

Universidad Pública de El Alto

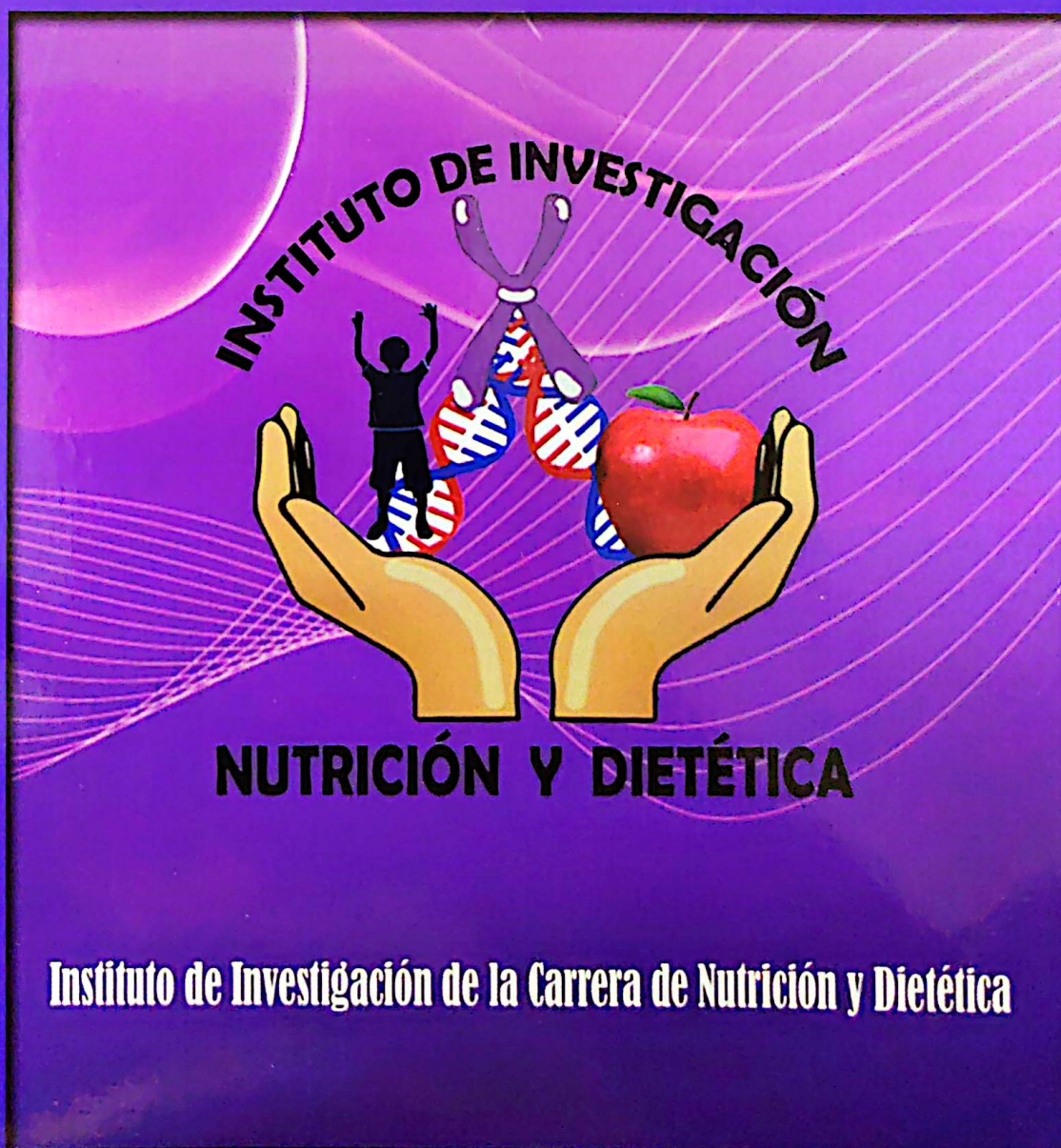
RECTORADO - VICERRECTORADO

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA



REVISTA DE SALUD Y NUTRICIÓN

Nº 2 - 2019



Instituto de Investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética

Nutrición y Dietética

Instituto de Investigación

Roxana Totola Flores

(Coordinadora)

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA
INSTITUTO DE INVESTIGACION**

Noviembre 2019

El Alto – Bolivia

REVISTA CIENTIFICA “SALUD Y NUTRICION”

AUTORIDADES

Lic. Freddy Gualberto Medrano Alanoca
RECTOR

Dr. Carlos Condori Titirico
VICERRECTOR

Dr. Ing. Antonio S. López Andrade PhD
DIRECCIÓN INVESTIGACION CIENCIA Y TECNOLOGÍA (DICyT)

Lic. Helen Jaqueline Chávez Choqueribe
DIRECTORA DE CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA

Lic. Roxana Totola Flores
COORDINADORA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN - CND

COMITÉ REVISOR:

- Lic. Nancy Rojas Torrico
- Dr. Vladimir Ajllahuanca Callisaya
- Lic. Olma Gabriela Paz Tejada
- Ing. Milton Pinto Porcel

SEGUNDA EDICIÓN
“ARTES GRAFICAS GARCIA”
Teléfono: 2822494- 70567266

DEPOSITO LEGAL: 4-3-117-15P.O.

DERECHOS RESERVADOS
Instituto de Investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética IICND – UPEA

El contenido de los artículos es de responsabilidad de los autores
Prohibida la reproducción total o parcial sin previa autorización del IICND - UPEA
Dirección: Av.Sucre s/n Zona Villa Esperanza
Teléfonos: (+591) 2-2844177 / (+591) 2-2845787
Fax: (+591) 2-2845800
www.upea.edu.bo

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA
INSTITUTO DE INVESTIGACION

“REVISTA CIENTÍFICA SALUD Y NUTRICIÓN

Nº 2 - 2019

*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

Lic. Roxana Totola Flores
Licenciada en Nutrición y Dietética
Coordinadora del Instituto de Investigación CND

Lic. Nancy Rojas Torrico
Licenciada en Nutrición y Dietética
Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética

Dr. Vladimir Ajllahuanca Callisaya
MSc. Investigación Científica
Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética

Lic. Olma Gabriela Paz Tejada
Licenciada en Nutrición y Dietética
Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética

Ing. Milton Pinto Porcel
MSc. Investigación Científica
Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética

CONTENIDO

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.....	I
CONTENIDO DE LA REVISTA.....	III
PRESENTACION.....	V
EDITORIAL.....	VII
HISTORIAL.....	IX

ARTICULOS CIENTÍFICOS

FACTORES ASOCIADOS A LA DIABETES TIPO 2 EN PERSONAS DE 20 A 60 AÑOS, ZONA AMOR DE DIOS, 2019

Factors associated with diabetes type 2, people from 20 to 60 years old, El Alto, god's love area, 2019

MSc. Dr. Juan Rolando Parra Bautista, et al.....1

FORMULACION DE UN PRODUCTO NUTRICIONAL DERMICO ADECUADO A LOS CAMBIOS CLIMATICOS Y FISIOLÓGICOS A BASE DE ACIDO HIALURONICO Y ANTIOXIDANTES EXOGENOS ORGANICOS

Formulation of a dermic nutritional product suitable for climate and physiological changes based on hialuronic acid and organic exogenized antioxidants.

Lic. Sarah Apaza Tuco – Lic. Jimena Limachi Guachalla.....

ACEPTABILIDAD DE BEBIDAS VEGETALES EN NIÑOS/AS ESCOLARES DEL CLUB GABIEL KIDS-TARAPACÁ. EL ALTO, SEGUNDO SEMESTRE, 2019

Acceptability of vegetable drinks in school children of the Gabriel Kids-Tarapacá club. The high, second semester, 2019.

Lic. Rosse Mery Lozano Villegas, et al.....

INGESTA DE AGUA Y BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PUBLICA DE EL ALTO, SEPTIEMBRE 2017

Water Intake and Carbonated Beverages in Students of the Public University of El Alto, on September 2017

Lic Gladys Espejo Choquetarqui – Lic. Graciela Espejo Ticona.....

PREVALENCIA DE SOBREPESO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 18 AÑOS DEL MERCADO BARTOLINA SISA, CIUDAD EL ALTO 2017

Prevalence of overweight and arterial hypertension in the population over 18 years of the Sisa Bartoline market, ciudad el alto 2017

Dr. Raúl Avile Laruta, et al.....

ASPECTO SOCIAL RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE EN POSTPARTO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL HUAYNA POTOSÍ, CIUDAD DE EL ALTO

Social aspect related to the nutritional state of the mother in postpart in the child maternal center Huayna Potosí, city of El Alto

Lic. Rita Coarite Tancara.....

ESTADO NUTRICIONAL Y NIVELES DE HEMOGLOBINA DE MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL LOS ANDES DEL MUNICIPIO DE EL ALTO. NOVIEMBRE 2016

Nutritional state and hemoglobin levels of pregnant women who come to Los Andes municipal Hospital of the municipality of El Alto. november 2016

Lic. Nancy Gutiérrez Mamani.....

CONSUMO ALIMENTARIO DE LA POBLACIÓN DE VILLA VILUYU Y VILOCO DEL MUNICIPIO DE WALDO BALLIVIAN PROVINCIA PACAJE 2015

Food consumption of the villa Viluyu and Viloco population of the municipality of Waldo Ballivian province Pacajes – 2015

Lic. Sarah Apaza Tuco – Lic. Jimena Limachi Guachalla.....

RELACIÓN DE IMC CON CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL Y PRESIÓN ARTERIAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA - UPEA 2015

BMI relationship with abdominal circumference and blood pressure in first year students of the nutrition and dietetics career - UPEA 2015

MSc. Dra. Cinzia Quezada Tapia – Lic. Leonor Sillo Mamani.....

PERCEPCIÓN COGNITIVA DEL RECICLAJE Y LOS EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE Y EN LA SALUD EN UNIVERSITARIOS DE LA UPEA

Cognitive perception of recycling and effects on the environment and health in university of UPEA

Lic. Margarita Céspedes.....

REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS

NUTRICIÓN PERI OPERATORIA, PROTOCOLO ERAS (ACELERANDO LA RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA)

Peri operative nutrition, ERAs protocol (Accelerating Postoperative Recovery)

Lic. Roxana Totola Flores – Dra. María Reina Fernández.....

NUTRIGENETICA, HACIA UNA NUTRICION PERSONALIZADA

Nutrigenetics, towards a personalized nutrition

Dr. Marco Antonio Espinoza – Dr. Jhonny Quispe.....

DIRECCION DE INVESTIGACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA (DICYT)

El Estatuto Orgánico de la Universidad Pública de El Alto, en el Art. 15 establece que la UPEA es Científica, porque genera conocimiento a través de la investigación en todos sus niveles, utilizando la ciencia y las tecnologías modernas para adecuarla a nuestra realidad. Es una universidad que en campo de ciencia y la tecnología tiene la misión de revalorizar, recuperar, crear y proyectar los conocimientos y las culturas de los pueblos originarios para plantear propuestas de solución a los distintos problemas locales, departamentales y nacionales.

La Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología (DICyT) en correspondencia al Estatuto Orgánico de la Universidad Boliviana y el Estatuto Orgánico de la UPEA, es la encargada de organizar, coordinar, promover, evaluar, hacer seguimiento y normar el sistema de investigación, ciencias y tecnología en la Universidad Pública de El Alto.

Objetivos

Desarrollar el sistema de investigación científica y tecnológica de la Universidad Pública de El Alto.

Definir un conjunto de normas y procedimientos que regulen e desarrollo de programas prioritarios de investigación científica y tecnológica en la Universidad Pública de El Alto.

Vincular la gestión de la investigación científica y tecnológica a los problemas locales, regionales y departamentales.

Fortalecer la integración de la investigación científica y tecnológica a través del proceso de aprendizaje en las carreras de la Universidad Pública de El Alto.

La función de la UPEA es desarrollar procesos de formación profesional de generación y divulgación de conocimientos universales y los saberes colectivos de las naciones y pueblo indígena originario campesino (Art 91, CPE). La UPEA a través de la DICyT debe detectar, analizar y resolver científicamente los problemas políticos, económicos y sociales de su pueblo en su vínculo estrecho entre universidad y sociedad, desarrollar y difundir ciencia, tecnología y cultura dentro y fuera de la universidad.

La Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología tiene la finalidad de hacer tangible el aporte al desarrollo económico y social, sustentable de las regiones y del país, con actividades de investigación científica e innovación tecnológica.

A la fecha, la Universidad Pública de El Alto cuenta con normas y procedimiento que regulan la actividad investigativa y tecnológica. Asimismo, los institutos de investigación de las diferentes carreras de la UPEA han logrado establecer sus políticas y líneas de investigación científica con la participación de docentes y estudiantes para desarrollar investigaciones en diferentes campos y áreas de las ciencias.

De esta manera, la DICyT cumple con dos de sus objetivos planteados, el de desarrollar la investigación científica y tecnológica en la UPEA y la de definir un conjunto de normas y procedimientos para llevar a cabo programas de investigación científica y tecnológica.

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

RESEÑA HISTORICA

La Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de el Alto fue patrocinada por la Carrera de Medicina, siendo aprobada en su creación e implementación de funcionamiento por el Honorable Consejo Universitario con resolución Nro. 11/2011 de la Reunión Académica Nacional de fecha de 10 de diciembre en la ciudad de Tarija aprobada por resolución Vicerrectoral.

El Honorable Consejo Universitario determina aprobar la elección de la directora interina de la Carrera conforme a resolución de la Asamblea General Docente Estudiantil Nro. 004/2012 de la Carrera de Medicina en fecha 16 de marzo del 2012 a la licenciada Rose Mary Chávez Céspedes por ser la proponente MC – CND.

MISION

Formar profesionales idóneos en las áreas que competen la problemática alimentario nutricional, calificados en la investigación en: salud, educación, agropecuaria, industria alimentaria, para insertarse en el mercado laboral competitivo con proyección al desempeño de sus funciones en la comunidad urbana y rural.

VISION

La CND en el marco de su ámbito científico, será capaz de contribuir a la construcción, de políticas alimentarios nutricionales, planes, programas y proyectos específicos de cada área de acción, generando saberes y conocimientos a través de un nuevo modelo académico. Formando profesionales de excelencia competitivos y comprometidos con la sociedad.

OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales para intervenir en la solución de la problemática alimentario nutricional local, regional y nacional dentro del contexto biológico, psicológico, social con enfoque multisectorial enmarcados en la disponibilidad, consumo y utilización biológica de los alimentos, capaces de responder a las necesidades sociales, políticas y culturales del país.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Promover profesionales con formación teórica, practica innovadora y productiva, habilitados para contribuir con su accionar e intervención científica a la resolución de la problemática alimentaria nutricional.

Constituirse en una importante fuente de análisis crítico y conciencia social para la correcta interpretación de nuestra realidad e idiosincrasia.

Participar en la planificación, ejecución, control y evaluación de políticas, planes y proyectos con estrategias que respondan a la realidad y necesidades de la sociedad, regional y nacional.

OBJETIVO DE LA PRACTICA INSTITUCIONAL

Formar al profesional nutricionista dietista de la UPEA para que constituya el equipo multidisciplinario del ámbito de la salud que aborda todas las áreas del conocimiento en que la alimentación y nutrición se presenten como fundamentos para promover la salud, prevención y su recuperación de distintas enfermedades. En este sentido el objetivo de las prácticas institucionales es afianzar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la formación académica en aulas, con la misma el estudiante será capaz de poner en práctica los conocimientos adquiridos logrando

conjuncionar la teoría y la práctica para una formación de excelencia académica y en beneficio de la población alteña. Al mismo tiempo colaborar al personal que trabaja en las diferentes redes de salud, así como hospitales de 3er nivel, con las recargadas labores que desempeñan diariamente y así contribuir en la prevención de las diferentes enfermedades prevalentes en el país.

PERFIL PROFESIONAL

El profesional Nutricionista Dietista de la UPEA es fundamentalmente salubrista con visión multisectorial y multidisciplinario capaz de explicar e interpretar científicamente la problemática alimentaria nutricional, productor de conocimientos científicos capaces de responder a las necesidades sociales, políticas y culturales, así como también

profesional clínico enfocado al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación nutricional dietoterápico.

PERFIL OCUPACIONAL

El Nutricionista Dietista se inserta en el mercado laboral y en diversas temáticas, problemática alimentaria nutricional pudiendo ser estas:

- Nutrición pública
- Nutrición clínica
- Tecnología en alimentos
- Investigación
- Gerencia en nutrición
- Áreas inherentes a la: agronomía, economía industria, comercio
- Área empresarial
- Docencia universitaria
- Asesoría y consultorías

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Antecedentes

La Carrera de Nutrición y Dietética se encuentra catalogada al interior de la universidad como Carrera nueva, eso conlleva a que muchos de los avances logrados en otras carreras, Nutrición lo está realizando con altura, un ejemplo de este hecho es el trabajo que va logrando el Instituto de Investigación hasta la fecha desde su creación, como es la elaboración y ahora la conclusión del Proyecto IDH “Investigación de la ingesta dietética y el gasto energético en atletas de alto rendimiento de pista y ruta – La Paz”, Investigación sin lugar a dudas de mucha importancia, cuyo producto y aporte de la Universidad Pública de El Alto - Carrera de Nutrición y Dietética, mediante el Instituto de Investigación de la presente gestión, es la “Guía Alimentaria para el

uso práctico del Deportista” y la “Memoria Técnica del Proyecto IDH” (mencionado); por otro lado el Instituto de Investigación además de lo mencionado, aporta al conocimiento científico con la presentación de la segunda Revista Científica “Salud y Nutrición” y el libro “Sistematización de Proyectos de Investigación Participantes de Ferias Científicas”, entre otros aportes, relacionados con la investigación a favor del estamento docente y estudiantil.

Actualmente el Instituto de investigación cuenta con una coordinadora, dos docentes investigadores y dos becas auxiliares de investigación, además de dos becas trabajo que coadyuvan con la parte administrativa del Instituto. Para ser auxiliar, docente o coordinador de investigación se debe presentar al concurso de méritos, los

mismos, van dando inicio a las actividades de cada gestión en forma planificada bajo la coordinadora del Instituto de Investigación en coordinación permanente con la Dirección de la carrera de Nutrición y Dietética. conformando un equipo unido de trabajo.

Dentro de las actividades del instituto además de la investigación, actividad principal, pero también se realiza otras actividades como la capacitación a docentes y estudiantes con temas relacionados a investigación, que faciliten el desarrollo de investigaciones por parte de los estudiantes guiados por los docentes, mediante la realización de Ferias Científicas de Investigación y otros mecanismos para también introducir a este campo de la investigación y finalmente la extensión universitaria que permitirá la relación de la carrera de Nutrición a través de su instituto con la comunidad.

Además de las mencionadas actividades y como aspecto importante esta la publicación de artículos elaborados por docentes, estudiantes u otros profesionales en un medio de difusión científica, la cual es la revista "Salud y Nutrición" número dos, este es un logro más del Instituto de Investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética, pese a muchas limitaciones, que no fueron impedimento para iniciar las publicaciones de esta revista que se espera

sea continua y permanente desde ahora.

Como coordinadora del instituto de investigación, me satisface plasmar en estas líneas que lo propuesto a inicio de gestión se cumplió en su totalidad. Estoy consciente que hay mucho por hacer, pues al ser una carrera "nueva" existen otros retos y desafíos que cumplir, se espera seguir adelante en un futuro completando todas las metas que carreras antiguas ya avanzaron, de manera que la Investigación impulsada por el IICND trascienda las fronteras.

MISION

El instituto de investigación de la carrera de nutrición está dirigido a fortalecer las acciones de investigación en el ámbito de alimentación, nutrición, salud y educación para el desarrollo humano.

VISION

El instituto de investigación de la carrera de Nutrición y Dietética aspira a ser reconocida como una institución dinámica, efectiva, comprometida con la sociedad en la producción y la difusión.

OBJETIVO GENERAL

Impulsar a la comunidad universitaria a desarrollar investigación científica dentro del ámbito de la Salud y Nutrición, contribuyendo a la implementación de políticas en salud.

PRESENTACIÓN

Uno de los pilares fundamentales de la Universidad, es la Investigación, en ese entendido nuestra Casa Superior de Estudios emprendió la tarea de motivar la socialización de la producción intelectual de nuestros profesionales, traducidos en artículos científicos de cada una de nuestras 35 Carreras y sus respectivas Sedes Académicas Desconcentradas.

El objetivo de la REVISTA SALUD Y NUTRICIÓN, bajo la responsabilidad del Instituto de Investigaciones de la Carrera de Nutrición y Dietética, es la de difundir el resultado de trabajos de carácter científico realizado por investigadores de la carrera, apropiándose de un método estrictamente científico, desarrollando de esta manera investigaciones de carácter multidisciplinario e innovador, generando conocimiento y ciencia como respuesta a las necesidades de nuestra sociedad. La elección de cada uno de los artículos científicos y posterior edición fue cuidadosamente seleccionada por un cuerpo selecto de profesionales.

Para quienes administramos la Investigación, nos sentimos muy orgullosos en contribuir la socialización de la producción intelectual en este espacio abierto científico de profesionales comprometidos con la Carrera de Nutrición y Dietética.

Nuestra motivación hacia los investigadores, es que cada uno de ellos se sienta satisfecho de realizar un aporte a la ciencia y la tecnología. Nuestro compromiso desde el Vicerrectorado y la Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología, es el de seguir apoyando incondicionalmente todas aquellas inquietudes que nacen de nuestros investigadores. Así mismo aprovechamos para felicitarlos por compartir el resultado de sus investigaciones.

Invitar a la comunidad universitaria de la carrera dedicada a la investigación, a presentar a proyectos que permitan solucionar problemas de tipos social, económico, ambiental y otros que involucren una dificultad a través de sus investigaciones.

Dr. Antonio S. López Andrade Ph. D.
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

EDITORIAL

En los últimos años se ha experimentado un crecimiento cuantitativo de la población estudiantil de pregrado y posgrado, acompañado de mayores índices de especialización en los respectivos ámbitos del conocimiento teórico y la tecnología altamente calificada. Sin embargo, es quizá en los terrenos de la comunicación y la informática donde se observa el evidente e incontenible dinamismo de la transformación descrita líneas atrás. Estos cambios exigen, de quienes participamos en la difusión del conocimiento especializado, una actitud dispuesta a la adopción de buenas prácticas y renovados estilos y hábitos, en respuesta a las actuales exigencias internacionales de la comunicación científica que otorga validez al quehacer científico en cada una de sus puntuales y metódicas fases.

Las revistas científicas tienen un papel primordial en el arduo proceso de la comunicación científica, donde convergen esfuerzos institucionales de educación superior y de otras iniciativas surgidas de órganos gubernamentales.

Esta revista, 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, consumo alimentario, entre otros, y por ende de la Salud, sobre todo de grupos vulnerables y de la población en general.

La Revista “Salud y Nutrición” N° 2 – 2019, es producto del esfuerzo de los autores de los artículos, quienes confiaron plenamente en el Instituto de Investigación a la cabeza de la coordinadora, al presentar sus artículos, como también del comité revisor “Comité de Producción Intelectual”, las becas trabajo de investigación y de la coordinación del Instituto de Investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética, alcanzando el objetivo entre otros propuestos por el Instituto; no fue fácil consolidar, revisar y contar con los artículos que hoy presentamos en este segundo número, sin embargo se hizo realidad gracias al esfuerzo, empeño y dedicación. Por tanto, es un orgullo para la carrera de Nutrición y Dietética editar el segundo número de la revista científica y una misión cumplida para la coordinación del Instituto de Investigación.

Lic. Roxana Totola Flores
Coordinadora del Instituto de Investigación
Carrera de Nutrición y Dietética

FACTORES ASOCIADOS A LA DIABETES TIPO 2, PERSONAS DE 20 A 60 AÑOS, EL ALTO, ZONA AMOR DE DIOS, 2019

Factors associated with diabetes type 2, people from 20 to 60 years old, El Alto, god's love area, 2019

Parra Rolando¹ Apaza Érica², Choque Noemí³, Choque Sara⁴, Huanca Jhenny⁵, Ugarte Gilda⁶

¹. M.Sc. Odontólogo, Docente universitario, Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Pública de El Alto. roloparra64@hotmail.com

^{2,3,4,5,6} Estudiantes Universitarias de Nutrición y Dietética. Paralelo A. Universidad Pública de El Alto.

RESUMEN

El **objetivo**, determinar factores asociados a la diabetes tipo 2 en personas de 20 a 60 años en la zona Amor de Dios, 2019. **Método**: transversal, analítico, aleatoria. **Resultados**: La patología fue más frecuente entre choferes, mecánicos, casados, coadyuvado por el consumo excesivo de sal, aceite, azúcar, gaseosas, alcohol, cigarros. **Conclusion**: los factores asociados fueron el sedentarismo ($p: 0,03 < 0,05$); hábitos alimenticios ($p: 0,04 < 0,05$); consumo de gaseosas ($p: 0,04 < 0,05$); consumo de bebidas alcohólicas ($p: 0,04 < 0,05$); fumar ($p: 0,03 < 0,05$) y el factor no asociado fue el conocimiento ($p: 0,63 > 0,05$).

PALABRAS CLAVES: conocimiento, diabetes mellitus, factores asociados, hábitos alimenticios, sedentarismo

ABSTRACT

The objective is to determine factors associated with type 2 diabetes in people aged 20 to 60 in the Amor de Dios area, 2019. Method: transversal, analytical, random. Results: The pathology was more frequent among drivers, mechanics, married, helped by excessive consumption of salt, oil, sugar, soft drinks, alcohol, cigarettes. Conclusion: the associated factors were sedentary lifestyle ($p: 0,03 < 0,05$); eating habits ($p: 0,04 < 0,05$); soda consumption ($p: 0,04 < 0,05$); consumption of alcoholic beverages ($p: 0,04 < 0,05$); smoking ($p: 0,03 < 0,05$) and the non-associated factor was knowledge ($p: 0,63 > 0,05$).

KEYWORDS: Knowledge, diabetes mellitus, associated factors, eating habits, headquarter

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes tipo 2 es un problema que causa emergencias en la sociedad actual por los elevados casos de enfermos provocados por esta patología y las emergencias en salud pública, las consecuencias socioeconómicas y las altas tasas de morbilidad¹.

Es la forma más frecuente de la enfermedad (90-95% de los casos) y su frecuencia de ocurrencia en el mundo muestra una tendencia ascendente² y más entre la población con ingresos económicos bajos y medianos (África, América Latina, Sudeste asiático y Pacífico Oeste), donde se demuestra una dominante tasa de morbilidad con insuficiente acceso a

centros sanitarios tanto en el área rural y local, reduciendo la expectativa de vida y el padecimiento de enfermedad que reincide cuando esta estaría asociado a factores como el sedentarismo, una alimentación inadecuada entre algunos. En Latinoamérica el año 2010 se calculaba la existencia de 15 millones de personas con diabetes tipo 2 con una tendencia a aumentar en un 14% en los siguientes 10 años³.

Enfermedad metabólica crónica y progresiva especificada por la hiperglucemia secundaria a una reducción en los niveles de insulina o resistencia a sus efectos⁴, diagnosticada por la medición de la glucosa en sangre que causa complicaciones a nivel micro vascular como nefropatía, neuropatía y retinopatía⁵; complicaciones macro vasculares también por la arteriosclerosis a nivel coronario, vascular periférico y cerebral. Ambas complicaciones, micro y macro vasculares, afectan negativamente en la calidad de vida de los que enferman, complicaciones que pueden evitarse o retardarse⁶.

La Diabetes tipo 2 estaría relacionada con el sobrepeso, obesidad, sedentarismo, hábitos negativos de alimentación, componentes que son favorables para la extensión de casos y con su origen en la sociedad donde se ejercen hábitos no muy saludables y desinformación que favorecerían a su inicio. El presente proyecto pretende indagar los posibles factores relacionados con la problemática entre los habitantes de la zona Amor de Dios de la ciudad de El Alto del departamento de La Paz Bolivia.

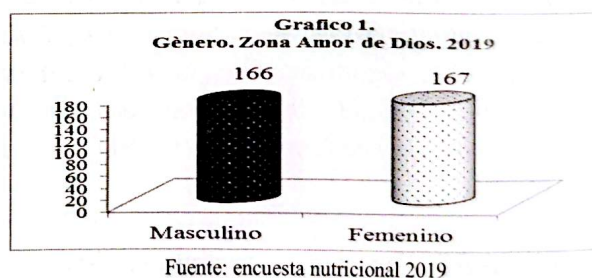
2. MATERIAL Y METODO

Hoy las enfermedades crónicas no transmisibles ampliaron su crecimiento al igual que las consecuencias mortales, siendo causantes de 41 millones de muertes cada año en el mundo; de estos 15 millones de los fallecidos son personas que oscilan entre 30 y 69 años de edad, de los cuales 85% fueron individuos que vivían en países en vías de desarrollo.

Cuatro enfermedades son las responsables de estas muertes causando emergencia de salud pública, las enfermedades cardiovasculares (18 millones muertes cada año), cáncer (9 millones), enfermedades respiratorias (4 millones) y la diabetes (2 millones)⁷.

En el estudio analítico se identificó una zona de la ciudad de El Alto para realizar un estudio transversal e identificar factores conductuales asociados a la diabetes tipo 2. Para ello el paradigma empleado fue el positivista⁸, enfoque cuantitativo⁹, el tipo fue el analítico¹⁰, el diseño no experimental observacional¹¹, el método general deductivo¹². Se tomó a 2500 habitantes, población total de la zona Amor de Dios, como unidad de observación, en la cual se aplicó un muestreo probabilístico, muestra aleatoria con margen de error del 5% y 95% de nivel de confianza, 333 sujetos o personas. La técnica utilizada fue la observación, revisiones bibliográficas de textos y la encuesta. El instrumento aplicado fue un cuestionario, banco de preguntas. El análisis estadístico descriptivo y bivariado (chi cuadrada) se realizó en el SPSS versión 23.

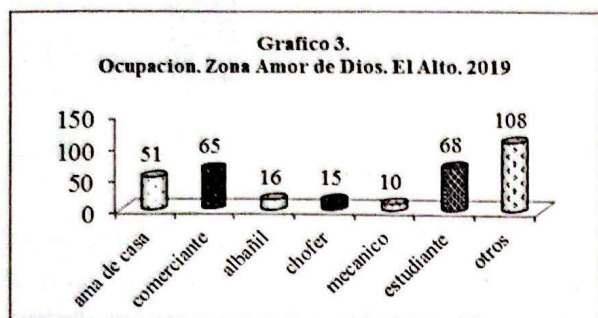
3. RESULTADOS



En el grafico 1 se observó a 167 (50,2%) mujeres y 166 (49,8%) varones.



En el grafico 2, 128 (38,4%) personas tenían edades entre 20-26; 66 (19,8%) entre 30-39; 55 (16,5%) entre 40-49; 84 (25,2%) personas entre 50-60 años.



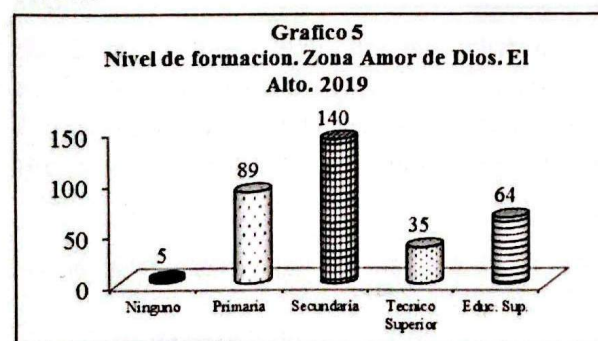
Fuente: encuesta nutricional 2019

En el grafico 3, se observó 51(15,3%) personas dedicados a labores de casa; 65(19,5%) fueron comerciantes; 16(4,8%) fueron albañiles; 15 (4,5%) fueron choferes; 10(3,0%) fueron mecánicos; 68(20,4%) fueron estudiantes; 108 (32,4%) a diferentes actividades.



Fuente: encuesta nutricional 2019

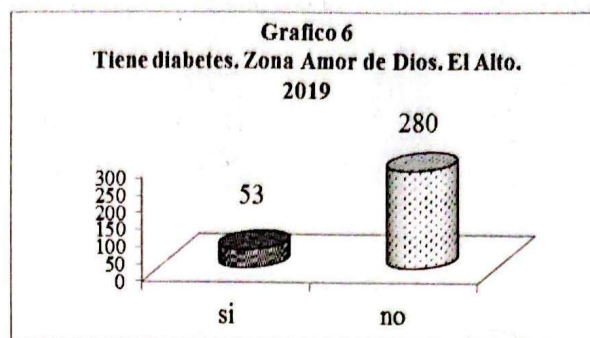
En el grafico 4, 160(48,0%) personas eran casadas; 117(35,1%) solteros; 16 (4,8%) divorciados; 26(7,8%) en unión libre; 14 (4,2%) viudos.



Fuente: encuesta nutricional 2019

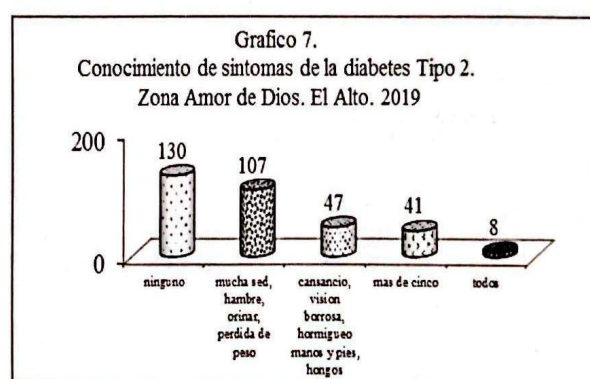
En el grafico 5, 5(1,5%) personas manifestaron no tener ninguna formación académica; 89(26,7%) cursaron primaria; 140 (42,0%) superaron secundaria; 35(10,5%) fueron técnico

superior; 64(19,2%) con formación universitaria.



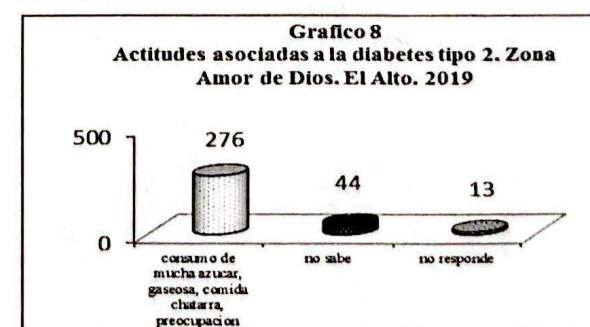
Fuente: encuesta nutricional 2019

En el grafico 6, 53(15,9%) consultados tenían diabetes tipo 2; 280(84,1%) no tenían la enfermedad.



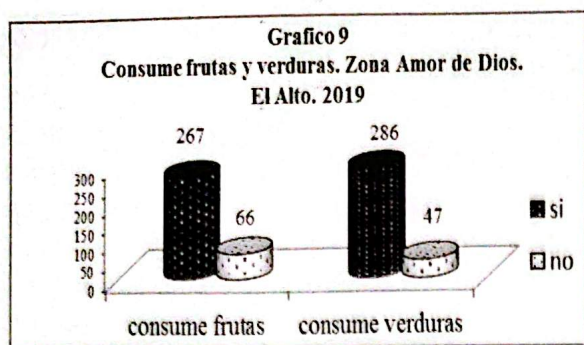
Fuente: encuesta nutricional 2019

En el grafico 7, 130(39,0%) personas no conocían ningún síntoma o signo de la diabetes tipo 2; 107(32,1%) conocían 3 síntomas importantes; 47(14,1%) conocían 4 signos y síntomas; 41(12,3%) conocían más de 5 signos y síntomas; 8(2,4%) conocían todos los síntomas.



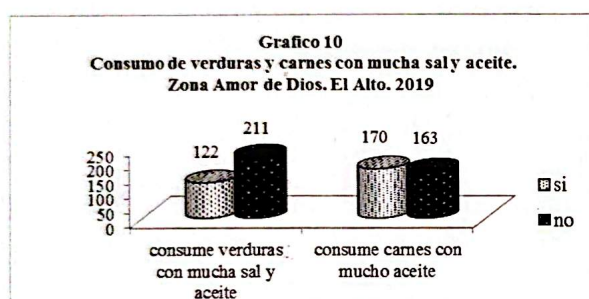
Fuente: encuesta nutricional 2019

Grafico 8, se observó que 276 (82,9%) personas conocían algunos factores predisponentes de la diabetes y 44 (13,2%) no sabían sobre dichas actitudes; 13(3,9%) no respondieron.



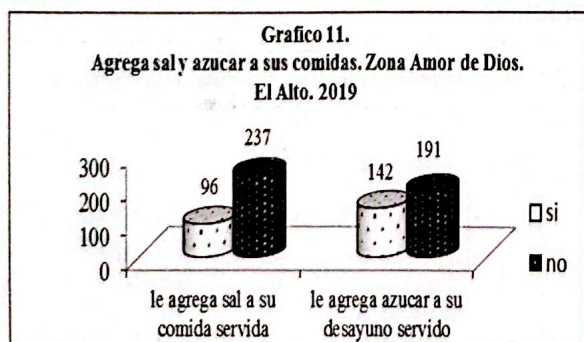
Fuente: encuesta nutricional 2019

Grafico 9, donde 267(80,2%) y 286(85,9%) personas consumían frutas y verduras respectivamente; 66 (19,8%) y 47 (14,1%) encuestados no consumían frutas y verduras respectivamente.



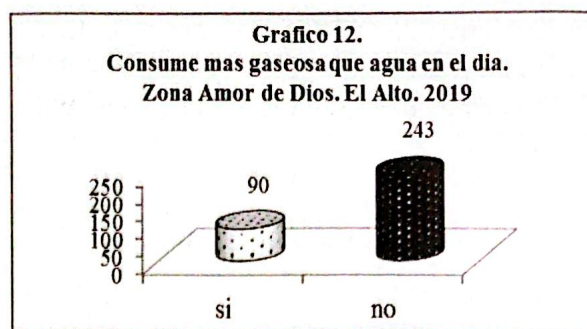
Fuente: encuesta nutricional 2019

Grafico 10, donde 122(36,6%) personas, manifestaron que consumían verduras con mucha sal y aceite; 170(51,1%) consumían carnes con mucha sal; 211(63,4%) no consumían verduras con mucha sal y aceite; 163(48,9%) no consumían carnes con mucho aceite.



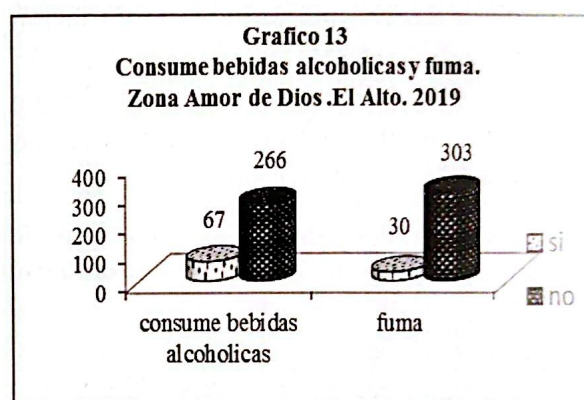
Fuente: encuesta nutricional 2019

Grafico 11, donde 96(28,8%) y 142(42,6%) personas dijeron que agregaban sal y azúcar respectivamente a sus alimentos ya servidos; 237(71,2%) y 191(57,4%) personas dijeron que no practicaban el indicado habito.



Fuente: encuesta nutricional 2019

Grafico 12, 90(27,0%) personas manifestaron que tomaban más gaseosas que agua en un día; 243(73,0%) dijeron que no tiene el habito descrito.



Fuente: encuesta nutricional 2019

Grafico 13, 67(20,1%) y 30(9%) personas expresaron que consumían bebidas alcohólicas y cigarrillos respectivamente; 266(79,9%) y 303(91,0%) personas no tienen el habito descrito.

ANALISIS BIVARIADO

La distribución en una tabla 2 x 2 de contingencia en el software spss versión 23, se utilizo para identificar la existencia o no de una asociación estadística significativa entre dos variables.

Tabla 1. Tabla de contingencia, conocimiento y la diabetes tipo 2. Encuesta nutricional. Z. Amor de Dios. 2019

		TIENE DIABETES		
		SI	NO	
CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES	SI	37	186	223
	NO	16	94	110
Total		53	280	333

Fuente. Encuesta nutricional. El Alto 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl.	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi cuadrada de Pearson	0,231	1	0,631

Fuente: spss versión 23

Estadísticamente no existió una probable asociación estadística entre el conocimiento sobre la diabetes y la enfermedad ya que el valor p (0,63) fue mayor al nivel de significancia 0,05.

Tabla 2. Tabla de contingencia, sedentarismo y la diabetes tipo 2. Encuesta nutricional. Z. Amor de Dios. 2019

		TIENE DIABETES		
		SI	NO	
SEDENTARISMO	SI	38	157	195
	NO	15	123	138
	Total	53	280	333

Fuente. Encuesta nutricional. El Alto 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl.	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi cuadrada de Pearson	4.484	1	0,03

Fuente: spss versión 23

Estadísticamente existió una probable asociación entre el sedentarismo y la diabetes tipo 2 ya que el valor p (0,03) fue menor al nivel de significancia 0,05

Tabla 3. Tabla de contingencia, malos hábitos alimenticios y la diabetes tipo 2. Encuesta nutricional. Z. Amor de Dios. 2019

		TIENE DIABETES		
		SI	NO	
MALOS HÁBITOS ALIMENTARIOS	Malos	37	51	88
	Buenos	16	229	245
	Total	53	280	333

Fuente. Encuesta nutricional. El Alto 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl.	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi cuadrada de Pearson	3.976	1	0,04

Fuente: spss versión 23

Estadísticamente existió una probable asociación entre los malos hábitos alimenticios y la diabetes tipo 2 ya que el valor p (0,04) fue menor al nivel de significancia 0,05.

Tabla 4. Tabla de contingencia, consumo de bebidas gaseosas y la diabetes tipo 2. Encuesta nutricional. Z. Amor de Dios. 2019

		TIENE DIABETES		
		SI	NO	
CONSUMO DE GASEOSAS	SI	26	178	204
	NO	27	102	129
	Total	53	280	333

Fuente. Encuesta nutricional. El Alto 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl.	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi cuadrada de Pearson	3.956	1	0,04

Fuente: spss versión 23

Estadísticamente existió una probable asociación entre el consumo de gaseosas y la diabetes tipo 2 ya que el valor p (0,04) fue menor al nivel de significancia 0,05

Tabla 5. Tabla de contingencia, consumo de bebidas alcohólicas y la diabetes tipo 2. Encuesta nutricional. Z. Amor de Dios. 2019

		TIENE DIABETES		
		SI	NO	
CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS	SI	28	188	216
	NO	25	92	117
	Total	53	280	333

Fuente. Encuesta nutricional. El Alto 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl.	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi cuadrada de Pearson	4.006	1	0,04

Fuente: spss versión 23

Estadísticamente existió una probable asociación entre el consumo de bebidas alcohólicas y la diabetes tipo 2 ya que el valor p (0,04) es fue menor al nivel de significancia 0,05

Tabla 6. Tabla de contingencia, consumo de bebidas alcohólicas y la diabetes tipo 2. Encuesta nutricional. Z. Amor de Dios. 2019

		TIENE DIABETES		
		SI	NO	
FUMA	SI	6	68	74
	NO	47	112	259
Total		53	280	333

Fuente. Encuesta nutricional. El Alto 2019

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl.	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi cuadrada de Pearson	4.334	1	0,03

Fuente: spss versión 23

Estadísticamente existió una probable asociación estadística entre el consumo de cigarros y la diabetes tipo 2 entre la población encuestada ya que el valor p (0,03) es menor al nivel de significancia 0,05

DISCUSION

Según el género, 167 son mujeres frente a 166 masculinos muy similar a resultados obtenidos (528 mujeres, 304 varones) en un estudio realizado en Argentina La Plata el año 2014. (Gómez Y. 2014)¹³; los que tienen entre 20-29 años de edad (128/333) son los más frecuentes y entre los que tiene 50-60 (33/53) años se observa más personas con diabetes tipo 2 aunque se observa que en todos los grupos de edad hay casos de diabetes.

Por la ocupación, entre los choferes (15/333), luego mecánicos (10/333) se observa con mayor frecuencia la enfermedad, comportamiento influidos probablemente por actitudes en cuanto a hábitos alimenticios que inducen a adoptar estilos de vida no tan saludables.

53/333 indican tener la patología crónica que según el estado civil está en mayor frecuencia entre los casados, 33/53. Un resultado diferente al logrado por Soares donde el mayor porcentaje que presentaban la enfermedad fueron solteros (71,2%) (Soares A. 2014. Pág. 486)¹⁴

Según el nivel de formación, 140/333 terminaron secundaria; 89/333 culminaron primaria y 64/333 tienen formación universitaria, comparado con un estudio donde el 60,7% (505) de la muestra terminaron primaria y 23,7% (197) concluyeron secundaria. (Gómez Y. 2014)¹³. Importante dato que permitirá diseñar estrategias educacionales en esta temática para informar a los vecinos las medidas de prevención, signología y sintomatología de la diabetes. 130/333 personas desconocen estos síntomas y signos importantes de la enfermedad, 193/333 conocen algún o algunos indicios.

Entre algunos malos hábitos relacionados con la patología crónica, 276/333 personas indican que los que asocian a la enfermedad son el consumo excesivo azúcar, gaseosas, sal aceite presente en comidas rápidas. El consumo masivo de dietas hipercalóricas como la comida "chatarra" constituidas con un alto contenido de grasa y calorías, con escaso valor nutritivo, conduce a la obesidad e intolerancia a los carbohidratos por ende a la diabetes tipo 2. Los buenos hábitos practicados, el 43,5% (145/333) manifiesta consumir frutas entre 5 a 7 días, 56,5% (188/333) entre 1 a 4 días, frente a resultados donde solo el 7,8% de las personas refiere consumirlas diariamente (Gómez Y. 2014)¹³. En el consumo de verduras 67% (223/333) las consume entre 5 a 7 días mientras que un 33% (110/333) lo hace entre 1 a 4 días y malo es que estas son consumidas, junto a las carnes rojas y de pollo, con mucha sal y aceite como lo manifiestan el 43,85% (146/333) de los encuestados, similar al logrado por Gómez donde 28,7% prepara o consume sus alimentos con bastante sal y aceite; agravando el panorama cuando un 36% (119/333) agrega sal, aceite o azúcar a su alimento preparado tal como evidencia Gómez en su estudio donde el 84,7% adicionan por ejemplo sal, aceite extra a sus alimentos. (Gómez Y. 2014)¹³, cuando es conocido que las grasas saturadas y el colesterol presentes en los alimentos de origen animal y al adicionar mas sal acrecienta el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y las

posibilidades de desarrollar diabetes mellitus. (Zendejas A. 1995)¹⁵

Sumándose otros hábitos no buenos como el que 90/333 consume más gaseosa que agua en un día, 73% (243/333) no practica el mal hábito; 67/333 personas consumen bebidas alcohólicas, resultado comparado al evidenciado por Avellaneda donde 60% de los participantes ingieren alcohol. (Avellaneda M.2015)¹⁶.

Agregando que 30/333 encuestados fuma. El fumar provoca intolerancia a la glucosa, conocida como prediabetes, que si no logra controlarse pasa a ser diabetes. (Min. Salud. Programa Control del tabaco. 2015)¹⁷

Asociación

Conocimiento: en el estudio se obtiene que estadísticamente no existe una probable asociación entre el conocimiento de la enfermedad y la diabetes (valor p: 0,63 > 0,05), diferente a un resultado donde el desconocimiento en esta temática está relacionado con la diabetes tipo 2 (p: 0,03 < 0,05) observándose en los resultados de Lizárraga que los pacientes diabéticos tienen un bajo nivel de conocimiento sobre esta. (Lizárraga A. 2010. pag. 90)¹⁸

Sedentarismo: por el valor p (0,03 < 0,05) existe una asociación significativa entre el sedentarismo y la diabetes, resultado comparado con un estudio llevado a cabo en Brasil el año 2014 donde el factor de riesgo más prevalente fue el sedentarismo (p: 0,04) frente a otros como la obesidad, genero y otros. (Soares A. 2014. Pag 486)¹⁴

Hábitos alimenticios: valor p: 0,04 < 0,05, indica la relación entre los hábitos alimenticios y la diabetes tipo 2; malas actitudes como consumir verduras, carnes con exceso de sal y aceite; exceso de azúcar, valor comparado con los resultados logrados por Vega (p: 0,02 < 0,05) donde asocia los malos hábitos alimenticios con el desorden glucoso. (Vega J. 2018.pag 4)¹⁹

Consumo de gaseosa: valor p: 0,04 < 0,05, indicativo de que existe una asociación estadística significativa entre el consumo de gaseosas y la diabetes tipo 2, similar al resultado obtenido en Perú donde la ingesta excesiva de gaseosa en la población estudiada fue un factor asociado al riesgo de diabetes mellitus tipo 2 con un OR=1.859(1.46-2.615) p<0.01. (Vargas R. 2016. Pág. 7)²⁰

Consumo de alcohol y diabetes tipo 2, relacionados por el siguiente resultado, valor p: 0,04 < 0,05, similar a la asociación lograda en la prevalencia de consumo de alcohol asociado con la diabetes mellitus 62% (IC95%; 53.0-71.0; p<0,03) (Solís A. 2009)²¹

Consumo de cigarro y diabetes tipo 2, con asociación significativa, valor p: 0.03 < 0.05, análogo a la relación obtenida por Cruz (p: 0,00 < a 0,05) donde las dos variables están relacionadas. (Cruz P. 2011)²²

CONCLUSIÓN

La diabetes de tipo 2, es una afección originada por varias causas, donde las variables sociales de la salud, tales como el nivel de formación educativo, el afán de trabajo, las dietas hipercalóricas, la inactividad física, el consumo de bebidas endulzadas, del cigarrillo, están profundamente relacionados y desempeñan un rol predominante, por lo cual conlleva a especular, cada vez con más certeza, que esta es una enfermedad social.

Del presente estudio sobre factores asociados a la diabetes tipo 2 o mellitus en la zona Amor de Dios de la ciudad de Alto, se concluye que existe relativamente mayor porcentaje de mujeres, 50,2% que hombres, 49,8%; mayor frecuencia de personas entre 20-29 años de edad, pero en todos los grupos agrupados entre 20-60 años hay casos de diabetes; siendo los choferes (40%) y luego los mecánicos (30%) los que manifiestan la patología crónica y en mayor porcentaje entre los casados 9,9%. La población encuestada manifiesta que en 42% terminaron el nivel de secundaria, 26,7%

culminaron el ciclo primario y 19,2% tienen formación universitaria, información útil para diseñar estrategias educativas.

De los 333 encuestados, el 16% indica estar cursando la diabetes tipo 2; 83% describen algunos hábitos que contribuyen a desarrollar la patología tales como consumir mucha azúcar presente en las bebidas gaseosas, por ejemplo, demasiada sal y aceite en las comidas chatarras o rápidas indicado por el 43,85% de los encuestados agravando la situación cuando el 36% adiciona un extra de sal y azúcar a los alimentos ya servidos. Y se suma a estos factores incubantes de la diabetes las gaseosas cuando el 27% indica que durante un día toma más bebidas gaseosas que agua. Malos hábitos fortalecidos cuando el 20,10% indican el consumo de bebidas alcohólicas sumados al 9% que indica ser consumidor de cigarro.

Entre los buenos hábitos se observa que un 55,25% de la muestra consume frutas y verduras entre 5 a 7 días.

El estudio permite comprobar la estrecha relación de algunos factores con la enfermedad como es el sedentarismo, malos hábitos alimenticios, consumo de gaseosas, consumo de bebidas alcohólicas y el consumo de cigarillo, actitudes que pueden aumentar el riesgo de padecer diabetes de tipo 2.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Iglay K, Hannachi H, Joseph Howie P, Xu J, Li X, Engel SS, et al. Prevalence and co-prevalence of comorbidities among patients with type 2 diabetes mellitus. *Curr Med Res Opin.* 2016;32(7):1243-52.
- 2.- Mann J, Swinburn B, Beaglehole R, Ni Murchu C, Jackson R. Diverging global trends in heart disease and diabetes: implications for dietary guidelines. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2015;3 (8):584- 5.
- 3.- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2014; 37 Suppl 1:S81-90.
- 4.- Simón R, Hernández C. Treatment of diabetes mellitus: general goals, and clinical practice management. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55 (8):845-60.
- 5.- Alfonso JE, Ariza ID. New therapies for diabetes: beyond injectable insulin and oral antidiabetics. *Rev Assoc Med Bras.* 2008;54(5):447-54.
- 6.- Grupo de Trabajo Diabetes Mellitus y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes. Diabetes mellitus and cardiovascular risk. Recommendations of the Working Group of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease of the Spanish Diabetes Society 2009. *Endocrinol Nutr.* 2010;57 (5):220-6.
- 7.- OMS. 2018. Enfermedades no transmisibles. Factores de riesgo Colaboradores. Evaluación comparativa de riesgos global, regional y nacional de 79 riesgos conductuales, ambientales y ocupacionales y metabólicos o grupos de riesgos, 1990-2015: un análisis sistemático para el Estudio Global de la Carga de Enfermedades 2015. *Lancet.* 2016; 388 (10053): 1659-1724. (GBD 2015)
- 8.- <https://www.monografias.com/docs/El-Paradigma-Positivista-FK38ACVPJDUNY>
- 9.- [file:///C:/Users/Cyber/Downloads/12730-Texto%20del%20art%C3%ADculo-20835-1-10-20131210%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Cyber/Downloads/12730-Texto%20del%20art%C3%ADculo-20835-1-10-20131210%20(3).pdf)
- 10.- Hernandez Roberto. 2014. Metodología de la Investigación. 6ta. edición. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Mexico.
- 11.- <http://tesis-investigacion-cientifica.blospot.com/2013/08/disenos-no-experimentales.html>

12. <http://tesismonograficos.blogspot.com/p/di-seno-metodologico.html>

privada Antenor Orrego. facultad de medicina humana. Trujillo-Perú. 2016. Pag. 7

13.- Yuly Enith Gómez Calvache, Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en el municipio de santa rosa, departamento del cauca. Tesis para optar el título de Maestría en Salud Pública. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad La Plata, Argentina. 2014

21.- Aaron Solís Torres; María Magdalena Alonso Castillo; Karla Selene López García. Prevalencia de consumo de alcohol en personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Rev. Electrónica Saúde Mental Alcohol Drog. (Ed. port.) v.5 n.2 Ribeirão Preto. Brasil. 2009

14.- Adman Câmara Soares Lima. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. Rev. Latino-Am. Enfermagem mayo-jun. 2014; 22 (3):484-90. Fortaleza Brasil. 2014. Pág. 486

22.- Patricia Cruz-Bello. Género y autocuidado de la diabetes mellitus tipo 2 en el Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México, México; Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", México; Texas A&M University, Estados Unidos. 2011.

15.- Zendejas A. Relación de la ingesta de grasas saturadas y los factores de riesgo coronario (obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia) en personas mayores de 60 años en una clínica privada de Monterrey. Universidad autónoma de Nuevo León México. 1995.

16.- Avellaneda Marcela. Tesis de grado "Hábitos alimenticios y de vida". Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires Argentina. 2015

17.- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Programa de control al tabaco Argentina. 2015.

18.- Aurora Alicia Lizárraga-Eseberre,1 Rosa María Ruiz-García,1 Leonor Castro-Ramírez,2 El nivel de conocimiento como factor de riesgo para el ingreso hospitalario de personas con diabetes tipo 2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Culiacán, Sinaloa. México. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2010; 18 (2): 89-92

19.- Vega Jiménez, Junior. Relación entre hábito nutricional y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en individuos obesos. Hospital Militar Clínico -Quirúrgico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Matanzas, Cuba. 2018. Pág. 4

20.- Robín Jair Vargas Aguinaga. ingesta excesiva de bebidas gaseosas como factor asociado a diabetes mellitus tipo 2. Tesis para optar el título de médico cirujano. universidad

FORMULACIÓN DE UN PRODUCTO NUTRICIONAL DÉRMICO ADECUADO A LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS Y FISIOLÓGICOS A BASE DE ÁCIDO HIALURÓNICO Y ANTIOXIDANTES EXÓGENOS ORGÁNICOS.

Formulation of a dermic nutritional product suitable for climate and physiological changes based on hyaluronic acid and organic exogenous antioxidants.

Limachi Jimena¹ Apaza Sarah²

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Carrera de Nutrición – UPEA. jimenasilvia23@gmail.com

² Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Carrera de Nutrición – UPEA. sarahapaza@outlook.com

RESUMEN

Formular un emulsionado nutricional dérmico a base de ácido hialurónico obtenido de la membrana externa de la cascara de huevo y antioxidantes exógenos orgánicos con propiedades hidratantes, antioxidantes y re generantes. La metodología se basó en tres etapas: a.- Extracción del ácido hialurónico y compuestos orgánicos (licopeno y carotenoides) b.- Formulación del emulsionado dérmico c.- Obtención del producto y su aceptación. El producto dérmico representa una innovación de gran impacto por el costo mínimo del frasco de 10 gramos 2,19 Bs y por la utilización de un elemento que normalmente se desecha como es la membrana externa de la cascara del huevo de la cual se extrae la materia prima que es el ácido hialurónico.

Palabras Claves

Ácido hialurónico, Ambiental, Antioxidantes, Cicatrizante, Dérmico, Ecológico, Fisiológico, Humectante, Membrana, Re generante

Summary

Formulate a dermal nutritional emulsifier based on hyaluronic acid obtained from the outer shell of the eggshell and organic exogenous antioxidants with moisturizing, antioxidant and regenerating properties. The methodology was based on three stages: a.- Extraction of hyaluronic acid and organic compounds (lycopene and carotenoids) b.- Formulation of the dermal emulsifier c.- Obtaining the product and its acceptance. The dermal product represents an innovation of great impact for the minimum cost of the 10 gram bottle 2.19 Bs and for the use of an element that is normally discarded such as the outer shell of the eggshell from which the matter is extracted cousin that is hyaluronic acid.

Keywords

Hyaluronic acid, Environmental, Antioxidants, Healing, Dermal, Ecological, Physiological, Moisturizing, Membrane, Regenerating

1. INTRODUCCIÓN

Son muchos los problemas dérmicos que presenta la población, causando lesiones evidentes en la piel, que pueden ser dolorosas e irritantes.

Ocurren con frecuencia en épocas húmedas y frías si no se trata a tiempo pueden extenderse a todo el cuerpo. Estos problemas son ocasionados por varios factores como:

- a) Factores ambientales
 - b) Factores de malnutrición
 - c) Factores de degeneración celular
- La presente investigación tiene como objetivo; Formular un emulsionado dérmico (crema) a base de ácido hialurónico obtenido de la membrana externa de la cáscara de huevo y antioxidantes exógenos orgánicos con beneficios cicatrizantes e hidratantes.

Extraer el ácido hialurónico de la membrana vitelina de la cáscara de huevo.

Elaborar un producto nutritivo dérmico utilizando ácido hialurónico, antioxidantes exógenos orgánicos, reactivos acuosos y oleosos para combatir la degeneración celular de la piel.

2. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Área de estudio

El estudio se realizará en la línea de acción de estilos de vida saludable de la carrera de Nutrición y dietética de la Universidad Pública de El Alto.

2.2. Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo transversal.

2.3. Unidad de observación o análisis

Se realizó una encuesta de preferencia del uso de la crema a 35 mujeres entre las edades de 30 a 45 años de edad, como grupo focal

2.4. Métodos e instrumentos

2.4.1. Procedimiento.

Formulación y elaboración de la crema nutricional dérmica, producto extraído en predios del laboratorio de la carrera de nutrición y dietética de la Universidad Pública de El Alto.

2.4.1.1. Extracción del ácido hialurónico y compuestos orgánicos.

- a. Extracción del ácido hialurónico
 - Se necesita cáscara de huevos, agua, alcohol
 - Retirar la membrana interna de la cáscara de huevo de 20 unidades aproximadamente.
 - Depositar en un recipiente y secarlo al ambiente por unos 5 días.
 - Triturar la membrana externa de la cáscara de huevo en un mortero y/o trituradora eléctrica hasta obtener un polvo blanquecino.
 - Parecido al talco de bebé, pasarlo a un frasco pequeño de cristal.
 - Colocar líquido el doble del contenido del polvo, 50 % de agua alcohol y 2° el agua).
 - Mezclar, tapar y guardarlo por 10 días.
 - Agitar cada 2 días.
 - Después del reposo se debe colar para usarlo en la emulsión dérmica (crema).
 - El líquido obtenido es el ácido hialurónico que esta lista para su uso en el preparado.



b. Extracción de los compuestos orgánicos licopeno y carotenoide.

- Se procede a la extracción natural del licopeno [tomate], y carotenoide zanahoria, mediante una acción mecánica de presión.

2.4.1.2. Formulación del emulsionado dérmico.

- Se necesita agua de airampu, ácido hialuronico, agua de carotenoides y agua de licopeno
- Aceite de oliva, aceite de coco, aceite de almendras, manteca de cacao, vaselina u cera de abeja.
- Reunir toda la parte acuosa en un recipiente.
- Reunir toda la parte aceitosa en otro recipiente.
- En una olla a baño maría diluir todos los ingredientes grasos.
- Una vez diluidos batir los aceites, a medida que batamos agregar la parte acuosa.
- Ayudar con hielo para enfriar la mezcla
- De esta forma se obtiene el producto nutritivo dérmico (crema).
- Se envasa en sus respectivos pomos.

Formulación del producto

N°	MATERIALES	Cantidad usada para 114 gr de producto
1	AYRAMPU	70 ml
2	ACEITE DE OLIVA	20 ml
3	ACEITE DE COCO	30 ml
4	ACEITE DE ALMENDRA	15 ml
5	MANTEQUILLA DE CACAO	10 gr
6	VASELINA	18 gr
7	LICOPENO	6 ml
8	ACIDO HIALURONICO	6 ml

Fuente: Elaboración propia

Costo

Cada frasco de 10 gr de producto es 2,19 Bs.

Cada frasco de 21 gr de producto es 4,41 Bs.

Esta formulación consta de aceites comerciales cuyo fundamento de su uso es la formación de una emulsión y la acción lubricante. El airampu por sus características cicatrizantes naturales potencia la acción del emulsionado, así mismo la utilización del licopeno y carotenoides dan un valor antioxidante.

2.4.1.3. Obtención del producto y su aceptación.

Una vez realizada la formulación el producto obtenido se somete a una prueba de aceptabilidad a un grupo de mujeres entre las edades de 30 – 50 años, por el tiempo de 7 días. Siendo los resultados los siguientes:

- El producto no presenta efectos secundarios (hipersensibilidad).
- La capacidad hidratante, antioxidante y regenerante se evidencio en el tiempo de uso por la población que uso el producto.
- La población demando el producto por su bajo costo.

3. RESULTADOS



Se formuló y elaboró un producto nutricional dérmico (crema dérmica), a base de ácido hialurónico obtenido de la membrana de la cascara de huevo y antioxidantes exógenos orgánicos de aspecto cremoso con todas las propiedades mencionadas respecto a su acción hidratante, regenerante y antioxidante.

Presentando las características de ser un producto económico, ecológico y artesanal de fácil elaboración y aplicación para la población.

La cantidad de ácido hialurónico extraído a partir de 20 gramos de membrana externa de la cascara de huevo fue de 30ml.

Las características físico-químicas es un emulsionado por presentar dos fases una fase acuosa y una fase oleosa.

Las características organolépticas, la crema presenta una textura semisólida, de color rosado, olor característico a los aceites utilizados.

4. DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES

La formulación y elaboración de un emulsionado dérmico a base de ácido hialurónico extraído de la membrana externa del huevo tiene gran aplicabilidad por las innumerables afecciones dérmicas que suelen presentar las personas, debido a factores ambientales, nutricionales y degenerativos como son los rayos ultravioleta, los malos hábitos alimentarios, y los cambios fisiológicos que presenta la población.

El costo mínimo, y la fácil obtención de este producto permiten ofrecer una

alternativa de uso frente a productos comerciales de alto costo. Siendo la materia prima un producto de desecho como es la membrana contenida en la cascara de huevo.

5. BIBLIOGRAFIA

- Jhon V. Simmons. Cosméticos, 4ª Edición. 2000.
- Paloma Ballesteros García. Introducción a la química de la cosmética, 2ª Edición.
- <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20180626/45396885122/cascara-de-huevo-calcio-moda-huesos-osteoporosis.html>
- <https://es.alltech.com/blog/posts/17-sorprendentes-usos-de-la-cascara-de-huevo>
- https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1scara_de_huevo

ACEPTABILIDAD DE BEBIDAS VEGETALES EN NIÑOS/AS ESCOLARES DEL CLUB GABIEL KIDS-TARAPACÁ. EL ALTO, SEGUNDO SEMESTRE, 2019.

Acceptability of vegetable drinks in school children of the Gabriel Kids Tarapacá club. The high, second semester, 2019.

Lozano Rose Mery¹ Benito Elisa², Cuti Letzi³

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de Carrera de Nutrición y Dietética - UPEA. roschozanov@gmail.com

^{2,3} Estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética, paralelo 4° B -UPEA. mariceliz_outlook-es@hotmail.com

RESUMEN

Las bebidas vegetales son productos naturales obtenidos de la elaboración de alimentos de origen vegetal como los cereales (arroz, avena, quinoa), leguminosas (tarwi, sésamo) o frutos secos(almendras), en su composición no poseen lactosa, son bajas en grasas saturadas. El presente trabajo de investigación corresponde a un estudio descriptivo de corte transversal. Se evaluó la aceptabilidad de las bebidas vegetales de tarwi, quinoa, sésamo en relación a sus características organolépticas, obteniéndose una buena aceptación de las mismas, constituyéndose en una alternativa de la diversificación de la alimentación habitual de la población en general.

Palabras Claves

Desarrollo, nivel de aceptabilidad, valor nutricional.

ABSTRACT

Vegetable drinks are natural products obtained from the preparation of plant-based foods such as cereals (rice, oats, quinoa), legumes (tarwi, sesame) or nuts (almonds), in their composition they do not have lactose, they are low in fat saturated.

This research work corresponds to a descriptive cross-sectional study. The acceptability of the vegetable drinks of tarwi, quinoa, sesame in relation to their organoleptic characteristics was evaluated, obtaining a good acceptance of them, becoming an alternative of the diversification of the habitual diet of the population in general.

KEYWORDS

Developing, level of acceptability, nutritional value.

1. INTRODUCCIÓN

Las bebidas vegetales, antiguamente conocidas en Europa como leches vegetales, por su apariencia que se asemeja a la leche de vaca; son productos que se han ido consumiendo a lo largo del tiempo, aunque hoy en día parezca algo novedoso. Son suspensiones de material vegetal disuelto y desintegrado en agua, separando el líquido y

formulando el producto final, generalmente con adición de ingredientes para permitir su conservación y mejorar su sabor y sus propiedades nutricionales, se obtienen de los cereales, leguminosas y frutos secos. Los productos en base a soya, arroz son los más difundidos en la población a nivel mundial.

Según la OMS, en Bolivia se incrementó el consumo de bebidas gaseosas en un 105% desde el año 2000, de acuerdo a estudio realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2013. Junto a estos resultados el consumo de alimentos procesados muestra una tendencia creciente en los hábitos de consumo de la población.

La alimentación influye directamente en el desarrollo físico como psíquico del individuo, por otro lado, si bien alimentarse es un acto voluntario este consiste en saber seleccionar los alimentos que constituirán la dieta habitual e ingesta por parte de la población. (1)

Siendo Bolivia un país diverso en producción agrícola tradicional y no tradicional en el rubro alimenticio, es menester diversificar la disponibilidad alimentaria de la población proporcionando alternativas de productos de alto valor nutricional en base a producción local. (3)

Por otro lado, la población escolar se constituye en un grupo vulnerable donde la oferta de hábitos alimentarios saludables o no saludables repercuten ampliamente en la población con resultados positivos o negativos de acuerdo a lo implementado. Las bebidas vegetales elaboradas a base de quinua, tarwi y sésamo en el presente estudio, se constituyen en alternativas de productos vegetales naturales dirigidas al consumo de la población y en particular a la población en edad escolar como parte de la oferta de alimentos saludables elaborados en base a producción local.

Por todo lo anteriormente mencionado es que nace el interés de realizar el estudio y evidenciar el nivel de aceptabilidad de las bebidas vegetales de tarwi, quinua y sésamo en la población escolar como parte de la disponibilidad y oferta alimentaria para este grupo de población vulnerable con el propósito de promocionar hábitos alimentarios saludables.

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 todos los niños y niñas que asisten al Club de Aventureros Gabiel Kids –Tarapaca de la ciudad de El Alto, cuya muestra fue seleccionada por el método no probabilístico por conveniencia, con un total de 30 niños y niñas en edad escolar comprendidos entre las edades de 5 a 10 años.

2.3. Metodología:
La información se obtuvo mediante el método de encuesta a través de un cuestionario estructurado en base a las variables planteadas en la investigación que se dio a los encuestados para obtener la información específica.

Para realizar la evaluación de aceptabilidad de las bebidas vegetales de tarwi, quinua y sésamo, cada participante recibió una muestra de cada uno de los productos en una cantidad de 100 cc. Luego los investigadores entregaron instrucciones para que los niños y niñas evaluaran cada una de las características organolépticas de las bebidas vegetales indicando su nivel de agrado, marcando con una x el punto en la escala que mejor describía su sentir. Los participantes evaluaron cuatro características del producto: dulzor, textura o consistencia, sabor y olor considerando las características de me gusta, no me gusta, me gusta mucho

2.4. Criterios de Inclusión
- Escolares con asistencia regular al Club de Aventureros Gabiel Kids –Tarapaca.
- Escolares que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio Escolares que estuvieron de acuerdo en participar del estudio.

2.5. Criterios de Exclusión
-Escolares con asistencia irregular al Club de Aventureros Gabiel Kids –Tarapaca.

-Escolares que no estuvieron de acuerdo en participar del estudio.

2.6. Ética

En el presente estudio se empleó el consentimiento informado escrito y verbal.

3. RESULTADOS

TABLA N° 1

EDAD SEGÚN GÉNERO

EDAD	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
5 - 6 años	1	3	3	10	4	13
7 - 8 años	2	7	3	10	5	17
8 - 9 años	5	17	5	17	10	33
9 - 10 años	4	13	7	23	11	37
TOTAL	12	40	18	60	30	100

Fuente: Elaborado en base a registros de la investigación

Del total de encuestados, la mayoría corresponde al sexo masculino (60 %) y están comprendidos entre las edades de 9 a 10 años (23 %). En forma general, del total de encuestados el grupo etáreo más representativo está entre los 9 a 10 años de edad.

En lo referente a la tabla 2, la apreciación global de los niños y niñas sobre las bebidas vegetales ofertadas en una escala de 1 a 100 alcanzan valores superiores a 70, considerándose una aceptación buena de los productos, sin diferencias significativas entre las tres bebidas vegetales. En lo relacionado a la característica de olor o aroma, las bebidas vegetales de tarwi y quinua se destacan por la apreciación de parte de los encuestados, de un aroma medianamente fuerte a fuerte en la presentación de las bebidas vegetales, lo que no ha influido en la aceptación final de los productos.

Se debe señalar que más de los dos tercios de los niños y niñas consideraron a los productos ofertados como buenos y el resto menos que regular, mostrando heterogeneidad en la apreciación, lo que

hace difícil identificar un producto de gusto universal entre la población.

TABLA N° 2

EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS SEGÚN BEBIDA VEGETAL OFERTADA (En %)

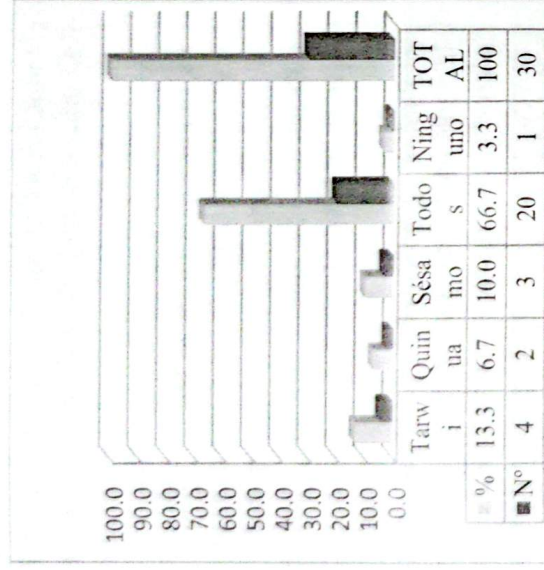
Características Organolépticas	Bebidas Vegetales			Total
	Tarwi	Quinua	Sésamo	
Dulzor	10	5	8	7,7
Muy dulce				
Medianamente dulce	80	74	77	77,0
Poco Dulce	10	21	15	15,3
Total	100	100	100	100,0
Textura				
Muy aguada	5	24	22	17,0
Adecuada	85	71	70	75,3
Muy espesa	10	5	8	7,7
Total	100	100	100	100
Olor o aroma				
Suave	45	39	69	51,0
Medianamente fuerte	40	37	24	33,7
Fuerte	15	24	7	15,3
Total	100	100	100	100,0
Sabor				
Agradable	90	79	77	82
Desagradable	7	0	17	8
Sabor extraño	3	21	6	10
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaborado en base a datos de la investigación

Las características organolépticas propias de cada alimento se constituyen en herramientas valiosas al momento de evaluar un producto en particular para determinar su calidad. El gusto, el olfato, la vista, el tacto se constituyen en los sentidos que hacen que un alimento sea apetecible o no (deben tener una textura concreta, un olor característico, un sabor agradable y un aroma específico). Son elementos básicos que se deben considerar como el olor, sabor, textura y color.

GRÁFICO N° 1

ACEPTABILIDAD DE LAS BEBIDAS
VEGETALES
(En %)



Fuente: Elaborado en base a datos de la investigación

En relación a la aceptabilidad de las bebidas vegetales, el 66,7 % de los encuestados tiene una buena aceptabilidad de los tres productos ofertados (bebida vegetal de tarwi, quinua y sésamo). Y el resto de los niños (33.3 %) tienen preferencia por un solo producto ofertado, donde se destaca la bebida vegetal de tarwi, seguida de la de sésamo y quinua. En lo referente a la no aceptabilidad de ninguno de los productos se tiene 3.3% (un encuestado) de los entrevistados que no les agrada las bebidas vegetales.

En la tabla 3 se indica el porcentaje de respuestas obtenidas de la prueba de conocimiento aplicadas a los niños y niñas encuestados. En la pregunta uno, el 50.0 % del total de la población entrevistada manifestó conocer el tarwi, mientras que la misma pregunta referida a la quinua y al sésamo, solo el 53.3 % y el 51.3 % respectivamente, respondió de forma correcta.

Con respecto a los beneficios que tiene el consumo de tarwi, quinua y sésamo en la

salud de las personas, el 23.3 % respondió correctamente en lo referente a los beneficios de la quinua y hasta el 8% en relación al tarwi y al sésamo.

TABLA N° 3

PORCENTAJES DE RESPUESTAS DE LA
ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS SOBRE
LAS BEBIDAS VEGETALES OFERTADAS
(TARWI, QUINUA, SÉSAMO)
(En %)

PREGUNTAS	RESPUESTAS	
	CORRECTAS	NO CORRECTAS
¿Conoce el tarwi?	50,7	49,3
¿Conoce la quinua?	53,3	46,7
¿Conoce el sésamo?	51,3	48,7
¿Que beneficios tiene para la salud el consumo de tarwi?	8	92,0
¿Que beneficios tiene para la salud el consumo de quinua?	23,3	76,7
¿Que beneficios tiene para la salud el consumo de sésamo?	4	96,0

Fuente: Elaborado en base a datos de la investigación

Por otro lado se debe mencionar que el desconocimiento de los beneficios nutricionales de los productos ofertados es latente en casi la totalidad de la población encuestada, si bien conocen el alimento no conocen sus utilidades en la salud. (6)

En este acápite es importante señalar el rol que juegan los medios de comunicación en la difusión y promoción de la producción nacional en cuanto a alimentación se refiere. Las propiedades nutricionales, los beneficios en la salud, alternativas de consumo, son entre otras la información que requiere la población para fortalecer y /o mejorar los hábitos alimentarios.

4. DISCUSION

A partir de los resultados obtenidos se evidencia que las bebidas vegetales de tarwi, quinua y sésamo tienen una buena aceptabilidad en la población encuestada en cuanto a sus características organolépticas se refiere. Un aspecto a destacar es que a pesar de que no se observó diferencias significativas en cuanto a la aceptabilidad entre los tres productos, el parámetro del olor si se considera una característica que tuvo una menor aceptabilidad entre los encuestados, en los productos en base a quinua y tarwi que se explica por su contenido de alcaloides (tarwi) y saponina (quinua).

En la revisión realizada sobre investigaciones referidas a la aceptabilidad de bebidas vegetales, se coincide con las conclusiones alcanzadas referidas a que la aceptabilidad de los alimentos es difícil de medir debido a que depende de diversos factores (cultura, edad, nivel socioeconómico, entre otros) y además es dinámica y variable, no solo entre individuos de una misma población sino en un mismo individuo en contextos y momentos diferentes.

También es importante señalar que la aceptabilidad de las bebidas vegetales tiene una estrecha relación con la similitud con productos con los que el consumidor se encuentra familiarizado, como se expresa en el artículo referido a revisión de la aceptabilidad de bebidas fermentadas no

alcohólicas preparadas a base de cereales. (10)

El método de encuesta, utilizado en la investigación a través de un cuestionario estructurado es de fácil aplicación a los diferentes grupos de población y de bajo costo económico.

Es importante evaluar la aceptabilidad y el nivel de consumo de la disponibilidad de alimentos en los diferentes grupos de población lo que permita fortalecer adecuados hábitos alimentarios.

Si bien en la investigación se demostró que la tolerancia a las bebidas vegetales ofertadas fue buena, también se señaló que existe escaso conocimiento sobre los beneficios de los alimentos base de los productos, en la salud y nutrición de las personas.

Por lo anteriormente mencionado es necesario planificar y diseñar programas educativos formales y no formales para la difusión de información y educación sobre los alimentos que se producen en el país desde antes de su creación y que son considerados de alto valor nutricional. La revalorización de la producción local y su diversificación en la alimentación habitual de la población son acciones que contribuyen a la seguridad alimentaria nutricional de las familias y de la población en general.

5. CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación demuestran una buena aceptabilidad de las bebidas vegetales de tarwi, de quinua y de sésamo por parte de los encuestados, según los datos obtenidos de la encuesta aplicada.

La aceptabilidad de las bebidas vegetales en términos de sus características organolépticas han sido recepcionadas y toleradas sin dificultades entre la población estudiada.

Si bien se manifestó conocer el tarwi, la quinua y el sésamo, solo la mitad de los entrevistados dieron una respuesta positiva y casi en su totalidad dijeron desconocer las propiedades nutricionales y los beneficios en la salud de los mismos. Es importante considerar este factor en el momento de promocionar y educar a la población sobre la producción y consumo de alimentos locales.

La oferta de las bebidas vegetales se constituye en una alternativa de la diversificación de la alimentación habitual de los niño/as, jóvenes, adultos y de la población en general, en el marco de la alimentación saludable, al estar rodeados de productos procesados que no benefician a la salud de las personas en los centros de abasto, mercados, kioscos y otros donde la población acude para adquirir y consumir sus alimentos.

6. BIBLIOGRAFIA

- (1) Oficina Regional para América latina y el Caribe (FAO). La quinua: cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. Julio, 2011, p.58
- (2) J. Pamplona, El Poder Medicinal de los Jugos. 1ª. ed. Safeliz, S.L. Buenos Aires, Argentina (2018),p.351
- (3) Ministeriod de Salud. Bases técnicas de las guías alimentarias para la población Boliviana, impreso en Bolivia 2014, p. 100
- (4) Arze; R. Lopez, M. Jordan, Como elaborar protocolos de investigación, La paz Bolivia, 1998, p. 145
- (5) J. Pamplona, El poder medicinal de los alimentos, 1ª ed., asociación casa editora sudamericana, Buenos Aires Argentina (2007), p383.
- (6) Ministerio de Salud y Deportes, Tablka Boliviana de composición de alimentos, serie documentos técnicos, impreso con el apoyo de OPS/OMS, La Paz Bolivia, p. 308

(7) ORS – Santa Cruz (Oficina regional de semillas Santa Cruz), Notisemillas Boletín Informativo Santa Cruz Bolivia, ed. Santa Cruz S.R.L., p. 6 -7, 2003

(8) FAO, Utilización de semillas tropicales: semillas tropicales, p.23 – 27

(9) Asociación Nacional de productores de Oleaginosas, ANAPO, Memoria del 2do. Seminario taller del cultivo de sésamo, Santa Cruz Bolivia, p. 132

(10) Ayala N.A., Jaimez O. J. Revisión de la Aceptabilidad de bebidas fermentadas no alcohólicas preparadas a base de cereales. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México (internet). Vol 4 2017.Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n8/a10.html>

(11) Ávila de H. R., Gonzáles T.C.,La evaluación sensorial de bebidas de fruta: una aproximación difusa. Scielo (internet).2011(citado septiembre 2011); 15(60): 1-5.Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212011000300007

(12) Jacobsen S.E. et.al. The resistance of quinoa (Chenopodium quinoa willd) to adverse abiotic factors. Food reviews international (internet) 2006 (citado en 18 agosto 2006); 19(2003): 1-2. Disponible en: <https://doi.org/10.1081/FRI-120018872>

<https://doi.org/10.1081/FRI-120018872>

INGESTA DE AGUA Y BEBIDAS CARBONATADAS EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

Water Intake and Carbonated Beverages in Students of the Public University of El Alto

Espejo María¹, Felipez Elmis², Espejo Graciela³

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética. Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética.
gespejo22@gmail.com

² Licenciada en Química Farmacéutica. elmisfelipez@gmail.com

³ Licenciada en Nutrición y Dietética. Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética.
gracielaespejnut@hotmail.com

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la ingesta de agua y bebidas carbonatadas (gaseosas) en estudiantes de la UPEA - El Alto septiembre 2017. El estudio fue de tipo descriptivo, realizado en 120 estudiantes de la Universidad Pública de El Alto. Para el estudio se utilizaron encuestas con preguntas cerradas de selección múltiple; esta información fue analizada con estadística descriptiva.

Los resultados muestran un porcentaje menor al 20% de la población de estudio consume mayor a 5 vasos (750 cc) de agua día, existiendo así mismo universitarios que no consumen agua. En relación a la ingesta de bebidas carbonatadas más del 50% de la población consume bebidas carbonatadas por encima de los tres vasos día, teniendo conocimiento sobre los componentes que tienen las bebidas carbonatadas y lo dañino que es para la salud.

Palabras Claves Agua, bebidas carbonatadas, cantidad consumida, frecuencia de consumo, Ingesta.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the intake of water and carbonated drinks (soft drinks) in UPEA students, El Alto September 2017. The study was descriptive, conducted in 120 students of the Public University of El Alto, Surveys with closed multiple choice questions were used for the study; This information was analyzed with descriptive statistics.

The results show a percentage less than 20% of the study population consumes more than 5 glasses (750 cc.) Of water per day, there are also university students who do not consume water. In relation to the intake of carbonated beverages, more than 50% of the population consumes carbonated beverages over three glasses a day, having knowledge about the components that carbonated drinks have and how harmful it is to health.

Key Words. Amount consumed, carbonated drinks, Intake, frequency of consumption, water.

1. INTRODUCCIÓN

Se reconoce en la actualidad que el agua es un nutriente esencial que obtenemos a través del consumo de los diferentes alimentos y bebidas que

tomamos a diario "siendo la misma importante para el funcionamiento del organismo, ya que actúa como medio de transporte de nutrientes, y otras

sustancias esenciales, teniendo una acción directa en el mantenimiento de la temperatura corporal, y el consumo menor al necesario puede dañar la salud alterando el funcionamiento de numerosos órganos, como los riñones" (1-2)

Se observa que el consumo de bebidas sin alcohol se triplicó desde la década de los 70 y la tendencia tiende a aumentar, estos valores representan la variedad de jugos artificiales, bebidas de frutas, gaseosas, aportando gran cantidad de energía que superan los valores recomendados por la Organización Mundial de la Salud del 10% del total diario de calorías (3-4)

En la actualidad la hidratación se ha convertido en un factor de primer orden y de reconocida importancia dentro del campo de la nutrición y del campo de la salud en general (5). Está siendo una necesidad ha generado el consumo de diferentes tipos de bebidas no alcohólicas en la población universitaria, por tal situación el presente trabajo, pretende al finalizar el estudio según los datos obtenidos promover la salud y prevenir los problemas nutricionales.

La etapa universitaria es un periodo de adultez joven donde asegura su madurez física, psicológica y de hábitos alimentarios.

Sin embargo cabe mencionar que en esta etapa los jóvenes universitarios debido a diversos factores de contexto y ámbito social, en cuanto a su alimentación, tienden a consumir en mayor cantidad comida rápida, gaseosas que son ricas en grasas, azúcar y sodio, que afectan la salud de los estudiantes, desarrollando a futuro enfermedades crónicas como la diabetes, obesidad, hipertensión arterial, entre otras.

En tal sentido el presente trabajo se realizó para identificar la frecuencia y cantidad de ingesta de agua y bebidas carbonatadas en los estudiantes de la Universidad Pública de El Alto, con la finalidad de generar estrategias que permitan mejorar la situación encontrada.

2. MATERIALES Y METODO

La presente investigación es de tipo descriptivo porque describe la frecuencia y cantidad de agua y bebidas carbonatadas consumidas por la población estudiantil universitaria de la ciudad de El Alto

La población de estudio estuvo constituida por estudiantes universitarios de la UPEA en la gestión 2017.

El tamaño de la muestra fue de 120 estudiantes de asistencia regular a clases de la UPEA, entre las edades de 19 a 25 años, se excluyó a los que no hayan aceptado participar del estudio.

El tipo de muestreo efectuado fue no probabilístico por conveniencia, tomando encuenta los criterios de inclusión y exclusión de la unidad muestral.

En el estudio se trabajó con estudiantes de asistencia regular a clases de diferentes carreras y con voluntarios que quisieron participar del estudio.

No se tomó en cuenta a estudiantes que tengan asistencia irregular, estudiantes de otras universidades y estudiantes que no hayan aceptado participar del estudio.

El presente estudio se realizó mediante el levantamiento de la información aplicando una encuesta, que permitió identificar: el consumo de agua y

bebidas carbonatadas en cantidad y frecuencia.

El procesamiento de datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.0.

Los resultados obtenidos se presentaron en cuadros, los cuales se analizaron e interpretaron en función al objetivo de estudio planteado.

En el presente estudio se empleó el consentimiento informado verbal.

Cuadro 1. Frecuencia absoluta y relativa de consumo y cantidad de ingesta de agua en estudiantes de la Universidad Pública de El Alto, septiembre 2017

CANTIDAD INGESTA DE AGUA	FRECUENCIA DE CONSUMO DE AGUA											
	DIARIO		DIA POR MEDIO		SEMANAL		MENSUAL		A VECES		NO CONSUME	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 - 2 vasos	18	15,0	15	12,5	5	4,2	0	0,0	12	10,0	0	0,0
3 - 4 vasos	35	29,2	2	1,7	2	1,7	1	0,8	4	3,3	0	0,0
Mayor a 5 vasos	21	17,5	2	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
No consume	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,5
TOTAL	74	61,7	19	15,8	7	5,8	1	0,8	16	13,3	3	2,5
											120	100

El presente estudio nos muestra que la mayoría de los estudiantes (29,2%) ingiere entre 3 a 4 vasos de agua diariamente que equivalen a 450 - 600 c.c. lo cual es insuficiente para el organismo, solo el 17,5% de la población en estudio consume más de 5 vasos de

agua al día (Cuadro 1) cantidad de agua ingerida favorable ya que hidratará saludablemente el organismo del individuo, el Instituto de Investigación del Agua y Salud recomiendan el consumo de agua de 0,7 litros, el resto lo consume con una frecuencia de día por medio, semanal, mensual o a veces.

Cuadro 2 Frecuencia absoluta y relativa de consumo y cantidad de ingesta de bebidas carbonatadas en estudiantes de la Universidad Pública de El Alto, septiembre 2017

CANTIDAD DE INGESTA DE BEBIDAS CARBONATADAS	FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS CARBONATADAS											
	DIARIO		DIA POR MEDIO		SEMANAL		MENSUAL		A VECES		NO CONSUME	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 - 2 vasos	18	15,0	15	12,5	5	4,2	0	0,0	12	10,0	0	0,0
3 - 2 vasos	35	29,2	2	1,7	2	1,7	1	0,8	4	3,3	0	0,0
Mayor a 5 vasos	21	17,5	2	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
No consume	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,5
TOTAL	74	61,7	19	15,8	7	5,8	1	0,8	16	13,3	3	2,5
											120	100

En cuanto a la cantidad de consumo de bebidas carbonatadas el 61,7% lo consume a diario pero en diferentes cantidades, la mayoría los consume

entre 3 a 4 vasos diarios de bebidas carbonatadas (gaseosas) lo que equivale a 450 - 600 c.c. (Cuadro 2)

Cuadro 3 Conocimiento referente al consumo de bebidas carbonatadas, de los estudiantes de la Universidad Pública de El Alto, septiembre 2017

CONOCIMIENTO DEL CONSUMO DE GASEOSAS	N°	%
Afecta los riñones	3	2,5
Es dañino para la salud	21	17,5
Causan diabetes	19	15,8
Contiene sustancias químicas, colorantes, conservantes y mucha azúcar	44	36,7
Ocasiona obesidad y osteoporosis	3	2,5
Hace hinchar el estómago y provoca gastritis	6	5,0
Descalcifican los huesos y dientes	6	5,0
Es adictivo	2	1,7
Proporciona energía, calma la sed, es importante para compartir	7	5,8
No respondió	9	7,5
TOTAL	120	100

La mayoría de los estudiantes 36,7% manifiesta que las bebidas carbonatadas (gaseosas) tienen sustancias químicas, colorantes, conservantes y mucha azúcar, el resto de la población estudiantil manifiesta que causa problemas de salud como daño a los riñones, diabetes, osteoporosis, descalcificación de los dientes y además es adictivo y el 5,8% manifiesta que proporciona energía, calma la sed y es importante la bebida carbonatada (gaseosa) para compartir con la familia. (Cuadro 3)

28% de agua de bebida (5), en tal sentido el grupo poblacional debería consumir en promedio de 2,4 litros de agua total/día, proveniente de agua de bebida 0,7 litros/día, pero solo el 17,5% del total de la población estudiada consume diariamente esta cantidad recomendada de agua de bebida y el resto consume en menor cantidad día (44,2%). Cabe mencionar que el balance entre la ingesta de agua y las pérdidas es negativo, produciendo la deshidratación. Con una pérdida del 1% del agua corporal total aparece la sensación de sed y está clínicamente demostrado que una disminución del 2% reduce el rendimiento y la función mental. La deshidratación aumenta el ritmo cardíaco y dificulta el mantenimiento de la presión arterial. Un 4% de pérdida es ya un claro factor de riesgo y la falta del 10-15% del agua corporal total puede causar la muerte. (6)

El consumo de agua de otras bebidas como ser las bebidas gaseosas es consumido en 77,6% en diferentes cantidades por la población estudiada

4. DISCUSION

Del total de la población estudiantil estudiada de diferentes carreras de la Universidad Pública de El Alto, el 61,7% consume agua, pero solo el 17,5% consume agua mayor a 5 vasos y diariamente, que para el grupo estudiado el agua corporal total (que incluye el líquido extracelular y el líquido intracelular) representa un promedio de 56%. En estudios realizados del total de agua ingerido, un 28% procede de los alimentos, el 44% restante de otras bebidas y el

con una frecuencia de consumo diario e inter diario datos que son alarmantes en el presente estudio realizado. Estudios nos muestran que la cantidad de otras bebidas (provenientes de jugos, refrescos hervidos, sopas, gaseosas etc.) que debería consumir la población estudiada es del 44%. Un equipo de científicos de Gran Bretaña realizó estudios para determinar si hay relación entre el consumo de bebidas azucaradas y el riesgo de diabetes, donde llegaron a una conclusión alarmante, beber una sola lata de gaseosa con azúcar, al día aumentaría hasta cinco veces el riesgo de desarrollar diabetes (7)

5. CONCLUSIÓN

El consumo de agua de bebida es bajo por la población estudiada y el consumo de agua de otras bebidas en este caso bebidas carbonatadas (gaseosas) es mayor por la población estudiantil, a pesar que la mayoría manifiesta que las bebidas gaseosas tienen conservantes, colorantes y azúcar que ocasionan enfermedades y provocan daños en la salud.

Evidenciando así mismo en varios estudios que la ingesta de bebidas carbonatadas va incrementándose con el tiempo, la misma que representa un gran aporte del consumo de energía para la población, esta práctica va asociada al incremento de sobrepeso y obesidad, así como al riesgo cardiovascular, incluyendo la hipertensión arterial en poblaciones cada vez más jóvenes (8)

6. RECOMENDACIÓN

Se recomienda realizar un estudio más amplio y profundo en la población joven universitaria, con la

finalidad de prevenir problemas de salud a futuro.

Realizar programas de educación alimentario nutricional enfocados al grupo población estudiantil universitario.

Implementar kioscos y snack saludables que oferten alimentación variada, saludable y a bajo costo.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Iglesias RC, Villarino MAL, Martínez JA, Cabrerizo L, Gargallo M, Lorenzo H, Quiles J, Planas M, Polanco I, et al. Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010. *Nutrición Hospitalaria*. 2011; 26(1): 27-36.

2. Hidratación saludable: Un reto para los profesionales de nutrición. CESNI realizó el estudio Hidratar. Disp:http://www.nutrinfo.com/pagina/boletin/2010_11_hidratacion_saludable.html

3. Dhingra R, Sullivan L, Jacques PF, Wang TJ, Fox CS, Meigs JB, et al. Soft Drink consumption and Risk of Developing Cardiometabolic Risk Factors and the Metabolic Syndrome in Middle-Aged Adults in the Community. *Circulation*. 2007; 116: 480-448.

4. Malik Vasanti S, Popkin Barry M, Bray George A, Després Jean-Pierre, Hu Frank B. Sugar-Sweetened Bever

5. Martínez Álvarez JR, Villarino Marín AL, Polanco Allué I, Iglesias R, Gil G, Ramos Cordero P, Recomendaciones de bebida e hidratación para la población española Spanish guidelines for hydration. *Revista Nutrición Clínica-Dietética Hospitalaria*.

[http://www.nutricion.org/publicacion/es/revistas/NutrClimDietHosp08\(28\)2_3_19.pdf](http://www.nutricion.org/publicacion/es/revistas/NutrClimDietHosp08(28)2_3_19.pdf)

6. Ingesta de agua recomendada. Instituto de investigación agua y salud. Disp:

<http://institutoaguaysalud.es/hidratacion-y-agua-mineral/ingesta-de-agua-recomendada/>

7. Medicina, Salud y Alimentos.

Disp:<https://sophimania.pe/ciencia/medicina-salud-y-alimentos/estudio-europeo-consumo-de-gaseosas-azucaradas-si-comporta-mayor-riesgo-de-desarrollar-diabetes/>

8. Hernández A. Estudio europeo: Consumo de gaseosas azucaradas sí comporta mayor riesgo de desarrollar diabetes. Rev.

9. Martínez M. Gómez MA. Vergara A. Consumo de bebidas carbonatadas y azucaradas y su asociación con hipertensión en adolescentes de una comunidad urbano marginada de la Ciudad de México. Disp:

<http://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/mclidi/article/view/612>

PREVALENCIA DE SOBREPESO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 18 AÑOS DEL MERCADO BARTOLINA SISA, CIUDAD EL ALTO 2017

Prevalence of overweight and arterial hypertension in the population over 18 years of the sisa bartoline market, ciudad el alto 2017

Avile, R¹; Tintaya, V²; Avile, L³

¹ Médico Cirujano Docente de la carrera Nutrición y Dietética Universidad Pública de El Alto.

² Auxiliar docencia, Carrera de Educación Parvularia Universidad Pública de El Alto.

³ Licenciada del Centro de diagnóstico por imágenes Génesis.

RESUMEN.

El Presente trabajo de tipo cuantitativo, descriptiva, transversal, con el fin de determinar la prevalencia de sobrepeso e hipertensión en la población mayores de 18 años, como factor de riesgo de alteraciones cardiovasculares.

A 100 personas que asistieron al mercado Bartolina Sisa, se tomó , datos personales edad, género, antecedentes patológicos, datos antropométricos como Peso, Talla, IMC, Presión Arterial. Se aplica técnicas antropométricas, (IMC), grados de Hipertensión según séptimo consenso JNC para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial,

El Análisis antropométrico y tensión Arterial muestra 28% de sobrepeso en mujeres y 20% Pre-Hipertensión Arterial en varones.

Palabras claves: Hipertensión Arterial. Sobrepeso

ABSTRACT

The present work of quantitative, descriptive, cross-sectional type, in order to determine the prevalence of overweight and hypertension in the population over 18 years of age, as a risk factor for cardiovascular disorders.

To 100 people who attended the Bartolina Sisa market, personal data, age, gender, pathological history, anthropometric data such as Weight, Size, BMI, Blood Pressure were taken. Anthropometric techniques (BMI), degrees of Hypertension are applied according to the seventh JNC consensus for the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of Arterial Hypertension.

The Anthropometric Analysis and Arterial Tension shows 28% overweight in women and 20% Pre-Arterial Hypertension in men.

Key words: Arterial hypertension. Overweight

1. INTRODUCCIÓN.

El sobrepeso y la obesidad afecta al 30% de la población boliviana. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), detalla que 17 millones de personas mueren cada año a causa de la obesidad en

todo el mundo. En Bolivia, el 30% de la población sufre de este mal y el departamento con más obesos es Santa Cruz, seguido de Cochabamba, La Paz y El Alto. (1)

La OMS considera que "La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y cada año mueren, como mínimo, 2,6 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso, Además la OMS define sobrepeso: IMC igual o superior a 25. Obesidad: IMC igual o superior a 30. (2)

La obesidad e hipertensión se están convirtiendo en uno de los principales problemas de salud del siglo XXI. Asociado a un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y, de 2 a 3 veces en la enfermedad cardiovascular, es un elemento importante en la epidemia actual de ambas patologías. (3)

El sobrepeso y obesidad es la forma más común de malnutrición y ha ido alcanzando proporciones epidémicas tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Se relaciona con una mayor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta, como hipertensión arterial (HTA), dislipidemia y diabetes mellitus. (4).

En nuestro medio aparte de estar expuestos a condiciones naturales, la población también está expuesta a otros factores de riesgo como ser el hábito de fumar, sedentarismo, consumo de bebidas alcohólicas, estrés, depresión, baja actividad física, factores alimentarios, post menopausia en las mujeres, grupo étnico, nivel educacional y antecedente familiar de diabetes. (5).

Con relación a la etiología de la HTA en la obesidad se ha planteado que se debe al hiperinsulinismo resultante de la resistencia a la insulina existente en estos pacientes, por la acción que posee la insulina de estimular la reabsorción de sodio renal y el aumento del sodio intracelular. (6, 7).

El hiperinsulinismo condiciona un estímulo para el sistema nervioso simpático, (4), e igual acción se le ha señalado para la leptina;(6) y ambos producen un aumento de los niveles de noradrenalina y por ende de hipertensión arterial. También en la obesidad el tejido adiposo produce enzimas implicadas en el sistema renina-angiotensina. (8)

Existen factores genéticos relacionados con la hipertensión arterial, la herencia es importante en la aparición de ésta en la obesidad y la diabetes mellitus. (9)

Se considera que la obesidad de tipo central constituye un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y es conocido que la distribución de grasa corporal debe ser evaluada, pues se sabe está relacionada con las complicaciones. (10)

Es importante resaltar que el objetivo de «pre-hipertensión» (presión arterial [PA], 120-139/80-89 mmHg) es la de sensibilizar a la población general y a los profesionales sanitarios para que apliquen, lo antes posible, estrategias efectivas dirigidas hacia una vida más sana a través de la prevención de la hipertensión y de la enfermedad cardiovascular relacionada con ésta. (11).

Por tal efecto el objetivo del estudio es determinar la prevalencia de sobrepeso e hipertensión Arterial en la población mayor a 18 años ciudad el Alto.

2. MATERIALES Y METODOS

El estudio que se realizó es de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal empleando las técnicas antropométricas Peso, Talla según el índice de Quetelet (IMC), Toma de Presión Arterial y su clasificación de Hipertensión, según Séptimo informe del Joint National Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, (11)

2.1 Población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por 100 personas, 18 personas correspondían al sexo masculino y 82 al sexo femenino, la mayor parte de la población de entre 51 a 61 años en sexo masculino y de entre 40 a 50 años en sexo femenino, población integrante de la feria Bartolina Sisa de la zona villa esperanza del Distrito 6 de la Ciudad de El Alto

2.2 Procedimiento

En primera etapa el levantamiento de los datos fue ejecutado por la Licenciada en enfermería de manera cordial y respetuosa explicando el procedimiento que se realizara y la importancia del estudio. El peso se midió en una balanza SECA con 1 Kg de precisión, calibrada antes de iniciar las mediciones, con ropa liviana y la talla se midió con un Tallimetro. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) en kg/m² y se clasificó el estado nutricional según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en normal (18.5 a 24.9), sobrepeso (25 a 29.9), y obesos (mayor a 30). (14).

La toma de presión arterial se realizó con materiales, (Esfigmomanómetro y tensiómetro) aplicando técnicas correctas de toma de presión arterial para postero clasificarlo según el JNC7 (15)

2.3. Análisis Estadístico

En ese entonces se procedió a la tabulación de datos en una planilla en medio electrónico, realizando las diferentes distribuciones de frecuencia en relación a las variables de estudio, El Análisis de los resultados se realizó mediante el Microsoft Excel 2013 para Windows 8

3. RESULTADOS:

CUADRO N° 1
EDAD SEGÚN GÉNERO

EDAD	Masculi no	% Masculi no	Femeni no	% Femeni no
18 - 28	2	2	7	7
29 - 39	4	4	18	18
40 - 50	0	0	25	25
51 - 61	11	11	14	14
62 - 72	1	1	10	10
73 - 83	0	0	8	8
TOTA L	18	100	82	100

Fuente: Elaboración propia

Según en cuadro la mayoría corresponde al sexo Femenino 82 % en el grupo de 40 a 50 años, Al sexo masculino corresponde 18% con mayor frecuencia en la edad de 51 a 61 años.

CUADRO N° 2

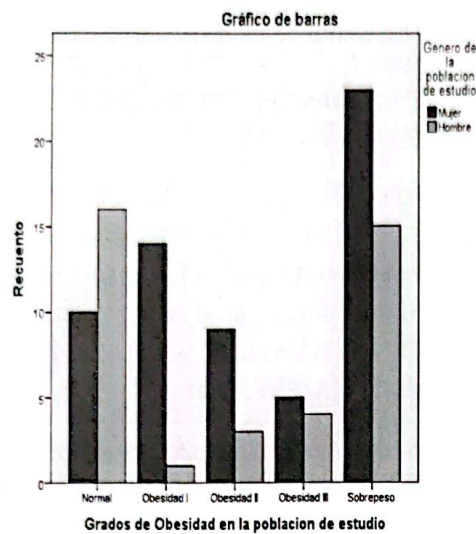
IMC DE LA POBLACION DE ESTUDIO

IMC	Valores	N°	%
Delgadez	17,00 - 18,49	1	1
Normal	18,50 - 24,99	23	23
Sobrepeso	25,00 - 29,99	28	28
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	22	22
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	15	15
Obeso tipo III	≥40,00	11	11
TOTAL		100	100

Fuente. Elaboración propia.

El presente cuadro nos permite observar que de la población total tanto varones como mujeres un 28% sufren de Sobrepeso, seguido de 22%, con Obesidad Grado I, 15% Obesidad II y un 11% Obesidad III.

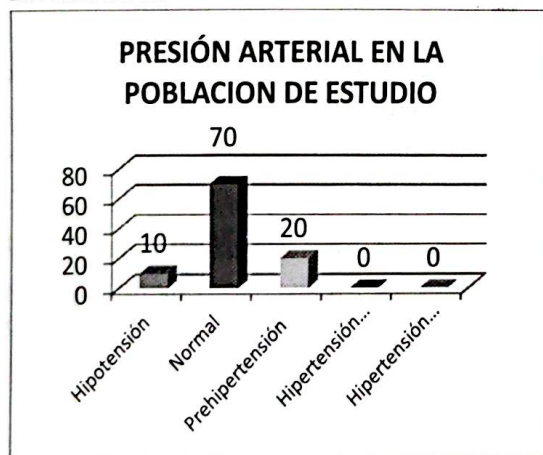
GRAFICO N° 3
IMC SEGÚN GÉNERO



Fuente: Elaboración propia

Según el grafico podemos observar que el Género Femenino tiende a sufrir de Sobrepeso y Obesidad de algún Grado en mayor porcentaje en relación al Género Masculino.

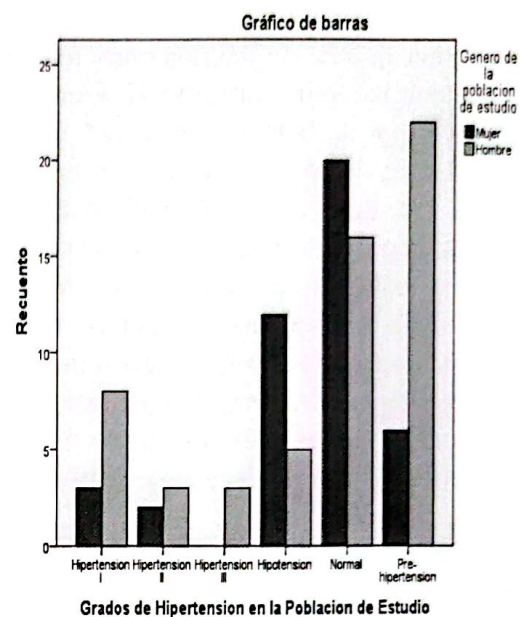
GRAFICO N° 4
PRESION ARTERIAL EN LA POBLACION DE ESTUDIO



Fuente: Elaboración propia.

Este grafico nos muestra un 20% de casos de Pre-hipertensión en la población en general, y un 70% se encuentra dentro de parámetros normales.

GRAFICO N° 5
PRESION ARTERIAL SEGÚN GÉNERO



Fuente: Elaboración propia.

Este Grafico nos muestra mayor porcentaje de pre-hipertensión en el género masculino en relación al género Femenino.

4.-DISCUSION

En el presente estudio se determinó la prevalencia de sobrepeso y grados de Hipertensión Arterial como factores predisponentes a enfermedades como la Diabetes, hipercolesterolemia y alteraciones cardiovasculares muy importante desde el punto de vista de la salud publica si bien no son enfermedades transmisibles pueden ser fatales para el ser humano ya que varios estudios han descrito a la Obesidad y sobrepeso se relacionan con enfermedades no transmisibles ya mencionados (4)(5)(6).

La prevalencia de sobrepeso en la población estudiada abarca tanto varones como mujeres un Sobrepeso 28%, seguido de 22%, con Obesidad Grado I, 15% Obesidad II y un 11% Obesidad III. Y un grado de pre-hipertensión del 20% y el resto dentro de parámetros normales, valores mayores al reportado en estudios llevados en otros trabajos de investigación como el caso de la población que asistió en

la feria de salud nutrición (16), Empresa minera Inti Minera Raymi kori kollo (17) 82 % con Sobrepeso, esta diferencia nos hace notar la falta de hábitos nutricionales y la importancia del consumo de alimentos saludables y la falta de actividad física, mayoría de la población es sedentario, Otros estudios a nivel Latinoamérica muestra la población también está expuesta a otros factores de riesgo como ser el hábito de fumar, sedentarismo, consumo de bebidas alcohólicas, estrés, depresión, baja actividad física, factores alimentarios, post menopausia en las mujeres, grupo étnico, nivel educacional y antecedente familiar de diabetes. (5).(6).

El método utilizado para llegar al Diagnóstico fue el índice de Quetelet, Séptimo informe del Joint National Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. (11)

5. CONCLUSION:

Los resultados se obtuvieron del análisis de 100 personas que asistieron a la Feria del mercado bartolina sisa distrito 6, Zona villa esperanza ciudad de el Alto, identificamos en la población total tanto varones como mujeres un 28% sufren de Sobrepeso, seguido de 22%, con Obesidad Grado I, 15% Obesidad II y un 11% Obesidad III. Mayoría de la población de estudio tiene baja actividad física.

En cuanto a la búsqueda de Hipertensión Arterial, nos muestra un 20% de casos de Pre-hipertensión en la población en general, y un 70% se encuentra dentro de parámetros normales, nos llama la atención para ir tomando medidas de prevención sobre este aspecto.

Se menciona que existe en la población prevalencia de Sobrepeso y pre-hipertensión como factores de Riesgo predisponentes al síndrome metabólico u otras patologías.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Sobrepeso y Obesidad Organización Panamericana de Salud (OPS) disponible en:
<https://www.paho.or/hp/index.php/OPS11506/obie/system/files/inti>.
2. Obesidad Organización Mundial de la Salud (OMS) Disponible en:
<https://www.who.int/es/OMS/newsroom/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight3>
3. Guastelli, N. Obesidad y factores de Riesgo. Med. His. 2013 Jun; (45): 4-5.
4. Marlene M, Fernández J, Martínez V. Obesidad e hipertensión arterial: señales ateroscleróticas tempranas en los escolares. Rev. Cubana de Pediatría 2010; 82(4):20-30.
5. Lozada M Machado S, Fisiopatología Medica. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico. 14 Ed. GacMéd Caracas, 2008.
6. Gallego A, Estrada A, Morejón E. Tratado de nutrición: Obesidad, Madrid: Ediciones Díaz de Santo S. A.; 1999. Pp. 727-58.
7. Taglioni G, Ribiere C. Factors that influence the risk of hypertension in obese. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2003;12(3):305-8.
8. Weilland F, Verspohl EJ. Local formation of angiotensin peptides with paracrine activity by adipocytes. J Pept Sci. 2009;15(11):767-76.
9. Herrera L, Riobó P. Tratado de nutrición. Diabetes Mellitus tipo 2. Madrid: Editorial Díaz de Santo, S A; 1999. Pp. 957-76.
10. Placencia D, Grillo M. Situación nutricional de la Habana, Cuba. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 1994; 49(4S):50-62.

11. Verdecchia P, Angelia F, Revista Española de Cardiología. Séptimo informe del Joint National Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial: el armamento está a punto. Septiembre 2003. 56 (9): pág. 843-847

12. . Harrison R. T. Principios de Medicina Interna: Obesidad y Ateroesclerosis. Décimo sexta edición Madrid España. 2006 vol.2

13 Constanzo L.S. Fisiología de la Presion Arterial. El sevier España. Cuarta edición 2011

14. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 105 (9) 2009-2010.

15.- Avile R. Guia de Actividades Dinamicas y Practicas Fisiologia-fisiopatologia El Alto Bolivia nº 1 pp 52-55 , 2015

16. Cinzia Q, Totola R, Adriazola F, Factores Predisponentes de Síndrome Metabolico y Habitos Alimentarios en asistentes a la feria de Salud de la Carrera de Nutricion y Dietetica El Alto Bolivia Revista de Salud y Nutricion nº1 pp 27-32 2015.

17. Velasquez S. Sillo L, Sobrepeso-Obesidad en relación a la Glicemia y dislipidemia en trabajadores de la empresa minera inti Raymi Kori Kollo El Alto Bolivia Revista de Salud y Nutricion nº1 pp 37-43, 2015.

ASPECTO SOCIAL RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE EN POSTPARTO EN EL CENTRO MATERNO INFANTIL HUAYNA POTOSÍ, CIUDAD DE EL ALTO

Social aspect related to the nutritional state of the mother in postpart in the child maternal center
Huayna Potosí, city of El Alto

Coarite Tancara R.¹

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética, docente Carrera de Nutrición, Universidad Pública de El Alto

RESUMEN

El estudio de relación social con el estado nutricional, fue con observación analítica retrospectiva de casos y controles. Se realizó en 133 mujeres en periodo de gestación, el 52% es decir 70 madres estuvieron con estado nutricional normal, el 23% corresponde a 31 de mujeres desnutridas, el 21% representa a 28 madres esta con sobrepeso, el nivel de obesidad fue de 4% equivalente a 5 mujeres. Resultando que a mayor pobreza, son vulnerables a tener desnutrición, destacando en la pobreza crítica 14 mujeres sufrían desnutrición, en cuanto a pobreza relativa 12 con sobrepeso, la clase baja 5 mujeres con obesidad.

Palabras Claves

Embarazo, mortalidad materna, puérpera, pre gestacional

ABSTRAC

The study of social relationship with nutritional status was with retrospective analytical observation of cases and controls. It was carried out in 133 women during pregnancy, 52%, that is, 70 mothers were with normal nutritional status, 23% correspond to 31 of malnourished women, 21% represent 28 mothers who are overweight, the level of obesity was 4% equivalent to 5 women. Turning out that, with greater poverty, they are vulnerable to malnutrition, highlighting in critical poverty 14 women suffered from malnutrition, in terms of relative poverty 12 overweight, the lower class 5 women with obesity.

Key Words

Maternal mortality, pregnancy, puerpera, pre-pregnancy

1. INTRODUCCION

En vista de la vulnerabilidad biológica y socioeconómica por la que atraviesa gran parte de nuestra población, la mujer embarazada dentro del grupo nutricionalmente vulnerable, presenta una

importante actividad metabólica que determina el aumento de las necesidades nutricionales en relación al periodo pregestacional. La carencia nutricional materna antes o durante el embarazo

afecta negativamente el peso al nacer, lo que determina un mayor riesgo de morbi-mortalidad materno infantil, siendo este un problema de salud pública que se presenta en nuestro país. Se considera el estado nutricional de la madre relevante la asociación con el aspecto social debido que, a mejor condición social, mejor estado de nutrición, a menor condición social menor y/o deficiente nivel de nutrición.

Por lo tanto, el hecho de relacionar el aspecto social con el estado nutricional de la madre en el post parto en el Centro Materno Infantil Huayna Potosí con el fin de mejorar las condiciones de la gestante a nivel de salud y se prevea dando la importancia de una alimentación adecuada dando un producto de gestación sin riesgo de salud y con adecuado nivel de nutrición.

El método aplicado fue entrevista directa, toma de datos antropométricos, empleó el formulario del método de Graffar Méndez Castellano, se realizó la selección de los casos y controles, para tal efecto se tomó como población de casos a todas las desnutridas y población control a mujeres con nutrición adecuada, como instrumento de comparación con factores asociados.

La salud de las mujeres en la etapa de embarazo es uno de los problemas más críticos de América Latina, de Bolivia en general y particular en ciudad de El Alto, entre los múltiples factores que influyen en la salud de la mujer embarazada se encuentran varias evidencias epidemiológicas que confirman de manera categórica que la desnutrición materna afecta el desarrollo fetal. La magnitud del efecto depende de la intensidad de déficit nutricional y del momento de la gestación en que se

produce. El impacto es mayor cuando se asocia una desnutrición pre concepcional con un déficit durante la gestación, Los principales efectos observados son los siguientes:

- Aumento de la mortalidad Perinatal
- La desnutrición materna
- El bajo incremento de peso

Se asocian a un incremento significativo de la mortalidad perinatal, lo que se puede explicar por la cetoacidosis que acompaña a los ayunos prolongados o las dietas muy hipocalóricas. [1]

Estudios realizados demuestran, que en nuestra región existe una prevalencia de anemia ferropénica, en mujeres embarazadas, como también bajos niveles de retinol sérico [2]

2. MATERIAL Y METODOS

Los datos obtenidos a través de una entrevista con la madre a partir de las 48 horas después del parto, para la obtención de datos antropométricos, obteniendo el Índice de Masa Corporal. Se realizó una investigación de observación analítica retrospectiva de casos y controles.

Se empleó la selección de los casos (madres desnutridas) y control (madres con nutrición normal o superior) con la que se obtuvo la razón de disparidad, la asociación entre factores socioeconómicos y biológicos con el estado nutricional de las madres.

El presente estudio se realizó en la zona de Huayna Potosí, Centro Materno Infantil Huayna Potosí de la ciudad de El Alto.

Estuvo conformada por 133 madres en estado de post parto inmediato de

características normales que asistieron al Centro Materno Infantil de la ciudad de El Alto, durante el lapso de 30 días.

Para el estudio la unidad de observación, análisis fueron Mujeres gestantes en estado de post parto.

Se procedió con resguardo de ética del grupo de estudio como corresponde solicitando el consentimiento del centro de salud, así como de cada entrevistada. Se incluyó a toda mujer en periodo postparto que asistió al centro materno infantil de Huayna Potosí. Los criterios de exclusión fueron mujeres no gestantes, ya que no son parte del estudio.

Se desarrolló la prueba piloto para validar el instrumento de investigación, de acuerdo a los datos requeridos como:

a) Datos biológicos:

Edad, Paridad

Intervalo Intergenesico

Edad gestacional

Tipo de parto

Datos obtenidos de la historia clínica

b) Datos antropométricos :

Peso, Talla

Para la obtención de datos socioeconómicos se empleó el formulario del método de Graffar Méndez Castellano, se realizó la selección de los casos y controles, para tal efecto se tomó como población de casos a todas las desnutridas y población control a mujeres con nutrición adecuada, como instrumento de comparación con factores asociados.

3. RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos del grupo de estudio fueron las siguientes:

CUADRO N° 1

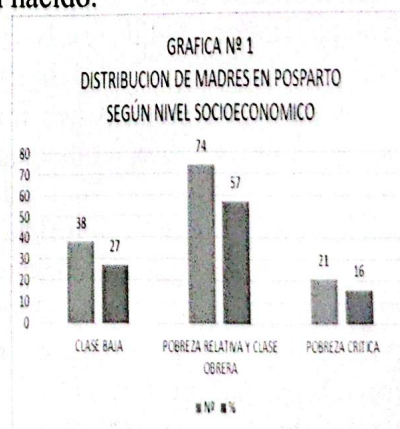
ESTADO NUTRICIONAL DE MADRES EN PERIODO POSTPARTO CON EL NIVEL SOCIAL

ESTADO NUTRICIONAL (IMC)	CLASE BAJA	POBREZA RELATIVA	POBREZA CRITICA	TOTAL
NORMAL	18	50	2	70
DESNUTRIDAS	6	11	14	31
SOBREPESO	11	12	4	27
OBESIDAD	3	1	1	5
TOTAL	38	74	21	133

Fuente: Propia a partir de Coarite 2017

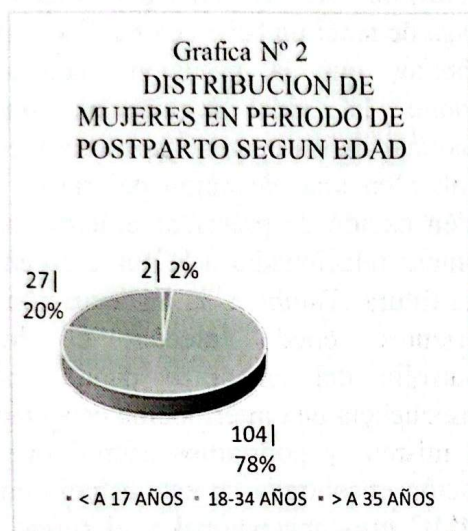
La relación de estado nutricional con el nivel social se tiene en el cuadro N° 1, identificando un estado de nutrición normal de 70 madres en postparto, de ellas 50 mujeres están con nivel social de pobreza relativa, la desnutrición se hace presente en 31 mujeres en postparto de ellas 14 están con pobreza crítica, con sobrepeso están 27 madres en postparto, de ellas 12 se hallan en pobreza relativa, en relación a obesidad 5 madres, de estas 3 son de clase baja.

De 133 mujeres en periodo de postparto a nivel socioeconómicos se identificó de acuerdo a cuadro N° 1, que el 27% correspondiente a 38 madres se halla en la clase baja, entre tanto 74 madres equivalente a 57%, se hallan en pobreza relativa y clase obrera, así que 21 madres es decir el 16%, están en pobreza crítica lo cual repercute en su estado nutricional de tal manera afectando al niño, niña recién nacido.



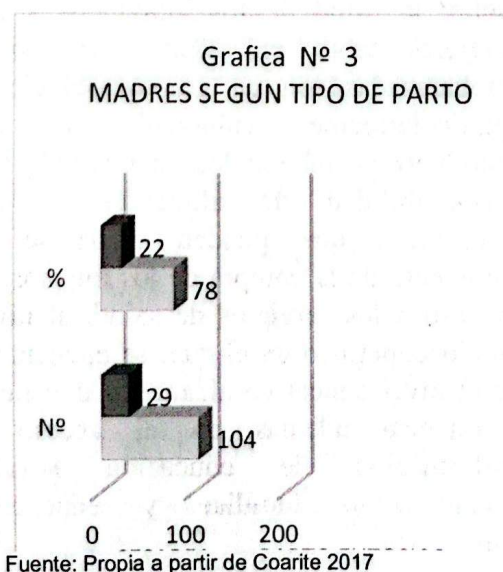
Fuente: Propia a partir de Coarite 2017

En cuanto a la relación de edad de las mujeres en periodo postparto se tuvo como resultado, se observa en la gráfica N° 2 en las edades de 18 a 34 años, están el 78 % reflejando población joven de mujeres que tienen sus hijos.



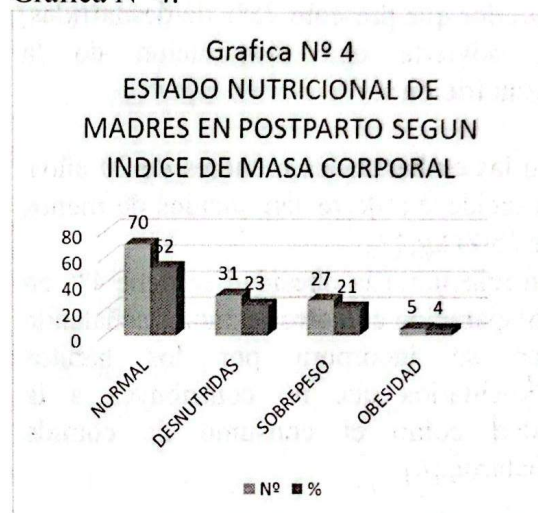
Fuente: Propia a partir de Coarite 2017

Los datos obtenidos de acuerdo al tipo de parto que tuvieron cesárea son 29 mujeres equivalente a 22 % el parto se En relación a mujeres que tuvieron sus bebés a través de parto eutócico son 104 mujeres correspondiente a 78% de acuerdo a la siguiente grafica N° 3.



Fuente: Propia a partir de Coarite 2017

La relación del estado nutricional según el Índice de Masa Corporal, se destaca que el 52% representa a 70 madres con estado nutricional normal, teniendo 23% de desnutrición equivalente a 31 mujeres desnutridas, el 21% representa a 27 madres con sobrepeso, el nivel de obesidad es reducido con 4% equivalente a 5 mujeres, como se observa en la Gráfica N° 4.



Fuente: Propia a partir de Coarite 2017

La desnutricion materna reduce la probabilidad de que las mujeres sobrevivan al embarazo y la incidencia de los recién nacidos con bajo peso nacer influya en el crecimiento del niño, niña. La desnutrición observada como la primaria se debe a la deficiencia en la calidad o deficiencia en la cantidad de alimentos consumidos, se relaciona con la posibilidad de compra de alimentos esto debido al acceso económico de las familias., tomando en cuenta que a nivel nacional la desnutrición en mujeres en edad fértil es de 7,5% y la anemia con 33%.

4. DISCUSIÓN

El nivel educativo y las condiciones socioeconómicas son determinantes sociales del estado nutricional; los bajos ingresos económicos y el bajo nivel

educativo de las familias de los estratos sociales bajos, repercute en el consumo de alimentos y en la estructura de la dieta que restringirá el consumo de calorías, macro y micronutrientes [7]

En cuanto al estado de desnutrición se observó un 22% en el periodo de posparto, comparando con un estudio anterior que presento 25% de desnutridas, se advierte una disminución de la desnutrición.

En las embarazadas menores de 20 años, la incidencia de recién nacidos de menos de 1500 kg, [3]

En relación a la obesidad se tiene 4% en comparación con otros estudios señalando que se incorpora por los hábitos alimentarios que no contribuyen a la salud como el consumo de comida chatarra, [4]

La mayor necesidad de alimento, durante el último trimestre los nutrientes adicionales son sobre todo necesarios para el feto en rápido crecimiento, que además necesita almacenar ciertos nutrientes, especialmente vitamina A, hierro y otros micronutrientes, y energía que almacena por medio de la grasa. Una dieta adecuada durante el embarazo ayuda a la madre a ganar peso adicional que es fisiológicamente deseable y a garantizar el peso normal del bebé al nacer.

De manera que la desnutrición y obesidad se hacen presente en la clase empobrecida de la clase baja, pobreza relativa, clase obrera, pobreza crítica, esto por los cambios alimentarios en nuestra sociedad. En relación a anemia se asigna a nivel internacional de 20% de las muertes maternas, en nuestro país como 1000 muertes mujeres por año, lo cual influirá en el producto de la gestación.

El crecimiento uterino se relaciona con la situación socioeconómica que condiciona la nutrición, educación de las madres, [5]

Entre las mujeres bolivianas en edad fértil, 12% son pequeñas en estatura (menos de 1,45 metros) y por lo tanto en riesgo de tener un bebe con bajo peso [6]. Sabemos que la nutrición inadecuada durante la vida intrauterina puede ocasionar daños epigenéticos que pueden resultar en una elevación del riesgo del recién nacido de presentar enfermedades crónicas relacionadas a la nutrición en su vida futura. También, la inadecuación de nutrientes puede afectar el buen desarrollo del embarazo dando como consecuencia una interrupción espontánea del mismo, y podríamos asumir que la relación encontrada en este estudio entre el IMC pre-concepcional y el riesgo de aborto y el mayor riesgo de presentar un aborto en aquellas mujeres que han presentado un IMC pre-gestacional alterado puede representar un factor de riesgo no solo para la interrupción del embarazo, sino para la salud del bebé y de su madre[7].

La situación de desventaja socioeconómica tiene efectos adversos sobre la salud de los individuos y las mujeres tanto en edad fértil como embarazadas son un grupo poblacional particularmente vulnerable a las condiciones ambientales, en especial a la disponibilidad de alimentos, a las elecciones que pueden realizarse al momento de la compra de los mismos, al acceso a los servicios de salud, al nivel socioeconómico en el cual se encuentran y al nivel educativo alcanzado que tiene influencia además en el acceso a información de educación sexual, planificación familiar y educación nutricional.

El hecho de vivir en situación de desventaja económica impedirá el acceso a una. [7]

5. CONCLUSIONES

El desenlace del estudio refleja que 133 mujeres, la pobreza crítica se halló en 14 madres con desnutrición, la obesidad se encontró a 3 madres que corresponden a la clase baja, el estado nutricional normal, se hallan 50 mujeres, en caso de sobrepeso están 12 madres. Es así que la desnutrición afecta al producto de la gestación que implica mayor gasto económico en salud para su recuperación. Trascendiendo que a mayor pobreza de la población vulnerable, son sensibles a tener desnutrición, destacando que la pobreza crítica los bajos niveles socioeconómicos influyen en la salud, nutrición, alimentación de la población que juegan un papel trascendental en el organismo influye en las condiciones de nutrición así como el desarrollo humano adecuado.

6. RECOMENDACIONES

Se sugiere estudios continuos de seguimiento del ámbito nutricional a pesar de los programas que favorecen a las mujeres gestantes.

Fortalecer el Seguro Universal Materno Infantil, enfatizando en el aspecto de salud, nutrición con enfoque de prevención y promoción para un mejor desarrollo humano.

7. BIBLIOGRAFÍA

[1] Torrez H., prevalencias de anemias nutricionales 1ra edición, División de imprenta y publicaciones de la secretaria nacional de salud La Paz-Bolivia, 2008.

[2] Urteaga C. Centro de Nutrición de la Facultad de Medicina de Chile 2000.

[3] Méndez Castellano. Méndez M.C. de Sociedad y Estratificación 2003.

[4] Botero J. Obstetricia y Ginecología 4ta Edición 2001 .Carvajal S.A. impreso en Colombia.

[5] Romero A., Cuenca E., López G., Rosales C. Anemia y Control del Peso en embarazadas. Revista de Cátedra de Medicina, Marzo 2005 N° 143.

[6] Estudio Nacional de Mortalidad Materna 2011, Ministerio de Salud. Serie Documentos de Investigación Grafica Leal 2016.

[7] Reyes MCd. Factores que influyen en la desnutrición de los escolares que cursan la Educación Básica en Venezuela. Revista Ciencias de la Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Carabobo. 1999

ESTADO NUTRICIONAL Y NIVELES DE HEMOGLOBINA DE MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL MUNICIPAL LOS ANDES DEL MUNICIPIO DE EL ALTO. NOVIEMBRE 2016

Nutritional state and hemoglobin levels of pregnant women who come to Los Andes municipal Hospital of the municipality of El Alto. november 2016

Gutiérrez Nancy¹

¹ Especialista en interculturalidad en salud Nutricionista. Docente carrera de Nutrición y dietética, Universidad Publica El Alto nellynutri.29 &hotmail.com

RESUMEN

Objetivo. Determinar presencia de anemia y estado nutricional, en mujeres embarazadas, último trimestre de gestación, hospital Municipal Los Andes, noviembre 2016 **Método:** tipo de estudio, sucesión de casos de pacientes tomados en 1 mes mujeres gestantes internadas **Resultados:** El 39 % tiene sobrepeso, 27, 9 % obesidad y solo el 26 % normal, (6.5 %) desnutrición. También 78.1 % mujeres gestantes tienen anemia por debajo de 10 mg/dl en 11,6 % y 9,6 % niveles normales. **Conclusión:** se indagar más a fondo acerca de los determinantes alimentarios y sociales y su relación con anemia en la población de mujeres gestantes que merecen una principal atención.

Palabras Clave: nivel de educación, ocupación, estado nutricional; anemia; educación

ABSTRACT

Objective. To determine the presence of anemia and nutritional status in pregnant women, last quarter of gestation, Los Andes Municipal Hospital, November 2016 Method: type of study, succession of cases of patients taken in 1 month pregnant women. Results: 39 % are overweight, 27.9 % obesity and only 26 % normal, (6.5 %) malnutrition. Also 78.1 % pregnant women have anemia below 10 mg / dl in 11.6 % and 9.6 % normal levels. Conclusion: to investigate more deeply about the alimentary and social determinants and its relation with anemia in the population of pregnant women that deserve a main attention.

Key Words: Level of education, occupation, nutritional status; Anemia; Education.

1.- INTRODUCCIÓN. -

La adecuada alimentación de la mujer durante el embarazo es de vital importancia tanto para ella misma como para el bebé en gestación. Un inadecuado estado nutricional, tanto preconcepcional como durante el embarazo, impactará de forma negativa sobre la capacidad de llevar adelante ese embarazo y sobre la salud de la madre y el niño. En contraparte, una correcta alimentación

contribuirá a disminuir el riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad, inadecuaciones nutricionales de la madre y el feto.

Actualmente, se estima que el problema de la anemia, afecta a más de dos mil millones de personas, mayormente en los países en vías de desarrollo. La población femenina y la niñez son las vulnerables, especialmente las mujeres embarazadas:

mundialmente, más de la mitad de ellas son anémicas. La anemia durante el embarazo, sea moderada o severa, está asociada con un significativo aumento en las tasas de morbi-mortalidad, en la madre y su hijo.

Justificación

El Índice de Masa Corporal (IMC), es otro indicador de la situación de nutrición de las mujeres en edad fértil. A nivel nacional el IMC promedio de las mujeres en edad fértil es de 25.8 El 48.3 % de las mujeres alcanzan un IMC normal (18,5 a 24,9) y el 2.0 % son delgadas. Al otro extremo, el 49.7 % de las mujeres en edad fértil tienen sobrepeso u obesidad (17.4% obesidad), observándose los mayores porcentajes en el área urbana y en la región de los llanos. Por otra parte, el estado de nutrición de las mujeres en edad fértil en Bolivia, refleja una desnutrición crónica en la etapa de la niñez, la que constituye un factor de riesgo durante el embarazo y parto, dando la probabilidad de nacimientos con bajo peso, mortalidad perinatal e infantil. Según las ENDSA de 1994, 1998, 2003 y 2008, el porcentaje de mujeres con una talla por debajo de 145 cm. era de 13,0 %, 12,5% 10,3% y 9.5 % respectivamente lo que expresa una tendencia de mejora de la nutrición de las mujeres.

Carencias Nutricionales Específicas

La anemia es el problema nutricional de más alta prevalencia en Bolivia, afecta principalmente a los menores de 2 años y a las mujeres en edad fértil, principalmente embarazadas y puerperas. Las principales causas son, el bajo consumo de alimentos fuentes de hierro, la baja biodisponibilidad del hierro consumido y la baja utilización biológica del hierro por el organismo, debida en parte, a las infecciones bacterianas e infestaciones parasitarias que se derivan de un medio ambiente insalubre.

La ENDSA 2008 reveló que el 38% de las mujeres en edad fértil presentaban algún grado de anemia, viéndose afectada principalmente el área rural de todo el país

(42.3%). En base a este dato y a la estimación de que el 20% de las muertes maternas son atribuibles a la anemia severa durante el embarazo, se ha estimado que alrededor de 5.000 vidas de madres se pierden cada 5 años en Bolivia como resultado de complicaciones hemorrágicas del embarazo, parto y puerperio. Por ecoregión, las prevalencias de anemia presentan diferencias significativas: 48,8 % en el Altiplano, 31,1 % en el Llano y 28.0 % en el Valle. Las mujeres de los departamentos de La Paz y Potosí son las más afectadas 51.2 % y 46.7 % respectivamente.

La misma encuesta, revela que la anemia afectaba al 61.3 % de los niños de 6 a 59 meses, más de la mitad de esta prevalencia (36.4 %), correspondía a las categorías moderada y severa. Las prevalencias más elevadas fueron registradas en los niños de 12 a 17 meses de edad (83.1 %), disminuyendo gradualmente a partir de los 24 meses.

Los departamentos que registraron mayor prevalencia de anemias en este grupo etario fueron Potosí (78,1 %), La Paz (72.0 %) y Oruro (71.3 %).

Debido a la composición predominantemente vegetal de la dieta, ésta no aporta suficiente hierro para cumplir con los elevados requerimientos del crecimiento durante los primeros 5 años de vida, en particular durante los primeros 2 años, y también es deficitaria para cubrir los requerimientos de la mujer en edad fértil, en vista del incremento de sus requerimientos de hierro propios de dicha fase, así como durante el embarazo. (1)

La obesidad es un factor de riesgo de varias enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la nutrición como: la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, entre otras. Al asociar estas enfermedades, se obtuvo que alrededor del 36 % de las personas diabéticas tenían hipertensión

arterial (sólo 16 % en personas no diabéticas) y que más del 73 % de los diabéticos tenían exceso de peso. (2)

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

- último trimestre de gestación.

2.-MATERIAL Y METODO

La presente investigación es una serie de casos, con base en los datos recogidos en encuestas realizadas a mujeres embarazadas que acudieron al hospital municipal Los Andes a controles prenatales en el mes de noviembre del pasado año 2016.

Uno de los problemas más latentes en Bolivia es la anemia en mujeres en edad fértil y mujeres embarazadas, y si no se resuelve a la culminación del producto a término del embarazo tiene riesgos posteriores inmediatos y mediatos para la mujer embarazada e incluso para la familia

Objetivo General

Determinar la presencia de anemia y el estado nutricional, en mujeres embarazadas, en el último trimestre de gestación en el hospital Municipal Los Andes, noviembre 2016.

Objetivos Específicos

Determinar las características socioeconómicas y ocupacionales en el grupo de estudio

Identificar la presencia de anemia a través de la hemoglobina

Establecer el estado nutricional según IMC en el último trimestre de gestación.

Universo, muestra, variables, técnicas e instrumentos

Universo y muestra

El universo constituye población de mujeres embarazadas que asisten al Hospital Municipal Los Andes del municipio de El Alto internadas en el periodo del mes de noviembre de la gestión 2016, siendo el total de 197 mujeres embarazadas.

Planteamiento del estudio:

Es la primera acción para la elaboración del estudio de diagnóstico. Consistió en revisar bibliografía existente sobre experiencias de estudios similares, para analizar las bases conceptuales, metodologías y otros que ayuden a dar un buen sustento al estudio y constituyan el marco referencial de la investigación.

Diseño de instrumentos metodológicos:

Consistió en la elaboración de los instrumentos metodológicos que mejor se adaptaron al área y sujetos del estudio para la recolección de la información. En Anexos se encuentran los instrumentos elaborados.

Sistematización, procesamiento y análisis de la información recolectada

Una vez que se realizó el levantamiento de información y datos correspondientes, se realizó el ordenamiento de los materiales. Luego se procedió a sistematizar la información.

Para los datos de tipo cuantitativo, caso de los datos antropométricos recogidos y los valores de hemoglobina, se construyó una base de datos en el programa EXCEL. Luego se procedió a realizar un análisis estadístico de los datos. Posteriormente, se realizó la interpretación de los resultados obtenidos, de la población sujeto de estudio, utilizando para ello Estadísticos descriptivos: medias, frecuencias, desviación estándar.

Redacción y revisión del Informe del diagnóstico:

Se constituye en el momento de la culminación de la elaboración del diagnóstico, que consistió en redactar el contenido del presente documento.

Trabajo de campo

Recopilación de información:

Se realizó entrevistas a las mujeres embarazadas que asistieron al control prenatal al hospital municipal Los Andes durante el mes de noviembre del pasado año 2016, donde se les realizó la toma de peso y talla para la realización de la evaluación del estado nutricional, la misma que fue llevada a cabo a través del indicador de IMC.

En el caso de los resultados de hemoglobina en sangre se procedió a la revisión de resultados de laboratorio de la historia clínica de las personas objeto de estudio para posteriormente procesar la información con la comparación de parámetros de referencia para población que vive en niveles de altura.

Recopilación de información de fuentes secundarias:

En todo el proceso de recolección de información, se revisó información bibliográfica en temas inherentes al estudio.

3.-RESULTADOS

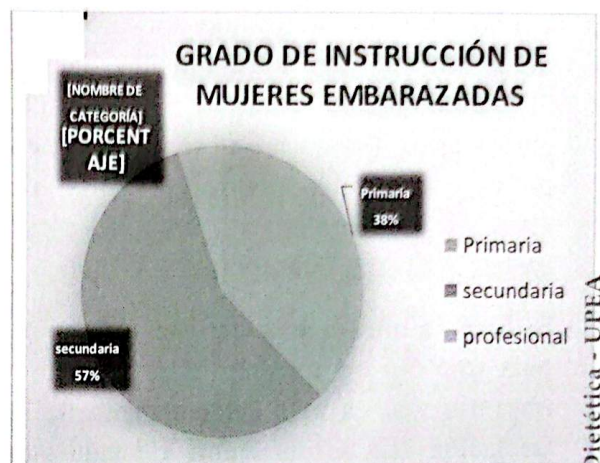
Presentación y análisis de resultados

A continuación, se describen los resultados encontrados en el diagnóstico:

Fuente: elaboración propia de encuestas realizadas.

En la investigación, nos muestra, según el nivel de educación de madres gestantes que el 56.3 % tienen la ocupación de labores de casa y como segunda ocupación con el 22 % son comerciantes de todas las mujeres embarazadas que asistieron al hospital Los Andes

El grado de instrucción de mujeres embarazadas que acudieron al hospital Los Andes es secundaria en un 57.3 %, seguido por el nivel primaria en un 37,5 % y un porcentaje bajo de 5 a nivel profesional



Cuadro 3

ESTADO NUTRICIONAL DE MADRES GESTANTES HOSPITAL MUNICIPAL LOS ANDES 2016

	OBESID.	SOBRES.	NORML.	DESNT.		
EDAD	%	%	%	%	TOTAL	%
10 a						
14 a	0	0	1.9	15.3	3	1.52%
15 a						
20 a	12.7	24.6	26.9	15.3	42	21.30%
21 a						
30 a	52	51.9	55	53.8	105	53.2
31 a						
40 a	29	18.1	9.6	15.3	37	18.7
41 a						
50 a	5.4	5.1	5.7	0	10	5%
total					197	100%

Fuente: elaboración propia de encuestas realizadas

En el estudio nos muestra de mujeres gestantes que asistieron al Hospital Municipal Los Andes. De un total de 197 gestantes que fueron la población de estudio del diagnóstico, se observó que el 39 % de la población tiene sobrepeso, seguida del 27,9 % que presentó obesidad y solo el 26 % presentó un estado nutricional normal. Y en menor porcentaje (6.5 %) de la población presentó un estado de desnutrición.

Por los resultados hallados podemos señalar que el problema de mal nutrición prevalente en nuestra población es la obesidad en mayor grado que se debe a los inadecuados hábitos alimentarios que las familias han ido adoptando donde la base de su alimentación son alimentos fuentes de carbohidratos como el pan, papa, chuño, arroz, fideo y a esto se suma el gran abuso que se tiene en el consumo de azúcares provenientes en refrescos gaseosas, dulces, conservas.

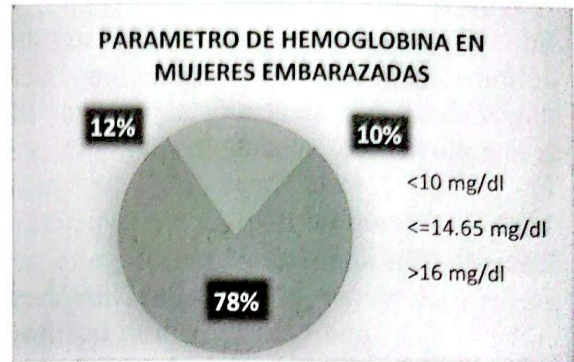
Si bien la prevalencia de desnutrición es baja (6.5 %) en relación al sobrepeso y obesidad que es más del cincuenta de la población que se encuentra afectada con este problema, debe llamar a la reflexión que muchas familias además de tener hábitos alimentarios inadecuados tienen déficit en el consumo de alimentos que se debe a la baja disponibilidad de alimentos en sus hogares debido al deficitario acceso económico que tienen.

Cuadro 4

PARAMETROS DE HEMOGLOBINA EN MUJERES GESTANTES A NIVEL DE ALTURA EL ALTO, HOSPITAL MUNICIPAL LOS ANDES 2016

EDAD	A. GRAVE	ANEMIA	NORMAL	
	%	%	%	%
PARAMETROS	<10	>14,65	147	%
10 a 14 a	0%	1.90%	0%	0
15 a 20 a	17.00%	20.10%	26.30%	100%
21 a 30 a	34.70%	57.10%	36.80%	0
31 a 40 a	34.70%	14.90%	31.50%	0
41 a 50 a	13%	5.80%	5.20%	0
total	11.60%	78.10%	9.60%	197
%				
100%				

Fuente de elaboración propia de historias clínicas revisadas



Se pudo establecer en los resultados que el 78.1 % de mujeres gestantes tienen anemia y más aún por debajo de (anemia grave) 10 mg/dl en un 11,6 % y solo un 9,6 % niveles normales.

4.-DISCUSION

Estos resultados pueden ser atribuidos a dificultades en la disponibilidad de alimentos necesarios sobre todo en familias de gestantes con ingresos bajos y hábitos alimentarios inadecuados. También se podría asumir la presencia de anemia por las dificultades que existen en la administración inadecuada de los micronutrientes (sulfato ferroso en particular) que deben ser suministrados a toda embarazada sin importar al tipo de afiliación de seguridad social que pueda tener, aunque este último aspecto no fue de estudio de la investigación.

Desde el punto de vista nutricional que encontró que el mayor porcentaje de gestantes se encontraron con sobrepeso y obesidad (66.9 %) siendo preocupante la situación de mala nutrición que presenta esta población estudiada y el estado de desnutrición presente (6.5 %) que también merece ser atendida.

Las mediciones antropométricas durante el embarazo requieren una atención especial, principalmente por ser una etapa de cambios fisiológicos y antropométricos en la cual hacen que el peso de la mujer varíe mes tras mes y por su edad gestacional.

El estudio reveló que la presencia de anemia no tiene una relación muy estrecha con el estado nutricional debido a que gestantes con un estado nutricional de sobrepeso u obesidad presentan bajos niveles de hemoglobina por lo que presentan anemia.

En comparación con otros estudios realizado en Colombia, Relación de la anemia con el estado nutricional y algunos determinantes en gestantes de Colombia, Proyecto de investigación donde Se pudo establecer que el 43,1 % de la población estudiada presentó anemia durante el embarazo cifra similar a la obtenida por la Ensin 2005 (44,7 %) estos resultados pueden ser atribuidos a dificultad es en la disponibilidad de alimentos necesarios sobre todo en familias de gestantes con ingresos bajos, hábitos dietéticos inadecuados, así como las dificultades en administración inadecuada de los micronutrientes, que deben ser suministrados a toda embarazada sin importar al tipo de afiliación de seguridad social. Desde el punto de vista nutricional se encontró que el mayor porcentaje de gestantes se halló en peso normal (45.8 %), sin embargo, fue notorio como principal problema nutricional, el exceso de peso (34.2 %) (Sobre peso y obesidad). Las mediciones antropométricas durante el embarazo requieren una atención especial, principalmente por ser una etapa de cambios fisiológicos y antropométricos en la cual el peso de la mujer varía mes tras mes y por su relación con la edad gestacional.

El estudio no reveló relación entre la clasificación nutricional según índice de masa corporal (ajustado para gestantes) con la presencia de anemia se encontró asociación significativa con el nivel socioeconómico y la presencia de anemia de cualquier etiología mostrando mayor riesgo de sufrirla en aquellas poblaciones de nivel socioeconómico bajo o "pobre" que puede ser relacionado a la poca

disponibilidad de alimentos e inadecuados hábitos alimentarios. (4)

También otro estudio de hemoglobina, hematocrito y adaptación a la altura: su relación con los cambios hormonales y el periodo de residencia multigeneracional, realizado en Perú de Tapia, dónde muestran resultados sobre la creencia de que la menor presión parcial de oxígeno en el medio ambiente es el responsable irremediable de un incremento en el hematocrito no es más cierta y se ha demostrado tanto en los tibetanos (37) como en los etíopes (18). Los etíopes de las alturas presentan valores de saturación arterial de oxígeno y de hemoglobina similares a los valores de nivel del mar, a pesar de la inevitable presencia de una baja presión parcial de oxígeno (18). Estos datos sugieren que la población andina, particularmente la de los Andes Centrales, no se encuentra completamente adaptada a la vida en las grandes alturas y, que, en estas situaciones, cualquier intento por disminuir la relación testosterona/estradiol puede ser favorable para evitar la manifestación del Mal de Montaña Crónico. (10)

Anemia en la gestación en la altura

La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre por debajo del límite establecido como normal para la edad, el sexo y el estado fisiológico (51). La anemia es un problema de salud pública tanto para los países en desarrollo, en donde se estima una prevalencia superior a 35% (52), como para los países industrializados, siendo las mujeres embarazadas y los menores de dos años los más afectados (10).

De acuerdo al estudio, se considera anemia en zonas de 4,000 a 4,500 metros a valores de Hb de 14,5 g/dl y en zonas mayores de 4,500 m a hemoglobinas de 15,5 g/dl; sin embargo, una serie de estudios consideran a valores por encima de 14,5 gr/dl de hemoglobina como anormal (10).

En un estudio realizado en Perú, población Huaraz a 3000 msnm, se pudo observar, que, si se utiliza el factor de corrección para hemoglobina en la altura, la tasa de anemia sería de 49,41%, mientras que si no se usa el factor de corrección, la tasa de anemia sería de 7,11 %. Es interesante observar que el grupo de 11 a 13 g/dl que a nivel del mar sería normal y en la altura anemia leve, presenta los menores valores para PEG, indicando que dichos valores no son dañinos sino más bien óptimos para el crecimiento del feto. (10)

En comparación con otros estudios la ventaja es la similitud de los estudios realizados en los diferentes países con las mismas características a nivel de la altura.

La desventaja es no se tiene estudios con la misma temática en Bolivia, para realizar una comparación valorativa. Se debería tomar en cuenta estos cambios durante el embarazo en la altura, y cuál es la relación en la obesidad

5.-CONCLUSION

Es importante el que se pueda indagar más a fondo acerca de los determinantes alimentarios y sociales y su relación con el desarrollo de anemia en la población de mujeres gestantes que merecen una principal atención.

El balance del estudio es una mujer embarazada mientras más alto es el estado nutricional en el IMC, menor es el indicador de hemoglobina en sangre

Recomendaciones. -La salud materna es muy importante para el producto nuevo que va nacer, sin embargo, las políticas nacionales no cubren las carencias nutricionales en la madre y la falta de recursos económicos para una adecuada alimentación se va deteriorando en la salud materna.

Se sugiere intensificar programas de salud materna con apoyo social incorporando ayudas alimentarias para un adecuado control en el embarazo

6-BIBLIOGRAFIA

1. Bases Técnicas de las guías alimentarias para la población Boliviana, Elaboración, coordinación técnica y edición: Lic. Sonia Tarquino Chauca de Cruz MINISTERIO DE SALUD 2014
2. Barceló A., Daroca M.C., y Cols. Diabetes in Bolivia. En: Revista Panamericana de Salud Pública.
3. Peña M. y Bacallao J. La Obesidad en la Pobreza: Un Problema Emergente en las Américas. En la Obesidad en la Pobreza. OPS/OMS, 2000. Publicación científica N° 576.
4. Ruth MagallyDevia,Bact,Sandra Milena Rivera,Enf,Johana Astrid Rodriguez,MD, Relación de la anemia con el estado nutricional y algunos determinantes en gestantes de Colombia, Proyecto de investigación presentado como requisito para optar al título de Especialista en Epidemiología Universidad del Rosario -Universidad Cefacultad de medicina especialización en epidemiología Bogotad.c, 2010.
5. INE - UDAPE, Mapa de la Pobreza, La Paz, Bolivia, 2002.
6. Resultados de la Encuesta de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Municipios Vulnerables de Bolivia. PMA SINSAAT, La Paz – septiembre, 2006.
7. Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza, Diálogo 2000, Gobierno de Bolivia, marzo, 2001.
8. De Teresa, G. C. y Vásquez C. Objetivos Nutricionales y de actividad

- física en: Nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2006.
9. Bolivia: Disponibilidad Nacional de Alimentos, Patrón de Consumo y Cambios Tendenciales del Sector Agropecuario. Delegación de la Comisión Europea. La Paz – Bolivia, abril, 2003.
 10. rev. fac. med vol. 15 no. 1 Bogotá Jan./Jun e 2007
 11. www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000100002.
 12. instituciones.msp.gob.ec/.../Alimentacion%20y%20nutricion%20de%20la%20madre...
 13. www.scielo.org.co/pdf/penh/v14n2/v14n2a8.pdf
bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/bm/BM1502/BM150205.pdf
 14. www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692012000300006&script=sci...tln
 15. imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112605.pdf
 16. Ministerio de Salud de la Nación. Nutrición y Embarazo. Recomendaciones en Nutrición para los equipos de salud –Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Buenos Aires: Ministerio de Salud, 2012.
 17. Opportunities for micronutrient interventions (OMNI) USAID. Proyecto de salud infantil y comunitaria. Secretaria de Salud. La Paz, 1997.
 18. Encuesta nacional de Demografía y Salud (ENDSA) 2008.
 19. Universidad del Rosario. Facultad de medicina. Especialización en Epidemiología. Relación de la Anemia con el Estado Nutricional y algunos determinantes en gestantes de Colombia. Bogotá 2010.
 20. www.archivosdemedicina.com/.../sobre-peso-y-obesidad-en-el-embarazo-complicacio...
 21. www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262013000600001
 22. www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000100002
 23. www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2011/bc113d.pdf
 24. Estado nutricional en el embarazo y su relación con el peso del recién nacido Norma Cecilia Chávez Álvarez, * José SmekeBefeler,* José Antonio Rodríguez Martínez,* Alexandra Bermúdez Rodríguez,* Patricia Restrepo

CONSUMO ALIMENTARIO DE LA POBLACIÓN DE VILLA VILUYU Y VILOCO DEL MUNICIPIO DE WALDO BALLIVIAN PROVINCIA PACAJES – 2015

Food consumption of the villa Viluyu and Viloco population of the municipality of Waldo Ballivian province pacajes – 2015

Apaza Sarah¹, Limachi Jimena² Apaza Jhon³

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Carrera de Nutrición Docente Investigador– UPEA.
sarahapaza@outlook.com

² Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Carrera de Nutrición Docente Investigador– UPEA.
Jimenasilvia23@gmail.com

³ Licenciado en Ciencias de la Educación, Docente Investigador.

RESUMEN

El consumo alimentario del total de la población agricultora y ganadera habitante en las comunidades de Villa Viluyo y Viloco, que representa la muestra del estudio, presentan deficiencias de requerimiento en cuanto a calcio y lípidos por no consumir leche y productos cárnicos. Las preparaciones, tiempos de comida y horarios son 5: Desayuno, (7:00am mates de yerbas, pan, pito). Almuerzo, (9:00am sopas de arroz, fideo, quinua, trigo y chairo). Merienda, (12:30pm papa, chuño queso, huevo y charque). Te, (6:00pm mates de hierbas, pan, buñuelo y pito). Cena, (20:00pm sopas de arroz y chairo). El % de adecuación calórico en ambas comunidades es del 81 %.

Palabras Claves: Alimento, Consumo, Costumbre, Macronutrientes, Micronutrientes, Nativos, Población, Producción, Recomendación, Nutricional, Tiempos de comida.

ABSTRACT

The food consumption of the total population of farmers and livestock inhabitants in the communities of Villa Viluyo and Viloco, which represents the sample of the study, have deficiencies in calcium and lipid requirements for not consuming milk and meat products. The preparations, meal times and schedules are 5: Breakfast, (7:00 am mat of herbs, bread, pito). Lunch, (9:00 am soup of rice, noodles, quinoa, wheat and chairo). Snack, (12:30 pm potato, chuño cheese, egg and pond). You, (6:00 pm, kill herbs, bread, donut, and whistle). Dinner, (20:00 pm rice and chairo soups). The% of caloric adequacy in both communities is 81%.

Key words: Food, Consumption, Custom, Macronutrients, Micronutrients, Natives, Population, Production, Recommendation, Nutritional, Meal times.

1.- INTRODUCCION

El consumo alimentario, de una población está determinado por: hábitos, creencias y prácticas alimentarias, así como también

por la disponibilidad y el acceso económico de cada familia y/o población. El consumo de alimentos, de la población

que vive en la Provincia Pacajes, no tiene un margen de seguridad o excedente a las necesidades de energía y nutrientes de la misma, debido principalmente a los fenómenos climáticos que permita sortear los periodos cíclicos de disminución de la producción interna que garantice la estabilidad del consumo de alimentos durante el año y de un año al siguiente.

Nuestra sociedad tiene ciertas características como por ejemplo, al no tener disponibilidad y acceso a los alimentos de parte de las familias de estas comunidades, las dietas tienden a distorsionarse, y no cubrir el requerimiento energético y de macro y micronutrientes.

Es por lo que se ve necesario verificar el consumo de alimentos de estas poblaciones con las siguientes características de disponibilidad agrícola y ganadera. Este trabajo sentara base para futuras intervenciones de trabajo con la comunidad en sus diferentes sectores y/o áreas de ser necesario.

2.- MATERIAL Y METODO

2.1.- Diseño metodológico

2.1.1 Tipo de estudio:

El tipo de estudio es descriptivo transversal.

2.1.2 Población y muestra

2.1.2.1. Universo:

El universo se determinó de acuerdo a la cantidad de familias por población que corresponde a 40 familias que habitan en los lugares de estudio sin tomar en cuenta residentes.

2.1.2.2. Muestra:

El tipo de muestreo utilizado fue el probabilístico aplicado en áreas representativas del fenómeno específico a estudiar en la zona de intervención.

2.3 Instrumento de recolección de datos

Para este estudio se echó mano del método de registro de alimentos en forma directa, con el uso del recordatorio de 24 horas, este instrumento registra los alimentos consumidos por la familia el día inmediato anterior.

Las ventajas de este método es que permite obtener información detallada de los alimentos y el método de preparación empleado; no exige nivel de escolaridad en el entrevistado; no requiere demasiada memoria; es de corta duración (20 minutos como mínimo) y es útil para la aplicación en grupos poblacionales grandes.

El objetivo de este método es proporcionar una estimación cuantitativa y cualitativa de la ingesta de alimentos, y sus nutrientes.

La información cuantitativa permite conocer el valor nutritivo de la dieta, establecer el papel que la dieta desempeña en el estado nutricional del individuo y la familia.

En cuanto a la descripción del valor nutricional de la dieta por la ingesta de macro, micronutrientes y de energía, esta se describe de acuerdo al grado y/o % de adecuación que tuviese cada dieta consumida por cada familia y/o individuo.

Es decir que este porcentaje de adecuación va de acuerdo al requerimiento y/o recomendación establecida por el Ministerio de Salud para la Población Boliviana.

3. RESULTADOS

En función al análisis de los datos obtenidos del consumo alimentario de ambas poblaciones, según tiempos de comidas se observa que existe un mayor consumo de alimentos ricos en

carbohidratos como ser papa, chuño, arroz, pan, harinas y azúcar. Sin embargo existe un consumo de alimentos ricos en proteínas como ser huevos, charque y granos andinos (quinua).

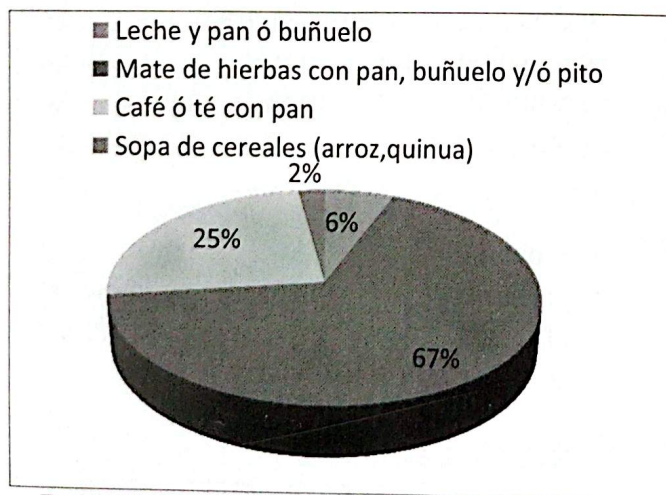
La deficiencia del consumo de alimentos ricos en vitaminas y minerales es carente por no existir los hábitos alimentarios en las familias, también se puede atribuir a la falta de acceso económico y físico a los alimentos de este grupo. (Falta de ferias continuas y cercanas a las comunidades de estudio las cuales se realizan quincenalmente).

Los tiempos de comida habituales en ambas poblaciones corresponden a cinco tiempos referidos al desayuno, almuerzo, merienda, te y cena.

Haciendo notar que los horarios varían en función a la costumbre y cultura de cada población y familia. Lo cual se detallan en los siguientes gráficos.

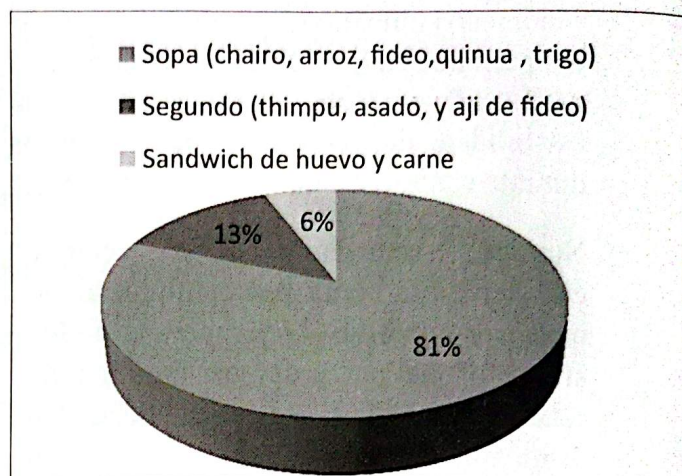
GRAFICO N° 1

Preparaciones consumidas con mayor preferencia en el desayuno por las familias de Villa Viluyu y Viloco



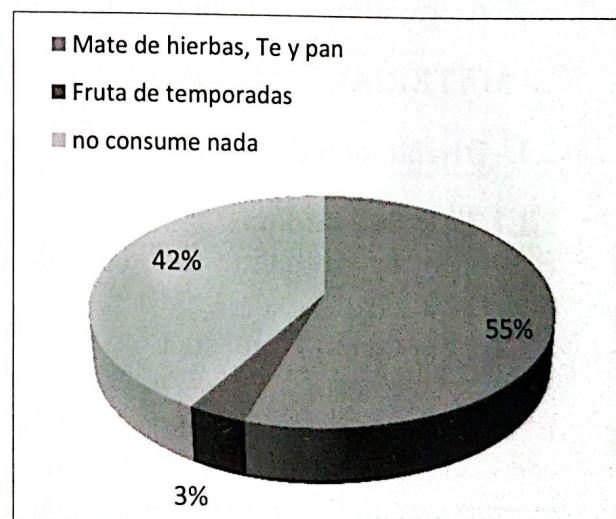
Fuente: Elaboración Propia en base a datos obtenidos en la encuesta

GRAFICO N° 2
Preparaciones consumidas con mayor preferencia en el almuerzo por las familias de Villa Viluyu y Viloco



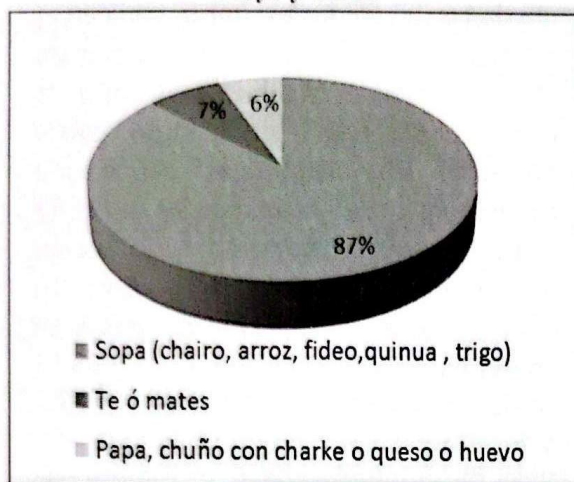
Fuente: Elaboración Propia en base a datos obtenidos en la encuesta

GRAFICO N° 3
Preparaciones consumidas con mayor preferencia en la merienda por las familias de Villa Viluyu y Viloco



Fuente: Elaboración Propia en base a datos obtenidos en la encuesta

GRAFICO N° 5
Preparaciones consumidas con mayor preferencia en la cena por las familias de Villa Viluyu y Viloco



Fuente: Elaboración Propia en base de datos obtenidos en la encuesta

Si bien se ha identificado las preparaciones de mayor preferencia en los diferentes tiempos de comida, con sus respectivos horarios, se asevera que esta población presenta estas características debido a que son agricultores y ganaderos, producen papa, cebada y quinua. Crían ganado, vacuno principalmente, pero no tienen la costumbre de consumir la carne proveniente de su ganado, lo destinan a la venta a pie o faeneado que generalmente es ofertado en días de feria principalmente y/o ocasiones de

aniversario comunal, provincial, donde existe la mayor participación de comerciantes en donde aprovechan la venta del mismo.

La Leche proveniente de su ganado es muy poco consumido por las familias de estas dos comunidades, sin embargo son diestros en la elaboración de requesón y queso cuyos productos son destinados principalmente al consumo y a la venta en un 30 % y 70 % respectivamente, por lo que no llegan a cubrir requerimientos de calcio y proteínas.

En este estudio se determina el consumo alimentario de las familias de estas poblaciones, para lo cual se utilizó las tablas de recomendación diaria de energía, macronutrientes y micronutrientes seleccionadas para varones y mujeres Bolivia - 2007. Se fusiono ambas tablas y se construyó un promedio para esta población según grupo etario. Con el que se hizo una comparación de datos obtenidos en el recordatorio de 24 horas Vs recomendación promedio obtenido de las tablas, sacando el grado y/o porcentaje de adecuación de cada nutriente al 100 %. Con estas aclaraciones se da a conocer los resultados obtenidos.

Cuadro N° 1

Comparación del grado de adecuación del consumo alimentario de la población de Viloco y Villa Viluyu

Poblaciones encuestadas	% de adecuación del consumo alimentario calorico, de macro y micronutrientes												
	Calorías Kcal	Proteínas (g)	Grasas (g)	Carbohidratos (g)	Calcio (mg)	Fosforo (mg)	Hierro (mg)	Zinc (mg)	Vit. A (mcg)	Vit. B1 (mg)	Vit. B2 (mg)	Niacina (mg)	Vit. C (mg)
Viloco	82%	83%	47%	88%	19%	79%	96%	36%	48%	100%	100%	88%	155%
Villa Viluyu	81%	95%	28%	92%	40%	72%	96%	50%	84%	100%	100%	100%	175%

Fuente: Elaboración Propia en base a datos obtenidos del recordatorio de 24 hrs

El consumo de alimentos que se presentó en los cuadros y gráficas expresa los resultados obtenidos en ambas poblaciones del Municipio de Waldo Ballivián de la Provincia Pacajes. Según lo observado en el cuadro no se llegan a cubrir necesidades de macro y micronutrientes, por lo que se pueda aseverar que no existe una buena disponibilidad de alimentos en ambas poblaciones. En cuanto a los tiempos de comida se presentan cinco tiempos habituales de comida en ambas poblaciones las cuales se detallan anteriormente en los gráficos ya presentados.

4.- DISCUSION

La metodología utilizada nos permite obtener una información directa de la población en estudio, a través del uso de instrumentos como el recordatorio de 24 horas y la observación.

La base de datos nutricionales obtenidos por el presente estudio podría servir como un pilar para la implementación de proyectos de intervención específicamente en la inmunonutrición con el aporte de suplementos de micronutrientes como por ejemplo, las perlas de vitamina A y la suplementación de grasas con aceites vegetales.

5.- CONCLUSIONES

Ambas poblaciones se caracterizan por ser agricultoras y ganaderos en pequeña escala.

Son cinco los tiempos de comida de consumo más frecuente en ambas poblaciones, los horarios y las preparaciones se caracterizan de acuerdo a las costumbres, creencias y actividad laboral que realizan, como el de desayunar a las 7:00am para luego preparar el almuerzo mientras se va alistando a los niños para que vayan a la escuela, a las 9:00am el almuerzo para

luego despachar a los hijos a la escuela y despachar al ganado junto a los pastores con una merienda que se consumirá alrededor del mediodía. Por la tarde en el retorno de la actividad laboral se prepara el te en algunas familias y en otras se dedican a preparar la cena. El porcentaje promedio de adecuación del aporte calórico en ambas comunidades es del 81 %, en cuanto al porcentaje de adecuación de los macronutrientes se observa un déficit notorio en el aporte de grasas en ambas comunidades siendo 47 % y 28 % en las comunidades de Viloco y Villa Viluyo respectivamente.

Cabe hacer notar que el aporte de Vitamina A, varía en ambas poblaciones siendo en la comunidad de Viloco 48 % y 84 % en Villa Viluyo, este último atribuible a la mayor producción de cañahua y quinua y su mayor consumo en estado verde de ambos productos.

Las poblaciones de Viloco y Villa Viluyo presentan deficiencias nutricionales en el aporte de grasas y calcio. A pesar de que se conoce la importancia del consumo de lácteos como la leche y algunos derivados en este caso el queso este alimento es de gran importancia en escolares adolescentes y adultos, por ser un alimento de alto valor nutritivo, favoreciendo el crecimiento y en los adultos evitando la osteoporosis.

6- BIBLIOGRAFIA

1. Maria R. Torresani, Maria I. Somoza. Lineamientos para el Cuidado Nutricional, 1ª Ed. Editorial Universitaria de Buenos Aires 1999
2. Tabla de composición de alimentos: Ministerio de Salud y Previsión Social: La Paz, 1999.
3. Recomendaciones de macro y micronutrientes para varón y mujer: Ministerio de Salud y Previsión Social: La Paz, 1999.

RELACIÓN DE IMC CON CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL Y PRESIÓN ARTERIAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA - UPEA 2015

BMI relationship with abdominal circumference and blood pressure in first year students of the nutrition and dietetics career - UPEA 2015

Quesada, Cinzia¹ Sillo, Leonor²

¹Magister en Salud Pública, Médico Cirujano, Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética - Medicina

²Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente de la Carrera de Nutrición y Dietética

RESUMEN

Objetivo: Establecer la relación entre índice de masa corporal, circunferencia abdominal y presión arterial en estudiantes de primer año de la Carrera de Nutrición y Dietética de la UPEA, ciudad de El Alto. **Metodología.** Es un estudio de tipo descriptivo de corte transversal se realizó en una población de 62 estudiantes universitarios. **Resultados.** El 83,9% son de género femenino y el 16,1 % son masculinos, y con relación circunferencia abdominal existe un riesgo elevado del 22,6% (>88cm) correspondiente al género femenino. **Conclusiones.** Se detectó en población joven la tendencia al sobrepeso y obesidad central, existiendo un riesgo latente a enfermedades cardiovasculares.

Palabras clave: circunferencia abdominal, índice de masa corporal, presión arterial, riesgo cardiometabólico.

ABSTRACT

Objective: To establish the relationship between body mass index, abdominal circumference and blood pressure in freshmen of the Nutrition and Dietetics Degree of the UPEA, city of El Alto. **Methodology.** It is a descriptive cross-sectional study conducted in a population of 62 university students. **Results** 83.9% are female and 16.1% are male, and in relation to abdominal circumference there is a high risk of 22.6% (> 88cm) corresponding to the female gender. **Conclusions** The tendency to overweight and central obesity was detected in the young population, with a latent risk of cardiovascular diseases.

KEY WORDS: abdominal circumference, body mass index, blood pressure, cardio metabolic risk.

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome cardiometabólico se caracteriza por ser un problema de salud a nivel mundial, con una incrementada prevalencia¹ y estableciéndose como una de las principales causa de defunciones en los países industrializados como en aquellos en

vías de desarrollo. El riesgo cardiometabólico puede pre disponerse por dos o más de estas determinantes²: como la obesidad abdominal, la hiperglicemia, hipertensión arterial y la dislipemia².

Bolivia no es indiferente a este dilema, atribuyéndole el 50% de los fallecimientos anualmente³, siendo entre las principales determinantes: el sobrepeso y obesidad con un 48,2% con mayor incidencia en las mujeres, el 25,2% cursa con algún grado de hipertensión arterial en población mayor de 20 años y con respecto a la inactividad física y el sedentarismo se presenta un marcado porcentaje en adolescentes con un 24,5%³.

La población universitaria que asiste a la Universidad Pública de El Alto (UPEA), se caracteriza por ser joven, procedentes de la misma ciudad de El Alto y migrantes del área rural, quienes pueden estar expuestos a los diversos factores de riesgo, que incide en el incremento de este tipo de enfermedades crónicas no transmisibles por su: cambio drástico en los patrones alimentarios, la inactividad física y el sedentarismo, que afecta directamente su calidad de vida predisponiéndolo a una muerte más prematura.

2. MATERIALES Y METODOS

La presente investigación es de tipo descriptivo de corte transversal, se realizó en la población universitaria de primer año de la Carrera de Nutrición y Dietética (CNYD) de la UPEA, ciudad de El Alto. La muestra estaba compuesta por una población de 62 estudiantes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio, cumpliendo con los criterios de inclusión (estudiantes de primer año de la CNYD, asisten regularmente a clases) y exclusión (estudiantes repitentes de primer año o de otros cursos, estén embarazadas).

2.1.Métodos

Los procedimientos para obtener las medidas antropometría fueron:

- 2.1.1. Peso: para esta medida se utilizó una balanza digital (marca SECA) con una precisión de (200 gr), con una escala de 0 a 150 kg previamente calibrada, se evitó en la medición la mayor cantidad de ropa, para lo cual se utilizó una bata.
- 2.1.2. Para obtener la estatura (cm), se empleó un tallímetro de madera, graduado en milímetros, con una escala de 0 a 1,80 cm se pidió a los mismos adoptar la posición ortostática, apoyando los talones a la pared posterior del instrumento y proceder a la medición.
- 2.1.3. Para evaluar el estado nutricional se empleó la fórmula propuesta por Quetelet⁴, mediante la obtención de peso corporal en (kg) y la estatura m², tomándose como valores referenciales los propuestos por la OMS⁵
- 2.1.4. La presión arterial se tomó empleando un esfigmomanómetro manual de aire y un fonendoscopio ambos de origen taiwanes marca "spirit", probado y calibrado correctamente, el procedimiento se realizó con él o la estudiante sentado apoyando la espalda sobre el respaldo del pupitre, con los pies juntos y apoyados al piso, esperando que se relaje mientras se tomaba las medidas antropométricas de otro estudiante, posteriormente se procedió a la toma de presión arterial en el brazo izquierdo, descubierto hasta el hombro, apoyado sobre el pupitre a la altura del corazón ambas presiones tanto la sistólica como la diastólica, fueron determinadas por la fases 1 y 5 de Korotkoff⁶. Se utilizó la clasificación de HTA según VII Reporte JNC^{6,7} modificada, para la respectiva comparación con los valores encontrados.
- 2.1.5. Medición de la circunferencia abdominal (circunferencia de cintura media) en (cm), se empleó de cinta métrica de nailon milimetrada con una precisión de 0,1 cm, se procedió a la medición de la circunferencia⁸

en el punto medio entre el reborde costal inferior y la cresta iliaca anterosuperior, durante la espiración. Como parámetros de referencia se tomaron los siguientes valores propuestos por De la Fuente Crespo⁹:

3. El análisis de datos y procesamiento de la información se realizó mediante el paquete Excel para Windows 10.

3. RESULTADOS

TABLA N° 1: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO SEGÚN EDAD Y GÉNERO (n=62)

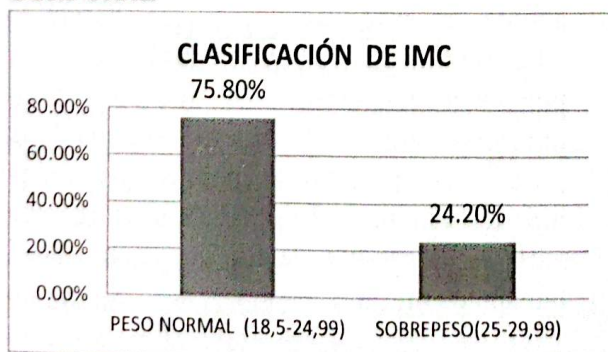
EDAD (años)	MUJER	VARON	TOTAL	%
< 19	23	4	27	43,55
20-24	21	3	24	38,71
25-29	5	0	5	8,06
30-34	2	2	4	6,45
35-39	1	1	2	3,23
TOTAL	52	10	62	100,00

Fuente y elaboración propia

- ✓ De los 62 estudiantes el 83, 9% son de sexo femenino siendo predominante y el 16,1% son del sexo masculino, así mismo la población mayor es los menores de 19 con el 43,55% y en segundo lugar los de 20-24 años con un 38,7%.

Gráfico N°1

CATEGORIZACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

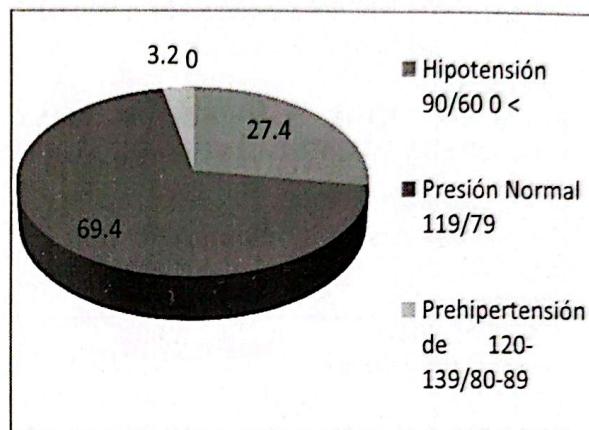


Fuente: Elaboración propia

- ✓ En cuanto al IMC se puede observar que el 75,8% se encuentra dentro de la normalidad y el 24,2% se encuentra con sobrepeso.
- ✓ El desvío estándar de este grupo es 2,49 y el coeficiente de variación corresponde a 10,9% demostrando que se trata de una muestra homogénea.

Gráfico N°2

DISTRIBUCION DE LA TENSIÓN ARTERIAL



Fuente: Elaboración propia

La presión arterial es otra variable que se aborda en este estudio, en el gráfico N°2 se puede observar que la mayoría de los estudiantes se encuentran con niveles normales de presión arterial, pero no deja de llamar la atención que existe un buen porcentaje 27,4 % de estudiantes con niveles de hipotensión y que al momento de toma de la presión no presentaban ningún síntoma como mareos, náuseas u otro propio de este nivel, se comprobó la presión con otro tensiómetro pero los valores fueron similares. Por último, el 3,2% si existe pre hipertensión.

Tabla N°2

DISTRIBUCIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL POR GÉNERO.

MUJERES		HOMBRES	
Bajo riesgo < 80cm	22,60%	Bajo riesgo < 94cm	16,10%
Riesgo elevado 80-88cm	38,70%	Riesgo elevado 94-102cm	0
Riesgo muy elevado >88cm	22,60%	Riesgo muy elevado >102cm	0

Fuente: elaboración propia

- ✓ En relación a los valores encontrados de circunferencia abdominal se observa que más del 60 % (< a 88cm) de las estudiantes se encuentra en riesgo elevado y riesgo muy elevado, este resultado podría interpretarse como la tendencia a obesidad central.
- ✓ No se evidencia riesgo en la población masculina, debido a que el 16,6% se encuentra con debajo riesgo (< a 94cm)

Tabla N°4
RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PERÍMETRO ABDOMINAL

Mujeres	Varones
Riesgo muy elevado entre IMC con sobrepeso y CA	Riesgo bajo entre IMC con sobrepeso y CA
12,90%	1,60%

Fuente: Elaboración propia

El 14,5% de la población en estudio guarda relación entre estas dos variables (IMC y C.A), de este porcentaje el 89% aproximadamente involucra al sexo femenino con riesgo muy elevado y sobrepeso.

4. DISCUSIÓN

Un estudio realizado por Romero, et al. en 115 individuos demostró que la malnutrición por exceso es del 50% y sobrepeso con 31,1%, existiendo una correlación entre el IMC, CC y PA. La correlación entre el IMC y CC ($r=0,79$) ajustados a la edad.¹⁰ En nuestro estudio se evidencio de manera descriptiva se evidencio que el 24,2% se encuentran con sobrepeso y que el 60% (< a 88cm) de las estudiantes se encuentra en riesgo elevado y riesgo muy elevado, este resultado podría interpretarse como la tendencia a obesidad central en las mujeres estudiadas permitiéndonos predecir que si se mantiene esta tendencia, sumándose la edad y el estilo de vida estas personas estarán en riesgo de sufrir serios problemas cardiacos que pueden comprometer su vida.

Se evidencio que los sujetos de estudio no presentaban presión arterial elevada, solo dos uno de sexo femenino otro de sexo masculino que representan el 3,2% de la población estudiada con valores que permiten catalogar como prehipertensión pero que no guarda relación con las variables de Índice de masa corporal (IMC) y Circunferencia abdominal (CA). En un estudio realizado por Díaz et al. Aquellos que se encontraban con pesos normales 38 mantienen cifras de tensión arterial incrementada (6,4 %); esta cifra se triplica en aquellos que presentaban malnutrición por exceso como en sobrepesos (21,5 %) y se quintuplican en la población con obesidad (29,0 %).¹¹

Estudios homólogos han identificado la gran utilidad de estos indicadores nutricionales, para identificar los riesgos del síndrome cardiometabólico y que estos deben combinarse para obtener un diagnóstico más integral.

5. CONCLUSIONES

Realizado el presente estudio se concluye que la mayoría de la población corresponde al sexo femenino y esta se encuentra con alto riesgo a presentar obesidad central según la circunferencia abdominal, así mismo puede vincularse a enfermedades crónicas no transmisibles.

La presión arterial es otra variable que se aborda en este estudio, y que llamo la atención debido a que existe un gran porcentaje con hipotensión que pueden no presentar síntomas al momento de toma de la presión, por lo tanto, la hipertensión y pre-hipertensión no existió relación entre esta variable de estudio, debido puede ser por el tamaño de muestra.

El elevado riesgo a la tensión elevada puede estar sumándose la edad y el estilo de vida estas personas estarán en riesgo de sufrir

serios problemas cardiacos que pueden comprometer su vida.

El 14,5% tiene relación entre IMC y CA) sobre todo las mujeres con riesgo muy elevado y sobrepeso.

En conclusión, en esta población joven se detectó la tendencia a sobrepeso y obesidad central, sobre todo en el sexo femenino; si no se realiza actividades de intervención en este aspecto esta población ahora joven será predispuesta a sufrir enfermedades crónicas no transmisibles en el futuro.

6. BIBLIOGRAFÍA

¹ Bustos P, Amigo H, Arteaga A, Acosta AM, Rona R. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes: RevMed Chile 2003;131:973-980.

² Grupo Converge. Diagnóstico y tratamiento del riesgo cardiometabólico: MedClin (Barc).2007;129(15):588-96

³ Ministerio de Salud y Deportes, Organización Mundial de la Salud. Plan Nacional 2005-2009 Prevención y control de enfermedades no transmisibles en la atención primaria en salud: La Paz-OMS/OPS, 2004.

⁴ Cossio-Bolaños, MA.; Arruda,M.; De Marcos, A.; Correlación entre Índice de Masa Corporal y las circunferencias corporales en niños de 4 a 10 años. An.Fac.Med.2010;71(2):79-82

⁵ Moreno GM. Definition and classification of obesity. REV. MED. CLIN. CONDES - 2012; 23(2) 124-128]

⁶ Williams & Wilkins; Best Practices, Evidence Based Nursig Procedures.2da edición, NY.2007.pp193. Disponible. en: https://books.google.com.bo/books?id=HXWmZ9cdBbsC&pg=PA211&hl=es&source=gbs_selecte_d_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

⁷De la Fuente R, Carballo R, Fernández-Britto J, Guilarte S, Marco J, Cabrera A. Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH). Facultad de Ciencias Médicas "Comandante Manuel Fajardo" Centro de Investigación en Aterosclerosis de La Habana. (CIRAH). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/rhab/vol_11_5_12/rhcm11512.htm

⁸ Szer G, Kovalskys I. De Gregorio M.J. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y su relación con hipertensión arterial y centralización del tejido adiposo en escolares. Arch Argent Pediatr 2010;108(6):492-498 Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2010/v108n6a04.pdf>

⁹ De la Fuente Crespo R.; Carballo Martínez R.; Fernández-Britto Rodríguez J.; et al. Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2012;11(5)650-664. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180425059011>

¹⁰ Romero E, Vasquez E, AlvarezYussani, Fonseca S, Casillas E, Troyo R, Circunferencia de la cintura y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con obesidad: Bol med HospInfantMex 2013;70(5):358-363

¹¹ Díaz A, Tamargo N, Pinday J, Bravo J. Prevalencia de hipertensión arterial en adolescentes del preuniversitario "Salvador Allende" MEDISAN vol.20 no.7 Santiago de Cuba jul.-jul. 2016

**PERCEPCIÓN COGNITIVA DEL RECICLAJE Y EFECTOS EN EL MEDIO
AMBIENTE Y LA SALUD EN UNIVERSITARIOS DE LA UPEA**
Cognitive perception of recycling and effects on the environment and health in university of UPEA

MARGARITA S. CÉSPEDES PAZ, Trabajadora Social, M. Sc. Docente de la Universidad Pública de El Alto.

magicesped@gmail.com

RESUMEN

La investigación que se realizó refiere específicamente al nivel de percepción de los/as estudiantes universitarios/as del reciclaje; además, si conocen los efectos de la contaminación que produce al medio ambiente. La pesquisa se efectuó en 20 carreras de las 35 carreras de la UPEA, todo esto para que la información sea validada y representativa. La metodología que se utilizó es descriptiva, analítica con un diseño cuantitativo. La investigación permitió evidenciar que las/os estudiantes universitarios carecen de una cultura de reciclaje, a pesar del conocimiento y percepción que tienen sobre el cuidado al medio ambiente y las R3 del reciclaje, lo que significa que se debe incentivar la cultura del reciclaje desde aulas universitarias. Y también para evitar diferentes enfermedades que afecta en la salud.

Palabras claves: Contaminación, reciclaje, percepción.

ABSTRACT

The research carried out specifically refers to the level of perception of university students of recycling; also, if they know the effects of the pollution that it produces to the environment. The research was carried out in 20 races of the 35 UPEA races, all this so that the information is valid and representative. The methodology used is descriptive, analytical with a quantitative design. The research showed that university students lack a culture of recycling, despite the knowledge and perception they have about caring for the environment and the R3 of recycling, which means that the culture of recycling from classrooms should be encouraged University. And also to avoid different diseases that affects health.

Keywords: Pollution, recycling, perception.

1. INTRODUCCIÓN

La contaminación es la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas (seres vivos). Existen diferentes tipos de contaminación(1); sin embargo, a nivel mundial, se continúa desperdiciando un gran porcentaje de recursos por falta de apego a una propuesta tan sencilla como separar los residuos en diferentes bolsas y depositarlas en los contenedores indicados. Si bien no existe material y/o embaces para reciclar es importante la orientación y/o información que se pueda brindar a la población para ser participe de reciclar y evitar contaminar el medio ambiente.

Practicar el reciclado de residuos puede colaborar con la reducción de gases de efecto invernadero, además de preservar recursos de gran valor, dado que la utilización de materiales reciclados reduce el daño que causamos al medio ambiente.

Desde siglos atrás, se fueron presentando problemas ambientales que afecto el planeta tierra, afirmado por comunidades científicas y como por el ciudadano común. Hoy en día, es mayor preocupación radica en concientizar para cuidar la tierra y evitar los problemas que aquejan a todo el planeta, esto debido a los diferentes problemas que día tras día se va viendo por la contaminación ambiental, produce diversidad de efectos nocivos al medio ambiente y en la salud del ciudadano común. La preocupación y el interés por una conciencia ambiental forman parte de nuestra vida cotidiana, no solo por los efectos mediatos e inmediatos de problemas concretos como, por ejemplo, el calentamiento global, la contaminación de los ríos o la acumulación de residuos, sino por los ya evidentes efectos nocivos que estos problemas tienen en la vida de los hombres y mujeres de todo el mundo.

La ciudad de La Paz, y El Alto, mantiene una línea de limpieza a través de las empresas TERSA (La Paz), y TREBLOL (El Alto), que regularmente ejecutan la limpieza y deposito en los contenedores y su almacenamiento; son

toneladas de basura que diariamente se van recogiendo de ambas ciudades. Lo que implica que la población no está consciente de reciclado.

Objetivo General

Determinar la percepción cognitiva del reciclaje y los efectos que produce en el medio ambiente en estudiantes universitarios de la UPEA gestión 2018.

Objetivos específicos

Verificar si los /as estudiantes conocen los diferentes tipos de reciclaje.

Identificar si los/as estudiantes reciclan algún tipo de desecho

Identificar si los/as estudiantes conocen los efectos que produce en el medio ambiente.

Problematización

Es lamentable pero la contaminación data de muchos siglos atrás, los productos de insumo de diversa calidad es una de las particularidad del origen de la contaminación. Es evidente que desde siglos atrás se trató de controlar la contaminación, pero los intentos fueron vanos, se evidencia que la respuesta llega tarde e inadecuada por el contexto. (2)

Tomando en cuenta que la contaminación es el deterioro del ambiente, como consecuencia de la presencia de sustancias perjudiciales o del aumento exagerado de algunas sustancias que forman parte del medio. Las sustancias que causan el desequilibrio del ambiente se denominan contaminantes y pueden encontrarse en el aire, en el agua y en el suelo. (3)

La investigación está centrado en el reciclaje y la contaminación del medio ambiente que está a su límite, hace muchos años se fue concientizando de los daños que está produciendo la basura en el medio ambiente, pese a ello se hizo caso omiso al problema, ahora se ven los efectos en diferentes aspectos como ser IRAs (infecciones respiratorias agudas), la gastroenteritis y otras; día a día se evidencia la producción de gran cantidad de desechos que conjuntamente con la modernización y cambio de este estilo de vida ha llevado adoptar patrones de consumos que afecta al medio ambiente, por otro lado, también

son responsables las grandes empresas produciendo toneladas de residuos que contribuyen a la contaminación. Frente a este problema se ve la necesidad de conocer en los/las estudiantes las técnicas de reciclaje tomando en cuenta que el reciclaje es "...cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas". (4)

Por otro lado, explica que reciclar es cualquier proceso donde los residuos o materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas. (5)

La investigación permitirá proponer alternativas que coadyuven para mejorar el cuidado del medio ambiente, en los estudiantes universitarios, a pesar de las propuestas de interacción que existen o se desconoce al interior de la universidad.

La investigación permitió sustentarse bajo dos supuestos. H0. A mayor conocimiento de los diferentes tipos de reciclaje en estudiantes universitarios, menor será la contaminación del medio ambiente. Y H1. A menor conocimiento de los diferentes tipos de reciclaje en estudiantes universitarios, mayor será la contaminación del medio ambiente. (6)

2. METODOLOGÍA

La población de estudio pertenece a estudiantes universitarios de las diferentes carreras compuesta de 301 estudiantes de ambos géneros (129 varones y 172 mujeres) cuyas edades oscilan entre 18 – 30 años.

El cuestionario es de elaboración propia diseñado según los objetivos de la investigación. Desde esa perspectiva, la investigación que se efectuó fue tomando en cuenta el método deductivo, donde se analizó el tema de investigación de manera general; basándose en los paradigmas, racionalista-cuantitativo, es decir, interpretativo-positivista. (7)

El tipo de investigación es descriptivo, porque se tendrá el nivel de conocimiento de los fenómenos objeto de la observación; es decir, que permite describir el nivel de conocimiento que tienen las/os estudiantes del reciclaje y los efectos en el medio ambiente.

Criterios de Selección, la investigación se llevó a efecto en las Áreas: Sociales, Salud, Económicas e Ingeniería, en los semestres y los anuales. (8)

3. RESULTADOS

Tabla N° 1 Procedencia de los estudiantes encuestados

AREA	N	%
INGENIERIAS	95	35
SOCIALES	77	26
EDUCACION	30	10
SALUD	30	10
ECONOMÍA	30	10
DERECHO*	15	5
CS. FISICAS*	15	5
TOTAL	301	100

Fuente: Elaboración propia, 2019

La tabla 1, muestra las áreas que representa el conjunto de carreras que fueron estudiadas en la Universidad Pública de El Alto.

Tabla 2. Carreras semestrales y anuales

Sem/Año de estudio	N	%
1ero. – 4to. Sem	117	39
5to. – 8tvo. Sem	75	25
9no. – 10mo. Sem	27	9
1ero.-2do. Año (anual)	45	15
3ero.-4to. Año (anual)	30	10
5to. Año (anual)	6	2
TOTAL	301	100

Fuente: Elaboración propia, 2018

La tabla 2, detalla las carreras semestrales y las carreras anuales y la cantidad de estudiantes con sus respectivos porcentajes de representación. Para realizar la investigación, se aplicó la

muestra aleatoria simple, se tomó a estudiantes que se encontraban en los pasillos de sus carreras en sus respectivas Áreas, también se entró a las aulas en los momentos de cambio de materia. Como es de conocimiento general la universidad tiene carreras semestrales como anuales, de las cuales se evidencia que el 39% que se tomó el cuestionario fue de 1er. A 4to. Semestre. Un 25% corresponde a estudiantes de 5to y 8vo semestre; un 15% son estudiantes de 1er. y 2do. Año, el 10% corresponde a estudiantes que se encuentran en 3ro y 4to año de su formación profesional, un 9% se encuentran entre el 9no y 10mo semestre y para concluir, un 2% encuestados fueron a estudiantes de 5to año ya en la última fase de su formación académica.

Tabla 3. Género

	n	%
Hombres	129	43
Mujeres	172	57
	301	100

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La tabla 3. Explica la población dividida en dos grupos de los cuales representan un 43% hombres, 57% mujeres del total de 301 estudiantes.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos y Análisis

VARIABLES	Media	D.T (Desviación estándar)
ÁREAS Y CARRERAS	15,09	0,436
GÉNERO	147,43	21,5
CONOCE EL SIGNIFICADO DE RECICLAJE	86,51	114,76
CONCEPCIÓN DE RECICLAJE	11,36	87,0
DESPERDICIOS QUE PUEDEN RECICLARSE	81	112
PERCEPCIÓN OBJETOS COMO DESECHOS	11	33,53
DESECHOS QUE RECICLAN (TIEMPO ESPACIO)	83,12	39,35
DAÑOS POR NO RECICLAR	126	60,2
EFFECTOS DE NO RECICLAR (SALUD)	9,54	62,6

Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la Tabla 4, aparecen los estadísticos descriptivos de las preguntas empleadas en la investigación, donde se calculó la media y la desviación estándar.

En relación a la primera pregunta planteada “Si conocen el significado de reciclado”, tomamos en cuenta la media que equivale a 86,51 y la DT 114,76 significa que los estudiantes tienen un amplio conocimiento sobre la definición de reciclaje.

En la segunda pregunta, sobre la “concepción del reciclaje” como volver a reutilizar los objetos que nos sirven, “selección de basura, la definición de las R3 (Reutilizar, Reciclar, Recuperar) y si podrían definir con sus propias palabras el reciclaje”, los datos nos muestran en la media con un 11,36 y la DT con un 87,0 lo que se interpreta es que tiene definido claramente lo que es el reciclado tomando en cuenta las tres variables.

En relación a la tercera pregunta “si conocen los desechos que pueden reciclarse” se evidencia que los estudiantes saben que desechos se puede reciclar, ya que la media está en 81,0 y la DT= 112, lo que se interpreta es que los estudiantes saben que desechos se pueden reciclar.

En la pregunta cuarta, desde su “percepción de objetos como desechos se pueden reciclar”. Los estudiantes describen los desechos que pueden reciclar: Nylon, Metales, Orgánicos, Papel, Bolsas, Vidrio, Llantas usadas, Botellas. La M = 11 y DT= 33,53. Los estudiantes identifican los desechos que se pueden reciclar, pero no tienen una práctica constante.

Respecto a la pregunta quinta si los “desechos que reciclan los estudiantes” la Media = 83,12 y DT = 39,35 estos datos dan a conocer que en una algunas ocasiones practican el reciclaje, esto por las condiciones o tareas para el reciclaje que requiere tiempo, ubicación y espacio

En la pregunta sexta, si los estudiantes conocen los “daños que producen” en el medio ambiente el no reciclar, con una M=126 y DT =60,2 lo que equivaldría a interpretar que los daños, que ocasiona el no reciclar, son conscientes, pero no

existen medios para el reciclaje lo cual empero la situación y el daño al medio ambiente y la salud.

En la pregunta séptima, si conocen los “efectos de la contaminación ambiental, expresan que: afecta a la salud”, se da la contaminación global los datos en la pregunta en relación a la M= 9,54 y la DT= 62,6.

Tabla 5. Variables con respuestas cerradas y selección múltiples

Variables		n	%
CONOCIMIENTO DEL RECICLAJE	Si	265	88
	No	36	12
		301	100
CONCEPCIÓN DEL RECICLAJE	3 R	3	1
	Reutilizar	214	71
	Selección de basura	84	28
		301	100
PERCEPCIÓN	Si	253	84
	No	48	16
		301	100
DESECHOS	Si	147	49
	No	51	17
	Alguna vez	102	34
		301	100
NO RECICLAR	Si	211	70
	no	90	30
		301	100

Fuente: Elaboración propia, 2018.

La Tabla 5, muestra las preguntas cerradas o de opción múltiple, en relación al número de sujetos encuestados y los porcentajes de aceptación o negación. La interpretación demuestra tener un conocimiento sobre el reciclaje con 88% o 265 sujetos. En cuanto a la concepción del reciclaje, los sujetos encuestados tienden a reutilizar con 71% en 214 sujetos, seleccionar la basura con 28% en 84 sujetos y 1% en 3 sujetos que aplican la 3R (Reutilizar, Reciclar, Recuperar)

En la percepción de desechos que se pueden reciclar el 84% menciona que si puede reciclar en 253 sujetos, lo que equivale a decir que hay

noción sobre la manera de reciclar, y un porcentaje de 16% no tiende a reciclar con 48 sujetos. En relación a los desechos que recicla un 49% declara que sí, con una cantidad de sujetos encuestados de 147 y 34% declara alguna vez de 102 encuestados, hasta 17% declara no recicla sus desechos con 51 sujetos. Esta proporcionalidad da a entender que si recicla.

En cuanto a las consecuencias de no reciclar un 70% tiene conocimiento con 211 sujetos encuestados y 30% con 90 sujetos encuestados donde hacen referencia que conocen las consecuencias de no reciclar.

Tabla 6. Percepción para desechar

	n	%
Botellas	114	38
Cartón	21	7
Llantas	6	2
Vidrio	30	10
Bolsas	9	3
Papel	63	21
Metales	18	6
Nylon	3	1
Orgánicos	36	12
	301	100

Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la tabla 6, representa la cantidad de 301 estudiantes, que conocen los desechos que se pueden reciclar. Distribuidos en los siguientes grupos: un 38% afirman que las botellas se pueden reciclar para su posterior utilización después de una limpieza. Un 21 % afirman que el papel se puede reciclar para su utilización o su transformación que se debe dar (papel higiénico). El 12% expresan que se puede reciclar los desechos orgánicos para diferentes finalidades. Y con un bajo porcentaje están los desechos como el cartón, las llantas, nylon, vidrios, metales, cartón.

Tabla 7. Efectos no reciclar

	n	%
Contaminación ambiental	184	61
Enfermedades en la salud	54	18
Ozono	12	4
calentamiento global	42	14
efecto invernadero	3	1
no flora – fauna	6	2
	301	100

Fuente: Elaboración propia, 2018

En la Tabla 7, los estudiantes desde su percepción y conocimiento afirman que las consecuencias de no reciclar son las siguientes: un 61% expresan que una de las consecuencias es la contaminación ambiental en nuestro planeta, un 18% expresan puede producir diversas enfermedades en la salud (respiratorias, digestivas), un 4 % que afecta a la capa de Ozono en relación al calentamiento global con el 14% a la par 1% el efecto invernadero, repercutiendo en la flora y la fauna con un 2%.

5. DISCUSIÓN

De acuerdo a los objetivos propuestos se evidencia lo siguiente, referente al primer objetivo específico “Verificar si los /as estudiantes conocen los diferentes tipos de reciclaje” se evidencia que en su gran porcentaje conocen los insumos y/o objetos que se pueden reciclar ya que permite disminuir la contaminación del medio ambiente.

La contaminación del medio ambiente tiene efectos inmediatos como a largo plazo, lo inmediato nos referimos a las enfermedades que produce en la salud de la población entre ellos esta: IRAs y las gastroenteritis, conjuntivitis, problemas respiratorios, problemas estomacales esto afirmados por vecinos que viven alrededor del botadero de Villa Ingenio (datos obtenidos en el 2011).

Actualmente no se evidencia innovaciones por las que la misma universidad pueda reciclar los desechos que produce o buscar medios para que exista un centro de reciclaje y su posterior reutilización en beneficio de la sociedad y el cuidado del medio ambiente. A pesar de que se

tiene la carrera de Ingeniería del Medio Ambiente. La propuesta sería innovar la práctica de la cultura de reciclaje, empezando por las aulas a través de la instalación de basureros incentivando el reciclaje de las 3R (Reutilizar, Reciclar, Recuperar).

6. CONCLUSIÓN

En cuanto la conclusión, los estudiantes tienen conocimiento amplio de lo que es reciclar, pueden definir y además de poder identificar los diferentes desechos que se pueden reciclar y lo más importante es que conocen los daños que produce en el medio ambiente la contaminación ambiental. Pero carecen de una cultura del reciclaje, a pesar del conocimiento y percepción que se tiene, se necesita incentivar una cultura ambiental, en todas las carreras de la universidad también en las unidades educativas, juntas de vecinos, y organizaciones sociales y que la universidad a través de las carreras involucradas diseñe proyectos para incentivar el reciclaje de la 3R, lo cual en alguna media se reduciría la contaminación ambiental. Así evitar r diferentes tipos de enfermedades.

7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Bermúdez Mauricio. Contaminación y Turismo Sostenible. CETD SA. 01/01/2010
- [2] González Toro Carmen. Reciclaje. Para la protección del ambiente y los recursos naturales. Sept. 2007, Vol. I, p,3
- [3] Sarlingo Marcelo. Newsletter, Proyecto de ecología política, interdisciplinariedad y cambio social. Departamento de Antropología Social Facson UNICEN. Diciembre 1998. (p.2)
- [4] Agost, R. Monzó, E. Importancia de reciclar. Escuelas Idea Sana EROSKI [Internet]. s/f Nov [citado 2018 May 20]. Disponible en: [http://www.arpel.org/dics/La importancia-de- reciclar-pdf](http://www.arpel.org/dics/La%20importancia-de-reciclar-pdf).
- [5] Escobar, A. Quinteros, D. y Serradas, D. (2006). El reciclaje como instrumento de concientización de la conservación del ambiente en el pre-escolar. Caracas-Venezuela, (tesis de grado).
- [6] Cabel Jesús, Castañeda Roberto. Proyecto de investigación en ciencias médicas. Primera Edición. Lima Perú. Edit. San Marcos. 2014.
- [7] Briones, G. La investigación social y educativa. Colombia. edit. CAB, 2004.
- [8] Pérez, G. Investigación Cualitativa. Madrid. Ed. Murala. S.A 2007.

NUTRICIÓN PERI OPERATORIA, PROTOCOLO ERAS (ACELERANDO LA RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA)

Peri operative nutrition, ERAs protocol (Accelerating Postoperative Recovery)

Totola Roxana¹, Fernandez María Reina²

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente UPEA, Maestrante de Investigación Científica, roxcamili@yahoo.com

² Médico Cirujano, Licenciada en Nutrición y Dietética, Docente UPEA, reinafer2018@gmail.com

RESUMEN

El protocolo ERAs (Acelerando la Recuperación Post Operatoria), constituye la aplicación de procedimientos destinadas a pacientes que serán sometidos a un procedimiento quirúrgico, el objetivo es disminuir el estrés secundario producido por la intervención quirúrgica, acelerar la recuperación, disminuir la estancia hospitalaria y la mortalidad.

En este programa de Recuperación posoperatoria, participan cirujanos, enfermeras, anestesiólogos y nutricionistas, que han demostrado que la aplicación de este protocolo no solo es aplicable a cirugía gastrointestinal, sino también se aplica en cirugías hepáticas, torácicas, ginecológicas, entre otras. Este protocolo se basa en tres pilares básicos: nutrición adecuada, control del dolor y movilización temprana.

Palabras Clave: Manejo convencional, Nutrición perioperatoria, protocolo ERAS

ABSTRACT

The ERAs protocol (Accelerating Post-Operative Recovery), constitutes the application of procedures aimed at patients who will undergo a surgical procedure, the objective is to reduce the secondary stress produced by the surgical intervention, accelerate recovery, decrease hospital stay and mortality.

In this postoperative Recovery program, surgeons, nurses, anesthesiologists and nutritionists participate, who have shown that the application of this protocol is not only applicable to gastrointestinal surgery, but also applies to liver, thoracic, gynecological surgeries, among others. This protocol is based on three basic pillars: proper nutrition, pain control and early mobilization.

Key words: Perioperative nutrition, conventional management, ERAS protocol

1. INTRODUCCIÓN

El manejo peri-operatorio de los pacientes sometidos a cirugía se basa habitualmente en la experiencia que se adquiere en el trabajo médico del día a día. Estos procedimientos son transmitidos a los profesionales en salud a lo largo de su formación profesional.

El protocolo ERAS (recuperación acelerada postoperatorio), que nace en respuesta a este manejo, se origina cuando investigadores, presentan propuestas para mejorar la evolución post operatoria, este protocolo incluye una serie de estrategias dirigidas al manejo preoperatorio intra-operatorio y postoperatorio, basados en

evidencia científica, permitiendo la recuperación y funcionalidad del paciente, mejorando en éste la respuesta al estrés quirúrgico, disminuyendo la estancia hospitalaria y la morbilidad.

Dentro de este protocolo ERAS el manejo nutricional contempla el ayuno precoz en el preoperatorio inmediato y el inicio precoz de la vía oral en el postquirúrgico también inmediato^{1,2}, manejo que coadyuva de manera positiva en la recuperación del paciente.

La razón de describir este protocolo de manejo peri operatorio, se debe a que en la actualidad se somete a los pacientes a varias horas de ayuno pre y postoperatorio, que como se indica son innecesarios.

2. METODO

Para realizar este documento se procedió a la revisión a través de la modalidad de investigación teórico descriptiva, se rastreó artículos científicos en los buscadores scielo, redalcy y google académico, usando como palabras de búsqueda: protocolo y/o proyecto ERAS; nutrición perioperatoria – protocolo ERAS, quedando excluidos todos aquellos artículos que solo hacían referencia a la nutrición perioperatoria sin relacionarse con el protocolo ya mencionado.

3. DESARROLLO

El protocolo ERAS tiene sus orígenes a partir de la década de los 90, cuando dos grupos de investigadores, presentaron diferentes propuestas para mejorar la evolución post operatoria de los pacientes intervenidos por cirugía electiva. Este protocolo fue desarrollado por el Dr. OlleLjungqvist, como un programa multimodal cuyos objetivos son la disminución de la pérdida de capacidad funcional y mejorar la recuperación en el periodo perioperatorio³. El concepto de ERAS o Fast – Track (denominación inicial), fue descrito por primera vez por el Dr. Henri Kehlet en el año 2000 en cirugía abierta de colon¹.

En el año 2001, se constituyó el grupo ERAS, integrado por unidades de cirugía (Escocia, Suecia, Dinamarca, Noruega y Holanda). Este grupo realizó un consenso que denominaron el proyecto ERAS, caracterizado por un programa rehabilitación multimodal (RHMM) para pacientes intervenidos de cirugía electiva. En el año 2013, CMED (Centro Médico Quirúrgico de Enfermedades Digestivas) de España implementó por primera vez este protocolo de rehabilitación multimodal^{4,5}.

En un principio este protocolo se usó para cirugía colo-rectal, sin embargo, debido a los resultados obtenidos este manejo se extendió a otras especialidades como urología, cirugía torácica, hepática, ginecología entre otros⁷. En todas estas se vio de manera unánime la mejoría en la recuperación postoperatoria¹.

En cuanto a los riesgos de iniciar una dieta oral en el post-operatorio inmediato, después de la cirugía del tracto gastrointestinal, fueron evaluados en un estudio multicentricorandomizado comparando la alimentación oral precoz con la alimentación enteral, en este estudio se vio una reducción significativa de las complicaciones en el grupo de pacientes con alimentación oral precoz. Y se observó que una dieta baja en residuos desde el primer día post-operatorio presentaba menor frecuencia de náuseas, rápida recuperación del tránsito intestinal y disminución de la estancia post-operatoria. A su vez este manejo mejora la recuperación del paciente¹.

Manejo Nutricional peri operatoria convencional

Constituido por el apoyo nutricional que se le brinda a un paciente quirúrgico, los días previos y posteriores a la cirugía, con el fin de mantener o mejorar las condiciones nutricionales, preparándolo para el acto quirúrgico y permitiendo su restablecimiento en el posquirúrgico⁸.

En la etapa pre quirúrgica se restringe la VO por un periodo aproximado de 10 – 12 horas tiempo que es determinado por los médicos tratantes.

Durante el trans-operatorio los nutrientes aportados estarán en función a lo que determine el anestesiólogo.

Posterior al procedimiento quirúrgico el paciente se encuentra en NPO, hasta que el cirujano prescriba el inicio de la vía oral, tiempo que oscila entre 2 – 4 días. Según el tipo de anestesia se restringe 4 a 6 horas (anestesia local), 24 horas (anestesia general), si la cirugía no compromete tracto gastrointestinal y 72 horas si existe compromiso de la misma. Una vez indicada la VO se inicia la alimentación del paciente con la progresión habitual de la dieta. (hídrica, líquida incompleta, líquida completa y blanda).

Protocolo ERAS

La rehabilitación multimodal quirúrgica, también denominada en inglés Fast-track Surgery o Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), constituye la aplicación de una serie de principios (figura 1) y estrategias perioperatorias destinadas a aquellos pacientes que van a ser sometidos a un procedimiento quirúrgico.^{1,2,7.}

Figura 1

Principios de la metodología de ERAS

Preoperatorio:	Información. Optimización de la función de órganos y tejidos. Abstinencia de Alcohol/tabaco. No preparación intestinal. Gafas de ayuno modernas.
Intraoperatorio:	Optimización de fluidos iv. Anestesia regional (cuando está indicada según evidencia). Opioides de corta vida media. Cirugía mínimamente invasiva.
Postoperatorio:	Optimización de fluidos (evitar hipovolemia y exceso de cristaloides). Analgesia multimodal, con disminución de opioides (según evidencia y específica para cada procedimiento). Revaluación del uso de la SNG, los drenajes y otros catéteres. Nutrición oral y deambulación tempranas. Protocolos de manejo diario. Definición adecuada de criterios de alta.

Este protocolo se basa en la interrelación adecuada del equipo multidisciplinario que participa en el tratamiento del paciente como cirugía, anestesiología, nutrición, enfermería, rehabilitación etc. Todo con el fin de: optimizar la preparación preoperatoria para la cirugía;

minimizar la respuesta de estrés a la cirugía; evitar iatrogenia como el íleo post-operatorio; acelerar la recuperación y la vuelta la función normal; reconocimiento temprano del fallo en la recuperación e intervención^{1,8.}

En este protocolo se incluye una combinación de estrategias (figura 2), basadas en la evidencia científica que mejora la recuperación y funcionalidad de los pacientes posterior al evento quirúrgico minimizando la respuesta al estrés quirúrgico^{5.}

Según Calvo J. y Cols. en su manual menciona "Para la instauración de este protocolo se aconseja los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

Procedimientos de Cirugía Abdominal Mayor, que cumplan los siguientes criterios:

- Edad: 18-85 años.
- Estado cognitivo adecuado (capaz de comprender y colaborar).

• ASA I, II y III.

Criterios de exclusión

- Cirugía urgente.
- Paciente pediátrico.

I. Periodo preoperatorio

Evaluación del Estado Nutricional

La desnutrición preoperatoria es un factor conocido de malos resultados perioperatorios, ya que aumenta la morbilidad y la estancia hospitalaria^{5.} La cirugía supone una agresión para el organismo que aumenta los requerimientos de macro y micronutrientes. Además, la alimentación de los pacientes se ve comprometida por un período de tiempo variable tras la cirugía, lo que puede poner en riesgo su estado nutricional. Por ello, es recomendable realizar un cribado nutricional para identificar los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición. Este cribado debería hacerse de forma preoperatoria en todos los pacientes con cirugía mayor programada y durante el ingreso hospitalario en los casos de cirugía no programada^{9,10.} Las herramientas de cribado nutricional deben ser válidas, fiables, reproducibles, sencillas de realizar y estar ligadas a un protocolo de actuación^{5.}

Ayuno

El ayuno se limitará a 6 horas para sólidos y a 2 horas para líquidos, incluidos pacientes obesos y diabéticos puesto que está ampliamente demostrado que un ayuno mayor a ocho horas no aporta ningún beneficio¹¹.

Se recomienda la administración de bebidas carbohidratadas (200-300cc) con 12,5 % de maltodextrinas, dos horas antes de la intervención, su utilización es segura hasta dos horas antes de la cirugía electiva, no aumenta el volumen gástrico, no aumenta el riesgo de regurgitación gástrica durante o después de la cirugía⁵. Además, el ayuno prolongado disminuye las reservas de glucagón hepático y provoca aumento de la resistencia a la insulina. Una ingesta de hidratos de carbono en el preoperatorio inmediato, además de ser seguro, disminuye esta respuesta catabólica postoperatoria, mejora la respuesta a la insulina, reduce el catabolismo postoperatorio, disminuye la respuesta inflamatoria posquirúrgica y promueve la estabilidad del balance proteico corporal¹.

II. Periodo Cirugía

En este periodo el manejo se basa en la prevención de la hipotermia, uso de una fracción elevada de oxígeno inspirado, la utilización de anestesia epidural, control en la fluido terapia, para evitar complicaciones por exceso o déficit de la misma, el no uso de la SNG, esto basado en un estudio publicado 1995 cuyo meta-análisis concluyo que el uso de la SNG en la cirugía abdominal no reducía ni el íleo post-operatorio ni la aspiración¹. También se considera el uso de sonda vesical y drenajes intra-abdominales tomando en cuenta riesgo/beneficio.

III. Periodo pos-operatorio

Se considera el control de las náuseas y vómitos identificando factores de riesgo, aplicando profilaxis intra-operatoria farmacológica, aplicando medidas de reducción de riesgo y reducción de la utilización de derivados opiáceos. Dentro de estos cuatro factores es pertinente mencionar que los opioides producen: inhibición de la actividad peristáltica,

retardan el vaciamiento gástrico y la actividad intestinal, además de tener un papel central en el desarrollo del íleo paralítico postquirúrgico^{1,9}. A esto se suma la presencia de los opioides endógenos que se producen a consecuencia del estrés quirúrgico.

Nutrición y uso de laxantes

Sánchez L. en su artículo menciona "La literatura médica muestra solidas evidencias que mantener a un paciente con dieta absoluta (NPO) en el post-operatorio inmediato de varios tipos de cirugía no es necesario e incluso puede ser perjudicial".

La dieta oral y soporte perioperatorio precoz dentro del manejo en este protocolo reduce la incidencia de íleo post-operatorio, a su vez estimula la motilidad intestinal y mitiga la respuesta a metabólica a la cirugía^{1,10}.

Finalmente, el protocolo ERAS recomienda, fisioterapia respiratoria preoperatoria, posoperatoria y movilización en las primeras 24 horas, ya que el reposo absoluto aumenta la pérdida de masa muscular, altera la función pulmonar, siendo que la oxigenación tisular es un riesgo para la aparición de complicaciones tanto trombo embólicas como pulmonares¹.

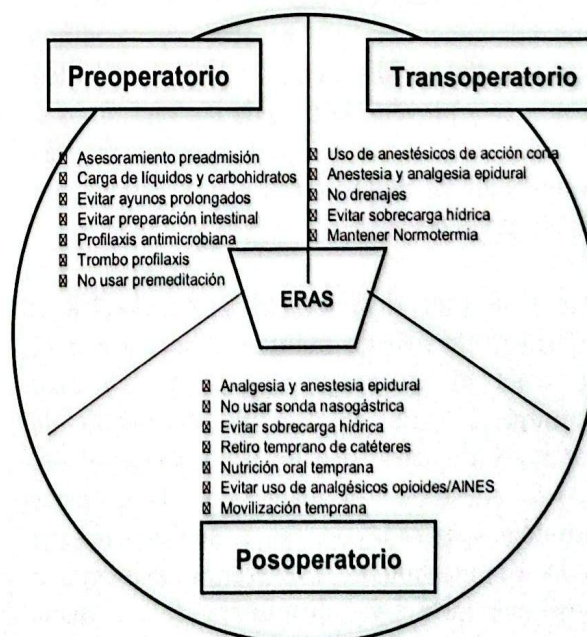


Figura2. Estrategias recomendadas en el protocolo ERAS

4. DISCUSIÓN

Haciendo un análisis comparativo del manejo convencional y del protocolo ERAs): mencionamos que, tradicionalmente el manejo peri-operatorio se encuentra en base a: el ayuno preoperatorio; la preparación intestinal; el uso de sonda nasogástrica; colocación de drenajes intra-abdominales, ayuno de más de dos días, dietas progresivas en el postoperatorio, etc., estas medidas muchas veces son innecesarias y pueden ser contraproducentes¹.

El manejo en cuanto al aporte de nutrientes en estos pacientes es restringido en el preoperatorio por más de 8 – 12 horas, tanto a líquidos como sólidos, por riesgo de aspiración durante la inducción anestésica por la inhibición de los reflejos que evitan la regurgitación del contenido gástrico, en esto se debe considerar que el ayuno aplicado de manera incorrecta produce alteraciones hidroelectrolíticas, alteraciones del metabolismo y mucho malestar en el paciente^{1,4}. Sin embargo la evidencia científica demuestra que el ayuno preoperatorio debe ser adecuado a cada paciente y al procedimiento quirúrgico al cual será sometido⁴.

Ya en el post quirúrgico, mantener al paciente en dieta absoluta era una medida habitual, que pretendía evitar las náuseas y vómitos postoperatorios, disminuir el efecto del íleo paralítico y prevenir la fuga de las anastomosis. Por ello la tolerancia a líquidos comenzaba tras la aparición de ruidos intestinales y eliminación de gases y/o heces⁴.

Por toda esta situación, el protocolo ERAs considera un manejo multidisciplinario activo, se evita el ayuno prolongado pre y post quirúrgico, evita el uso indiscriminado de sondas y drenajes, uso de fluidos controlado, uso de anestésicos y analgésicos. Todas estas estrategias aplicadas de manera conjunta buscan reducir la morbilidad, favorecer la recuperación post-operatoria y disminuir la estancia hospitalaria (cuadro 1).

Cuadro 1
Relación protocolo ERAS – Manejo convencional

Variables	Grupo Estudio		Grupo Control	
N	20		20	
Residuo gástrico (ml)	7 ± 6		-	
Ayuno preoperatorio				
4h (líquidos)	20	100%	0	0%
17- 21 horas	0	-	20	100%
Inicio de vía oral precoz				
4 horas	20	100%	0	0%
2-4 días	0	0%	20	100%
Estancia hospitalaria postoperatoria				
2-3 días	19	95.0%	0	0,0
4-12 días	1	5%	20	100%

Fuente. Tabla 3³.

De acuerdo a lo desarrollado se puede evidenciar las ventajas que genera la aplicación de este protocolo para el paciente. Sin embargo, al ser esta una revisión solo se pone en manifiesto los resultados en esas poblaciones. Sería conveniente la aplicación de este protocolo en nuestros pacientes quirúrgicos y la emisión de resultados que nos podrían permitir usar el mismo como manejo rutinario en nuestros hospitales.

5. CONCLUSIONES

El manejo peri- operatorio convencional está basado en hábitos y experiencia adquiridos en la práctica médica más que en hechos demostrados. Su fundamento se basa en espera la recuperación funcional tras la agresión quirúrgica y el uso de fármacos.

La instauración de este protocolo requiere de un manejo multidisciplinario encargado de planificar y llevar cabo este manejo.

La administración oral de carbohidratos en el pre-operatorio inmediato y la instauración de una dieta oral en el post operatorio también inmediato que se plantea en el protocolo ERAS, mejora la respuesta y recuperación del paciente. La administración preoperatoria de bebida enriquecida en carbohidratos la noche antes y hasta dos horas antes de la cirugía es totalmente segura, mejora la sensación de bienestar y tiene efectos beneficiosos que podrían disminuir las complicaciones postoperatorias.

La optimización del manejo perioperatorio en base a la implementación del protocolo ERAS ha mostrado en diferentes estudios que mejora de manera significativa la evolución de los pacientes.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez L, Salido S, Alday E, Gómez L, Molina B. Implantación de un programa ERAS en cirugía hepática, NutrHosp. 2015;31(5): 16 – 28.
2. Carrillo R. Protocolo ERAS (EnhanceRecoveryAfterSurgery). Revista Mexicana de Anestesiología. 2016; 39: 153 – 155.
3. Ramírez E. protocolo ERAS/ ACERTO en pacientes sometidos a cirugía electiva gastrointestinal en el complejo hospitalario "Dr. Jose Ignacio Baldo". RevVenez Cir. 2014; 67(4): 140 – 146.
4. Carrillo R, Espinoza I, Soto U. Ayuno perioperatorio. Revista Mexicana de anestesiología. 2015;38(1): 27 – 34.
5. Calvo JM, Del Valle E, Ramírez JM y col. Vía Clínica de recuperación intensificada en cirugía abdominal (RICA), Recomendaciones y evidencia científica, España, 2015, 23 – 65.
6. Carrillo R, Espinoza I, Pérez A, Una nueva propuesta de la medicina perioperatoria, El protocolo ERAS, Revista Mexicana de Anestesiología, 2013; 36(1): 296 – 301.
7. Campillos P, protocolo ERAS Vía clínica RICA, 2017, Madrid.
8. Paz C, Aspectos de interés del protocolo ERAS relacionados con la analgesia.
9. Sanchez L, Gonzales U, Salido S, Alday E, Gomez L, Tesorero M, Molina B. Implantación de un programa ERAS en cirugía hepática. NutrHosp. 2015;31: 16 – 21.
10. Arraiza C, Soporte Nutricional perioperatorio, 2016.
11. Elizondo S, Nutrición el el perioperatorio, protocolo ERAS. Medicina critica 2016;39:158 – 159.

NUTRIGENETICA, HACIA UNA NUTRICION PERSONALIZADA

Nutrigenetics, toward nutrition individually

Quispe HJG¹ Espinoza SMA²

¹ Médico Cirujano, Especialista en Salud Pública, Especialista en Ultrasonografía médica. Docente Catedra de Biología y Genética. Anatomía Básica. Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Pública de El Alto

² Médico Cirujano, Docente Catedra de Biología y Genética. Fisiología y Fisiopatología Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Pública de El Alto

RESUMEN

La nutrigenética, es parte de la genética, que plantea una nueva forma de disponer nutrientes, destinados esencialmente a conformar un nuevo enfoque sobre la nutrición, ya no de forma global, sino característicamente personalizada.

Es un concepto basado experimentos, de nutrientes; determinando que la mayoría de ellos interaccionarían con nuestros genes, desarrollando beneficios y en otros efectos negativos, como la neoformación tumoral.

Estas investigaciones imponen en la nutrición, cambios de conducta terapéutica y dietas personalizadas, debido a que muchos nutrientes al interactuar con el genoma, responderán de acuerdo a la dieta que instauremos, para beneficio o negatividad de nuestros pacientes.

Palabras clave: Nutrigenómica, Nutrigenética, Polimorfismo genético

ABSTRACT

The nutrigenetics, part is by genetics, that you present a new way of arranging nutrients, destined essentially to conform a new focus on nutrition, right now not of global form, but characteristically personalized.

A based concept is experiments, of nutrients; Determining than the majority of interaccionarian with our genes, developing benefits and in other negative effects, like the neo-formation tumoral. These investigations impose in nutrition, changes of therapeutic conduct and personalized diets, owed to than a lot of nutrients to interact with the genome, will answer according to the diet that we place, for benefit or our patients' negativeness

Key words: Nutrigenetics, Genetic polymorphism

INTRODUCCION

Desde la aparición del hombre sobre nuestro planeta, hemos ido transformando la naturaleza y los animales para nuestro beneficio y alimentación, cuya data se calcula hace 12,000 años aC, con el dominio del fuego y la aparición de la agricultura y la ganadería, que ha permitido a nuestra especie multiplicarse y desarrollar en todos

los aspectos en los que el ser humano está involucrado. Ya en la antigüedad Hipócrates, hace 400 aC, afirmaba sobre esta importancia de los alimentos, afirmando a sus estudiantes que "tu alimento sea tu medicina y tu medicina sea tu alimento" o la frase propugnada por Miguel de Cervantes, con el mismo espíritu afirmaba, en el siglo

XVI “la salud del cuerpo se fragua en la oficina del estómago”. Apareció un nuevo concepto denominado como la Nutrición basada en la evidencia (NBE), que estudia la relación de la dieta y el estado de salud de la población; ya en los años 90 con el impulso tan importante que generó la genética hacia el campo de la salud, surge una visión más grande, pero a la vez más específica, como es la nutrición personalizada, surgiendo a la par la nutrigenómica y la nutrigenética.

La nutrigenética como una disciplina, tiene como motivo de estudio las respuestas individuales de los alimentos y nutrientes, en base a nuestras características genéticas individuales, ya que cada uno de nosotros reaccionamos de distintas maneras a los nutrientes de los alimentos que disponemos para nuestra fisiología, en base a la correspondencia de los polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs). De tal manera que esta disciplina recomienda los nutrientes que son necesarios para cada persona, evitando así muchas enfermedades que se desarrollan por acción de algunos nutrientes sobre nuestros genes, encaminándonos hacia lo que se denomina terapia nutrimental personalizada, basada en el genotipo de cada persona.⁽¹⁾

El basamento está encaminado hacia el conocimiento y aplicación, de las dietas personalizadas, encaminadas a la disminución de aquellos alimentos que inducen a la expresión de genes, que pueden provocar por influencia poligénica el desarrollo de una serie de problemas de salud, que encara nuestra sociedad hoy en día.

MATERIAL Y METODO

Esta revisión analiza varios trabajos de diversos autores y de instituciones que se mueven en el ámbito de la investigación y estudian a la nutrigenética.

Se ha discriminado la información de acuerdo a la importancia y que se discuten en la actualidad, siempre tomando en cuenta las características del genoma humano y sus presentaciones diversas en los seres humanos.

El propósito fundamental es la búsqueda de instrumentos de información, a fin de proceder a la identificación en nuestros alimentos, aquellos que promueven un generar patrones de alimentos que induzcan a no alterar el genoma, por acción de alimentos, característicamente que introducen algunos cambios epigenéticos o de metilación en el DNA.

DESARROLLO

La Nutrigenómica, se especializa en el estudio del genoma humano, y su interacción con los nutrientes, mediante la aplicación de técnicas laboratoriales como la genómica, epigenómica, transcriptómica y proteómica.

Interacción entre genes y ácidos grasos.-

Los ácidos grasos que provienen de los nutrientes han despertado gran interés en el campo de la nutrición, ya que estas sustancias conforman parte del tejido conectivo especializado y su capacidad innata para regular el metabolismo y función endocrina del tejido adiposo, con las denominadas adipocinas que son sustancias proinflamatorias como la Interleucina 6 (IL-6), Factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α); de manera experimental se han llegado a demostrar que varios ácidos grasos de cadena larga, especialmente, influyen en la expresión génica de estas adipocinas.

La IL-6 y la TNF- α son las más estudiadas en el tejido adiposo, aclarándose que estas sustancias son las que generan la resistencia a la insulina, ya que la IL-6 reduce de manera importante la secreción de glucógeno hepático insulino dependiente.

Es conocido que el medio ambiente, actúa modificando el gen en tres niveles: sobre el DNA, RNA y las proteínas, cuya alteración implica un nuevo genotipo y fenotipo; el mismo modelo es la actuación de la dieta sobre el genoma humano.

Así se ha demostrado que la ingestión de colina, metionina y folatos, modifica la metilación de las histonas del DNA e influye de manera importante en el peso durante el nacimiento. Estas modificaciones según investigadores se dan a nivel de la Histona 3 (H3) y la cohesina.

Muchas metilaciones anormales del DNA, generadas por la dieta común, ha provocado anormalidades del DNA, produciendo trastornos como el lupus eritematoso sistémico y la esquizofrenia. Otros cambios que se presentan en la cromatina están la fosforilación, acetilación, ubiquitinización y ADP ribosilación de las histonas, que modifican esencialmente la maquinaria de la transcripción.

Algunos ejemplos de estas modificaciones del DNA (epigenetismo), es el medio ambiente alterando los genes en las vacas lecheras, con incremento en su producción. Otras modificaciones son las que ocurren en el RNA no codificantes, llamados como microRNA (miRNA), que regulan el 30 % del genoma humano.^(1,2)

El ácido retinoico, que se encuentran en diferentes verduras, tiene bondades anticancerígenas, al disminuir miRNA, que son inductores de tumores, los folatos también tienen esa propiedad de disminuir miRNA, disminuyendo las líneas celulares productoras de leucemia.

Entre otras acciones de los nutrientes sobre el genoma, están los que actúan a nivel post transcripcional o post traduccional, esencialmente en el punto en que el RNAm empalma intrones y exones y al respecto se

crea una nueva disciplina dentro de la nutrigenómica denominada *transcriptómica*, que se encarga de detectar el patrón de RNAm y sus diferentes tipos.⁽³⁾

Los nutrientes y sus efectos sobre los factores de transcripción

Ácidos grasos. Estos ácidos activan al receptor nuclear NF-kB (receptor nuclear kappa b), cuyos patrones de transcripción promueven la formación de hiperglicemia, inflamación y promotores de factor de necrosis tumoral; algo peculiar es que los ácidos grasos mono y polinsaturados, inhiben esta activación, disminuyendo por ellos los trastornos cardiovasculares.

El ácido docosahexaenoico, tiene bondades de protección del sistema nervioso a través de la activación del receptor nuclear PPAR

El ácido linoleico conjugado en diversos estudios ha demostrado tener efectos beneficios para controlar el peso corporal, previene cierto tipo de cánceres, protege contra la formación de aterosclerosis y enfermedad cardiovascular y tiene estos efectos porque este ácido graso interactúa con receptores nucleares como son los NF-kB, PPARs y SREBP.

La nutrigenómica ha demostrado que los individuos con obesidad superior, expresan generalmente 239 genes, comparado con aquellos individuos que tienen una obesidad inferior quienes solo expresan 73 genes.

Carbohidratos. - Generan cambios en los genes a través de *elementos de respuestas a los carbohidratos* (ChREBP), y es mediante estas respuestas como el hígado decide respuestas metabólicas hacia una vía glucolítica o lipogenética. Estos elementos de respuestas a los carbohidratos (ChREBP), se activan cuando hay altos niveles de carbohidratos y se inactivan con bajos niveles de estos nutrientes.

Estas moléculas (ChREBP) interactúan con una serie de receptores citoplasmáticos y nucleares, que finalmente determinan la formación de enzimas necesarias para el metabolismo de lípidos.

Los carbohidratos también influyen en la formación de lípidos (lipogenesis) a nivel hepático, mediante formación del factor de transcripción XBP-1, que es una proteína que se encuentra elevada en personas con una dieta rica en carbohidratos y son generadores de dislipidemias.

Proteínas. - Las proteínas como estructuras moleculares en si no interactúan con los genes, pero si los realizan los aminoácidos, regulando la expresión de genes, de tal manera que un bajo aporte de aminoácidos esenciales, produce una disminución en la síntesis de norepinefrina y AMPc.

La disminución en el aporte de aminoácidos esenciales por la dieta, puede también ocasionar la aparición de una molécula denominada AARE (*elementos de respuesta a los aminoácidos esenciales*), estos pueden regular la fase de iniciación de la síntesis de proteínas a través de un gen denominado eIF2 α .

Cuando la madre recibe una dieta adecuada de proteínas se expresan más genes que generan enzimas tales como la ribonucleasa, aspartato transcarbamilasa, tioredoxina reductasa, lactato deshidrogenasa y el precursor de la Apolipoproteínas A, mientras que una dieta baja en proteínas se expresan otro tipo de genes que forman las enzimas como la carnitina palmitoil transferasa I y II, glutatión S transferasa, ornitina carbamoil transferasa, aspartato transaminasa, y glutamato deshidrogenasa.

Vitaminas. - Es conocido que las vitamina A, D, E, se une a receptores nucleares, modulando la expresión de genes, que se relacionan con el metabolismo energético.

Así la vitamina E, conocido por sus propiedades antioxidantes, cuando en la dieta hay cantidades elevadas, es precancérgica, debida a que se metaboliza como un xenobiotico, utilizando la vía de las oxidasa, que depende del citocromo P450, que activa a los citocromos CYP3A4 y CYP4F2, que se transforman al alfa tocoferol en carboetil-1 hidroxicromano (CEHC), es justo esta enzima que metaboliza a las drogas que usan contra el cáncer, disminuyendo su acción farmacológica.

La vitamina C, para su absorción requiere de un transportador dependiente de Na ubicado a nivel del epitelio intestinal, a este transportador se lo conoce como SVCT1 y el gen que controla la expresión de esta molécula se encuentra con preferencia a nivel renal, hígado, intestino delgado, existiendo de esta molécula varias formas moleculares, pero con una misma función (poliformismo); descubiertos en estudios, en poblaciones de África y población caucásica. Es conocida que la ingesta de esta vitamina en estas dos poblaciones en relación a su efecto, no es lo mismo, y la recomendación que determinan es revisar la cantidad de esta vitamina ya que, en algunas poblaciones por este carácter genético, no reaccionan adecuadamente.

Con relación a los **beta carotenos**, la enzima (beta caroteno monooxigenasa) que metaboliza este nutriente, presentaría polimorfismos, que determinarían una serie de acciones de los beta carotenoides en cuanto a su absorción y su funcionalidad, determinándose que cuando se presenta una deficiencia de la enzima, se presenta cuadros patológicos como la esteatosis hepática, alteración observada esencialmente en los adipocitos.

Sobre el **ácido fólico**, un bajo aporte de este determina sustitución de la timina por

uracilo en el DNA, produciendo un patrón anormal de metilaciones de la cromatina; un aporte adecuado de folatos, permite la expresión de la enzima metiltetrahidrofolatoreductasa (MTHFR), que es la encargada de la correcta metilación de la cromatina.

Flavonoides y polifenoles. - Los flavonoides son una serie de sustancias que presentan una serie de acciones; así la *Morina* en diversos estudios ha demostrado un efecto anticancerígeno, aparentemente por inhibición del receptor NF-kB-p65, que está involucrado en los procesos inflamatorios y en el cáncer.

Los flavonoides de la manzana (floretilina), además de su acción antioxidante, disminuye la acción de las moléculas de adhesión vascular y los niveles de factor de necrosis tumoral, además de inhibir la acción de la interleucina beta 1, sugiriendo que estas características tendrían un efecto positivo sobre las enfermedades cardiovasculares.⁽⁶⁾

Con respecto a los **polifenoles**, estos elementos bioactivos presentes en los alimentos, se metaboliza como xenobioticos tal el caso del *resveratrol*, que se encuentra en la uva y en los vinos, en fresas, arándanos y moras, tiene propiedades antiinflamatorias, anticancerígenas y antitromboticos entre otros se ha visto que puede alargar la vida, debido a que estimula genes asociados a la longevidad, con la producción de proteínas del tipo SirT nucleares y mitocondriales, evitando la apoptosis y la resistencia celular al stress.^(3,4,5)

Minerales. - Los minerales afectan la transcripción de genes; así la deficiencia de hierro provoca la disminución o aumento de genes.

El **cobre** tiene una función esencial de reparación a nivel de epitelio intestinal ya que a este nivel interacciona con proteínas

trébol (TFFF), que cuando se encuentran en forma de moléculas homodimericas promueven estados tumorales, y el cobre esencialmente hace formas heterodimericas, que tienen efectos antitumorales.

Por otro lado, el **hierro y el calcio** tienen efectos contrapuestos sobre el gen denominado *pentatraxin* presente normalmente en la mucosa intestinal, ya que el hierro tiene efectos citotoxicos sobre células cancerosas, por efecto estimulante del gen pentatraxin mientras que el calcio inhibe a este gen y obviamente los efectos anticancerígenos del hierro.^{7,8,9}

El **selenio** también tiene efectos sobre la aparición de procesos neoplásicos especialmente sobre el cáncer de próstata, especialmente sobre los genes que regulan la aparición de esta enfermedad, especialmente en la supresión de este cáncer.

Fig. No 1. Acciones del selenio sobre el genoma.
Tomado de: Sanhueza J, Valenzuela A.
Nutrigenómica: revelando los aspectos moleculares de una nutrición personalizada. Rev Chil Nutr. 2013; 39 (1):71-83



CONCLUSIONES

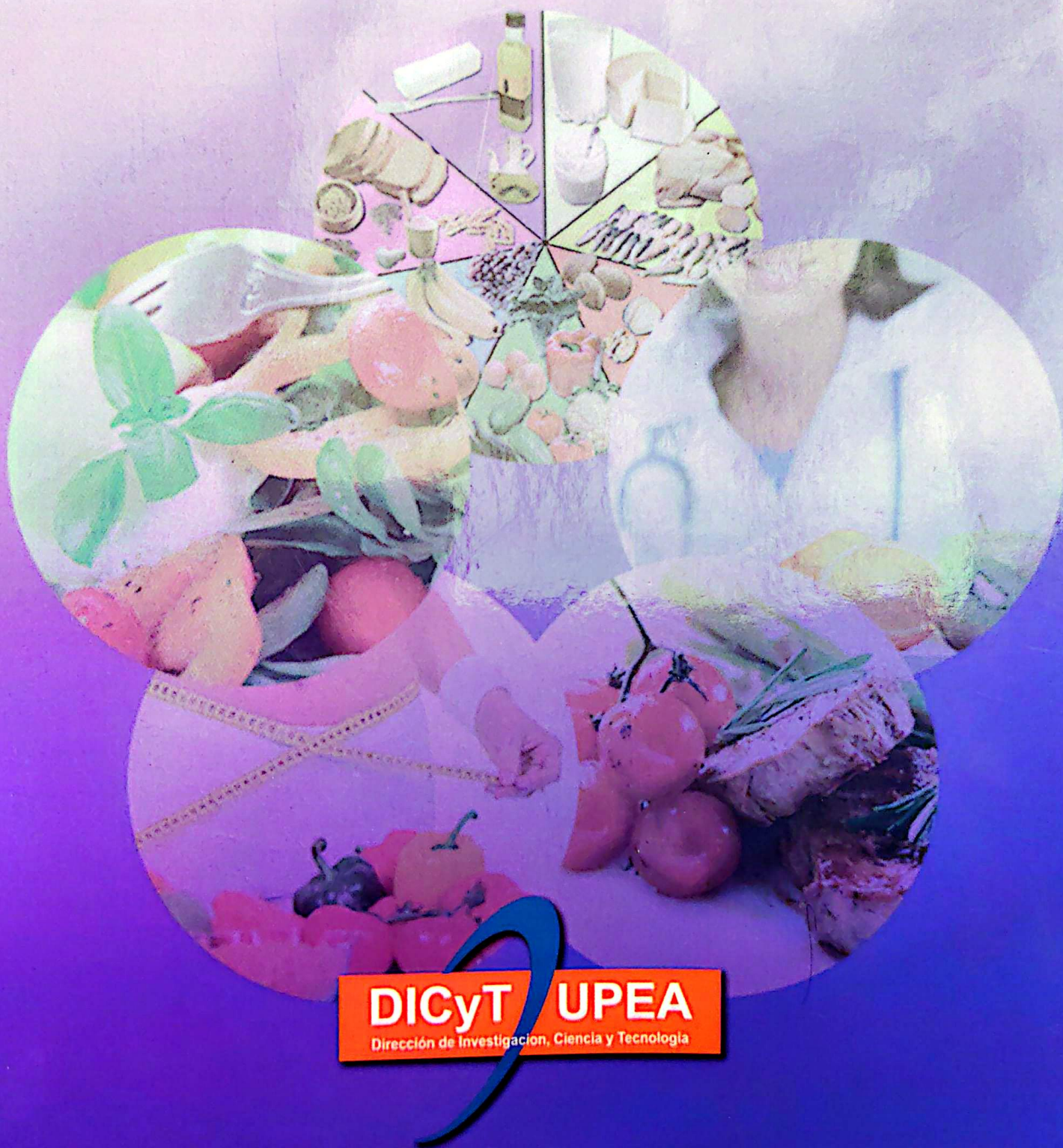
Muchas patologías y aun congénitas según la nutrigenómica se deben esencialmente al tipo de dieta o nutrientes que estimulan positiva o negativamente sobre su función, tal el caso de la deficiencia de vitamina B12, ácido fólico y Zn, que provoca polimorfismos en el gen MTHFR C677T, con la consiguiente malformación del tubo neural del embrión.

La nutrigenómica propone en investigaciones realizadas diseñar una dieta personalizada en base a las características genéticas de cada individuo, teniendo en cuenta a esta representación polimórfica, presente en las poblaciones de algunas regiones del mundo.

Con las investigaciones, obligan a repensar de manera denodada, sobre el papel, gen versus dieta, que induciría a enfermedades, que afectan el ámbito cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-García mr, López EM. De Hipócrates a la genómica nutricional: interacción genes-acidos grasos. Revista de endocrinología y nutrición. 2013;21(1):35-41. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er131e.pdf>
- 2.-Sanhueza J, Valenzuela A. Nutrigenómica: revelando los aspectos moleculares de una nutrición personalizada. Rev Chil Nutr. 2013; 39 (1):71-83
- 3.-Pérez CE, Meléndez GM, Zuñiga AR. Genómica nutricional. Perspectivas para el futuro. rev endocr y Nutr 2005;13(4):190-195
- 4.-Bastidas Ramírez BE, García Bañuelos JJ, Gordillo Bastidas E, Gordillo Bastidas D. Nutrigenómica y nutrigenética [Internet]. México; 2013 [citado 25 de noviembre de 2015]. 277-287p. Disponible en: <http://accessmedicina.mhmedical.com/conmtent.aspxbookid=1473>
- 5.- Ramírez de PD, Ángel AM. Genómica nutricional como control de la enfermedad cardiovascular en el futuro próximo. Acta bioquim clin latinoam 2014;48(3):375-381
- 6.-Martínez EL, García GMR, Campos PWY, Gonzales KB. Genómica nutricional: conceptos y expectativas. Rev Endocr y Nutr 2013; 21(1):22-34 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er131e.pdf>
- 7.-Coronado Herrera, Marta, Vega y León, Salvador, Gutiérrez Tolentino, Rey, Pérez González, José Jesús, Díaz González, Gilberto, Nichos de investigación, desarrollo e innovación para un conocimiento de vanguardia en el campo de la salud: nutrigenética. Revista Mexicana de Agronegocios [Internet]. 2011;28():576-591. Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/14115904012>
- 8.-Silveira, Manuela Belén, Martínez-Piñeiro Muñoz, Lourdes, Carraro Casieri, Raffaele, Nutrigenómica, obesidad y salud pública.. Revista Española de Salud Pública [Internet]. 2007;81(5):475-487. Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/17081505>
- 9.-Quintero, Yurimay, Bastardo, Gladys, Angarita, Coromoto, La nutrición molecular y sus aportes al estudio de la obesidad. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. 2015;13(1):14-24. Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/375540236003>



DICyT UPEA

Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología

Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología

Dirección:

Avenida Sucre (Villa Esperanza) s/n

Tel.: (591-2) 2844177

Fax: (591-2) 2845800

Sitio web: www.upea.edu.bo