad de ellas creen en el uso ciertos alimentos y plantas medicinales para combatir la Covid-19.

Finalmente en cuanto a las conclusiones más relevantes se puede indicar que su alimentación no es adecuada porque consumen preparaciones en las que predominan los hidratos de carbono, grasas y sus tiempos de comida son insuficientes para cubrir sus requerimientos y mantener su estado de salud.

Palabras clave

Alimentos, disponibilidad, plantas medicinales

ABSTRACT

The research was carried out on people between 20 to 59 years of age, considered adults according to the "Technical Bases of the Dietary Guidelines for the Bolivian Population" with the aim of identifying their dietary practices and beliefs during the Covid-19 quarantine period, these results will serve as inputs to diagnose their diet, since it could be limited by the quarantine situation that they are currently experiencing. For this purpose, a questionnaire was applied, where certain indicators related to their diet were considered. And as a result of this, the following results stand out: the surveyed age group reflects the economically



active population of the country, comprised mostly of female sex citizens that reside in two cities, El Alto and La Paz, who are currently students. They also stated they usually have 3 meal times in which the consumption of high biological value foods, vegetables and fruits is not prioritized. However, as for carbonated drinks, these are sometimes consumed. Furthermore, more than half of them believe in using certain foods and medicinal plants to combat Covid-19.

Finally, regarding the most relevant conclusions, it can be indicated that their diet is not adequate because they consume preparations in which carbohydrates and fats predominate, and their meal times are insufficient to meet their requirements and maintain their state of health.

Key words

Food, availability, medicinal plants

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo plantea la relación existente entre las prácticas y creencias alimentarias durante la cuarentena por Coronavirus. Ello con el propósito de identificar la frecuencia en cuanto al consumo de alimentos, su uso frente a esta enfermedad y las creencias que le atribuyen a estos y al uso de las plantas medicinales.

Estudios sobre cómo cambia la alimentación en tiempos de cuarenta, indican que los hábitos alimenticios de los argentinos se modificaron en desmedro de una alimentación saludable, puesto que aumentó el consumo de gaseosas, golosinas y bebidas alcohólicas, así mismo disminuyó el de frutas y vegetales que son fundamentales porque proveen vitaminas, minerales para un mejor funcionamiento del sistema inmunológico frente a agentes infecciosos. Puesto que existe evidencia científica suficiente para demostrar que ciertos alimentos modulan las respuestas de las defensas por ejemplo la Vitamina A que potencia la inmunidad y lo mismo ocurre con el zinc y la vitamina C.

Respecto al consumo de productos lácteos en tiempos de cuarentena la mayor parte de esta población no satisface sus requerimientos, sino que aumenta su consumo de gaseosas. Y es preocupante la población vegetariana que debe sersuplementada con Vitamina B12 para evitar deficiencias y sus posibles manifestaciones.

Considerando los hallazgos de estos estudios, es necesario identificar si las variables que se relacionaron a la alimentación en la ciudad de El Alto y La Paz podrían conducir a una inadecuada alimentación que sería contraproducente en tiempos de cuarentena, no por el sobrepeso u obesidad que se supone que conlleve una dieta rica en grasas e hidratos de carbono asociada a una menor actividad, sino por el contrario al riesgo de una dieta carente en nutrientes esenciales que pueda ser la causante de problemas alimentarios nutricionales por carencias específicas de nutrientes como ser anemias y/o desnutrición entre otros.



2. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio exploratorio, dirigido a determinar la situación de la variable alimentación, durante la cuarentena por la Covid-19, en una población adulta comprendida entre los 20 a 59 años de edad, identificando la presencia o ausencia de ciertos indicadores considerados dentro de una alimentación saludable en etapa adulta, además de sus prácticas y creencias alimentarias. Finalmente es un estudio transversal o longitudinal y retrospectivo puesto que la información a recolectarse se presenta en un determinado momento como también a lo largo del tiempo y se indagan sobre conductas y creencias alimentarias que se presentarían en el pasado y aquellas que acontecen actualmente.

Universo y muestra

Universo: El universo estuvo conformado por personas adultas que radicaban tanto en la urbe alteña como también en la ciudad de La Paz y que desempeñaban alguna ocupación.

Muestra: Se consideró un muestreo no probabilístico accidental, en el cual se incluyó para el estudio a las personas que estaban disponibles, en base a su edad, es decir, de 20 a 59 años, mismas que proporcionaron la información durante las dos últimas semanas del mes de mayo, periodo en el cual todavía estaba vigente la cuarentena rígida con restricción de las salidas según la terminación del último dígito de la cédula de identidad. Durante este periodo de tiempo se recolectó la información de las personas que cumplían con este criterio. A partir de ello la muestra estuvo constituida por las personas que contestaron las preguntas, que fueron un número de 202 personas de las cuales 93 correspondieron al sexo masculino y el resto al sexo femenino, es decir 109, comprendidos entre los 20 a 51 años

de edad, puesto que no hubo personas de 52 a 59 años de edad.

Métodos e instrumentos

Método: Considerado como el medio por el cual se estableció la relación entre el investigador y el consultado

para la recolección de la información. Durante la presente investigación, se utilizó el cuestionario auto administrado, proporcionado directamente a las personas que participaron de la investigación, quienes procedieron a marcar sus respuestas, no habiendo intermediarios. La forma de autoadministración fue realizada en contextos grupales a través del envío del cuestionario a grupos establecidos de WhatsApp, e ingresaron al mismo a través de un Link desde sus teléfonos celulares.

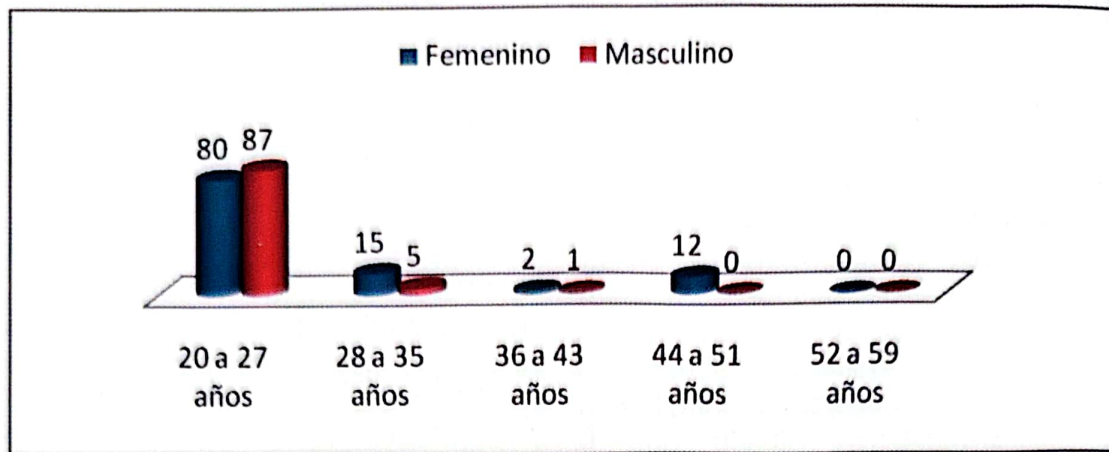
Instrumento: Se utilizó el formulario de google, estructurado con 21 preguntas y dependiendo de la respuesta que brindaba el encuestado se reducía su número. Puesto que fueron del tipo de preguntas ramificadas que en función de la respuesta que fue marcada, conducían a otro tipo de preguntas en relación a la opción elegida.

3. RESULTADOS

Los datos obtenidos como resultado de la tabulación de la información, son no experimentales y corresponden a personas adultas de sexo femenino y masculino, comprendidas entre los 20 y 51 años, por lo cual son consideradas como la población económicamente activa del país. A continuación, se presentan los siguientes gráficos y tabla:

Gráfico 1.

Grupos de edad por género

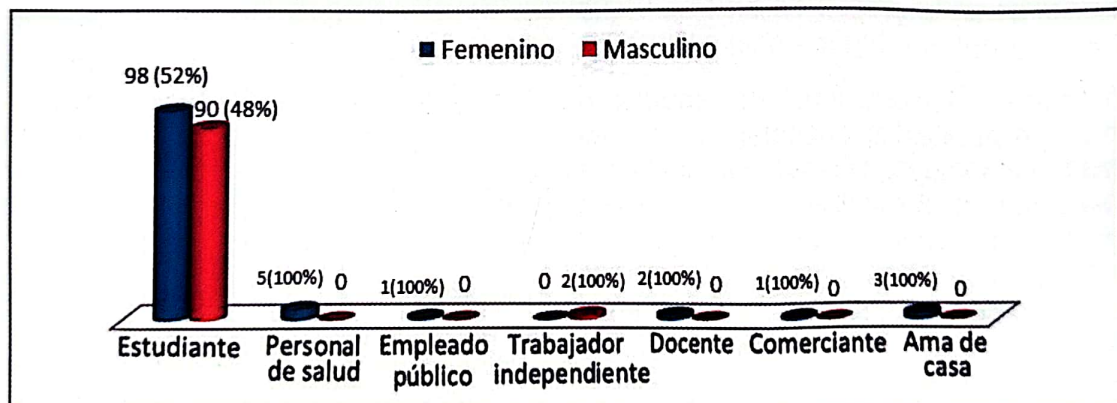


Fuente: Elaboración Propia, 2020.

El 54% de la población fue de sexo femenino y el resto masculino. Y en cuanto a la edad por sexo, existe una leve diferencia de 7 personas, entre varones y mujeres en el rango de edad, entre 20 a 27 años. Mientras que en los otros rangos de edad hubo predominio del sexo femenino. Y ninguna persona estuvo en el rango de 52 a 59 años de edad.

Gráfico 2.

Ocupación actual de los encuestados por género



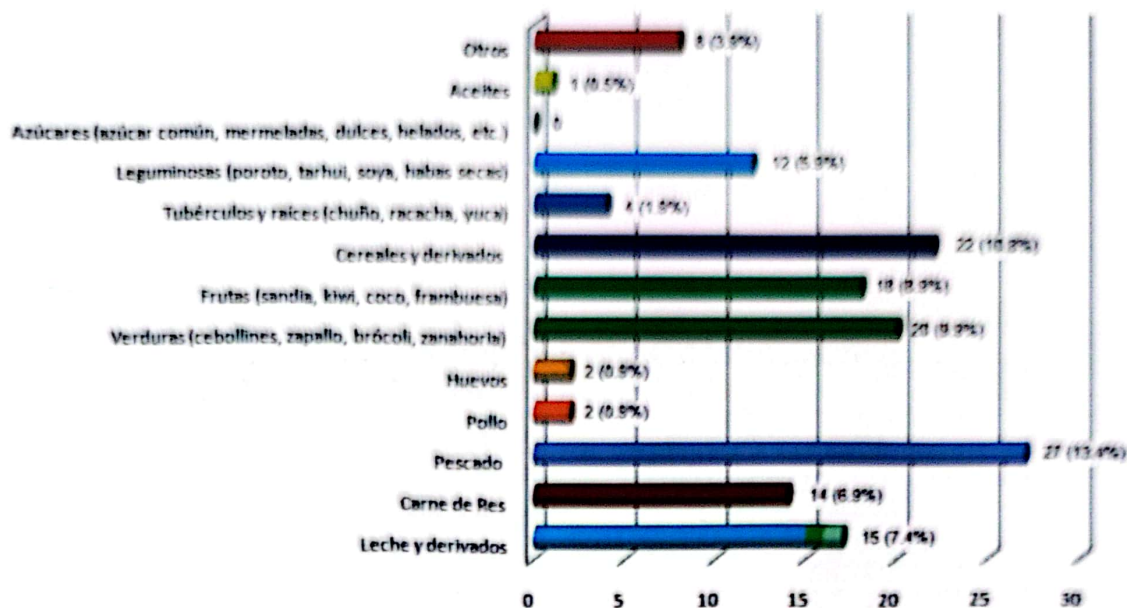
Fuente: Elaboración Propia, 2020.

En ambos sexos existe un predominio de estudiantes siendo levemente superior en esta ocupación el sexo femenino con un 52% frente al masculino que presenta un 48%. Y las otras ocupaciones son: personal de salud con 5 personas del sexo femenino, amas de casa 3 personas y solo existe una persona del sexo femenino que indicó que es comerciante.



Gráfico 3.

Alimentos que no se encontraron en el mercado de barrio



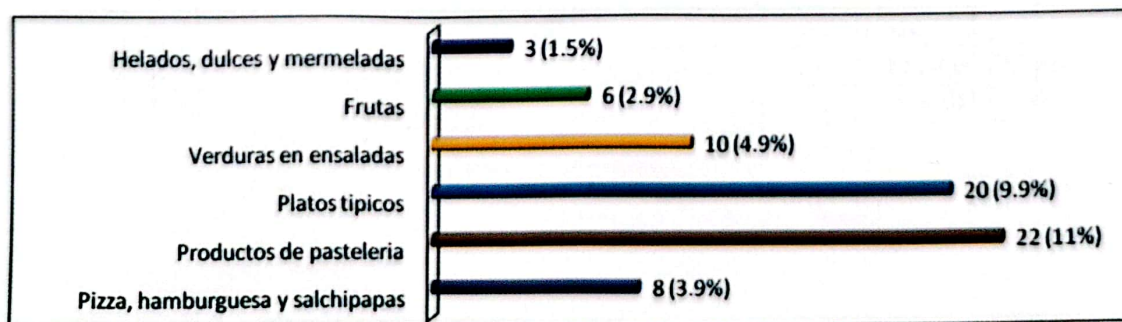
Fuente: Elaboración Propia, 2020

De los encuestados un 64% radicaban en la ciudad de El Alto frente a un 35.6% que vivían en La Paz. Y de todos ellos, según el gráfico 3, el 71.78% manifestaron que el alimento que menos encontraron en el mercado de su barrio, fue el pescado en un 13.4%, seguido por los cereales (avena, quinua, sémola, harina y pan) en un 10.8%. Luego estarían algunas verduras con el 9.9% que según indican las buscan frescas (zapallo,

brócoli, zanahoria y cebollines), posteriormente las frutas como el kiwi, coco, frambuesa y sandía en un (8.9%) mismas que no son de temporada. Finalmente, otros alimentos presentan porcentajes por debajo del 8%, como la leche y derivados, carne de res, algunas leguminosas (poroto, tarhui, soya y habas secas). Sin embargo, alimentos como el aceite y el azúcar estuvieron disponibles en un 99% o 100%, en los mercados de barrio.

Gráfico 4.

Comidas caseras y preparaciones más frecuentes durante la cuarentena



Fuente: Elaboración Propia, 2020

Más de la mitad de las personas un (62.4%) indicaron que tienen 3 tiempos de comida (desayuno, almuerzo y cena) frente a un 2% con 6 tiempos de comida en el día. Sin embargo, lo que más sobresalió de las preparaciones y comidas durante la cuarentena rígida fueron los productos de pastelería

como los panes, galletas, empanadas, queques y panqueques con un (11%); seguido de platos típicos como chicharon, fricase, pique a lo macho, saice, entre otros con un 9.9 %. Ello frente al 1.5 % que estaba representado por helados, dulces y mermeladas.

Tabla 1.

Frecuencia de consumo de alimentos

ALIMENTO POR FRECUENCIA		Nº	%
1. Carne			
	1 vez por semana	24	11.9
	2 a 3 veces por semana	91	45
	4 a 5 veces por semana	46	22.8
	Todos los días	35	17.3
	No consume	6	3
2. Leche, queso o yogurt			
	1 vez al día	103	51
	2 a 4 veces al día	35	17.3
	No consume	64	31.7
3. Fruta			
	1 unidad	101	50
	2 a 4 unidades	81	40.1
	No consume	20	9.9
4. Verduras crudas o cocidas			
	1 vez al día	112	55.4
	2 a 3 veces al día	82	40.6
	No consume	8	4
5. Agua complementaria a las comidas en el día			
	1 vaso	51	25.2
	2 a 3 vasos	84	41.6
	4 a 5 vasos	34	16.8
	6 a 8 vasos	12	5.9
	Ningún vaso de agua complementario a comidas	21	10.4
6. Bebidas gaseosas			
	Cada día	13	6.4
	Día por medio	33	16.3
	Alguna vez	125	61.9
	Nunca	31	15.3

Fuente: Elaboración Propia, 2020



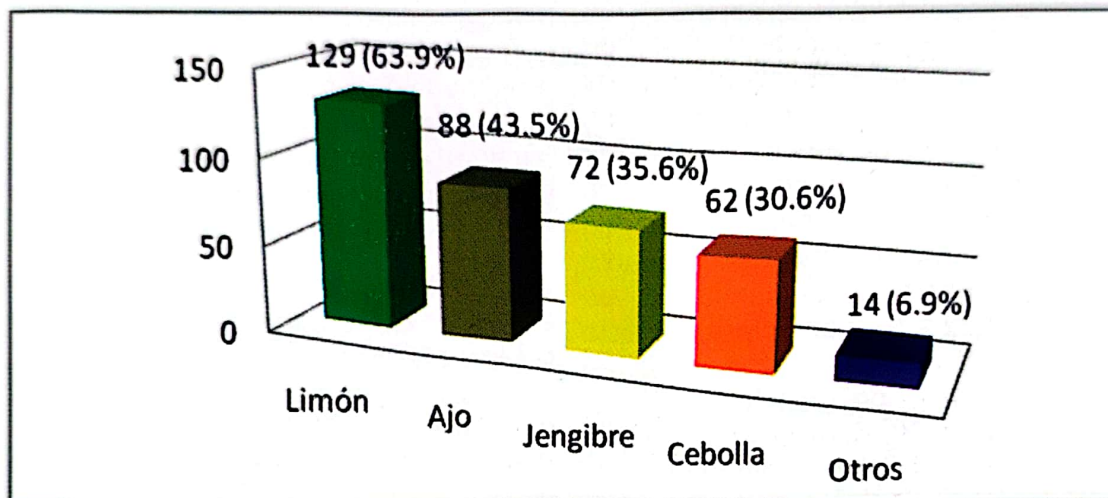
En cuanto al consumo de carne y leche, queso o yogurt un (45%) y un (51%) de la población consultada respectivamente consume carne de 2 a 3 veces por semana o leche y derivados 1 vez al día. También existen personas que en su dieta no incluyen a la carne (3%) o leche y derivados (17.3%). El consumo de fruta de 2 a 4 unidades

alcanza solo al (40.1%) de las personas y el de verduras de 2 a 3 veces al día es similar (40,6%).

En lo que se refiere al agua complementaria a comidas apenas un (5.9%) beben agua de 6 a 8 vasos en el día, sin embargo un (6.4%) de las personas alguna vez ingieren bebidas gaseosas.

Gráfica 5.

Alimentos que consideran que pueden combatir al Covid-19

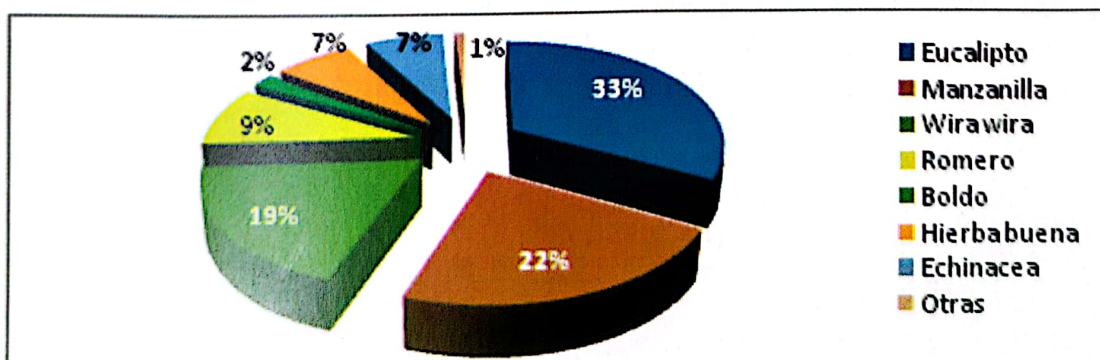


Fuente: Elaboración Propia, 2020

Un 73% de las personas consideran que se puede combatir la Covid-19 con alimentos, con un 63.9% el limón, frente a un 6.9% representado en otros (frutas y verduras) por que mencionan que son ricas en vitamina C.

Gráfico 6.

Plantas medicinales a utilizarse en infusiones o vapor para combatir la Covid-19



Fuente: Elaboración Propia, 2020

Un 80.2% de las personas encuestadas les atribuyen a las plantas medicinales propiedades para combatir la Covid-19, al eucalipto un 33%, seguido de la manzanilla 22% y de la wira-wira en un 19% y otras en 1% como ser al airampo y el amor seco.

4. DISCUSIÓN

Las respuestas obtenidas fueron contrastadas con las recomendaciones de la ² guía alimentaria para la población boliviana y se puede evidenciar que la dieta de los encuestados no es saludable, puesto que no cumple con dichas recomendaciones. Ello podría deberse en una primera instancia al costo de los alimentos de origen animal que es más elevado en cuanto a otros productos. Sin embargo, en los resultados se pone de manifiesto que existen personas que prefieren preparaciones de comidas típicas bolivianas en las cuales si bien existe carne, pero predomina el consumo de hidratos de carbono y grasas puesto que son preparaciones en su mayoría que utilizan como medio de cocción grasa (frituras) como es el pique macho y chicharrón entre otras. Y en una segunda instancia se aprecia que no se cumplen los 4 tiempos de comida, lo cual podría deberse a factores económicos, también a la falta de información sobre cómo debe ser una dieta saludable o a los hábitos y costumbres alimentarias que poseen.

Además, se apreció que existen personas que podrían ser vegetarianas puesto que no consumen carne ni productos lácteos. Y otras que no beben la cantidad de agua recomendada fuera de las comidas de 6 a 8 vasos al día. En estos puntos se tendría un espacio más, para indagar estos resultados a partir de lo cual sugiero la realización de otra investigación considerando un muestreo probabilístico de una población en particular.

A pesar de que una cantidad de personas refieren que no disponen de ciertas verduras en el mercado de su barrio como: brócoli, zapallo, cebollines o zanahoria, ello hace suponer que las demás verduras están presentes, sin embargo, a pesar de esto las respuestas reflejan que su consumo no es el adecuado porque solo un 40% de las personas consumen verduras crudas o cocidas de 2 a 3 veces al día y este déficit se reflejaría en un menor aporte de vitaminas y minerales.

Los patrones de conducta alimentaria mencionados anteriormente nos demuestran que este grupo de personas desconoce la importancia real de una alimentación saludable en cantidad, calidad, armonía, adecuación y más aún de que grupos de alimentos está compuesta la misma.

En cuanto a las creencias de los alimentos como una vía de transmisión de la enfermedad, un (57.4%) de las personas cree que esto es posible, pero según el ³ “Documento de postura de la Academia Española de Nutrición y Dietética y del Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas-Nutricionistas” que hacen referencia a recomendaciones de alimentación y nutrición para la población española ante la crisis sanitaria de la Covid-19, se menciona que no hay pruebas de que los alimentos puedan ser una fuente o vía de transmisión del virus, pues así lo sugieren los análisis actuales y también la experiencia con el SARS y MERS.

Finalmente en cuanto a las creencias que se manifestaron en relación a algunos alimentos y plantas medicinales para combatir la enfermedad, el mismo documento consultado manifiesta lo siguiente según ⁴ Yu E, Hu FB (2017): actualmente no existe un tratamiento nutricional específico frente al coronavirus pero en general las pautas de la alimentación irán dirigidas a mitigar la sintomatología generada por la fiebre y los problemas respiratorios, asegurando una adecuada hidratación.



Por lo cual se recomienda monitorizar el consumo de alimentos y agua que es de vital importancia en todo momento. Y en lo que respecta al uso de plantas medicinales que, según el ⁵ artículo de Quenallata Paredes, combatirían la Covid-19, no existen pruebas científicas que apoyen ello. Razón por la cual su utilización, no promete eficacia para ayudar a combatir esta enfermedad. Usando evidencias indirectas de SARS, según ⁶ Cochrane de 2012 se concluye que el uso de hierbas chinas de la medicina tradicional no aportó beneficios en esta patología en términos de mortalidad y el resto de posibles efectos beneficiosos (mejora de los síntomas) se pusieron en entredicho debido a la baja calidad de las pruebas.

5. CONCLUSIONES

A pesar que las verduras y frutas aportan vitaminas y minerales que refuerzan las defensas del organismo estos productos no pueden combatir la enfermedad de la Covid-19.

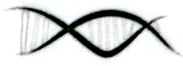
Tener precaución con los alimentos, no porque se demostró que pueden ser vía de transmisión de la Covid-19, sino para prevenir otras enfermedades, la ⁷ OMS sugiere hacer uso de buenas prácticas de higiene durante la manipulación y preparación de los alimentos, como lavarse las manos, cocinar suficiente la carne y pescado; evitar una posible contaminación cruzada entre alimentos cocinados y crudos.

Incentivar el consumo de agua o de refrescos hervidos complementarios a las comidas de 6 a 8 vasos al día y una alimentación saludable, misma que debe ser suficiente en cantidad, calidad, guardar relación de proporciones entre los alimentos (armonía) y adecuada al estado de salud o enfermedad de la persona.

Es necesario ejecutar actividades de educación alimentaria nutricional para informar a la población sobre cómo debe ser una alimentación saludable y sobre sus creencias respecto a los alimentos y a la enfermedad de la Covid-19 y sobre qué alimentos se deberían adquirir en este periodo de cuarentena.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Esteban P. Coronavirus: cómo cambia la alimentación en tiempos de cuarentena. Argentina [Internet]. 2020 [citado 8 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/258124-coronavirus-como-cambia-la-alimentacion-en-tiempos-de-cuaren>
2. Ministerio de Salud. Bases Técnicas de las Guías Alimentarias para la Población Boliviana. La Paz, Bolivia: 2014
3. Academia Española de Nutrición y Dietética y del Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas – Nutricionistas. Recomendaciones de alimentación y nutrición para la población española ante la crisis sanitaria del COVID-19 [Internet]. 2020 [citado 17 Mar 2020]. Disponible en: <https://academianutricionydietetica.org/NOTICIAS/alimentacioncoronavirus.pdf>
4. Yu E, Hu FB. Dairy Products, Dairy Fatty Acids, and the Prevention of Cardiometabolic Disease: a Review of Recent Evidence. Curr Atheroscler Rep. 21 de 2018;20(5):24.
5. Quenallata Paredes R. ESPECIAL: Recomiendan uso de plantas medicinales ancestrales en Bolivia para combatir COVID-19. [Internet]. 2020 [citado 19 Abr 2020]. Disponible en: http://spanish.xinhuanet.com/2020-04/19/c_138988847.htm



6. 6. Cochrane Base de Datos de Revisiones Sistemáticas. Chinese herbs combined with Western medicine for severe acute respiratory syndrome (SARS) [Internet]. 2012 [citado 17 Oct 2012]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004882.pub3/full#CD004882-abs-0001>

7. 7. European Food Safety Authority (EFSA). News - Coronavirus: no evidence that food is a source or transmission route. EFSA; [Internet]. 2020 [citado 9 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/en/news/coronavirus-no-evidence-food-source-or-transmission-route>

ALIMENTACIÓN COMO UN FACTOR PREDISPONENTE DE LA ANEMIA EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD 1RO DE MAYO DEL 2019

Feeding as a predisponent factor of anemia in pregnant
health center May 1, 2019

Espejo Quispe Ruth Jimena¹

1. Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Universidad Pública de El Alto.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo destacar la importancia de la alimentación como un factor predisponente de la anemia en gestantes que realizan el control prenatal en el Centro de Salud 1ro de Mayo ubicada en la ciudad de El Alto gestión 2019.

Una alimentación saludable es fundamental para el ser humano, se caracteriza por ser suficiente, moderada, equilibrada y variada, de los alimentos proviene los macronutrientes y micronutrientes vitaminas y minerales, el hierro (un micronutriente) es esencial por la participación en diferentes procesos metabólicos, y su déficit podría acarrear complicaciones de la anemia y otras patologías que son numerosas.

El estudio fue de tipo descriptivo transversal retrospectivo, se efectuó con la revisión de 190 Historias Clínicas de mujeres gestantes que acuden al control prenatal del Centro de Salud 1ro de Mayo que contaban con el cuadro hemático (hemoglobina y hematocrito), seguida por una encuesta de Anamnesis Alimentaria Nutricional a las gestantes.

Los datos reportan que el 62 % de las gestantes presenta anemia en sus distintos grados, el 34 % con un anemia leve, el 24 % anemia moderada y de forma grave el 4 % que son transferidas a un hospital de tercer nivel, se observa que la frecuencia del consumo de alimentos de hierro hemínico que son de mayor biodisponibilidad en el organismo es mínimo, y al consumir alimentos inhibidores de hierro disminuye la absorción, provocando la deficiencia de hierro y promoviendo a la alimentación como un factor que incide en la anemia.

Palabras clave

Anemia, Gestantes, Hierro, Alimentos inhibidores.



ABSTRACT

The present research work aims to highlight the importance of diet as a predisposing factor for anemia in pregnant women prenatal control at the 1ro de Mayo Health Center located in the city of El Alto, management.

A healthy diet is essential for the human being, it is characterized by being sufficient moderate, balanced and varied, from food comes the macronutrients and micronutrients vitamins and minerals iron (a micronutrient) is essential due to its participation in different metabolic processes, and its deficit could lead to complications of anemia and other pathologies that are numerous.

The study was of a retrospective cross – sectional descriptive type, was carried out with the review of 190 clinical histories of pregnant women who attended the prenatal control of the Mayo 1 Health Center who had a hematic picture (hemoglobin and hematocrit), followed by a survey of Nutritional Food Anamnesis to pregnant women.

The study reports that 62 % of pregnant women present anemia in different degrees, 34 % with mild anemia 24 % moderate anemia, and 4 % severely who are transferred to a tertiary hospital, it is observed that the frequency of consumption of heme iron food that are more that are more bioavailable in the body is minimal, and when consuming iron – inhibiting foods, absorption decreases, causing iron deficiency and promoting diet as a factor that affects anemia.

Key words

Anemia, Pregnant women, Iron, Food inhibitors.



1. INTRODUCCIÓN

La alimentación es fundamental para el ser humano ya que de ella emana los nutrientes (energía, proteína, grasa, vitaminas y minerales) para el buen funcionamiento del organismo. El Hierro es un mineral muy importante en la etapa de gestación, la baja ingesta de alimentos fuentes de hierro hemínico, puede provocar bajo peso al nacer y la mortalidad materna, la cantidad, calidad la combinación de los alimentos y sus potenciadores para su absorción son insuficientes.

El hierro corporal se encuentra en sus dos formas, el hierro hemínico que se localiza en la estructura de hem parte de la hemoglobina, mioglobina y de enzimas acoplado a proteínas de transporte.

La segunda forma no hemínico se encuentra en órganos y subsistemas celulares (mitocondrias, ribosomas, peroxisomas, citosol y microsomas) las que intervienen en diferentes procesos metabólicos.

En los alimentos se encuentra en forma oxidada (hierro férrico), mientras que las sales de hierro utilizado en procedimientos de enriquecimiento fortificación y suplementación se presenta en forma reducida (hierro ferroso), la forma reducida es la más estable que la oxidada.¹

La anemia es la disminución en su concentración de eritrocitos, hemoglobina, y hematocrito componentes de la sangre, varían según la edad, sexo, la actividad física y en la gestación requiere cubrir las demandas de hierro propias del crecimiento de un nuevo ser.²

De acuerdo con los reportes de la OMS, el 30% de todas las mujeres embarazadas a nivel mundial sufren deficiencia de hierro. No obstante, esta cifra aumenta en los países en desarrollo donde las mujeres embarazadas son afectadas por esta enfermedad hasta en un 50 a 60%. Más

del 50% de las mujeres embarazadas en todo el mundo tienen, niveles bajos de hemoglobina.³

El método comúnmente utilizado y aceptado para estimar la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro son los niveles séricos de hemoglobina y hematocrito. Un estudio reciente respecto a la magnitud y distribución de la anemia entre mujeres embarazadas en la ciudad de La Paz, informa que la prevalencia de esta enfermedad se encuentra en 42 % durante el primer trimestre y el 53 % entre el segundo y el tercer trimestre de gestación.⁴

Se debe reflexionar sobre la deficiencia reserva de hierro, las complicaciones que pueden presentar en el recién nacido, con bajo peso al nacer, posteriormente retardo en el crecimiento psicomotor del niño y en la madre de 5 a 10 veces más probabilidad de morir durante el parto.⁵

La finalidad del presente trabajo de investigación, es destacar que la alimentación es un factor que predispone la anemia en mujeres gestantes que acuden al control prenatal del Centro de Salud Integral 1ro de Mayo.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de tipo descriptivo de corte transversal, Retrospectivo y documental.

La población en estudio estuvo constituida por todas las mujeres gestantes que acuden a sus controles prenatales al Centro de Salud 1ro de Mayo en la Ciudad de El Alto gestión 2019, cuya muestra fue seleccionada por el método no probabilístico, por bola de nieve, con un total de 190 mujeres embarazadas comprendidas entre 19 a 40 años de edad.

La información obtenida fue directa, de las historias clínicas con datos laboratoriales hemáticos de hemoglobina y hematocrito seguida por



una encuesta a través de la anamnesis alimentaria nutricional estructurado en base a las variables planteadas en la investigación.

El criterio para determinar anemia, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, es de hemoglobina, anemia Severa menor de 11 g/dL. Moderada de 11 a 12,9 g/dL, Leve de 13 a 13,9 g/dL, Normal mayor a 14,4g/dL.

En la investigación se trabajó con mujeres embarazadas del primer, segundo y tercer trimestre de gestación, comprendidas entre 19 a 40 años de edad, que acuden a sus controles prenatales y cuentan con el laboratorio de hemograma del Centro de Salud Integral 1ro de Mayo.

Se excluyó a gestantes que no contaban con el hemograma.

Para el presente estudio se solicitó la autorización de la Directora del Centro de Salud Dra. García, quien proporciono el ingreso al Centro de Salud para la revisión de las historias clínicas y el consentimiento informado a las participantes, para su efecto pueda llevarse a cabo la investigación.

3. RESULTADOS

TABLA 1:
NÚMERO DE MUJERES EMBARAZADAS QUE CUENTAN CON DATOS DE LABORATORIO

Dato de laboratorio	Nº de pacientes	Porcentaje
Cuenta con el hemograma	124	65%
NO cuentan con el hemograma	66	35%
TOTAL	190	100%

FUENTE: Centro de Salud 1ro de Mayo 2019

TABLA N°1 Del total de las Historias Clínicas que fueron revisado para la investigación el 65% de gestantes que acuden al control prenatal cuentan con el laboratorio de hemograma y el 35% no posee de datos laboratoriales.

TABLA 2:
PREVALENCIA DE ANEMIA SEGÚN DATOS DE LABORATORIO

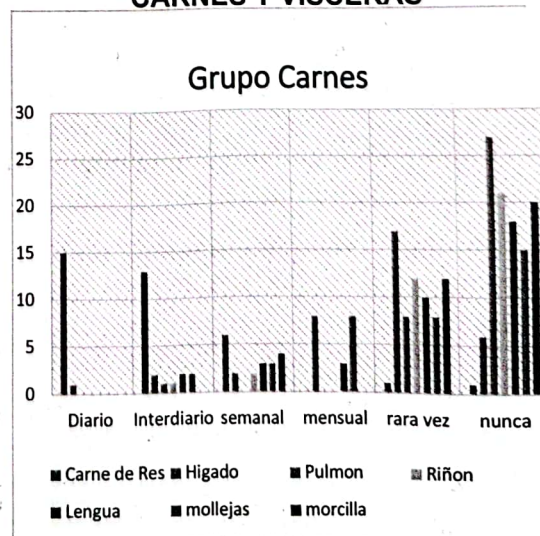
Dato de Laboratorio de la Anemia	Nº de pacientes	Porcentaje
Normal	47	38%
Leve	42	34%
Moderada	30	24%
Severa	5	4%
TOTAL	124	100%

Fuente: Centro de Salud 1ro de Mayo - 2019

TABLA N°2: Se diagnosticó que las gestantes que acuden al Centro de Salud 1ro de mayo tienen Anemia Leve 34%, seguida por la Anemia Moderada con el 24% y Anemia Severa el 4%.

GRÁFICO 1:

COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO- HEM. GRUPO DE ALIMENTOS "CARNES Y VISCERAS"



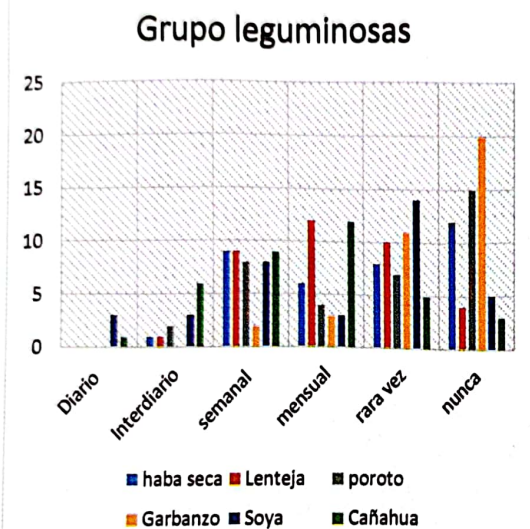
Fuente: Elaboración propia



Entre los alimentos de consumo que son fuente de hierro, en la Frecuencia Alimentaria realizada, se halló que la ingesta de carne de res es diaria, las vísceras en cantidades disminuidas rara vez o nunca son consumidos.

GRÁFICO 2:

COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO NO HEM. GRUPO DE ALIMENTO "LEGUMINOSAS"

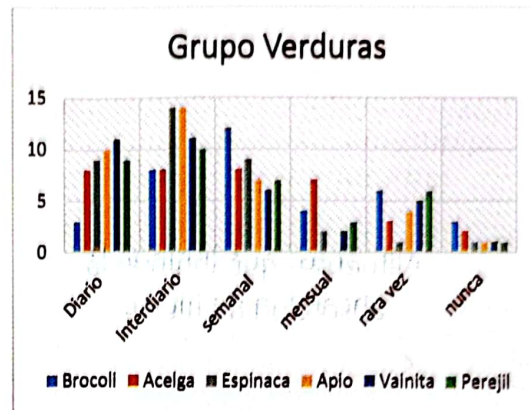


Fuente: Elaboración propia.

En el consumo de leguminosas como fuente de hierro para el organismo en la frecuencia alimentaria, se encontró que el mayor consumo es de la lenteja y soya, siendo de consumo semanal, otras leguminosas no son conocidas.

GRÁFICO 3:

COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO NO HEM. GRUPO DE ALIMENTOS "VEGETALES"

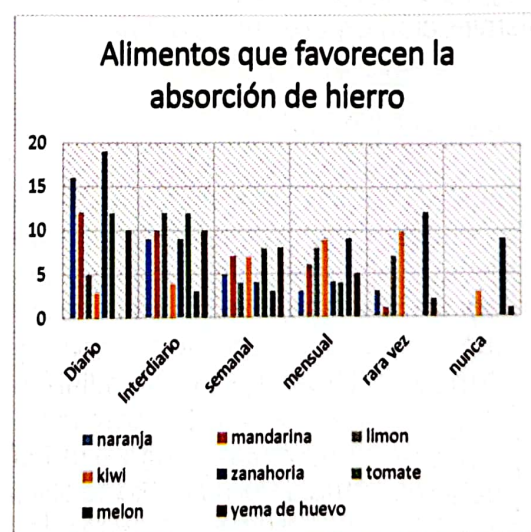


Fuente: Elaboración propia

Los vegetales que son fuente de hierro, en la Frecuencia Alimentaria, se evidencia que la ingesta es diaria, interdiario o semanal existe un consumo adecuado de los mismos por las encuestadas.

GRÁFICO 4:

COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS QUE FAVORECEN LA ABSORCIÓN DE HIERRO



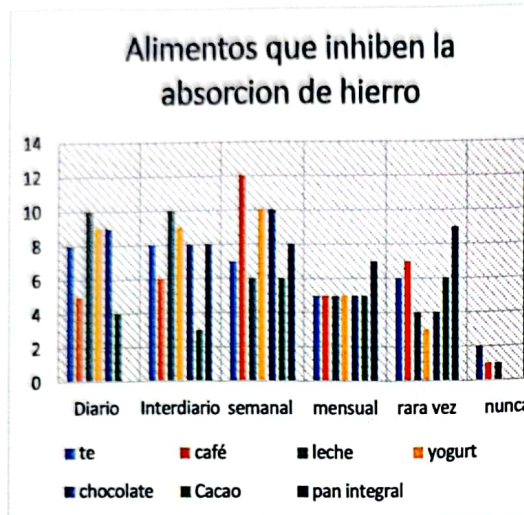
Fuente: Elaboración propia



Entre los alimentos que coadyuvan la absorción de hierro, se evidencia en la Frecuencia Alimentaria que son de consumo, interdiario o semanal, cuando es de temporada.

GRÁFICO 5:

COMPARACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS INHIBIDORES DE LA ABSORCIÓN DE HIERRO



Fuente: Elaboración propia.

El cuadro de la Frecuencia Alimentaria, muestra el consumo de alimentos que inhiben la absorción de hierro en el organismo, se evidencia el consumo muy frecuente la misma que provoca disminución en absorción del hierro.

4. DISCUSIÓN

La anemia es una enfermedad que está presente en gran parte de la población boliviana sin embargo, uno de los grupos a los que afecta con mayor frecuencia es a mujeres en etapa de gestación, la Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente el 47% de mujeres embarazadas presentan anemia y que la mitad de ellas corresponde a carencias de hierro. En Bolivia, considerando los índices que maneja el programa de Desnutrición Cero del Ministerio de Salud, cuatro de cada 10 embarazadas son anémicas

y que el 37% de las embarazadas a nivel nacional tiene anemia debido a malos hábitos alimentarios la deficiente información nutricional en cuanto a la calidad y la cantidad, forma de cocción, combinación en el momento que los alimentos son consumidos y pobreza.

En el Centro de Salud Integral 1ro de Mayo se realizó un estudio que contempló el control prenatal, datos epidemiológicos indicando la prevalencia de anemia durante la gestación.

En solo cuatro meses de la gestión, se atendió 190 mujeres embarazadas, donde el 65 % cuenta con el laboratorio de hemograma en la historia clínica y el 35 % se notó ausencia de los datos laboratoriales, las mismas que no ingresaron en el estudio.

Sobre las 124 mujeres embarazadas tenemos una prevalencia del 62 % de anemia, con diferentes niveles, donde el 34 % consideramos anemia leve, el 24 % anemia moderada y un 4 % anemia grave.

Según los resultados obtenidos en el presente estudio, se estableció que las embarazadas que asisten al Centro de Salud Integral 1ro de Mayo, se encuentran comprendidas entre los 20 a 29 años de edad lo cual representa un valor del 62 % a comparación con los datos de ENDSA que son del 52 %, lo cual muestra que la diferencia es considerable de la referencia y estamos por encima.⁷

Con respecto al número de embarazos tenemos que son primigestas y que actualmente estudian, y el estado nutricional de las mujeres embarazadas se encuentran Normal (43 %), sobrepeso (35 %) y obesidad (16 %).⁷



5. CONCLUSIÓN

Se determinó que la alimentación es un factor predisponente a la anemia, donde la población estudiada de las mujeres gestantes se encuentra con el 62 % tienen anemia en sus distintos grados, el grupo etario mayoritario es de 20 a 29 años de edad, con un diagnóstico nutricional de sobrepeso y obesidad.

En la anamnesis alimentaria nutricional, se evidencio que las gestantes tienen mayor frecuencia al consumo de alimentos con fuentes de hierro no hemínicos que son los más conocidos, (verduras de color verde intenso, acelga, espinaca, apio), el hierro hemínico que es la carne roja, consumen con menor frecuencia, en ambos grupos el hierro hemínico y no hemínico son consumidos con alimentos inhibidores que contiene taninos (café, té, chocolate, yogurt) lo que dificulta la absorción del hierro en el organismo e incide en la anemia.

El insuficiente conocimiento de las madres gestantes, de una adecuada alimentación en cantidad, calidad, modo de cocción y la combinación de los alimentos, para consumirlos entre los potenciadores o inhibidores de la absorción de hierro (ácido ascórbico) podemos asumir que estos son los resultados.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARDERO RY, Sarmiento GR y selva CA; Importancia del Consumo de Hierro y vitamina C, para la prevención de Anemia Ferropénica, MEDISAN, Santiago de Cuba-2009.
2. Zapata-López, Restrepo-Mesa SL. Factores asociados con el índice de masa corporal materno en un grupo de gestantes adolescentes, Medellín, Colombia.

3. OMS. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. 2005.

4. MINISTERIO DE DESARROLLO HUMANO, Secretaria Nacional de Salud, Unidad de Políticas de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Programa Nacional Contra la Malnutrición de Micronutrientes, "Prevalencia de Anemias Nutricionales" 2000.

5. NORMA BOLIVIANA DE SALUD NB MSD 02-2000. Atención a la mujer y al recién nacido en puesto de salud, centros de salud y hospitales básicos de apoyo. La Paz-Bolivia. 2005

6. MINISTERIO DE SALUD. Programa Nacional de Desnutrición Cero. 2012.

7. MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES y otros. Encuesta Nacional de Demografía y Salud. ENDSA. 2009.

RELACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE LA PROMOCIÓN CAFT 2019

Relationship of academic performance with nutritional status in students of the 2019 CAFT promotion

Roxana Totola Flores¹

1. Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente -Coordinadora de Investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética - UPEA, C.I. 4252785 L.P. Cel. 76278488 roxanatt2222@gmail.com

RESUMEN

Fundamento: Dentro de lo que es el aprendizaje, son varios factores que influyen en su mejora, como la Nutrición que es parte de la Salud. El Estado Nutricional se puede obtener mediante el indicador Índice de Masa Corporal, para que éste sea óptimo debe existir un equilibrio entre las necesidades y lo ingerido de los nutrientes en la dieta. **Objetivo:** Establecer la relación que existe entre el Rendimiento Académico y el Estado Nutricional en los estudiantes de la promoción del Colegio Adventista, Franz Tamayo 2019. **Metodología:** El estudio es de tipo descriptivo correlacional y transversal se realizó en una población de 118 estudiantes de la promoción del Colegio adventista Franz Tamayo de la ciudad de El Alto durante la gestión 2019. El Estado Nutricional se obtuvo mediante el método antropométrico, el peso en balanza de pie y la talla en el tallímetro; su asociación con el rendimiento académico, utilizándose las notas promedio brindadas por la institución académica. La asociación se midió a través de la prueba chi cuadrada, es decir mediante la estadística descriptiva. **Resultados:** En la distribución el 51,7% de sexo femenino y 48,3 % de sexo masculino, según el IMC el 71 % de los estudiantes, presentó estado nutricional normal, (la mitad mujeres y la otra mitad varones), las mujeres presentaron sobre peso y obesidad 1.5 veces más, sin embargo, los hombres presentaron bajo peso en una mínima proporción 2%. Buen número de los educandos demostró un rendimiento académico óptimo, sobre todo las mujeres (n 60 – 39). **Conclusiones:** No se demostró en los estudiantes de la promoción relación significativa entre el Estado Nutricional según el IMC con el Rendimiento Académico.

Palabras clave

Estado nutricional, índice de masa corporal, rendimiento académico.

ABSTRACT

Background: Within what is learning, there are several factors that influence its improvement, such as Nutrition that is part of Health. The Nutritional Status can be obtained through the Body Mass Index indicator, for this to be optimal there must be a balance between the needs and the intake of nutrients in the diet. **Objective:** To establish the relationship that exists between Academic Performance and Nutritional Status in the students of the Adventist School class, Franz Tamayo

2019. **Methodology:** The study is descriptive, correlational and cross-sectional, it was carried out in a population of 118 students from the promotion of the Franz Tamayo Adventist School in the city of El Alto during the 2019 administration. The Nutritional Status was obtained through the anthropometric method, the weight on the standing scale and the height on the height meter; its association with academic performance, using the average marks provided by the academic institution. The association was measured through the chi square test, that is, through descriptive statistics. **Results:** In the distribution, 51.7% of the female sex and 48.3% of the male sex, according to the BMI, 71% of the students presented normal nutritional status (half female and the other half male), the Women were overweight and obese 1.5 times more, however, men were underweight in a minimum proportion of 2%. A good number of the students demonstrated optimal academic performance, especially the women (n 60-39). **Conclusions:** No significant relationship between the Nutritional Status according to the BMI and the Academic Performance was demonstrated in the promotion students.

Key words:

Nutritional status, body mass index, academic performance.

1. INTRODUCCIÓN

Los estudiantes de la promoción del presente estudio, están catalogados, según la OMS¹ en la clasificación de la adolescencia tardía (15 a 19 años), la cual se caracteriza por cambios fisiológicos anatómicos y estructurales. En esta edad se forma el perfil psicológico y personalidad, donde se va asumiendo funciones adultas y el razonamiento abstracto. Por tanto, en la adolescencia se identifica intensos cambios corporales, psíquicos y sociales, que suelen comenzar con la pubertad y finaliza con la adquisición de las características físicas, biológicas y psicológicas de la juventud.²

Rendimiento Académico (RA)

Existe diferentes connotaciones, algunos autores la definen como el fruto de la enseñanza y aprendizaje, del docente y estudiante respectivamente. Por otro lado, el RA es el producto de todas las acciones tanto pedagógicas, informativas, educativas o simplemente nocionales. Según Martínez-Otero Pérez V,³ es el beneficio del estudiante en las sedes de enseñanza, generalmente se expresa mediante las calificaciones. Pizarro R,⁴ se refiere al

RA como una respuesta a la capacidad que refleja de forma estimativa, lo que el estudiante ha asimilado a través de un proceso formativo. Para Caballero C et al.⁵ el RA se expresa a través de las calificaciones, obtenidas mediante la evaluación que implica la aprobación o no, ya se de exámenes, materias o cursos, de manera que se cumpla con los objetivos y metas, proyectados por las unidades educativas y por cada asignatura que cursa el estudiante. Willcox M del R,⁶ El RA expresado por el promedio escolar refleja el nivel de comprensión sobre un área o materia, por parte del estudiante.

Por otro lado, en nuestro país el Ministerio de Educación y Deportes, con el objetivo de optimizar la educación en calidad, formar estudiantes críticos, creativos, responsables y solidarios, por un lado, y por otro lado para fortalecer a los docentes en sus procesos formativos, crea y formula una malla curricular destinada a las unidades educativas, la cual contempla una escala nominal para medir el Rendimiento Académico, de la siguiente manera:



En Desarrollo (ED): < a 50

En Desarrollo Aceptable (DA): de 51 a 67

En Desarrollo Óptimo (DO): de 68 a 84

En Desarrollo Pleno (DP): de 85 a 100

Estado Nutricional (EN)

Es la condición física que presenta una persona como efecto del balance entre sus necesidades y el consumo de energía/nutrientes. (mediante los alimentos) Un EN recomendable se logra cuando los requerimientos biológicos, fisiológicos y metabólicos están debidamente cubiertos.

Gibson ⁷ funda que el EN, contempla la interpretación de la información de estudios antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos; y que esta información se utiliza para conocer el estado de salud concluyente a partir del consumo alimentario y utilización de nutrientes del paciente.

Para Gimeno E,⁸ el EN es el resultado entre las demandas nutricionales y el aporte nutricional, permitiendo el uso de nutrientes, la conservación de las reservas y la reparación de las pérdidas. Si la ingestión alimentaria sobre pasa las necesidades, se aumentan las reservas energéticas en el organismo, sobre todo en el tejido graso, más si uno es sedentario, incrementando el riesgo de morbilidad.

Mirmiran P et al. ⁹ Sostienen que el EN refleja el nivel de bienestar de las necesidades fisiológicas nutricionales de una persona. Cuando se consume los alimentos acordes a la edad, talla, actividad física que realizan y cumplen los requisitos de una alimentación saludable (guías alimentarias), se tendrá una buena salud, pero, si se consume insuficiente o excesiva cantidad de alimentos, el resultado será negativo para la salud.

El EN se valora por distintos métodos de evaluación nutricional, los cuales contemplan indicadores nutricionales,

a través de ellos se puede relacionar una alimentación equilibrada con el RA. Según Rodríguez Velásquez F et al. ¹⁰

La evaluación del EN y su seguimiento, así también las costumbres alimentarias adecuadas favorecen a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Es a través del indicador IMC (índice de masa corporal), que, podemos evaluar e identificar el EN, es decir, si existe obesidad, sobrepeso, bajo peso, etc.

Según fajardo B,¹¹ las exploraciones y censos sanitarios presentados por la OMS, revelan el aumento de la prevalencia del sobre peso y obesidad, a nivel mundial.

Gonzales ER et al. ¹² los estudiantes que presentan problemas en la construcción de su perfil corporal, son aquellos que tienen obesidad o sobre peso, afectando esta situación el desempeño motor y autoestima, por consiguiente, la personalidad y formas de aprendizaje, llegando afectar negativamente su rendimiento escolar.

Como se mencionó, la valoración del EN se efectúa por el método ABCD (Antropométrico, Bioquímico, Clínico y Dietético), a través de indicadores, el método antropométrico es el más fácil de utilizar sin embargo se requiere de mucha destreza y práctica; entre los indicadores a utilizar, tenemos el IMC (Índice de Masa Corporal), que nos permite diagnosticar si tiene peso bajo, normal, sobrepeso u obesidad¹³.

La clasificación del IMC según la OMS es de la siguiente manera:

Peso insuficiente	18,5 o inferior
Peso normal	18,5 – 24,99
Sobrepeso	25 – 29,99
Obesidad	30 o mayor

Por todo lo mencionado, la nutrición y la educación de calidad, llegan a estar entre los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) contemplados en la Libreta hasta el 2030 para el desarrollo sostenible por los países integrantes de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)¹⁴.

En la publicación de Amar Amar J. et al.¹⁵ en Colombia, en un grupo de niños, llegaron a concluir, qué, los estudiantes del programa de alimentación temprana obtuvieron mejor talla para la edad, además revelaron mejor desarrollo significativo en el rendimiento académico, áreas cognitivas, personales y sociales a diferencia de un grupo control que no participaron del programa y que correspondían a una población de escasos recursos.

Saintila J et al.¹⁶ comprobaron que el EN mediante el IMC/E y la T/E y el RA mediante la libreta anual, en 80 estudiantes de siete a catorce años en Lima, indicaron que el 53 % presenta un IMC normal, el 61,3 % talla adecuada para la edad, el 70 % logra un RA adecuado (logro destacado y logro previsto). Encontraron relación estadística significativa entre EN y RA.

2. MATERIAL Y MÉTODO

El presente estudio de investigación es de tipo descriptivo correlacional observacional de corte transversal, cuyo universo constaba de 142 estudiantes, pero la unidad de análisis estuvo compuesta por 118 estudiantes de la promoción del colegio Adventista Franz Tamayo de la ciudad de El Alto, gestión 2019, Por lo que la selección de los participantes para el estudio se realizó por muestreo no probabilístico por conveniencia (a toda la promoción predispuesta a colaborar con el estudio), según los siguientes criterios.

Criterio de inclusión: estudiantes que

acepten participar en el estudio de forma voluntaria previo asentimiento, consentimiento informado y firmado.

Criterio de exclusión: estudiantes con asistencia irregular.

Los procedimientos para obtener los datos antropométricos fueron:

Peso corporal (kg), para su obtención se utilizó una balanza digital con una precisión de (200 g), con una escala de 0 a 150 kg, los estudiantes se encontraban con traje deportivo.

Talla (cm), se empleó un tallímetro marca seca graduado en milímetros, con una escala de 0 a 1,80 m, estudiantes en posición ortostática, apoyando los talones a la pared posterior del instrumento.

Para evaluar el IMC se empleó la fórmula propuesta por Quetelet de $IMC = \text{peso kg} / \text{estatura m}^2$, tomándose como valores referenciales los propuestos por la OMS.

Para obtener datos del rendimiento académico, se utilizaron las últimas notas de los estudiantes, sacando un promedio general de 0 a 100 puntos, los cuales figuran en el reporte de las actas de calificaciones facilitadas por el director de la institución Educativa, previa solicitud.

Respecto a la Tabulación, Análisis e Interpretación de la Información, indicar que todos los datos obtenidos fueron transcritos y categorizados al paquete estadístico SPSS y al software informático Microsoft Excel y al Word 2016.

Para el análisis estadístico descriptivo de las variables se usaron porcentajes, tablas y gráficos; para comparar si existía asociación entre las variables categóricas se aplicó la prueba de chi cuadrado.

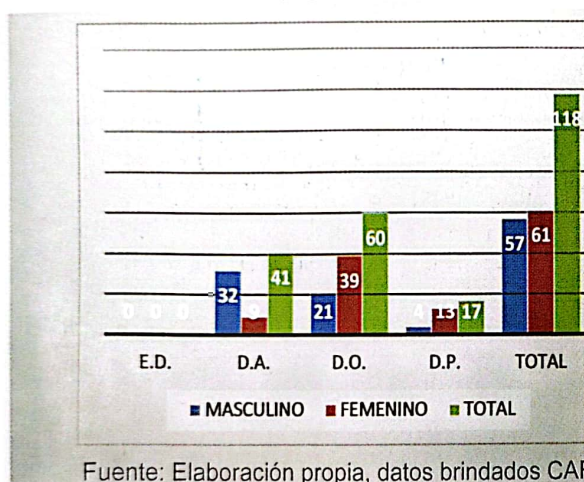


3. RESULTADOS

El total de participantes, en el estudio fue de 118 estudiantes de la promoción, de los cuales 57 (48,3 %) son varones y 61 (51,7 %) son mujeres, habiendo mayor proporción de mujeres. La edad promedio fue de 17 años y 4 meses, pero la moda 18 años; la talla promedio 161 cm, pero la moda 152 cm; el peso promedio fue de 60 kg, pero la moda 57,5 kg y la nota final promedio fue de 73 puntos, pero la moda fue de 68 puntos.

Gráfico N° 1

RENDIMIENTO ACADÉMICO SEGÚN Y GÉNERO



Fuente: Elaboración propia, datos brindados CAFT

Respecto al rendimiento académico, no existe ni un solo estudiante que presente una nota menor a 50, la mayoría sobre todo las del sexo femenino se encuentra en Desarrollo Óptimo (68 a 84).

Tabla N°1

ESTUDIANTES SEGÚN EDAD Y GÉNERO

GRUPO ETÁREO (años)	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
16 a 16,11	2	6	8
17 a 17,11	28	36	64
18 a 18,11	25	19	44
19 a 19,11	2	0	2
TOTAL	57	61	118

Fuente: Elaboración propia, datos brindados CAFT

De los 118 estudiantes, existe mayor proporción de jóvenes y señoritas 54,2 % entre la edad comprendida de 17 años a 17.1, siendo una mayoría 36 del sexo femenino, una minoría se encuentra dentro de las edades de 16 y 19 años.

Tabla N° 2

ESTATURA DEL ESTUDIANTE SEGÚN GÉNERO

TALLA (cm)	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
144,5 a 150	0	13	13
150,1 a 155	0	28	28
155,1 a 160	5	16	21
160,1 a 165	13	3	16
165,1 a 170	22	1	23
170,1 a 175	8	0	8
175,1 a 180	7	0	7
180,1 a 185	2	0	2
TOTAL	57	61	118

Fuente: Elaboración propia, datos brindados CAFT

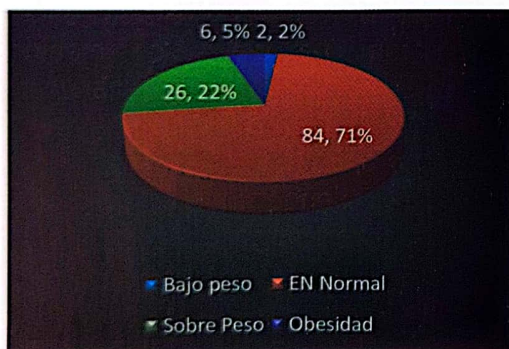
La talla más frecuente en los estudiantes de la promoción del sexo femenino es de 150 a 155 cm, no existiendo ni un varón con esa talla, más el sexo masculino presenta una talla de 165 a 170 cm; existiendo unos cuantos, con talla alta, sin embargo, buen número de señoritas tiene una talla por debajo de 150 cm.

Tabla N° 3
PESO DEL ESTUDIANTE SEGÚN GÉNERO

PESO (kg)	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
40,1 a 50	1	15	16
50,1 a 60	22	30	52
60,1 a 70	17	12	29
70,1 a 80	12	4	16
80,1 a 90	3	0	3
90,1 a 100	1	0	1
100,1 a 110	1	0	1
TOTAL	57	61	118

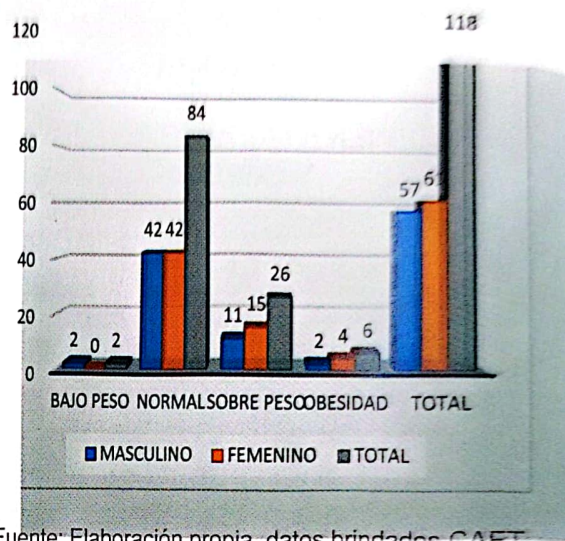
Fuente: Elaboración propia, datos brindados CAFT

El peso que mayormente presentan los estudiantes de la promoción es de 50 a 70 kg, lo que refleja un estado nutricional normal, en los extremos tanto inferior como superior son pocos estudiantes que se encuentran en estos extremos.

Gráfico N° 2
ESTADO NUTRICIONAL DEL ESTUDIANTE


Fuente: Elaboración propia, datos brindados CAFT

Una gran mayoría 71 % (n 84), presenta un estado nutricional normal, tal solo el 2% (n 2) presenta bajo peso y el 5% (n 6) tiene obesidad, llama la atención que un buen porcentaje de los estudiantes presenta sobre peso 22% (n 26).

Gráfico N° 3
ESTADO NUTRICIONAL DEL ESTUDIANTE SEGÚN GÉNERO


Fuente: Elaboración propia, datos brindados CAFT

Según este cuadro, una gran mayoría (n 84) se encuentran con un estado nutricional normal, tanto hombres como mujeres, llama la atención que el sexo femenino presenta más sobrepeso y obesidad; y, con bajo peso dos varones.

Tabla N° 4
RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL (IMC) Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

ESTADO NUTRICIONAL	RENDIMIENTO ACADÉMICO								TOTAL	
	E.D. En Desarrollo.		D.A. Desarrollo Aceptable		D.O. Desarrolla Óptimo		D.P. Desarrollo Pleno			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo Peso	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
Normal	0	0	30	25	42	36	12	10	84	71
Sobre Peso	0	0	8	7	14	12	4	3	26	22
Obesidad	0	0	1	1	4	3	1	1	6	5
TOTAL	0	0	41	35	60	51	17	14	118	100

p= 0.563

Fuente: Elaboración propia, datos brindados CAFT



Realizado la prueba de chi cuadrado con un nivel de confianza de 95%, se observa que la significación asintótica (bilateral), p es de 0,563 (56.3%) por lo que es mayor a 0,05 (5%) lo que se demuestra que no existe correlación entre Estado Nutricional y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la promoción del CAFT.

4. DISCUSIÓN

Este estudio revela que más de la mitad 51% (n 60) de la población observada presenta un rendimiento académico óptimo, siendo la población femenina la más destacada, sin mencionar que también existe estudiantes con desarrollo pleno (DP), no existe ni un solo estudiante con notas por debajo de 50. Es de conocimiento que, la variable rendimiento académico llega a vigilarse por la población estudiantil, y de manera indirecta por los padres de familia, que realizan el seguimiento y exigen a sus hijos a responder en sus estudios y mejor aún tener buenas calificaciones para el ingreso directo a una educación superior.

Respecto al EN, la gran mayoría 71% (n 84) presenta un EN normal en igual cantidad tanto hombres como mujeres, solo 2 estudiantes varones presentan bajo peso, el 22% y 5% presentan sobre peso y obesidad, respectivamente, en ambas categorías predomina más del sexo femenino. Actualmente a nivel mundial va en ascenso el SP y la O; las consecuencias del mismo repercuten negativamente en la salud.

Según Ramos García¹⁷ quien demostró en su estudio, una diferencia significativa de 90% de escolares con normalidad, diferencia nutricional 4,4% y 5,6% de sobrepeso y obesidad. Llegando a la siguiente conclusión: la mayoría de los estudiantes presentaron un estado nutricional normal, como también presentaron mayor porcentaje de rendimiento académico, catalogados con logro A, lo que revela que no existe

relación estadísticamente significativa entre el Rendimiento Académico y el Estado Nutricio

5. CONCLUSIONES

No existe relación significativa entre el Rendimiento Académico (RA) y el Estado Nutricional (EN) en estudiantes de la promoción del Colegio Adventista Franz Tamayo (CAFT). Sin embargo, se debe seguir trabajando en la mejora del rendimiento académico y del estado nutricional para una mejor salud física y mental.

Respecto al Rendimiento Académico de los estudiantes de la promoción (CAFT), la mayoría presentó desarrollo óptimo (DO) y desarrollo pleno (DP), lo cual demuestra que, los estudiantes tienden a desarrollar sus potencialidades y capacidades intelectuales.

Buen porcentaje de los estudiantes de la promoción presentaron un Estado Nutricional normal, sin embargo, cabe mencionar que existen estudiantes con sobre peso y obesidad, lo que implica la necesidad de incrementar actividades de prevención y promoción de la salud ya que podría generar complicaciones a corto o largo plazo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Adolescencia. Una época de oportunidades. Nueva York: UNICEF; 2011 [citado 19 Ene 2017]. Disponible en: 64-70.
2. Ministerio de Salud (MINSA). Resolución Ministerial N° 538- 2009/ MINSA. Clasificación de los Grupos Objetivos para los Programas de Atención Integral. El Peruano. 2009 [citado 25 Oct 2018]. Disponible en: : [http:// www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/ normas legales /resoluciones ministeriales/21092009_1400_RM538-2009EP.pdf](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas legales /resoluciones ministeriales/21092009_1400_RM538-2009EP.pdf)



3. Martínez-Otero Pérez V. Investigación y reflexión sobre condicionantes del fracaso escolar. *Rev Latinoam Estud Educat (México)*. 2009 [citado 22 Sep 2018];39(1-2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27015065002>
4. Pizarro R. Rasgos y actitudes del profesor efectivo[tesis]. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica;1985.
5. Caballero C, Abello R, Palacio J. Relación de burnout y rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *APL*. 2007 [citado 12 Ago 2017];25(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en:<http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v25n2/v25n2a7.pdf>
6. Willcox M del R. Factores de riesgo y protección para el rendimiento académico: Un estudio descriptivo en estudiantes de Psicología de una Universidad privada. *Rev Iberoam Edu*. 2011 [citado 19 Ene 2017];55(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3878Wilc>
7. Gibson R. Principles of nutritional assessment. Nueva York: Oxford University Press, 1990; 332(4).
8. Gimeno E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. *OFFFARM*. Mar 2003 [citado 25 Oct 2018];22 (3):[aprox. 5p.]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/esrevista-offarm-4-pdf-13044456>
9. Mirmiran P, Hosseini Esfahanil F, Jessri M, Mahan LK, Shiva N, Azizis F. Does dietary in-take by Tehranian adults align with the 2005 dietary guidelines for Americans? Observations from the Tehran lipid and glucose study. *J Health Popul Nutr*.2011 Feb;29(1):39-52.
10. Rodríguez Velásquez F, García Avendaño P. Hábitos alimentarios y estado nutricional antropométrico en preescolares de la parroquia Sucre del Distrito Capital de la República Bolivariana de Venezuela. *Antropo*. 2016; 35(1): 45-51.
11. Fajardo B. Childhood Obesity: Another problem of malnutrition. *Revista Med*. 2012;20(1): 6-8.
12. González ER, Ortega AP. Relación de sobre-peso y obesidad con nivel de actividad física, condición física, perfil psicomotor y rendimiento escolar en población infantil (8 a 12 años) de Popayán. *Movcient*. 2013;7(1):71-84.
13. Suversa A, Haua K. El ABCD de la Evaluación del Estado Nutrición. 1ª Ed. México D.F: Mc.Graw.Hill; 2010.
14. Organización de Naciones Unidas. objetivos de desarrollo sostenible para erradicar la pobreza y proteger el planeta. EITB. EUS. 2015 [citado 1 Mar 2018]; [aprox. 1 p.]. Disponible en: <https://www.eitb.eus/es/noticias/sociedad/detalle/5434391/los-17-objetivos-desarrollo-sostenible-ods-agenda-2030-onu/>.
15. Amar Amar J. Promoviendo la inclusión social en los primeros años. *Salud Uninorte*. Barranquilla (Col.) 2007;23(2):162-171.
16. Saintila J, Rodríguez Vásquez M. Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de 7 a 14 años de la Institución Educativa Mi Jesús, Lurigancho, Lima. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*. 2016;9(2):63-71.
17. Ramos García J. Estado Nutricional y Rendimiento académico relacionados con el consumo de refrigerio escolar. [en línea]. Riobamba - Ecuador 2011. Disponible en: <https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chome>

CONDUCTA ALIMENTARIA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA PRIMERO "C" DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

Food behavior in students of the nutrition career and dietetica first "C" of the Public University of El Alto

Margarita S. Góspedes Paz¹

1. Lic. en Trabajo Social

Docente de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto

RESUMEN

La conducta alimentaria es parte de la ingesta de alimentos que determina el nivel nutricional sujeto a la influencia del contexto, amigos, compañeros de estudio. Objetivo: Determinar las causas de las conductas alimentarias, en estudiantes de Primer Año Tuno Tarde de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto, 2020.

Método: Se realizó un estudio descriptivo transversal en el periodo 2020. Se trabaja con una muestra de 27 participantes. Resultados: Del total de 27 participantes se evidencia que el 57% de los estudiantes, determinan el tipo de alimento que ingieren de acuerdo a la toma de decisión de sus compañeras de trabajo; un 52% expresan que cuando se encuentran con sus amigas o están con sus compañeras de trabajo deciden consumir comida rápida; y un 63% en la toma de decisión para la ingesta de alimentos influye la situación económica. Conclusiones: Los estudiantes al consumir alimentos, tienen una influencia de sus compañeros, amigos y lo económico determinando el tipo de alimento que consumen.

Palabras clave

Conductas alimentarias, hábitos alimentarios, estado nutricional.

ABSTRACT

Eating behavior is part of the food intake that determines the nutritional level subject to the influence of the context, friends, fellow students. Objective: To determine the causes of eating behaviors in First Year Late Shift students of the Nutrition and Dietetics career at the Public University of El Alto, 2020. Method: A descriptive transactional study was carried out in the 2020 period, with a sample of 27 participants. Results: Of the total of 27 participants it is evidenced that 57% of the students determine the type of food they eat according to the decision-making of their co-workers; 52% state that when they meet their friends or are with their co-workers they decide to eat fast food; and 63% in decision making for food intake is influenced by the economic situation. Conclusions: When students consume food, they have an influence from their classmates, friends and the economy determining the type of food they consume.

Key words:

Eating behaviors, eating habits, nutritional status



1. INTRODUCCIÓN

Conducta alimentaria es el comportamiento relacionado a los hábitos de alimentación, alimentos que se ingieren de las preparaciones culinarias de generación tras generación de un individuo, grupo y/o comunidad, en algunos casos estos hábitos alimentarios son distorsionados por su entorno. Al respecto Vargas (1) Trastorno de conducta alimentaria (TCA), lo define como enfermedades reales y tratables cuando son influidos por diferentes situaciones del entorno social, dentro del TCA expone que la conducta alimentaria se enmarca entre aquellos fenómenos sociales y culturales que trascienden más allá del campo médico y científico en la sociedad. Asimismo, Gómez del Barrio (2) define conducta como cualquier proceso o actividad humana o animal, que puede observarse o medirse objetivamente y con neutralidad (sin influencias de juicios de valores, preferencias personales o prejuicios y con el acuerdo de distintos observadores), que tienen como objetivo el cubrir una determinada situación carencial en las personas.

Del mismo modo Troncoso (3), hace alusión que este término, tiene que ver la acción de ingerir alimentos, y depende de factores externos a la persona; y/o tiene relación con querer satisfacer necesidades nutritivas.

Entonces las conductas alimentarias también derivan de los fenómenos sociales que van transformando año tras año, lo que influye en las conductas alimentarias que se presentan en los estudiantes universitarios (4).

Si nos referimos al Estado Nutricional tiene una relación estrecha con las conductas alimentarias, esto porque el Estado Nutricional deviene de las conductas alimentarias, porque para verificar el estado nutrición se evidenciará mediante la conducta alimentaria sea esta nutritiva o no que resulta de la satisfacción de

las necesidades alimentarias o alimentación nutritiva. Al respecto podemos entender estado nutricional como: el resultado del balance entre el requerimiento y el gasto energético y de otros nutrientes; también puede verse afectado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicológicos, sociales, económicos y/o ambientales (5).

El estado nutricional depende mucho de las y los estudiantes universitarios, esto porque en el proceso de su transformación de adolescentes a jóvenes o de jóvenes a adultos, van adquiriendo nuevas responsabilidades, o en otros casos ya tiene responsabilidades, como nuevo círculo social, cambios culturales y/o económicos, lo que determina el tipo de alimentación.

El ingreso a la universidad produce diferentes cambios en su vida, desde separarse de su familia, donde deben adaptarse a nuevas normas en su formación profesional, nuevos compañeros de estudio, cambio de actitudes, estrés y/o manejo de tiempo. Dentro de los cambios que tienen que pasar uno de los más visibles y que genera consecuencias colaterales en su salud a mediano y/o largo plazo.

La desnutrición, anemia, gastritis, estreñimiento e incluyendo así también trastornos alimenticios como obesidad, bulimia y anorexia, son algunos de los problemas de salud, cuyos síntomas no son muy notorios cuando son jóvenes, pero al pasar los años se presentan las sintomatologías de las diferentes enfermedades que son muy silenciosas y que día a día va aumentando (6).

Como señala la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mala alimentación que tenemos será la causa fundamental para una baja esperanza de vida. En este sentido, se comprenderá que la alimentación es un proceso voluntario y consciente y por lo tanto educarse en cuanto a su alimentación, todo depende de una



decisión libre del individuo por ello un cambio en los hábitos alimentarios hacia otro más sano requiere de un profundo convencimiento (7).

La conducta alimentaria y el Estado Nutricional, depende mucho de los estudiantes, quienes deben nutrirse adecuadamente frente a la diversidad de problemas de salud que pueda existir ante una inadecuada conducta alimentaria.

Al respecto, estudios previos han demostrado que la prevalencia de la malnutrición en estudiantes universitarios de pregrado fue de 21,7 %, siendo mayor el exceso de peso que el déficit (12,4 % y 9,3 % respectivamente) (8). Además, se encontró que más del 60 % de los estudiantes presentó baja ingesta de calorías, carbohidratos y grasa, y una tercera parte baja ingesta de proteína (9). Igualmente, se reportó la omisión de algún tiempo de comida, especialmente el almuerzo, en más del 60 % de estudiantes de las Facultades de Ingeniería, Derecho y Ciencias Humanas (10).

En 2012, Becerra y otros reportaron el estado nutricional y el consumo de alimentos de estudiantes universitarios de primer semestre de la carrera de Medicina, resaltando que una cuarta parte de ellos presentó malnutrición, siendo mayor el exceso de peso que el déficit (11). Por todo lo mencionado en los párrafos anteriores, se plantea el objetivo cuya finalidad es: Determinar las causas de las conductas alimentarias en estudiantes de primer año turno tarde de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto, 2020.

2. MATERIALES Y METODOS

El método que se aplica es de tipo descriptivo transversal.

Descripción del desarrollo de las herramientas metodológicas. Criterios de inclusión

- Estudiantes de primer año de la carrera de Nutrición y Dietética
- Estudiantes de ambos sexos

Criterios de exclusión.

- Estudiantes que dejaron la carrera
- Estudiantes irregulares

3. RESULTADOS

Se realizó un análisis cuantitativo de las respuestas obtenidas del cuestionario aplicado a los participantes. En los análisis preliminares se obtuvieron valores α de Cronbach entre 0.97 en los factores del estudio, lo que indica su adecuada consistencia interna del instrumento.

Tabla 1.

Género

Edad	Género		Total
	Mujeres	Varones	
<17,00 - 19,00	Recuento	0	0
	% dentro de sexo	37,5%	0,0%
20,00 - 22,00	Recuento	0	1
	% dentro de sexo	37,5%	33,3%
23,00 - 25,00	Recuento	4	2
	% dentro de sexo	16,7%	66,7%
26,00 - 31,00	Recuento	2	0
	% dentro de sexo	8,3%	0,0%
	Recuento	24	3
	% dentro de sexo	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2020 (Edad agrupada)*
Género tabulación cruzada

Del total de la población encuestada que equivale a 27 estudiantes del primer año de la carrera de Nutrición y Dietética, un 88% corresponde al sexo femenino, y un 12% del sexo masculino; de los cuales un 33% corresponde entre las edades de 17-19 años, un 37% entre las edades 20-22 años, y un 22,2% entre las edades de 23-25 años; de 26 -31 años. Un 7,4%. Con una M=20,81 y DT = 3,05, lo tanto la edad está concentrada en 20,8 años y la desviación estándar de 3,05 existiendo una dispersión en las edades.

Tabla 2.
Alimentos que consumen con sus amigas (os) o compañeras (os) de trabajo

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
¿Los alimentos que consumes en la calle con tus amigos(as) o compañeros(as) de trabajo, lo haces por:		
Compartir con ellos	16	59,0
Porque ellos se sirven	9	33,0
Porque ellos invitan	2	7,4
Total	27	100,0

Fuente: Elaboración propia, 2020

El presente estudio ha permitido conocer la conducta alimentaria de los estudiantes en compañía de sus amigos o compañeros de trabajo en el momento de determinar el alimento que deben consumir, sin considerar que es un alimento nutritivo. De los 27 estudiantes encuestados un 59,0% afirman que los alimentos que ingiere en compañía de sus amigos(a) o compañeros(as) de trabajo lo hacen por compartir con ellos, antes de pensar en el tipo de alimento nutritivo que puede ser beneficio para su salud. Un 33,3% consume alimentos porque sus amigos o compañeros de trabajo se sirven, lo que significaría que los hábitos alimentarios o la buena nutrición sobrepasa la determinación de ingerir alimentos nutritivos. Y un 7,4 % consumen alimentos porque sus amigas (os) o compañeros invitan sin discriminar que alimentos consumen. Con una $M=1,48$ y $DT=0,643$.

Tabla 3.
Alimentos que consumen con sus amigas (os) o compañeras (os) de trabajo

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
¿Qué alimentos consumes en la calle, con tus amigos o compañeros		
Comida "chatarra"	14	51,9
Golosinas (Azúcares y Carbohidratos nocivos)	11	40,7
Ensaladas, frutas, jugos	1	3,7
Helados	1	3,7
Total	27	100,0

Fuente: Elaboración propia, 2020

Los hábitos alimentarios influyen en la conducta alimentaria, esto deviene de las decisiones que toman cuando deciden consumir alimentos en compañía de sus amigos(as) o compañeros(as) de trabajo. Al respecto en el estudio efectuado se evidencio que un 51,9 % expresan que ingieren comida chatarra como es: salchipapas, pollos a la broster, hamburguesas cuando se encuentran con sus compañeros; un 41,7% deciden servirse "golosinas" (Azúcares y Carbohidratos nocivos) como ser: queques, postres, refrescos en sachet, papas fritas, chocolates, entre otros; y un 3,7% se sirven ensalada de frutas o jugo de fruta junto con 3,7% consumo de Helados. Con una $M=1,56$ y $DT=0,641$.

Tabla 4.
Alimentos que consumen con sus amigas (os) o compañeras (os) de trabajo

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
¿Cuando tu consumes alimentos fuera de tu casa:		
Piensas en el costo de la comida	17	63,0
Piensas en lo rico (Azúcares y Carbohidratos nocivos)	8	29,6
Piensas en lo nutritivo	2	7,4
Total	17	100,0

Fuente: Elaboración propia, 2020

En el estudio realizado se evidencia que los estudiantes universitarios cuando determinan consumo de un alimento deben realizar de acuerdo a su situación económica, se evidencia que un 63,0 % su alimentación es de acuerdo a su situación económica, lo que significa que en la etapa de la juventud donde trabajan y estudian prevalece la economía antes de un alimento nutritivo.

Asimismo, se evidencia que el 29,6% sí tiene una situación económica moderada y al encontrarse en la calle prefiere elegir un alimento "ricos" (Azúcares Carbohidratos nocivos) más que nutritivo. Y un 7,4 % de los y las estudiantes en la calle prefieren consumir un alimento nutritivo. Con una $M=1,44$ y $DT=0,641$.



4. DISCUSIÓN

Evidentemente una alimentación nutritiva desde la adolescencia a la juventud es importante, esto debido a que se encuentra aún en un proceso de cambios físicos, psicológico y sociales.

A la universidad ingresan desde los 17 años a estudiar y formarse para futuros profesionales, en la etapa en la que se encuentran y en la situación que viven, es muy importante una alimentación nutritiva pero de acuerdo al estudio realizado que evidencia que en los estudiantes universitarios en el momento de elegir un alimento para servirse son influenciados por la toma de decisión de las amigas(os) o compañeros(as), es decir, lo que prevalece es la amistad, más que los hábitos alimentarios nutritivos; los alimentos que determinan para servirse en grupo generalmente es comida rápida, sin considerar que puede influir el cambio de hábitos alimentarios que fueron dados en el entorno familiar, o de tal manera la toma de decisión del tipo de alimento puede devenir de los hábitos alimentarios transmitidos de generación a generación de sus familias. Asimismo, se evidencia que aun cuando tuvieran un hábito alimentario nutritivo, en el momento de estar en la calle o en el trabajo la ingesta de alimentos se determina de acuerdo a su situación económica, sea este un alimento nutritivo o no, lo importante es consumir alimentos en otras palabras, llenar el estómago.

La conducta alimentaria en los adolescentes y/o jóvenes en etapa de formación, no solo sucede en la UPEA, esta situación se presenta en diferentes espacios de formación también tal como manifiesta Gonzales-Gross (12), en el caso de España, en la adolescencia se presenta una transformación de los hábitos alimenticios, en la que la industria alimentaria y la comida rápida están ganando terreno a las comidas caseras, asimismo, las conductas alimentarias pueden ser

definidas como un comportamiento habitual relacionada con hábitos alimentarios en los adolescentes y jóvenes; en consonancia Troncoso, et.al, menciona que los estudiantes universitarios representan a una población en algunos casos al finalizar la adolescencia e ingresando a la juventud, importante para realizar actividades de prevención en la salud para posteriores consecuencias en la adultez (3).

5. CONCLUSIONES

Se puede concluir que la conducta alimentaria en estudiantes universitarios tiene influencia del medio social y la parte económica descritos en la presente investigación y refrendado con otras investigaciones, los estudiantes al consumir alimentos, tienen una influencia de sus compañeros, amigos y lo económico determinando el tipo de alimento que consumen. Lo que significa, que las amistades es un factor influyente en las conductas alimentarias y en el tipo de alimentación que consumen, como también la situación económica como factor influyente en el tipo de alimento que ingieren diariamente.

Una alimentación nutritiva durante la adolescencia y la juventud ayuda al establecimiento de hábitos alimentarios saludables y que previenen algunos problemas de salud de la edad adulta. En la etapa de la juventud la alimentación nutritiva permite un proceso de aprendizaje adecuado, pero ante la situación económica no se puede exigir una nutritiva alimentación.

6. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Vargas MJ. Trastornos de la Conducta Alimentaria. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXX [Internet].; 2013 [citado el 20 junio 2020]. (607) 475 - 482, Disponible desde: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc2013/rmc133q.pdf>

2. Gómez del Barrio JA, Gaite Pindado L, Gómez E, et al., Guía de prevención de los trastornos de la conducta alimentaria y sobrepeso. CIBERSAM, [Internet]. 2008 junio [citado el 20 junio 2020]. Disponible en: <http://saludcantabria.es/uploads/pdf/ciudadania/Guia%20Prevencion%20Trastornos%20Conducta%20Alimentaria-2012.pdf>
3. Troncoso P C, Amaya J P. Factores Sociales en las conductas alimentarias de estudiantes universitarios. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2009 Dic [citado el 21 Junio 2020]; 36(4): 1090-1097. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182009000400005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182009000400005.4>
4. Cares MF, Salgado R, Matías B H. Conducta alimentaria y Estado nutricional en Estudiantes Universitarios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Tesis presentada a la Facultad de Medicina UCSC [Internet]. 2017 nov. [citado el 21 Junio 2020]. Disponible en: <http://repositoriodigital.ucsc.cl/bitstream/handle/25022009/1297/Mar%20c3%20ada%20Francisca%20Cares%20Gangas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación Santiago - CHILE. Educación en alimentación y nutrición para la enseñanza básica. [Internet]. 2003 [citado el 21 Junio 2020], Disponible en <http://www.fao.org/3/am401s/am401s.pdf>
6. Callisaya LM, Seleme, AM. "Hábitos Alimentarios de Riesgo Nutricional en Estudiantes de Primer año de la Carrera Ciencias de la Educación en la Universidad Mayor de San Andrés de la ciudad de La Paz". Tesis de grado UMSA [Internet]. 2016. [citado el 21 junio 2020], Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/11157>
7. Camacho STet.al. Diagnostico en contexto de relevancia social La Paz, Bolivia: GMC Artes graficas; 2010.
8. Vargas M, Becerra F, Prieto E. Evaluación antropométrica de estudiante universitarios. Bogotá, Colombia Bogotá. [Internet]. Rev. salud pública. Rev. salud pública. 2008. [citado el 21 Junio 2020]. 10 (3):433-442,. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v10n3/v10n3a08.pdf>
9. Vargas-Zárate, Melier, Becerra-Bulla, Fabiola, Prieto-Suárez, Edgar. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogota Colombia. Revista de Salud Pública [Internet]. 2010; [citado el 21 Junio 2020]. 12 (1): 116-125. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42219010011>
10. Ángel A. Proyecto Piloto «Universidad Saludable» Para la Formación de Estilos de Vida Saludables en la Universidad Nacional, sede Bogotá. [Trabajo de grado Nutricionista Dietista]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Nutrición; 2006.
11. Becerra-Bulla, F., Pinzón-Villate, G., & Vargas-Zárate, M. Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a la carrera de Medicina. Bogotá 2010-2011. Revista de la Facultad de Medicina, 60(1), S3-12. 2012. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/35472>
12. González-Gross M., Castillo M. J., Moreno L., Nova E., González-Lamuño D., Pérez- Llamas F. et al . Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA): Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. Nutr. Hosp. [Internet]. 2003 Feb [citado el 21 Junio 2020]; 18(1): 15-28. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000100003&lng=es

MANEJO DE LA CALIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE ALIMENTACIÓN DEL PACIENTE COVID 19, EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, DE PRIMER AÑO DE LA UPEA.2020

Management of the quality of information on feeding of the covid 19 patient, in university students, of the first year of the UPEA.2020

Mónica Terrazas Herrera¹

1. Magister en Educación Superior. Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética de la UPEA.

RESUMEN

Para profundizar ciertos aspectos en investigación, los seres humanos enfrentamos eventos de todo tipo hoy no solo compartimos una Pandemia, también compartimos un Planeta y, una serie de informaciones con las cual interactuamos día a día.

Es necesario que todos trabajemos unidos para hallar soluciones que nos permitan hacer frente a esta Pandemia, con información objetiva la cual transmitimos en el diario vivir a nuestro entorno.

El covid-19 no distingue fronteras, géneros o clases socioeconómicas y por tanto requiere de una respuesta global de nosotros y nosotras, por lo cual, desde el ámbito de la Educación Universitaria, a partir de los incidentes que están ocurriendo en el mundo y nuestro país existe una necesidad de realizar investigación.

El objetivo de este trabajo es identificar la información que manejan los universitarios de la carrera de nutrición y dietética de la UPEA sobre la alimentación del paciente covid-19 en este tiempo de Pandemia.

Asimismo, una vez que adquieren la información y la procesan, obtienen un producto que se transforma en conocimiento para los estudiantes universitarios.

En los resultados obtenidos se valora la calidad de información que obtuvieron de las redes sociales de la alimentación del paciente covid-19 esto, constituye el conocimiento de los jóvenes y señoritas universitarios de primer año de la carrera de nutrición y dietética de la UPEA de la gestión 2020, los cuales tienen la posibilidad de informar a su entorno familiar, de estudio y laboral.

Palabras clave

Información, calidad, alimentación, Covid-19, universitarios.

ABSTRACT

To deepen certain aspects of research, human beings face events of all kinds. Today we not only share a Pandemic, we also share a Planet and a series of information with which we interact day by day.

It is necessary that we all work together to find solutions that allow us to face this Pandemic, with objective information which we transmit in our daily lives.



The covid-19 does not distinguish borders, genders or socioeconomic classes and therefore requires a global response from us, therefore from the field of University Education, from the incidents that are occurring in the world and our country there is a need for research.

The objective of this work is to identify the information that the university students of the nutrition and dietetics career of the UPEA handle on the feeding of the covid-19 patient in this time of Pandemic.

Likewise, once they have the information and process it, they obtain a product that becomes knowledge for university students.

In the results obtained, the quality of information obtained from the social networks of the covid-19 patient's diet is valued, this constitutes the knowledge of the young university students of the first year of the nutrition and dietetics career of the UPEA of the management 2020, which have the possibility of informing their family, study and work environment.

Key words:

Information, quality, food, Covid-19, universitarios.

1. INTRODUCCIÓN

El Covid-19 y la Educación Superior en este tiempo en cuanto a sus efectos fueron inmediatos al día después, la rápida expansión de la pandemia paralizó muchos sectores educativos, incluido la educación superior a partir de la cuarentena declarada en nuestro país.

La época de la información en la que existimos, desde el estallido del Internet, presenta crecientes desafíos para la investigación académica en todos los campos del conocimiento.

La Educación Superior a lo largo de este periodo trata de cumplir sus compromisos pedagógicos, por otro lado, los estudiantes revelan que el acceso a Internet, afecta su economía lo cual problematizó la transformación de una educación presencial a una educación virtual.

Pero asimismo con obstáculos y dificultades se fue adaptando el Sistema de Educación Superior y sigue avanzando con información que se convierte en conocimiento.

La presente investigación se realizó a partir de la Pandemia con la expectativa y la importancia de conocer el manejo de la calidad de la información sobre la alimentación del paciente Covid-19, en los universitarios de la UPEA de la carrera de nutrición y dietética del primer año de la gestión 2020.

Un Sistema de Información tiene como propósito entregar la Información de Alta Calidad, entonces la Calidad de Datos o Calidad de Información es un factor importante de considerar en su manejo en la vida cotidiana.

La Universidad Pública de El Alto en la Carrera de Nutrición y la Dietética en su encargo social de la alimentación de la comunidad, considerada como un acto de proporcionar alimentos como: frutas, hortalizas, legumbres son esenciales para llevar una alimentación saludable este es un proceso consciente y voluntario, con el cual hoy tenemos que fortalecer a los pacientes con Covid-19, para que tengan la posibilidad de luchar por sus vidas a partir de la información que reciban. (1)



Esta investigación permitió trabajar con los universitarios de primer año de la carrera de Nutrición y Dietética, de la gestión 2020, su nivel de formación de bachillerato en humanidades, permite tener un proceso de aprendizaje natural y sistemático en esta Pandemia y en un confinamiento con el cual se han podido apropiarse de hechos, luego información y está convirtiéndose en conocimiento en cuanto al tipo de alimentación y nutrición que requiere un paciente con Covid-19 sujeto a la práctica en su entorno social.

De esta manera ha surgido una disciplina en el ámbito de la informática que viene en nuestra ayuda es la aplicación de la metodología de Calidad de Información, disciplina que comenzó a desarrollarse en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en la década del '90, que ayuda a clasificar y seleccionar la información en base a una serie de atributos o dimensiones: precisión, objetividad, credibilidad, reputación, relevancia, con valor agregado, actualidad y oportunidad. (2)

La Calidad de Datos, podemos mencionar plantea dos posiciones: la primera posición considera que la calidad está en relación a la precisión y confiabilidad en los datos; mientras que la segunda posición considera que está relacionado con la utilidad que posee los datos en el contexto en la que la utilizarán.

El propósito de la información es aumentar el conocimiento permitiendo resolver problemas y tomar medidas

Los datos que se recopilaron en la investigación sufren varias transformaciones desde el momento que se obtiene hasta el momento que se presenta la investigación, para tomar decisiones de organización, manejo y presentación y por lo general los datos se capturan, se almacenan, se procesan y se presentan los resultados como información para el conocimiento de la comunidad universitaria.

El trabajo que se realizó permite un manejo de información constante es decir que no se interrumpe y persiste. Efectivamente, la calidad de los datos suele definirse como "datos apropiados para el uso", es decir, datos que sean de utilidad para las personas en un contexto familiar, de trabajo y de estudio. (3)

La calidad de la información, enmarcada en la teoría de la Gestión de la Calidad Total en el pensamiento japonés, sustentada en que la medida de la calidad está dada en función de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes (teorías propuestas por Deming y Juran) así como las dimensiones de calidad propuestas por Falconi. (4)

Por otra parte, también se consideran acá las teorías de calidad y valor de la información propuesta por Cornelia y Davenport. Estas teorías son el sustento para el presente trabajo. (5)

Las comunidades actuales normalmente almacenan datos mediante el uso de tecnologías con las cuales, la información es una acción a través de la cual una persona da cuenta de algún hecho, evento a otra persona que lo desconoce.

Un método que se utiliza es la Contextualización: saber para qué propósito se generaron los datos. Para Davenport y Prusak el conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y "saber hacer" que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información. (6)

Para que la información se convierta en conocimiento, las personas deben hacer práctica.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño metodológico comprende la investigación de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal; la investigación se realizó con estudiantes de la UPEA, del primer año de la



carrera de nutrición y dietética de la gestión 2020; la población de primer año es de 150 estudiantes. La muestra fue probabilística constituida por 75 estudiantes constituyéndose en el 50% de la población.

El criterio de inclusión fue; estudiantes regulares de la UPEA de la carrera de nutrición y dietética; el criterio de exclusión fue, estudiantes con asistencia irregular a las clases en plataformas.

Para el diseño de investigación se empleó el instrumento principal: como es el cuestionario para el levantamiento de información.

El análisis estadístico se realizó mediante el uso de porcentaje, tomando en cuenta que se tratan de variables cuantitativas.

En un 67% los universitarios de la carrera de Nutrición y Dietética manifiestan que la alimentación de un paciente Covid-19 es consumir frutas, verduras y legumbres en abundancia y frescas porque, proporcionan gran cantidad de vitaminas y minerales al paciente, así como fibra necesaria para prevenir enfermedades.

Los estudiantes universitarios en un 20% manifestaron que el agua es lo primero que debe consumir un paciente Covid-19 para una adecuada hidratación y ayuda para su sistema inmunitario.

En un 13% los universitarios manifiestan que su alimentación debe ser leche, yogurt, gelatinas neutras que permitirá que sus cuerpos se doten de vitaminas y minerales.

3. RESULTADOS

Realizados los cuestionarios se tiene los siguientes resultados:

Tabla.1

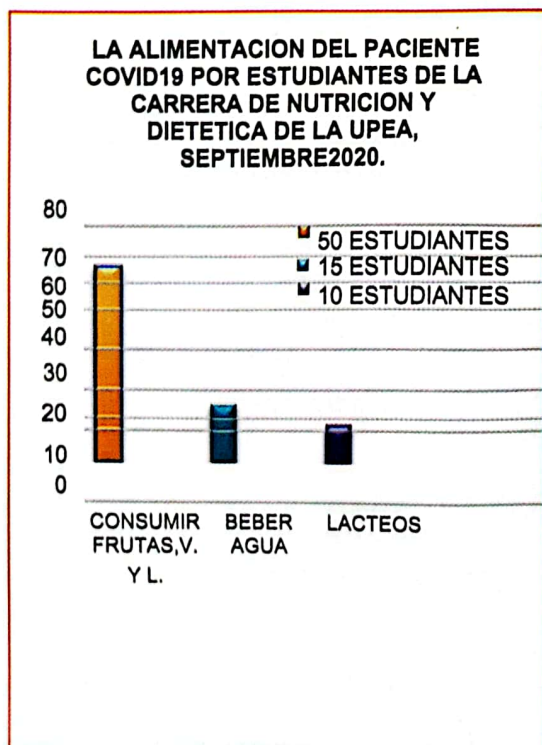
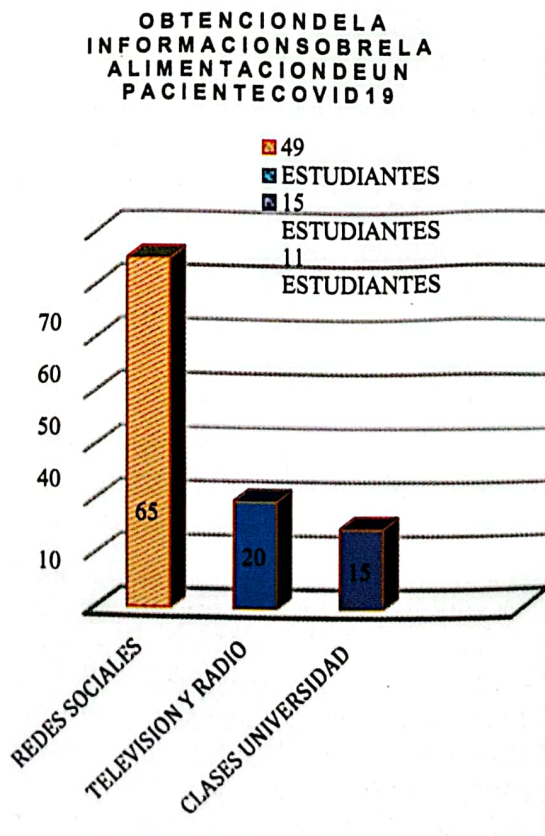


Tabla.2





Los universitarios en un 66% lograron obtener información sobre la alimentación de un paciente Covid-19, de las redes sociales, que son organizaciones formadas en internet por personas o grupos que se conectan a partir de intereses, este medio dinámico, permite una relación constantemente y permanente, con los estudiantes universitarios que poseen capacidades tecnológicas y soltura para hacer uso de este instrumento y buscar información que los beneficie en esta pandemia.

Un 20% los universitarios obtuvieron, la información de la televisión y la radio a partir de la cuarentena que los concentro en su núcleo familiar. Un 13% de los estudiantes lograron información de las clases virtuales universitarias.

En un 20% los universitarios de Nutrición y Dietética manifestaron que la información que recibieron no tiene calidad porque fue incompleta, superficial y contradictoria en algunos elementos.

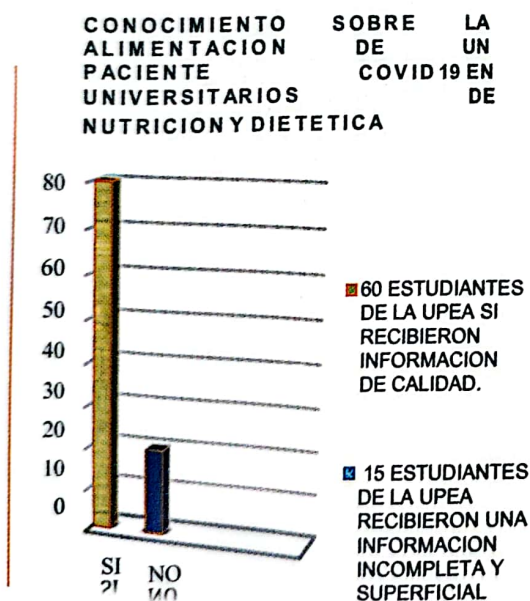
4. DISCUSIÓN

En el documento "Recomendaciones de alimentación y nutrición para la población española ante la crisis sanitaria del covid-19. (7), muestra que la información de la alimentación del paciente covid-19 es la requerida para poder coadyuvar en su entorno.

Por otro lado, este trabajo muestra datos similares en cuanto a la información que tienen los universitarios de la carrera de Nutrición y Dietética de la UPEA sobre alimentación del paciente covid-19.

La revista Conrado vol.16.num.76 (2020) formas de aprendizaje en tiempos de covid19 (septiembre-octubre) en su artículo "Impacto de las comunidades virtuales de aprendizaje en estudiantes universitarios durante el confinamiento por covid-19", reflejan en sus resultados que los universitarios manifiestan capacidades tecnológicas propicias. Por otro lado, el resultado del presente trabajo corrobora en el uso de la tecnología a partir de las redes sociales, siendo un atributo con el cual los universitarios de la Carrera de Nutrición y Dietética de la UPEA se apropiaron de información de la alimentación del paciente covid19 para informar a su entorno familiar, de estudio y laboral.

Tabla 3.



En la gráfica se puede apreciar que los universitarios de la carrera de nutrición y Dietética en un 80% manifestaron que la información que recibieron fue de calidad de una problemática como es la alimentación de un paciente con Covid-19 con la cual interactúan a nivel familiar, de estudio y laboral por lo cual ha sido suficiente, completa, equilibrada, satisfactoria, segura y sostenible.

5. CONCLUSIÓN

En el presente trabajo de acuerdo a los resultados obtenidos se observa que la información que obtuvieron los universitarios en las redes sociales sobre la alimentación de un paciente covid19, permitió un manejo de

información de calidad convirtiéndola en conocimiento a partir de la práctica en su entorno familiar, de estudio y laboral.

El uso de la televisión y radio permite a los universitarios, facilidad para apropiarse de la información, que almacenan, procesan y explican cómo es la alimentación de un paciente covid-19.

A permitido manejar esta información de la alimentación del paciente con covid-19 de manera dinámica concretándose en resultados positivos porque las personas que acudieron a ellos recibieron una adecuada información.

7. Baladia, Eduard. "et al". Recomendaciones de alimentación y nutrición para la población española ante la crisis sanitaria del covid19.2020. Disponible <https://academianutricionydietetica.org/NOTICIAS/alimentacioncoronavirus.pdf>

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/coronaviruses>
2. Torres. M y Rojas. D. Modelo de evaluación de la calidad de información corporativa en los servicios médico.2008.
3. Espona. María. Calidad de la información. Una nueva herramienta para la investigación.2014.
4. Deming W.E. "Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la Crisis".
5. Cornella, A. Los recursos de información. Ventaja competitiva de las empresas. ESADE, Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas. McGraw Hill. España,1999.
6. Davenport, Thomas. Ecología de la información. Porque la tecnología no es suficiente para lograr el éxito en la era de la información. Oxford. Mexico,1999.

COMPOSICIÓN CORPORAL MEDIANTE BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA DE MULTIFRECUENCIA EN MILITARES DEL EJÉRCITO DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA PAZ Y COCHABAMBA- BOLIVIA 2018

Body composition through multi-frequency electrical bioimpedance in military of the army of the departments of La Paz and Cochabamba- Bolivia 2018

Rivero Vallejos, Martha¹; Velásquez Mariscal, Silvia²; Silva Mamani, Leonor³

1. Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética - UPEA
 2. Licenciada en Nutrición y Dietética, Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés (I.G.B.J.) - Docente de Carrera de Nutrición y Dietética - UPEA
 3. Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética - UPEA
- Correspondencia: marthariverovallejos, @gmail.com; leosvarog@gmail.com; sipaverna@gmail.com

RESUMEN

La exigencia en el personal militar y los soldados en tener una condición física y nutricional óptima son pasibles a subestimación o sobrestimación, ya que cuando se valora el estado nutricional usan habitualmente el indicador IMC que no discrimina masa magra y masa grasa, siendo que existen otros métodos válidos para evaluar los compartimientos corporales como el Bioimpedanciometro. **Objetivo:** Determinar el perfil de la composición corporal mediante bioimpedancia eléctrica de multifrecuencia en militares del ejército de los departamentos de La Paz y Cochabamba - Bolivia 2018. **Métodos:** Participaron 346 individuos del Colegio Militar de La Paz, Estado Mayor de la Ciudad de La Paz y la Escuela del comando del Ejército de la ciudad de Cochabamba, se utilizaron equipos de la marca SECA: para la toma de circunferencia de cintura se utilizó la cinta ergonómica seca 201; para la medición de la estatura se utilizó la estación de medición 286; para el peso, porcentaje de masa grasa y porcentaje de masa magra se utilizó el equipo Body Composition analyzer medical mBCA 514. **Resultados.** El 84% (219=n) son varones y 16% (55=n) son mujeres, la mayor proporción de los militares se encuentra con sobrenutrición presentando un sobrepeso del 52,3% y obesidad 11, 6%, las curvas ROC muestran una UAC de 0,92 en población femenina y 0,95 en población masculina siendo significativos. **Conclusiones:** Los puntos de corte del porcentaje de masa grasa obtenidos son muy similares a las recomendaciones generales y pueden utilizarse como un referente para evaluación de la composición corporal.

Palabras clave

Bioimpedanciometría, Composición corporal, Estado nutricional.

ABSTRACT

The demand on military personnel and soldiers to have an optimal physical and nutritional condition are subject to underestimation or overestimation, since when nutritional status is assessed, they usually use the BMI indicator that does not discriminate lean mass and fat mass, being that there are others Valid methods for evaluating body compartments such as the Bioimpedancemeter. **Objective:** To determine the profile of body composition through multi-frequency electrical bioimpedance in military of the army of the departments of La Paz and Cochabamba - Bolivia 2018. **Methods:** 346 individuals participated from the Military College of La Paz, the General Staff of the City of La Paz and the School of the command of the Army of the city of Cochabamba, SECA equipment was used: for waist circumference measurement the dry 201 ergonomic tape was used; for height measurement the 286 station was used; for weight, percentage of fat mass and percentage of lean mass the mBCA 514 medical Body Composition analyzer was used. **Results.** 84% (219=n) are men and 16% (55=n) are women, the largest proportion of the military is found with overnutrition presenting an overweight of 52.3% and obesity 11.6%, the ROC curves show an AUC of 0.92 in female population and 0.95 in male population being significant. **Conclusions:** The cut-off points of fat mass percentage obtained are very similar to the general recommendations and can be used as a reference for evaluation of body composition.

determine the profile of body composition by means of multifrequency electrical bioimpedance in military personnel from the army of the departments of La Paz and Cochabamba - Bolivia 2018 Methods: 346 individuals from the Military College of La Paz participated, The General Staff of the City of La Paz and the Army Command School of the city of Cochabamba, SECA brand equipment was used: to take the waist circumference, the ergonomic tape seca 201 was used; Measurement station 286 was used to measure height; for weight, percentage of fat mass and percentage of lean mass, the Body Composition analyzer medical mBCA 514 equipment was used. Results. 84% (219 = n) are men and 16% (55 = n) are women, the highest proportion of the military is overnourished, presenting an overweight of 52.3% and obesity 11.6%, the ROC curves show a UAC of 0.92 in the female population and 0.95 in the male population being significant. Conclusions: The cut-off points for the percentage of fat mass obtained are very similar to the general recommendations and can be used as a reference for evaluating body composition.

Key words:

Bioimpedanciometry, body composition, nutritional status

1. INTRODUCCIÓN

Las pruebas de aptitud física del ejército a nivel Internacional, miden diversas variables básicas relacionadas con la condición física, habilidad del sujeto militar para desempeñar tareas físicas y valorar los compartimentos corporales: la masa grasa y masa libre de grasa que provee una apreciación más verídica del nivel físico. Bolivia¹ también cuenta con pruebas de aptitud física, las que permiten apreciar el nivel mínimo admisible que deben poseer los oficiales y soldados del ejército, así como para valorar el estatus nutricional mediante la antropometría tradicional.

En todas las unidades militares de estas instituciones estatales efectúan pruebas de rendimiento físico cada dos meses durante el año. El personal militar obtiene calificaciones que se obtiene la media para decretar si pueden ascender al grado superior inmediato cuando corresponda. En la valuación constituyen de tres eventos: dominadas, abdominales y carrera².

Las dominadas valúan la fuerza y resistencia de los músculos del pecho, los hombros y tríceps. En

un tiempo máximo de dos minutos deben desarrollar un cierto número de repeticiones que están establecidas en un patrón de referencia que determina la cantidad de acuerdo a la edad del evaluado. Por ejemplo: un subteniente de una edad de 26 años, debe efectuar 78 dominadas en dos minutos para obtener 100 puntos, estos parámetros van cambiando según la edad del individuo y género.

El otro parámetro valorado son los abdominales que miden la fortaleza y resistencia de los músculos abdominales y flexores de la cadera, de la misma manera su capacidad física se valora en base a un patrón de referencia la cantidad de repeticiones de acuerdo a la edad del evaluado.

El tercer evento es una carrera de ² millas que mide la resistencia cardio-respiratoria y la resistencia muscular de las piernas.

Estudios realizados en población militar a nivel Latinoamérica, EEUU y Europa, describen que la mayoría de las unidades militares; realizan medidas antropométricas de peso y talla, que valoran el estado nutricional con el indicador global índice de masa



corporal (IMC) cuando seleccionan a futuros soldados y evalúan a personal militar.³

Sin embargo, concluyen que el IMC es un indicador rápido el cual podría ser inexacto a nivel individual⁴, dado que uno de los principales problemas del uso de este parámetro es que no discrepa entre la masa muscular y la masa grasa, es decir, una persona atlética con altos niveles de masa muscular podría clasificarse como sobrepeso.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo analítico de corte transversal, con un muestreo aleatorio. La recolección de datos se realizó entre los meses de abril a junio del 2018.

Los sujetos que participaron en el estudio fueron, seleccionados de los establecimientos militares del ejército de Bolivia, ingresando para la prueba del BIA: El Colegio Militar La Paz, Estado Mayor de la Ciudad de La Paz y la Escuela del comando del Ejército de la ciudad de Cochabamba.

La muestra de 346 militares, se obtuvo de un total del universo de 3502 sujetos, utilizando el programa EPI-INFO con un nivel de confianza de 95% y un error tipo 1 del 5%.

Criterios de inclusión: Fueron elegidos todo personal militar que se encuentren en servicio activo en sus instituciones.

Criterios de exclusión: Se excluyeron a personal civil, personal militar que por razones médicas se encontraban impedidos de deambulación, personal militar que tengan implantes metálicos en el cuerpo y militares que tengan una edad mayor a 55 años.

Para el procedimiento, se utilizaron equipos de la marca SECA: Para la toma de circunferencia de cintura se utilizó la cinta ergonómica seca 201;

para la medición de la estatura se utilizó la estación de medición 286; para el peso, porcentaje de masa grasa y porcentaje de masa magra se utilizó el equipo Body Composition analyzer medical mBCA 514. Las medidas de peso, talla circunferencia de cintura, entre otras que nos daban los equipos fueron tomadas en el área de salud de las instituciones correspondientes por el personal de salud de cada una de ellas, siendo previamente capacitados para la medición y uso de los equipos por las autoras de la investigación aplicando todos los protocolos de medición antropométrica.

El análisis de datos se recurrió al programa estadístico de SPSS versión 20; se realizó un análisis estadístico descriptivo para caracterizar de manera general la muestra considerando los valores como: promedio, desviación estándar de las variables: edad, peso, talla, IMC, % Masa grasa (MG) y % de masa magra (MM) y estadística analítica donde se realizó la prueba del test diagnóstico para evaluar el punto de corte del % de masa grasa acorde a las exigencias y desempeño físico que demanda la institución recomiendan que se deben utilizar métodos alternativos para evaluar la composición corporal en el personal militar. Lograr optimizar la prueba de aptitud física de oficiales militares y soldados es el principal objetivo de las unidades militares. Para conseguir este propósito, necesariamente la preparación física militar debe estar acorde a situaciones ambientales bajo condiciones similares a la realidad del combate.

Por todas estas exigencias el personal militar y soldados no pueden ser valorados sólo con el IMC⁵, al contrario, existen algunos estudios en población militar, en la que valoran el estado nutricional a través de la Bioimpedancia, pliegues cutáneos y los comparan con otros métodos⁶; pesaje subacuático, la hidrometría, la absorciometría de rayos X de energía

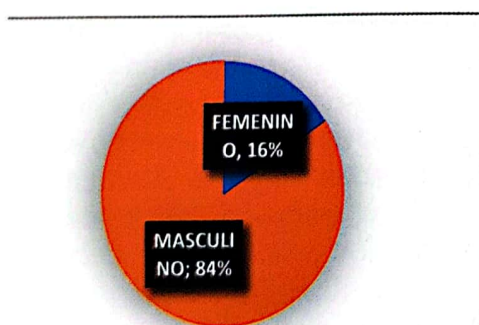
dual (DEXA) y la resonancia magnética considerados métodos válidos de composición corporal de referencia. Sin embargo, estos últimos resultan caros y no están disponibles para la mayoría de las unidades militares. Por ello, se necesitan métodos de campo más rápidos y económicos para entornos militares. Las mediciones de pliegues cutáneos y el análisis de impedancia bioeléctrica (BIA) podrían ser dos de esos métodos de campo alternativos para su uso en militares y soldados del ejército.

Implementar estos métodos como una opción de medidas de la composición corporal⁷ coadyuvaría a mejorar el rendimiento físico, además de mejorar a través de programas también la alimentación y así alcanzar niveles adecuados de aptitud física y de actividad física ya que son factores de protección para diversas enfermedades y promotores de calidad de vida.

3. RESULTADOS

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO



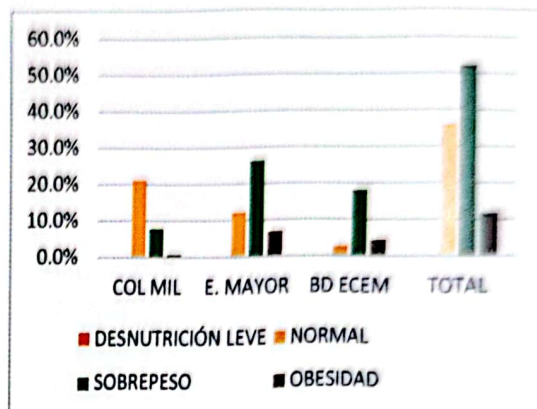
FUENTE: Base de datos de la Institución del Ejército de Bolivia

La población estudiada fue de (n) 346 Militares del servicio activo que pertenecen al Ejército de Bolivia, donde 84% (219) son varones y 16% (55) son mujeres representados en gráfico N°1. Se tomaron en cuenta a tres instituciones del ejército Militar de Bolivia: Colegio Militar con un 30 % (102 Militares.), Estado Mayor con

el 45% (157 Militares) y la Escuela de comando del Ejército 25% (87 Militares) esta última institución se encuentra en la ciudad de Cochabamba y las primeras en la ciudad de La Paz.

GRAFICO N° 2

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC



FUENTE: Base de datos de la Institución del Ejército de Bolivia

En el siguiente gráfico se observa el estado nutricional de los Militares según el IMC (Índice de masa corporal). Se evidencia que la mayor parte de la población se encuentra con exceso de peso referente a su talla, mostrando un sobrepeso el 52,3% y obesidad 11,6%, por lo tanto, solo 35.8% tiene un estado nutricional normal. En cuanto a los resultados por institución solo los del colegio militar mostraron una mayor población con estado nutricional normal (21,1% del total), sin embargo, tanto El Estado Mayor como en la Escuela de Comando del Ejército muestran un sobre peso como el indicador más prevalente, con el 26,3% y 18,2% respectivamente.



TABLA N° 1

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA DE POBLACIÓN FEMENINA

Variables n=55	Mínimo	Media	Máximo	SD
EDAD años	22	30	52	8,6
PESO Kg	47	62,8	82,0	8,9
TALLA mt	1,46	1,57	1,66	0,05
IMC Kg/m2	20,5	25,3	36,0	3,2
% M. Musc	23	30,2	39,1	3,6
%M.Grasa	17	32,8	49,5	6,8
CC m	1	0,8	1,0	0,1

FUENTE: Base de datos de la Institución del Ejército de Bolivia

La población femenina comprende edades desde los 22 años hasta los 52 años, el promedio de peso y de talla es de 62,8Kg y 1,57 m. respectivamente. En cuanto a su composición corporal la media de porcentaje de masa muscular es de 30,2% y la media de porcentaje de masa grasa es de 32,8%, mostrando exceso debido a que el valor máximo para mujeres es de 30 %.

TABLA N° 2

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA DE POBLACIÓN MASCULINA

Variables n=291	Mínimo	Media	Máximo	SD
EDAD años	24	33,9	55	7,86
PESO Kg.	51,0	75,54	134,5	10,9
TALLA m	1,54	1,69	1,84	0,05
IMC Kg/m2	18,0	26,5	39,7	3,28
% M. Musc	27,6	35,8	43,6	2,95
%M.GRASA	9,3	25,01	42,5	6,35
CC m	0,7	0,88	1,3	0,09

FUENTE: Base de datos de la Institución del Ejército de Bolivia

Las características de la población masculina muestran que la edad va desde 24 hasta 55 años, su promedio de peso es de 75,54 kg., sin embargo, se observa un máximo de 134,5 kilogramos, la talla tiene un promedio de 1,69 m., la media del porcentaje de masa muscular es de 35,8 %, donde se ve que es deficitario ya que el valor mínimo es de 40,5 % para población masculina y el porcentaje de masa grasa es de 25%.

TABLA N° 3

PERCENTILES DE % DE MASA GRASA DE LA POBLACION FEMENINA (n=55)

EDAD	P10	P20	P30	P40	P50	P60	P70	P80	P90
< 30	22,9	25,6	26,8	28,3	31,1	31,6	34,9	36,4	42,9
31 - 40	26,9	30,4	31,6	32,6	33,4	35,8	37,8	39,8	41,2
41 - 50	30,1	30,1	30,4	30,7	31,1	31,4	36,5		
> 50	37,8	37,8	38,8	39,9	42,6	45,4	47,4		

FUENTE: Base de datos de la Institución del Ejército de Bolivia

Haciendo una descripción más detallada de la composición corporal con percentiles por edad, se observa que a mayor edad acumulan más masa grasa ya sea en población femenina o masculina.

En mujeres el valor máximo de porcentaje de masa grasa es de 30 %, en las mujeres menores a 30 años se observa que hasta el percentil 40 se

encuentran valores por debajo de este punto de corte y el resto estaría con un porcentaje de masa grasa elevada en el grupo de mujeres con edades comprendidas de 31 a 40 años solo el 10 por ciento se encuentra por debajo de 30% masa grasa lo que quiere decir que el 90% tiene un porcentaje de masa grasa elevada, por último, las mujeres mayores a 41 años todas se encuentran con un 5% de masa grasa elevada.



TABLA N° 4

PERCENTILES DE % DE MASA GRASA DE LA POBLACIÓN MASCULINA (n=291)

EDAD	P10	P20	P30	P40	P50	P60	P70	P80	P90
< 30	14.1	16.1	19.2	20.6	21.8	23.2	24.7	27.8	30.1
31 -40	19.5	23.0	23.9	25.7	27.0	28.2	30.3	31.8	34.7
41-50	21.3	23.5	26.7	27.4	28.4	29.0	30.2	32.2	33.9
> 50	25.7	26.3	28.3	29.2	29.5	31.6	33.9	36.3	

FUENTE: Base de datos de la Institución del Ejército de Bolivia

Respecto a los varones donde el porcentaje de grasa debe ser menor a 27.5, se observa que en menores de 30 años el 70 por ciento de la población se encuentran por debajo de este valor representado por el percentil 70, así va descendiendo hasta el percentil 20 en los mayores de 50 años, (de 31 a 40 años se encuentran en el percentil 50, los de 41 a 50 años en el percentil 40 y mayores a 50 años en el percentil 20) aumentando la población que se encuentra por encima de este valor, es decir con un exceso de masa grasa.

TABLA N° 5

PUNTOS DE CORTE DE % MASA GRASA POR GENERO

GENERO	PUNTO DE CORTE	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
FEMENINO	31,26	0,82	0,84
MASCULINO	22,86	0,89	0,83

FUENTE: Base de datos de la Institución del Ejército de Bolivia

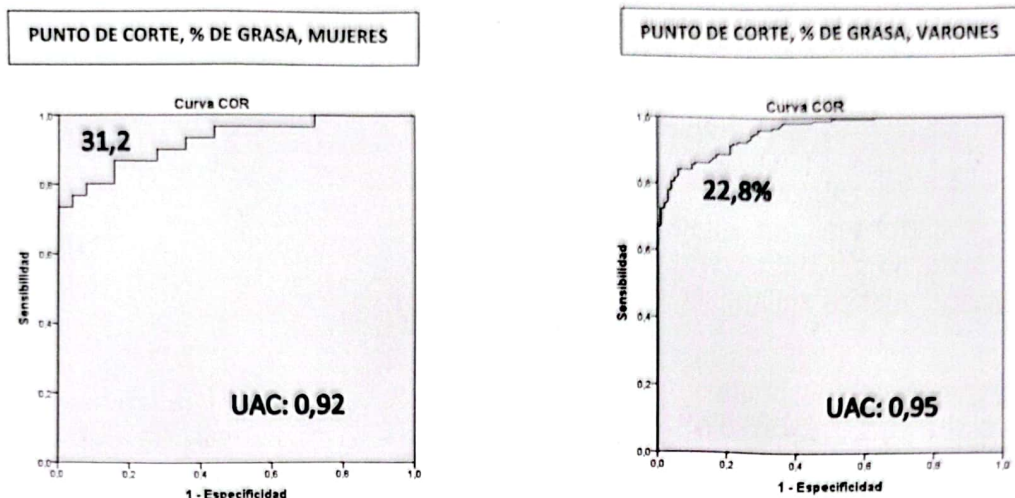
Analizando las variables obtenidas se pudo realizar puntos de corte del porcentaje de masa grasa comparándola con el IMC (Gold estándar), diferenciado por género (Masculino y femenino). Para el género femenino se obtuvo un punto de corte de 31,26% (con sensibilidad de 0,82 y especificidad de 0,84) siendo igual a un 31% y el punto de corte para el género masculino un punto de corte de 22,86% (con sensibilidad de 0,89 y especificidad de 0,83) siendo igual a un 23%.

A continuación, en los siguientes gráficos se muestra las curvas ROC (Receiver Operating Characteristic) donde muestra los puntos de corte y el área bajo la curva (UAC) acrónimo del idioma inglés, mostrando un UAC de 0,92 en población femenina y 0,95 en población masculina muestran una excelente curva lo que permite a que se puedan utilizar estos puntos de corte.



GRAFICO N° 3

CURVAS ROC DE CORTE DE % MASA GRASA POR GENERO



4. DISCUSIÓN

El principal hallazgo del presente estudio es que a través del IMC, un poco más del 50% de la población total se encuentran con sobrepeso, lo cual se relaciona con la media de su porcentaje de grasa por cada género. A diferencia Patrick et. al., en su estudio encontraron sujetos con $IMC > 25.0 \text{ kg/m}^2$, pero con un porcentaje de grasa correspondiente a un peso normal.

En cuanto al porcentaje de la masa grasa (% MG), evaluado mediante BIA, nuestra población en estudio presentó un promedio de 25,01% en población masculina, corroborándose valores inferiores a los aportados por Kretzel y Col (2011) con 16,1 % en policías de fuerzas especiales de Brasil. De igual manera Crawford y Col (2011) identifican un 14% de grasa en soldados de asalto aéreo del departamento de defensa de los Estados Unidos. Los valores encontrados en el presente estudio pueden considerarse normales, pero en límites superiores, en relación al porcentaje de grasa para la edad en proporción con los estudios en personal Militar; poseer un bajo porcentaje de grasa tiene un efecto positivo si las actividades que realiza requieren agilidad en el desplazamiento.

5. CONCLUSIONES

Se encontró que la mayor parte de la población del ejército Militar de Bolivia cursa con un sobre peso con el 52,3% y obesidad en un 11,6%, siendo que la minoría presenta un estado nutricional normal 35,8%. En relación a la composición corporal se mostró un exceso de masa grasa, con el 61,9% de la población masculina y el 74,5 % de la población femenina.

Los puntos de corte para el valor máximo porcentaje de masa grasa que muestren normalidad obtenidos de la muestra son muy similares a las recomendaciones generales, siendo el 23% en varones y 31% para mujeres siendo los valores máximos. No se pueden realizar puntos de corte de masa muscular por no tener un gold estándar para la medición y porque la población en general presenta un mal estado nutricional.

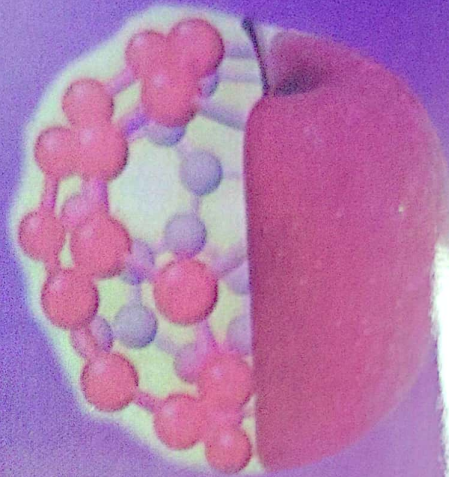
Debido, a que la composición corporal afecta directamente no solo al estado nutricional y de salud, sino más bien al rendimiento físico, que es una aptitud que caracteriza a toda población militar, se recomienda que las evaluaciones para determinar el estado nutricional se basen en un análisis de composición



corporal. Por otro lado, se recomienda hacer un diagnóstico de los factores que determinan el estado nutricional actual, evaluados con el IMC, y la composición corporal.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ejercito de Bolivia Forjador de la Patria. Excelentes resultados con el nuevo sistema de instrucción militar en el ejército. Vocero militar. N° 11. Julio 2016
2. Ellin Abby. Military putting overweight soldiers on diet The New York Times. Sept 2005.
3. Aristizabal J, Restrepo M, Estrada A. Evaluación de la composición corporal de adultos sanos por antropometría e impedancia bioeléctrica. Biomédica 2007;27:216-24.
4. Mullie P, Vansant G, Hulens M, Clarys P, Degraeve B. Evaluation of Fat Estimated from Body Mass Index and Impedance in Belgian Male Military Candidates: Comparing Two Methods for Estimating Body Composition. Mil Med 2008; 173 (3) 266-70.
5. Pierce JR, DeGroot DW, Grier TL, Hauret KG, Nindl BC, East WB et al. Body mass index predicts selected physical fitness attributes but is not associated with performance on military relevant tasks in U.S. Army Soldiers. J Sci Med Sport 2017; 20 Suppl 4:S79-S84.
6. Rappole C, Grier T, Anderson MK, Hauschild V, Jones BH. Associations of age, aerobic fitness, and body mass index with injury in an operational Army brigade. J Sci Med Sport. 2017; 20 Suppl 4:S45-S50.
7. Grier T, Canham-Chervak M, McNulty V, Jones BH. Extreme conditioning programs and injury risk in a US Army Brigade Combat Team. US Army Med Dep J. 2013;36:47



UPEA

DICyT UPEA
Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dirección
Bloque "A", 1er piso - UPEA
Avenida Sucre "A" s/n Zona Villa Esperanza
Tel.: 591-2 2844177 - Fax.: 591-2 2845800
www.upea.edu.bo