



laU INVESTIGA

REVISTA CIENTÍFICA
Volumen 6 - Nº1
2019

ISSN 1390-910X

**FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD - FCCSS**



laU INVESTIGA

REVISTA CIENTÍFICA
Volumen 6 - N°1
2019



La U INVESTIGA

LA U INVESTIGA REVISTA CIENTÍFICA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

Volumen 6. Número 1 Enero – Junio 2019. Revista Semestral de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte – Ibarra- Ecuador. Publicación dedicada a estudios de las ciencias afines a la salud.

Las ideas y expresiones utilizadas en las colaboraciones son de exclusiva responsabilidad de los autores y coautores.

CONSEJO EDITORIAL

Dra. Alicia Salomé Gordillo Alarcón
DIRECTORA GENERAL - UTN
MSc. Rocío Elizabeth Castillo Andrade
EDITOR DE SECCIÓN - UTN
Ing. Cristina Fernanda Vaca Orellana
EDITOR TÉCNICO - UTN
Dr. Carlos Villalba
EDITOR ASOCIADO - HSVP
MSc. Viviana Espinel Jara
EDITOR ACADÉMICO - UTN

CONSEJO EDITORIAL INTERNO

Dr. Jorge Luís Anaya
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
MSc. Magdalena Espín
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Dr. Rodrigo Alvear
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
MSc. Ximena Tapia Paguay
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

COMITÉ CIENTÍFICO EXTERNO

PhD. Raquel Salazar
Universidad de Oriente - Venezuela
PhD. Eloy Fernández
**Universidad Checa de las Ciencias
de la Vida de Praga - República Checa**
PhD. Annemie Spooren
Universidad de Pixel - Bélgica
Doc. Marcelo Gómez
**Director Médico - Hospital General
IEES - Ecuador**
Doc. Leandro Montenegro Guamá
**Médico Especialista de Medicina
Interna IESS - Ibarra**

COPYRIGHT: La U Investiga Revista Científica Facultad Ciencias de la Salud 2018, Universidad Técnica del Norte. Se permite la reproducción total o parcial de esta revista citando la fuente.

ISSN 1390-910X

**LA U INVESTIGA
REVISTA CIENTÍFICA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

Volumen 6. Número 1 . Enero – Junio 2019
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



AUTORIDADES

Dr.C. Marcelo Cevallos V. Ph.D
RECTOR

Dr. Miguel Naranjo Toro. Ph.D
VICERRECTOR ACADÉMICO

MSc. Rocío Castillo Andrade
DECANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Dr. Jorge Luís Anaya
SUBDECANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

EDITORIA GENERAL - UTN

Dra. Alicia Salomé Gordillo Alarcón
Teléfono: +593 (6) 2997800 Extensión: 7709
Email: lauinvestiga@utn.edu.ec

DIAGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE RELACIONES PÚBLICAS UTN

TIRAJE

500 Ejemplares

PERIODICIDAD

Semestral

ISSN: ISSN 1390-910X
Enero – Junio 2019©
Editorial Universidad Técnica del Norte
Av. 17 de Julio 5-21
Ciudadela Universitaria
Barrio El Olivo
Ibarra-Ecuador
Telf: +593 (6) 2997800
www.utn.edu.ec

CONTENIDOS

1. **ANÁLISIS DE LA INGESTA ALIMENTARIA Y DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, MEDIANTE AUTOREGISTROS ELECTRÓNICOS EN UN SISTEMA DE VIGILANCIA NUTRICIONAL.** Myriam Jicela Andrade, Edgar Wilson Rojas, Nelly Guadalupe Sarmiento. 8

2. **ANESTESIA ESPINAL PARA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.** Manuel Fabián Chiriboga, Ana Verónica Chiriboga A. 20

3. **ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.** Fabiola Beatriz Chasillacta, Verónica Paulina Freire Andrade, Mauro Dario Albarracín Álvarez, Diego Fernando Molin Hidalgo. 30

4. **TAMIZAJE CONDUCTUAL EN ADOLESCENTES TEMPRANOS, IBARRA 2017.** Báez-Morales Widmark, Rojas-Torres Arian, Navarrete-Enríquez Roxanne, Palacios-Narváez Nicolás, Mafla-Vallejo Miguel. 39

5. **INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, PERIODO 2014 - 2018.** Concepción Magdalena Espín Capelo, Juan Lechón, Alejandra Gómez, Doménica Maya. 49

6. **ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD A MUJERES ADULTAS CON MALNUTRICIÓN POR EXCESO. CENTRO DE SALUD LA VICENTINA, TUNGURAHUA, 2016.** Carmen Cecilia Pacheco, Carmita Geomara Martínez Muñoz. 62

El volumen 6 Número 1 de la revista “LA U INVESTIGA” presenta en esta oportunidad artículos producto de la investigación dedicada de profesionales de la salud que a la par de la realización de sus actividades propias de la práctica médica dedican tiempo a la investigación científica en las unidades asistenciales, por lo tanto ahora difundimos temas relacionados a la malnutrición; Tratamiento farmacológico del embarazo ectópico, Satisfacción de la dieta en pacientes hospitalizados en el Hospital San Vicente de Paúl, así como la valoración pre quirúrgica de pacientes en el mismo hospital.

Igualmente, las actividades docentes de los investigadores de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, se combinan con la elaboración de artículos científicos producto de la sistematización de investigación realizadas con sus estudiantes.

Es así que ponemos a disposición de nuestros lectores esta serie de documentos que aspiramos sean revisados y citados en posteriores investigaciones.

Agradecemos a los autores que han participado en este volumen de nuestra revista y motivamos a todos los lectores a enviar sus artículos que merecerán una revisión exhaustiva a fin de garantizar la calidad de la publicación.

Dra. Alicia Salomé Gordillo Alarcón
EDITORA GENERAL - UTN

DEFINICIÓN DE LA REVISTA

La U investiga, fundada en el año 2014, es única publicación semestral de contenido científico que se edita en La Universidad Técnica del Norte Ibarra – Ecuador. Son características fundamentales de esta publicación el rigor científico y metodológico de sus artículos y la actualidad de los temas.

Los contenidos de la revista abarcan: artículos originales, artículos cortos, reflexiones bibliográficas sistémicas, artículos de reflexión, reporte o estudios de casos y cartas al editor. Los trabajos de investigación son rigurosamente seleccionados atendiendo a su calidad, originalidad e interés. La U investiga cuenta con información científica de reconocida calidad, como demuestra su inclusión en un prestigioso índice bibliográfico de Latinoamérica como es Latindex.

SISTEMA DE ARBITRAJE

Los artículos recibidos para la publicación serán revisados inicialmente por el Comité Editorial para verificar el cumplimiento de los criterios solicitados por la revista. En el caso de no cumplir se le informara inmediatamente al autor/es.

Una vez revisados los documentos, los artículos se someterán a la revisión de pares externos especialistas en el tema. Esta revisión se llevará a cabo en el original completo a través de una revisión ciega de contenidos. Los pares evaluadores externos responderán en un plazo máximo de 2 semanas con una evaluación del trabajo, que incluye sugerencias sobre cómo mejorarlo. Esto recibe el grupo de editores. Como resultado de dichos procesos, se le enviará al autor un documento único en el que quedarán explícitos los aspectos que necesitan ser subsanados. La publicación del original no se realizará hasta que ambos procesos tengan una valoración positiva. Las evaluaciones normalmente incluyen una recomendación explícita sobre lo que debe hacerse con la propuesta de investigación.

Las opciones propuestas son las siguientes:

- Aceptación incondicional del trabajo,
- Aceptación sujeta a las mejoras propuestas por el evaluador,
- Rechazo, animando a los autores a revisar el documento y someterlo a revisión nuevamente
- Rechazo incondicional.

De esta manera se tendrá la certeza que los artículos que se publican en la revista de la Facultad Ciencias de la Salud de la UTN, contribuyen satisfactoriamente en la investigación, el desarrollo científico y tecnológico; y a su vez al avance en el conocimiento y fortalecimiento del área de salud.



ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER

Volumen 6. Número 1. Enero – Junio 2019
ISSN 1390-910X

Fecha de recepción: 01/05/2019 - Fecha de aprobación 15/06/2019

ANÁLISIS DE LA INGESTA ALIMENTARIA Y DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, MEDIANTE AUTOREGISTROS ELECTRÓNICOS EN UN SISTEMA DE VIGILANCIA NUTRICIONAL

Analysis of food intake and nutritional status in university students, using electronic self-registrations in a nutritional surveillance system

¹Myriam Jicela Andrade, Nutricionista, ²Edgar Wilson Rojas, Médico, y ³Nelly Guadalupe Sarmiento S., Enfermera

^{1,2}Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Facultad de Enfermería, Carrera de Nutrición y Dietética, Quito 170143, Ecuador

*mjandradez@puce.edu.ec,
erojas@puce.edu.ec*

³Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Facultad de Enfermería, Carrera de Enfermería, Quito 170143, Ecuador

nsarmientos@puce.edu.ec

RESUMEN

El comportamiento alimenticio de los estudiantes universitarios está relacionado con la organización académica; disponibilidad de comida rápida y procesada; oferta a precios bajos y poco tiempo para su consumo; aspectos que afectan su estado nutricional y de salud. Un Sistema de Vigilancia Nutricional permite monitorear y dar seguimiento permanente a los problemas nutricionales. **Objetivo:** desarrollar un sistema automatizado que permita el auto registro del consumo de alimentos y variables antropométricas. **Métodos:** el estudio contempló tres etapas: diseño, construcción e implementación del proyecto. La primera dio forma al sistema, identificó los principales indicadores, seleccionó y diseñó los instrumentos de registro; en la segunda se levantó el sistema de registro electrónico considerando atributos de calidad nutricional de los alimentos; la tercera recopiló la información mediante auto registros del consumo de alimentos en las cafeterías y restaurantes de la universidad. Finalmente, se procesó la información y se construyeron indicadores de análisis de consumo alimentario y del estado nutricional. **Resultados:** los 65 estudiantes evaluados por el IMC y por el perímetro cintura/cadera no presentaron problemas nutricionales importantes. La ingesta alimentaria identificó un alto consumo de carbohidratos, proteínas y grasas (276,2%,240,7%,192,4% respectivamente) los cuales son superiores a las recomendaciones promedio para una población de adultos jóvenes. Estos valores difieren parcialmente de los hallazgos de ENSANUT-ECU 2012. **Conclusiones:** El auto registro del consumo alimenticio y de los índices antropométricos en el sistema SIVAN PUCE fue considerado como una herramienta muy funcional, sin embargo, requiere mejorar los procesos de registro.

Palabras clave: vigilancia nutricional, consumo de alimentos, jóvenes, encuestas nutricionales.

ABSTRACT

The eating behavior of university students is related to academic organization; availability of fast and processed foods; offer at low prices and little time for consumption; aspects that affect their nutritional and health status. A Nutritional Surveillance System allows to monitor and give permanent follow-up to nutritional problems. Objective: To develop a mechanized system that allows self-recording of food consumption and anthropometric variables. Methods: The study included three stages: design, construction and implementation of the project. The first one shaped the system: identified the main indicators, selected and designed the registration instruments; in the second, the electronic registration system was formed considering the attributes of nutritional quality of food; the third stage gathered the information through the automatic records of food consumption in the university cafeterias and restaurants. Finally, the information was processed, and indicators of analysis of food consumption and nutritional status were constructed. Results: the 65 students evaluated by the BMI and by the waist / hip circumference did not evidence important nutritional problems. Dietary intake identified a high consumption of carbohydrates, proteins and fats (276.2%, 240.7%, 192.4% respectively) which are higher than the average recommendations for a population of young adults. These values differ specifically from the ENSANUT-ECU 2012 findings.

Conclusions: The self-recording of food consumption and anthropometric indices in the SIVAN PUCE system was considered a very functional tool, however, it requires improvement of the registration processes.

Keywords: nutritional surveillance, food consumption, youth, nutritional surveys.

INTRODUCCIÓN

El consumo de comidas con alto contenido de grasas saturadas está relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas) (1). Existe un alto porcentaje de jóvenes con sobre peso, factor de riesgo para el desarrollo de obesidad en la adultez.

El consumo de alimentos en horario irregular o fuera de casa, caracterizan los hábitos alimentarios de los adolescentes y docentes en los centros universitarios, los mismos que están sujetos a la influencia de la familia, amigos y medios sociales (2). La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que más del 50% de la población mundial consume comida alrededor de las universidades, especialmente en zonas urbanas, este consumo se relaciona con importantes cambios en los estilos de vida, en el comportamiento social y en la salud (3).

Actualmente los jóvenes presentan una tendencia muy marcada en sus hábitos alimentarios, ya que no comen en horas adecuadas, no cumplen los tiempos para servirse sus alimentos, ingieren altas cantidades de comida procesada poco saludable, esta preferencia de comida se relaciona también con los precios relativamente bajos y con la fácil accesibilidad a cualquier hora y en cualquier lugar; a lo que se suma el cruce de horarios y la falta de tiempo para consumir alimentos de buena calidad (4- 6).

De acuerdo con Becerra-Bulla & Vargas-Zarate (7), en la actualidad existen situaciones y eventos que influyen en los estudiantes universitarios al momento de una elección adecuada de alimentos, entre los cuales están las largas jornadas de estudio, los cambios de horarios (8), tensiones psicológicas y el tipo de comidas que se ofertan en los establecimientos educativos, esto incide en el cambio de sus hábitos alimentarios (7,8).

También factores como el tiempo, disponibilidad y el acceso a los alimentos obligan a los estudiantes a adquirir alimentos poco saludables con una alta densidad calórica (9,10), siendo por lo general, los de mayor preferencia, de fácil acceso económico, en comparación con los alimentos saludables (11).

Un Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SIVAN) se basa en un proceso que recoge, analiza, interpreta y difunde información útil para la detección de problemas alimentarios y nutricionales que afectan a la salud de una población. Su aplicación permite generar información valiosa para poder tomar decisiones, tales como el diseño e implementación de programas de apoyo nutricional, con un componente principal de seguimiento o monitoreo continuo de los mismos, de manera que ayuden a mejorar y prevenir el desarrollo de problemas alimentario-nutricionales que impiden que exista un buen estado de salud de la población bajo vigilancia. El objetivo del estudio fue diseñar un SIVAN como un proceso necesario para automatizar la generación de

información y mantener los datos actualizados acerca del consumo de alimentos y del estado nutricional de los estudiantes universitarios, con la participación de los actores relacionados con su alimentación y nutrición. Esta información sirvió para la toma de decisiones que, de acuerdo con los recursos disponibles, posibilitaron la ejecución de acciones destinadas a mejorar la seguridad alimentaria de los grupos en mayor riesgo nutricional.

METODOLOGÍA

Se enmarcó en el diseño y la implementación de proyectos de intervención con la finalidad de modificar una problemática identificada en un escenario concreto, esta implicó el desarrollo del proyecto en tres etapas:

a) Diseño del sistema:

Se relacionó con el diseño de la estrategia de Vigilancia Epidemiológica y más específicamente con la estrategia del SIVAN desarrollada por varias instituciones entre ellas el INCAP¹(12).

A continuación, se detallan los diferentes elementos que conformaron el SIVAN, los cuales se convirtieron en el soporte del proyecto ejecutado.

La estructura del SIVAN contiene:

- Definición de problemas alimentarios y nutricionales
- Indicadores o información relacionada con esos problemas que se requirieron para el sistema de vigilancia
- Los indicadores seleccionados para el sistema fueron:
- Indicadores para la accesibilidad de los alimentos: aporte energético de la dieta y equilibrio de la dieta
- Indicadores de consumo de alimentos
- Indicadores de utilización biológica – estado nutricional

Fuentes de información para los indicadores de cada problema:

La fuente de información para el sistema estuvo constituida por los estudiantes, quienes participaron en el sistema en forma directa mediante el auto llenado del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA), o indirectamente mediante información para el llenado de otra encuesta nutricional de consumo habitual de alimentos.

Actores relacionados con la recolección de la información:

Los principales actores institucionales relacionados con la propuesta del SIVAN fueron: estudiantes, funcionarios de la Dirección General de Estudiantes, de la Coordinación de Promoción de la Salud, de la Facultad de Enfermería, Carrera de Nutrición Humana, de la Dirección General Administrativa, del Centro médico y empleados de los bares y restaurantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) sede Quito.

¹ INCAP: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá - <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/>

Instrumentos utilizados para recolectar información:

Para la recolección de datos, se elaboró una lista de alimentos a partir de la observación de aquellos que se ofertaban en los distintos bares y comedores, la cual fue complementada con los que se servían en el menú.

En base a esta lista de alimentos, se adaptó CFCA utilizado en el estudio “Diseño de un cuestionario de frecuencia para evaluar la ingesta alimentaria” de la Universidad de Antioquia, Colombia (13). El instrumento adaptado abarcó 139 alimentos expendidos en los bares y comedores de la PUCE, agrupados de la siguiente manera: 12 snacks, 7 chocolates, 9 galletas, 8 helados, 9 bebidas azucaradas, 8 bebidas calientes, 4 bebidas lácteas y 82 productos elaborados. Además de la frecuencia de consumo se utilizó también la encuesta de consumo de alimentos:

- **Cuestionario de Frecuencia de consumo de alimentos:** Se utilizó para medir cuantitativamente la frecuencia de consumo semanal y diaria de alimentos. Cada estudiante identificó mediante un gráfico los alimentos en una medida de 1 porción, eligió el número de veces que consumió cada alimento en esa cantidad y se realizó el cálculo del consumo calórico, así como de macro y micronutrientes.
- **Encuesta de Consumo habitual de alimentos:** Permitió conocer el consumo usual diario de alimentos de cada estudiante durante el día y en cada horario de comida para medir cuantitativamente su consumo calórico y de macro y micronutrientes. Así como, identificar el lugar de mayor frecuencia de consumo de alimentos. Este segundo instrumento fue implementado en una submuestra, con el objeto de corroborar los resultados con la primera encuesta.

b) Desarrollo del aplicativo:

En el diseño del sistema de vigilancia alimentaria nutricional, se desarrollaron las siguientes herramientas:

- Frecuencia de Consumo de Alimentos para estudiantes a nivel familiar, y en bares y restaurantes
- Registro de consumo habitual de alimentos para estudiantes
- Registro de Antropometría
- Recopilación fotográfica de representación de porciones de los alimentos
- Instructivo para la auto aplicación de las encuestas

Las fuentes de información utilizadas para establecer la composición nutricional fueron: valores referenciales del etiquetado nutricional de los alimentos empacados ofertados en bares y restaurantes de la universidad (14), tabla de composición de alimentos para el Ecuador para algunos alimentos que no registraron etiquetado nutricional (15); reportes de análisis bromatológicos de alimentos elaborados que no contenían información nutricional, el análisis de estos alimentos fue realizado previamente en el laboratorio InbioTec en el marco del proyecto SIVAN PUCE.

c) Procesamiento de la información:

La información se recopiló a través del software SIVAN PUCE, el cual arrojó el consumo alimentario en porcentajes de cada alimento, de la frecuencia de consumo, previamente aplicada. Se verificaron los alimentos consumidos por el 30% de la población estudiada.

Para el análisis de la información se utilizó una metodología que permitió seleccionar los valores más admisibles para ser incluidos en la obtención de estadísticos descriptivos básicos. Se desechó una simple exclusión de los valores extremos altos pues se dejan de lado los valores bajos no detectables como extremos; se realizó la eliminación de un porcentaje de valores (altos y bajos) pues esto podía dejar valores extremos altos y no eliminar valores bajos no considerados extremos.

Hay que notar que se contó con una submuestra de los individuos a quienes se levantó la misma información con la ayuda de entrevistadores capacitados que llenaron la encuesta de consumo habitual. Sin embargo, los resultados no guardaron una correlación significativa.

Parte de la observación de los datos obtenidos tuvieron colas pesadas a la derecha (pocos datos extremos altos). Para esto, tanto los valores auto llenados como los levantados por entrevistadores fueron estimados mediante Kernel la densidad no paramétrica de los datos y se visualizó la distribución mediante diagramas de caja y bigote. Se transformaron los valores auto llenados con la función logaritmo natural (Log), con eso se obtuvieron datos más simétricos. De la densidad estimada por Kernel de los Log-Datos, se eliminó el 10% de los valores más altos y 10% de los más bajos, es decir, se consideró el 90% de los log-datos estimados por Kernel. Este recorte permitió identificar el límite inferior y superior a ser considerado en los datos originales. Se obtuvieron estadísticos básicos de los datos recortados.

RESULTADOS

En el estudio participaron 65 estudiantes voluntarios que contestaron las encuestas a través de auto registros electrónicos en el SIVAN PUCE. Del total de encuestados 63 completaron la encuesta, 43 lo hicieron de manera correcta; de esta cifra el 91% correspondió a mujeres y el 9% a hombres, dato que es importante tomar en cuenta ya que los requerimientos nutricionales son diferentes en estas poblaciones.

Los datos obtenidos para el análisis fueron: antropometría, frecuencia de consumo de alimentos y consumo habitual de alimentos. Las variables antropométricas que se analizaron fueron: Índice de Masa Corporal (IMC), Índice Cintura Cadera (IC/C) Circunferencia Muscular del brazo (CMB) y Pliegue del tríceps (PT). Para el IMC y el IC/C se tomaron como referencia los puntos de corte emitidos por la Organización Mundial de la Salud y la *Metropolitan Life Insurance Company* (16); para la CMB los puntos de corte de NHANES I -1971-1974- (17); y para PT las referencias de Frisancho 1990 (18).

Tabla 1. Estado nutricional de los estudiantes universitarios

Índice masa corporal – IMC (%)			Índice cintura-cadera (%)		
Desnutrición leve	Normal		Muy bajo	Bajo	Alto
3,33	96,67		86,67	10,00	3,33
Porcentaje circunferencia media del brazo (% CMB)			Porcentaje pliegue tricipital (%)		
Desnutrición moderada	Desnutrición leve	Normal	Déficit de grasa leve	Normal	Exceso de grasa
13,33	30,00	56,67	30,00	16,67	53,33

Para la evaluación del estado nutricional se tomó como referencia el IMC; de igual manera se incluyó la medición de las circunferencias cintura y cadera; circunferencia media de brazo y pliegue tricipital. En la tabla 1 se puede observar que, según el IMC 63 estudiantes (96,67%) presentaron normalidad en su estado nutricional, datos que difieren de los obtenidos en ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC (19), donde se observa que la población entre los 19 y 29 años presentó peso normal con un porcentaje de 51.2%. En relación con la índice cintura/cadera, 7 estudiantes (10%) presentaron riesgo bajo y 2 estudiantes (3.33%) riesgo alto de padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

Al analizar la circunferencia media del brazo para determinar la reserva proteica, se observó que a pesar de que más de la mitad de los estudiantes demuestran normalidad, 8 estudiantes (13.33%) presentaron desnutrición moderada. Con respecto a la reserva de grasa, según el pliegue tricipital, en 34 estudiantes (53.33%) se encontró exceso en este compartimento corporal.

Para determinar la frecuencia de consumo de alimentos, cada uno de los participantes identificó mediante un gráfico los alimentos más consumidos lo que permitió calcular el consumo calórico y el de macro y micronutrientes.

En la tabla 2 se analiza el consumo medio, el requerimiento diario de alimentos y el porcentaje de adecuación de ingesta.

Tabla 2. Indicadores de adecuación de consumo de calorías y macronutrientes en estudiantes universitarios

Características	Media Consumo	RDA	Porcentaje adecuación
Calorías (kc)	2324,86	2200,0	105,70
Hidratos de Carbono (g)	359,00	130,0	276,20
Proteínas (g)	110,72	46,00	240,70
Grasas (g)	67,35	35,00	192,40
Fibra dietaria (g)	38,26	25,00	153,10

Para calificar el porcentaje de adecuación de calorías se tomó como consumo mínimo 1000 calorías y como consumo máximo 3000 calorías, en el estudio se observa que existe un consumo con una media de 2324kcal; cifra que supera la media de consumo nacional que para este grupo poblacional según ENSANUT 2012, es de 2186 kcal para hombres y 1892 kcal para mujeres. Inano y cols categorizan la ingesta como exceso >110%, bueno 90 a 110%, aceptable 67 a 90% y deficiente <67% (20), los resultados muestran que existe una sobre adecuación en el porcentaje de consumo de hidratos de carbono, proteínas y grasas, en todos los casos existe un exceso superior al 110%. En el caso de las proteínas, su consumo promedio de 111,72g es alto en relación con los resultados a nivel nacional en la encuesta ENSANUT 2012, el cual es 71g y 61g para hombres y mujeres respectivamente. Los datos de ingesta de carbohidratos y grasas en la encuesta antes mencionada, 276.2% y 192,4% para hombres y mujeres, son similares al exceso de consumo mostrado en el presente estudio. El consumo de fibra de 38,26g es alto, en relación con la media del país que fue de 11g. En general, se observó un mayor consumo de los macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) en relación con las *Recommended Dietary Allowance* (RDA)²; así, en el caso de las calorías se encontró un consumo de 2324kcal, cifra que supera al promedio recomendado para este grupo de edad.

En cuanto a la ingesta media de micronutrientes fue superior a los valores recomendados para este grupo de edad, a excepción de la vitamina A que su consumo fue muy bajo; datos que coinciden con la encuesta nacional, en la que se registra un consumo promedio de 247ug/d. Si comparamos estos datos con el promedio de ingesta a nivel nacional se observó que el consumo de hierro, zinc y calcio es superior de 15 a 24mg/dl, de 8, 3 a 12 mg/dl y de 397,5 a 1340 mg/dl. respectivamente. En relación con la vitamina B12 su consumo es similar al promedio nacional referido en la ENSANUT 2012 (19).

DISCUSIÓN

El peso normal, evaluado por el IMC, predominó en la muestra de estudiantes de los últimos niveles de la carrera de Nutrición Humana (98,67%), en comparación con la desnutrición leve (3,33%), valor establecido de acuerdo con los puntos de corte de la OMS y de la Sociedad Española para el estudio de la Obesidad (SEED 2000), quienes consideran que un IMC > 18.5 es indicador de bajo peso o desnutrición; porcentaje inferior si comparamos con el estudio de Gallardo y Abad (21), quienes registran un porcentaje de 7,5% de desnutrición y bajo peso en las mujeres estudiadas.

El porcentaje de estudiantes con peso normal (98,57) según IMC, supera el dato registrado en las encuestas nacionales, en las que se observa menos del 52% con normo peso, ENSANUT-ECU 2012. MSP/INEC (19); además difieren de otros estudios como el realizado por Becerra (7), quién estudió a 199 estudiantes que ingresaron por primera vez a la carrera de Medicina, reportó una prevalencia de exceso de peso en el 14%. El estudio realizado por Muros reporta cifras aún mayores en jóvenes escolarizados en Granada-España (7), siendo el exceso de peso de la población

² Cantidad Diaria Recomendada.

femenina mayor al 20%; en la presente investigación, no se reportan estudiantes con sobre peso ni obesidad.

El 13,33 % presentaron riesgo cardiovascular bajo y alto por índice cintura, inferior al presentado en el estudio de Gallardo y Abad (21), quienes registraron un riesgo cardiovascular por circunferencia de cintura – cadera del 28.3%. Datos similares se observan en el estudio realizado en el 2015 por Pi y otros (22), en el que los estudiantes presentaron riesgo de presentar enfermedades metabólicas y cardiovasculares; 18% riesgo elevado, y 9% muy elevado.

En relación con el estado nutricional, tomando como parámetro la circunferencia media del brazo, se observa que más del 43% de estudiantes presentan desnutrición leve y moderada. El 53,33 % de estudiantes presentaron exceso de grasa, en los datos del pliegue tricípital, cifras superiores al que reporta el estudio realizado por Pi (22) en el que se observa que el 40% de estudiantes presentaron exceso de este compartimento corporal.

Si consideramos los resultados de las variables IMC y porcentaje de masa grasa, es importante mencionar que el IMC, no es un indicador directo del porcentaje de grasa en el cuerpo, ni precisa la presencia de obesidad central, que es aquella asociada con un mayor riesgo cardiovascular (23), datos observables en el presente estudio.

En lo que se refiere a micronutrientes se presentan ingestas más altas de vitaminas y minerales en los estudiantes universitarios. La ingesta promedio de la mayoría de las vitaminas superó las recomendaciones, con excepción de la Vitamina A total retinol, cuyo aporte está muy por debajo de la ingesta normal de esta vitamina que es 800ug/d. Estos datos coinciden con los obtenidos por Martínez et. al (24), quien explica que las ingestas medias de vitamina A son inferiores a las ingestas recomendadas en hombres (67,15% de las IR).

En cuanto al hierro se encontró una sobre adecuación en el consumo de este micronutriente (162.2%) Estos resultados son diferentes a los obtenidos por De Piero et. al (25) quien evaluó la tendencia en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios y observó que solo las mujeres presentaron ingestas inadecuadas en la ingesta de este micronutriente. si hacemos referencia al consumo de calcio, zinc y ácido fólico en el presente estudio observamos un aporte dentro de valores recomendables (1340.1mg/d, 11,5 y 171,5ug/d respectivamente) hallazgos que coinciden con los resultados encontrados por Durán et, al.(26) el cual determinó que el consumo de zinc y el ácido fólico superan el 100% de lo recomendado para hombres y mujeres, además determinó que el calcio alcanzó aproximadamente el 75% mientras que el hierro fue deficiente para las mujeres, datos que no son congruentes con los encontrados por Marcano et, al(27) en el estudio "Patrón alimentario y evaluación antropométrica en estudiantes universitarios" donde hace referencia a que el 53,2% de los universitarios, mostraron un consumo deficiente de calcio. González et al (28) al evaluar la ingesta dietética de los estudiantes de cuarto año de medicina evidenció que el consumo promedio de calcio fue insuficiente 640.56mg/d en mujeres y 490.04 mg/d en hombres, ingestas muy por debajo de los valores requeridos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, y como dato muy relevante, se puede afirmar que el auto registro electrónico de información de frecuencia de consumo de alimentos en el sistema de vigilancia alimentaria nutricional -SIVAN PUCE- cumplió su propósito, pues la información recolectada no solo permitió analizar la situación nutricional de los estudiantes universitarios, sino también reflexionar sobre los hábitos o comportamientos alimenticios de los mismos; si bien se trata de resultados preliminares, es deseable que el sistema continúe implementándose de tal forma que permita no solo mejorar su funcionalidad, sino también lograr que el registro sea totalmente confiable y por lo tanto los resultados reflejen la real situación alimentaría nutricional de los universitarios.

RECONOCIMIENTOS

Los autores agradecen a Tania Estefanía Andrade Murillo, Pamela Estefanía Vaca Castro, Gabriela Rosero y Santiago Loyola, quienes colaboraron en la ejecución del proyecto.

Este estudio fue financiado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Premio Proyecto PEQUEÑO PUCE 2014 “Implementación de un sistema de vigilancia nutricional de alimentos para estudiantes de PUCE”, Código. K13122).

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Pública. Enfermedades Crónicas no Transmisibles: un abordaje desde la promoción de espacios saludable, 2018; 1–45. Recuperado de: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&alias=698-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-un-abordaje-desde-la-promocion-de-espacios-saludable-adrian-diaz-asesor-de-ops-oms-en-ecuador&category_slug=documentos-2018&Itemid=599
2. Brambila-Aguilar, C. E., Godínez-Chávez, N., Brambila-Cueva, C., & Leyva-Torres, Ó. Implementación de huerto comunitario y talleres de educación agrícola en San Pedro Valencia, Acatlán. 2017
3. OMS. Nota informativa sobre la ingesta de azúcares recomendada en la directriz de la OMS para adultos y niños. Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo Organización Mundial de la Salud. 2015. Recuperado de http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugar_intake_information_note_es.pdf?ua=1
4. Cervera Burriel F., Serrano Urrea R., Vico García C., Milla Tobarra M. y García Meseguer M.J. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2013; 28(2):438-446. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309227306023.pdf>
5. Ramos, J., Lidia, M., Madrid, G., Hernández, M., Bonilla, M., & Pérez, E. Hábitos Alimentarios en Estudiantes Universitarios, 2011; 1–6. Recuperado de: http://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/extensos/sesion3/S3-MCS24.pdf?fbclid=IwAR0C5VnqNZX6RcOYaiv69_a3ErzEPGig1-

0mLQ5c4zmVJuKAZuQVcqMV14s

6. Ramos Vázquez, J. A., Salazar Peña, M. T. L., García Madrid, G., Hernández Gutiérrez, M. C., Bonilla Luis, M. de la L., & Pérez Noriega, E. Hábitos de Alimentación en Estudiantes Universitarios. 2016.
7. Becerra-Bulla, F., Pinzón-Villate, G., Vargas-Zarate, M., Martínez-Marín, E. M., & Callejas-Malpica, E. F. Cambios en el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. Bogotá, DC 2013. Revista de la Facultad de Medicina, 2016; 64(2), 249-256.
8. Rhode, A., Vera, O., Munguía, P., & Ávila, R. Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitarios de (18-25 años) de la ciudad de Puebla. Revista Española de Nutrición Comunitaria., 2017; 31-37. Recuperado de <http://www.renc>
9. Larios Deniz, J., Larios Torres, M., & Rangel Alcantar, R. La salud físico-emocional de los profesores de la Universidad de Colima. 2016. Recuperado 27 de marzo de 2019, de <http://www.argenmex.fahce.unlp.edu.ar/4.-actividad-fisica-y-salud/16.-la-salud-fisico-emocional-de-los-profesores-de-la-universidad-de-colima>
10. Rosales, Y. et al. Nutrición adecuada aplicada a los docentes. Revista Española de Nutrición Comunitaria, 2016; 22(4). Recuperado de http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2016_4_06._Rosales__Y._Nutrici%F3n_adecuada_aplicada_a_los_docentes.pdf
11. Vázquez Marisa B., Colombo M.E., Lema S., Watson D.Z. Estudiantes universitarios: ¿Qué comen mientras estudian? *Diaeta* (B.Aires) 2014; 32 (146):26-29. ISSN 0328-1310. :https://www.researchgate.net/publication/270217772_Vazquez_MB_Colombo_ME_Lema_SN_Watson_DZ_Estudiantes_universitarios_que_comen_mientras_estudian
12. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). Vigilancia para SAN: Que es el SISVAN. 2001 [en línea]. Recuperado de: <<http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san>> [Fecha de consulta: 02/Sep2014]
13. Monsalve Álvarez, J. M., & González Zapata, L. I. Diseño de un cuestionario de frecuencia para evaluar ingesta alimentaria en la Universidad de Antioquia, Colombia. *Nutricion Hospitalaria*, 2011 ;(6), 1333–1344. Recuperado de <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.6.5267>
14. Ministerio de Salud Pública. Reglamento de etiquetado de alimentos procesados para consumo humano. 2014. Recuperado de <https://www.controlsanitario.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/12/Reglamento-de-Etiquetado-de-Alimentos-procesados-para-consumo-humano.pdf>
15. Ramírez Luzuriaga, M. J., Silva Jaramillo, K. M., Belmont, P., & Freire, W. B. Tabla de composición de alimentos para Ecuador: Compilación del equipo técnico de la ENSANUT-ECU 2012. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. 2014
16. Bezares Sarmiento V del R, Cruz Bojórquez RM, Burgos de Santiago M, Barrera Bustillos ME, editores. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.; 2012. 289.
17. de Girolami DH. Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal. El

- Ateneo; 2003. 512.
18. Palafox López ME, Ledesma Solano JA. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional [Internet]. Segunda. México D.F.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.; 2012. Recuperado de: https://www.academia.edu/34228091/Manual_de_formulas_y_tablas_para_la_intervencion_nutriologica.pdf_1_.pdf
 19. Freire, W. B., Ramírez, M. J., Belmont, P., Mendieta, M. J., Silva, K. M., Romero, N. Monge, R. RESUMEN EJECUTIVO TOMO I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013 (p. 113). Quito: MSP / INEC.
 20. Vargas Hinojosa MS., Cedillo Juárez YE., Hermosillo Romero G., Kruger Dávila K., Utilidad de la clasificación de adecuación para ingesta dietética de calorías y macronutrientes en relación con el porcentaje de pérdida de peso en pacientes con cáncer de colon/recto. Revista Salud Pública y Nutrición. Edición Especial 07-2011
 21. Gallardo Wong, I., Abad Eslava, L. Mala nutrición en estudiantes universitarios de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE Rev Med UV, Enero – Junio 2011
 22. Pi, R. A., Vidal, P. D., Brassesco, B. R., Viola, L. y Aballay, L. R. Estado nutricional en estudiantes universitarios: Su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. Nutrición Hospitalaria, 2015; 31(4), 1748-1756. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8399>
 23. Katzmarzyk, P.T., Janssen, I., Ross, R., et al. The importance of waist circumference in the definition of metabolic syndrome: prospective analyses of mortality in men. Diabetes Care, 2006; 29, (2) 404-409.
 24. Martínez C., Veiga R., López A., Cobo Sanz J. M. ^a, y Carbajal Azcona A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. Revista Nutrición Hospitalaria 2005; 20(3): 197-203.
 25. De Piero A., Bassett N., Rossi A. y Sammán N. Tendencia en el consumo de alimentos de estudiantes universitarios Nutrición Hospitalaria. 2015; 31:1824-1831
 26. Durán S, Reyes S, Gaete MC. Aporte de vitaminas y minerales por grupo de alimentos en estudiantes universitarios chilenos. Nutrición Hospitalaria; 2013; 28 (3): 830-8.
 27. Marcano Martell M., Sánchez Jaeger A., Espig H., Carrasco S., Pantoja N., Pimentel M., Luna J. Patrón alimentario y evaluación antropométrica en estudiantes universitarios. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. 2012; Vol. 16, Supl.
 28. González Pineda J., Mejía Rodríguez S., Corea Cruz C., Sánchez Mendoza J., Majano Hernández W., Carranza Linares R., Elvir Gale P. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes de cuarto año de medicina. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud; 2017;4(2): 51-57



ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER

Volumen 6. Número 1. Enero – Junio 2019
ISSN 1390-910X

Fecha de recepción: 05/04/2019 - Fecha de aprobación 06/05/2019

ANESTESIA ESPINAL PARA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

SPINAL ANESTHESIA FOR LAPAROSCOPIC COLLECISTECTOMY

¹Dr. Manuel Fabián Chiriboga Pabón Msc. Dra. Ana Verónica Chiriboga Aguayo

*manuelchiribogap@gmail.com
manufach@yahoo.com*

RESUMEN

Introducción: La anestesia espinal para la colecistectomía laparoscópica ha surgido como una alternativa a la anestesia general

Objetivo: Describir los resultados de la anestesia espinal en colecistectomía laparoscópica.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal en el Hospital Clínica Metropolitana, entre enero de 2008 a junio de 2018, en 1118 pacientes a los que se les administró anestesia espinal con bupivacaína 0,5%, morfina y fentanilo para proceder a la colecistectomía laparoscópica. En ellos se determinó los cambios hemodinámicos, la analgesia, la recuperación y las complicaciones. Se aplicó la estadística descriptiva y los datos se expresan en porcentajes y media aritmética.

Resultados: La media de la edad de los pacientes fue 54 años. De los pacientes en estudio 17,88% presentó hipotensión arterial como complicación intraoperatoria. La bradicardia se presentó en el 8,9% de pacientes. Los dos eventos cardiovasculares se recuperaron inmediatamente con el uso de vasopresor. Como eventos adversos posoperatorios más frecuentes fueron omalgia derecha en 2,68% y el vómito en 1,78% del total de pacientes estudiados. En el período postoperatorio la respuesta analgésica sin dolor fue en el 99% del total de casos. Todos tuvieron una recuperación sin incidentes, a las 24 horas fueron dados de alta.

Conclusiones: La colecistectomía laparoscópica con anestesia espinal se puede realizar de manera segura y satisfactoria sin complicaciones

Palabras clave: anestesia espinal, colecistectomía, laparoscopia, bupivacaína hiperbárica, complicaciones.

ABSTRACT

Introduction: Spinal anesthesia for laparoscopic cholecystectomy has emerged as an alternative to general anesthesia

Objective: To describe the results of spinal anesthesia in laparoscopic cholecystectomy.

Method: A descriptive, longitudinal study was conducted at the Hospital Clínica Metropolitana, between January 2008 and June 2018, in 1118 patients who were administered spinal anesthesia with 0.5% bupivacaine, morphine and fentanyl to proceed to cholecystectomy. In them hemodynamic changes, analgesia, recovery and complications were determined. Descriptive statistics was applied and the data are expressed in percentages and arithmetic mean.

Results: The mean age of the patients was 54 years. Of the patients under study, 17.88% presented hypotension as an intraoperative complication. Bradycardia occurred in 8.9% of patients. The two cardiovascular events recovered immediately with the use of vasopressor. The most frequent postoperative adverse events were right omalgia in 2.68% and vomiting in 1.78% of the total patients studied. In the postoperative period, the analgesic response without pain was in 99% of the total cases. All had a recovery without incident, at 24 hours they were discharged.

Conclusions: Laparoscopic cholecystectomy with spinal anesthesia can be performed safely and satisfactorily without complications.

Keywords: spinal anesthesia, cholecystectomy, laparoscopy, hyperbaric bupivacaine, complications.

INTRODUCCIÓN

Las técnicas espinales y epidurales pueden y deben tener un lugar en la práctica moderna de la anestesia abdominal, cardíaca y torácica y deben investigarse más. ⁽¹⁾ La anestesia neuroaxial se puede realizar con anestésicos locales a diferentes dosis y baricidad. Para obtener una anestesia neuroaxial espinal alta, se pueden usar volúmenes altos y punción lumbar^{1,2)} o volúmenes bajos y punción torácica.^(3,4)

Poco después de su introducción, la colecistectomía laparoscópica (CL) ha sido adoptada rápidamente por los cirujanos como el tratamiento de elección para la enfermedad de cálculos biliares sintomática.⁽⁵⁾ El procedimiento generalmente requiere anestesia general con intubación traqueal para evitar la aspiración y las complicaciones respiratorias secundarias a la inducción de neumoperitoneo. Los estudios prospectivos^(6,7) y retrospectivos⁽⁸⁾ han demostrado que la anestesia espinal es una excelente opción para la CL en comparación con la anestesia general. El empleo de anestesia regional de tipo espinal se ha indicado en forma aislada en pacientes con patología pulmonar severa. Recientemente se han publicado resultados preliminares en pacientes sin patologías médicas mayores a los que se les practicó colecistectomías laparoscópicas bajo anestesia espinal, reportando que es una técnica exitosa y segura en pacientes sanos⁽¹⁶⁾.

Imbelloni and Gouveia, et al⁽¹⁵⁾, hace referencia a la seguridad de la punción espinal a nivel de T10 y concluye que la anestesia espinal torácica provee una anestesia excelente para procedimientos ortopédicos de miembros inferiores.

La anatomía del canal espinal torácico se investigó recientemente mediante imágenes de resonancia magnética nuclear (IRMN).⁽⁹⁾ En un estudio de 300 pacientes, se demostró que la punción torácica se asoció con la misma incidencia de parestesia que con el abordaje lumbar y sin secuelas neurológicas.⁽⁴⁾

El objetivo de este estudio es describir los resultados de la anestesia espinal en colecistectomía laparoscópica.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, para evaluar la aplicación de anestesia espinal en los pacientes a los que se les efectuó colecistectomía laparoscópica en el Hospital Clínica Metropolitana en el período comprendido entre enero de 2008 y junio de 2018.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años de edad con cuadro de coledocistitis aguda o crónica, pólipo vesicular ó vesícula tabicada y consentimiento informado firmado.

Criterios de exclusión: solicitud de anestesia general por parte del paciente o cirujano, paciente con enfermedad pancreática, cardiovascular o neurológica concomitante y/o con tratamiento anticoagulante.

Criterios de salida: Pacientes que por algún motivo sea necesario convertir a anestesia general o que el procedimiento quirúrgico sea técnicamente difícil o se prolongue en el tiempo, sin poder realizar la cirugía de manera planificada.

Muestra: La muestra quedó conformada por 1118 pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

Procedimientos: Los pacientes se evaluaron en la consulta de anestesia días previos a la realización del procedimiento quirúrgico, donde se les brindó una explicación detallada de cada paso a seguir el día de la intervención quirúrgica, así como la posibilidad de conversión a anestesia general si fuera necesario. En el caso de colecistitis-colelitiasis aguda se realizó la visita preanestésica 2 a 3 horas antes del procedimiento anestésico quirúrgico donde se brindó toda la información detallada de los procedimientos a realizarse.

En la sala de preoperatorio, se canalizó una vena periférica en el brazo con trocar número 18 G, para la administración de lactato ringer a dosis de 10 mL/Kg, omeprazol 40 mg, metoclopramida 10 mg u ondansetron 8 mg y antibiótico de acuerdo a criterio del cirujano (cefalosporina, ciprofloxacino o ampicilina sulbactam).

Al llegar al quirófano, se colocó al paciente en la mesa quirúrgica, se monitorizó la frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), trazado electrocardiográfico (ECG) y saturación parcial de oxígeno (Sat O₂), de forma continua y cada 5 min, durante el mantenimiento anestésico. Luego de la punción espinal se colocó oxígeno suplementario por bigotera nasal a 3 litros por minuto, se administró dexametasona 8 mg, midazolam 3 mg y ketorolaco 30 mg.

Con el paciente sentado, se realizó la punción medial del espacio subaracnoideo con aguja punta de lápiz 27G con introductor (TAE-CHANG Ind. Co., Corea) a nivel de T12 – L1. El flujo libre de líquido cefalorraquídeo (LCR) confirmó la posición de la aguja en el espacio subaracnoideo. Luego se administró bupivacaína hiperbárica al 0,5% en dosis de 0,3 mg/kg de peso conjuntamente con morfina 100 microgramos y fentanilo 15 microgramos en la misma jeringuilla en un volumen total entre 4 y 5 ml de solución.

Inmediatamente se colocaron los pacientes en decúbito supino en posición de Trendelenburg de 30 grados hasta obtener el nivel de dermatoma T3 (probado mediante exploración sensitiva con aguja número 22 a intervalos de 1 minuto) que fue el objetivo del bloqueo espinal. Una vez alcanzado el nivel deseado se procede a la asepsia y antisepsia y colocación de 4 puertos.

La técnica laparoscópica estándar(8) se utilizó en todos los pacientes, con una presión del neumoperitoneo de 9 – 10 mmHg, después de visualizar la cavidad

abdominal se aplicó lidocaína al 2% en un volumen de 10 ml debajo del diafragma a través de una aguja 20G insertada debajo del borde inferior de la décima costilla derecha. Si el paciente refiere alguna molestia luego del neumoperitoneo se administra 50 microgramos de fentanilo IV. A continuación se coloca al paciente en posición de Trendelenburg invertido 30 grados con lateralización izquierda para facilitar la formación del domo y el procedimiento quirúrgico.

Los criterios de conversión a anestesia general fueron: cualquier daño a los órganos intraabdominales, sangrado de difícil control, insatisfacción del paciente o cirujano en cualquier etapa del procedimiento.

Se registró el tiempo operatorio, así como cualquier incidente intraoperatorio, especialmente los relacionados con la anestesia espinal como omalgia derecha o dolor cervical, náuseas, hipotensión arterial, bradicardia, la duración de la anestesia desde la punción hasta la colocación del apósito, el tiempo necesario para alcanzar el dermatoma T3-4 y el tiempo de regresión del bloqueo motor y sensitivo mediante el test de Bromage.

La hipotensión arterial se definió como la disminución de más del 30% de la presión arterial basal y la bradicardia como la frecuencia cardíaca menor de 50 latidos por minuto, los dos eventos se trataron con bolos de 6 mg IV de efedrina sulfato.

Terminada la cirugía se traslada al paciente a la unidad de recuperación anestésica para continuar con la monitorización y la administración de oxígeno por bigotera nasal a 2-3 litros por minuto durante una hora. Para analgesia se indica ketorolaco 30 mg IV cada 12 horas y metamizol 2,5 gramos en caso de dolor con EVA superior a 3. El dolor posoperatorio se evaluó mediante escala analógica visual (EVA) a las 2, 4, 6 y 12 horas, así como eventos adversos o complicaciones como náusea, vómito, omalgia derecha, retención urinaria, prurito, cefalea u otras secuelas neurológicas.

Al siguiente día de la cirugía a todos los pacientes se probó tolerancia oral y fueron dados de alta si no había ninguna complicación quirúrgica o anestésica con indicaciones de analgesia y/o antibiótico vía oral y se citó a los 5 días para control por consulta externa del cirujano. Se realizó una evaluación del grado de satisfacción del paciente sobre el acto anestésico mediante una escala adaptada de la Escala de valoración funcional de Karnofsky.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron procesados aplicando la estadística descriptiva, se determinó la media y porcentaje, en Sistema de Excel de Microsoft Office 2010.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Antes de la intervención, se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes, explicándoles minuciosamente a cada uno de ellos y a su familiar el método a utilizar y sus ventajas. A los pacientes que aceptaron se les llenó el modelo

establecido en la institución de consentimiento informado. Todos los datos fueron utilizados con fines estrictamente profesionales.

RESULTADOS

Entre enero del 2008 y junio del 2018, 1382 pacientes fueron intervenidos de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Clínica Metropolitana, de los cuales 1118 pacientes recibieron anestesia espinal. La demografía se muestra en la Tabla 1. La conversión a anestesia general fue necesaria en 10 pacientes por problemas técnico quirúrgicos. Se requirió rescate con fentanilo intravenoso en 10 pacientes para controlar el dolor de hombro derecho.

Tabla 1: Características de los pacientes

Características	N= 1118
Edad (años) (mínima-máxima) (media)	18 – 90 (54)
Peso (kg) (mínimo – máximo) (media)	45 -100 (53)
ASA: I -II (n) (%)	455 – 663 (40,69 – 59,30)
Género (femenino – masculino) (%)	800 – 318 (71,55 – 28,44)

Fuente: Historia Clínica

El tiempo medio para que el bloqueo alcanzara T3 fue 118 segundos, Tabla 2. No hubo necesidad de aumentar la presión del neumoperitoneo. Ningún paciente presentó hipoxemia, la saturación de oxígeno se encontró estable.

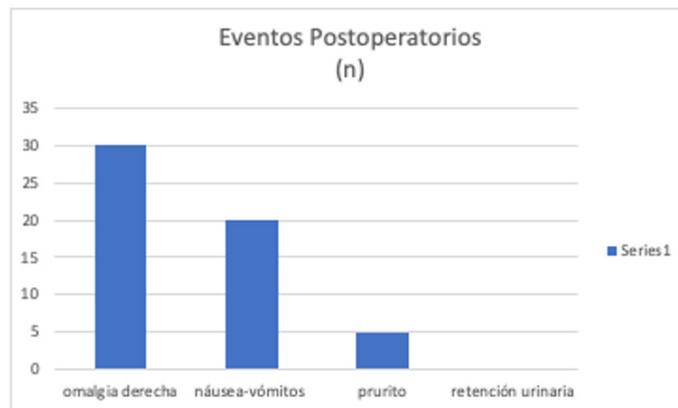
Tabla 2: Características peri operatorias

Parámetros	N= 1118
Tiempo para alcanzar nivel T3 en segundos (media)	118 (25)
Tiempo de neumoperitoneo (minutos) (media)	25 – 40 (29)
Escala de Bromage (n) (%)	3 (1118) (100)
Rescate con fentanilo IV (n) (%)	10 (0,89)
Dolor de hombro derecho (n) (%)	10 (0,89)
Hipotensión arterial (n) (%)	200 (17,88)
Bradycardia (n) (%)	100 (8,9)
Saturación Oxígeno % (media)	95% ± 4

Fuente: Historia Clínica

El gráfico 1 muestra los eventos posoperatorios, que incluyen náuseas, vómitos, retención urinaria, dolor en hombro derecho y prurito. No hubo complicaciones, como hematomas subdurales, infección o lesiones nerviosas permanentes en ninguno de los pacientes.

La duración media del bloqueo motor fue 175 minutos, la duración media del bloqueo sensitivo fue 250 minutos. La duración promedio del procedimiento quirúrgico fue de 29,3 minutos (25 – 40 minutos).

Gráfico 1: Eventos posoperatorios

Fuente: Historia Clínica

El dolor posoperatorio fue leve, EVA < 3 en todos los pacientes, sin necesidad de analgésicos de rescate. Todos los pacientes se recuperaron 4 horas después del bloqueo y estaban en condiciones de alta, pero fueron trasladados a hospitalización para controlar los parámetros clínicos y efectos secundarios y se dieron de alta al día siguiente. La escala adaptada de la Escala de Valoración Funcional de Karnofsky mostró un nivel de satisfacción del 98,39% en los pacientes.

DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento mínimamente invasivo y es el tratamiento de elección para la colelitiasis. La anestesia espinal es una técnica menos invasiva y tiene menores tasas de complicaciones en comparación con la anestesia general.(6, 8) Estas ventajas incluyen que los pacientes estén despiertos y orientados al final del procedimiento, menos dolor posoperatorio y la capacidad de ambular antes que los pacientes que reciben anestesia general.

Algunos problemas relacionados con la anestesia general, como el daño en los dientes y la cavidad oral durante la laringoscopia, el dolor de garganta y el dolor relacionado con la intubación y/o extubación, se previenen mediante la anestesia espinal selectiva para los procedimientos laparoscópicos.(10) Después del estudio de Sinha R, Gurwara AK y Gupta SC.(8) que comparó la anestesia general con la anestesia espinal para la colecistectomía laparoscópica se recomienda la anestesia espinal para evitar las desventajas de la anestesia general.

La anestesia espinal para la colecistectomía laparoscópica propuesta no requirió ninguna modificación en la técnica quirúrgica, salvo la utilización de bajos flujos de CO2 y baja presión intraabdominal (máximo 10 mmHg) para evitar cambios hemodinámicos y respiratorios en concordancia con el estudio de Sinha R. (8) Además se consigue una óptima relajación muscular de la pared abdominal que facilita la obtención del domo y la manipulación quirúrgica. En el estudio de Yuksek Y.N. (11) 3 de 29 (10,34%) pacientes necesitaron la conversión a anestesia general por dolor de hombro que no cedió a 25 microgramos de fentanilo, mientras que en esta serie de 1118 pacientes,

ningún paciente tuvo dolor suficiente para la conversión. En 10 pacientes de 1118 (0,89%) se convirtió a anestesia general pero por problemas técnico quirúrgicos en comparación a lo encontrado por Tiwari S. y cols. (7)

La anestesia raquídea se asocia con riesgo de hipotensión grave y prolongada, que sumado al aumento de presión intraabdominal por el neumoperitoneo podría ser causa de la persistencia de ésta. Sinha R., Gurwara AK y Gupta SC.(8) en su estudio de 3492 pacientes encontraron hipotensión arterial en 20,05%, en concordancia con el 17,88% de incidencia en este estudio. El bloqueo sensorial a nivel de T3 es necesario para eliminar la incomodidad de la manipulación quirúrgica, aunque algunos autores como Chui y col. (12) mencionan que un bloqueo espinal alto, por si solo, puede provocar cambios cardíacos y hemodinámicos por depresión miocárdica y disminución del retorno venoso que con el neumoperitoneo pueden ser más graves. La dosis del anestésico y la altura del bloqueo pueden explicar la hipotensión transitoria, por lo que la presión del neumoperitoneo no más de 10 mmHg no contribuye a la persistencia de la hipotensión.

El neumoperitoneo puede causar incremento en la PaCO₂ por absorción a través del peritoneo que lleva a cambios ventilatorios y en la mecánica respiratoria. Sin embargo, como menciona Bajwa SJ. et al (10) en su artículo de revisión, "...varios reportes en la literatura indican que estos cambios no son significativos tanto en la PaO₂ o PaCO₂ durante la cirugía laparoscópica bajo anestesia espinal". La oximetría de pulso permaneció dentro de límites normales durante el procedimiento, lo que indica que no hubo cambios respiratorios ni ventilatorios en los 1118 pacientes del estudio.

El uso de coadyuvantes en la anestesia espinal, como los opioides en combinación con anestésicos locales hiperbáricos, para prolongar el bloqueo sensorial y la posición de Trendelenburg, explican un predominio del bloqueo de las raíces sensoriales (posterior) a expensas de las raíces motoras (anterior).(13) Esta explicación fisiológica y la necesidad de alcanzar el bloqueo sensorial hasta T3 han establecido una diferencia y una ventaja de la duración media de la analgesia de 250 minutos en contra de la duración media del bloqueo motor que fue de 175 minutos.

En el estudio de Sinha y col. (8) que comparó la anestesia espinal con la anestesia general, la puntuación del dolor fue significativamente menor con la anestesia espinal, requirieron menos dosis de analgésicos (61,57%) en comparación con 91,45% con anestesia general. En este estudio los pacientes presentaron dolor leve, con EVA menor a 3, en las 24 horas posoperatorias sin que sea necesario el uso de analgésicos de rescate. Una de las ventajas específicas de la anestesia espinal es la disminución en el uso de analgésicos posoperatorios. Este beneficio de la analgesia prolongada después de la anestesia espinal también se notificó en otro estudio.(14)

En los inicios de la cirugía laparoscópica se utilizaban altas presiones para el neumoperitoneo, sin embargo actualmente se utilizan bajas presiones que permitan una exposición adecuada del campo operatorio. Se eligió una presión de 9 – 10 mmHg para reducir los efectos del neumoperitoneo, que permitió terminar el acto quirúrgico en todos los pacientes. La anestesia espinal ofrece un bloqueo sensorial, motor y

simpático suficientes para evitar el uso de relajantes musculares, que generalmente se requiere para anestesia general.

En el artículo de revisión de Bajwa SJ. Y col. (10) la incidencia de náuseas y vómitos en los pacientes que recibieron anestesia espinal fue mínima, no hubo otras complicaciones que pudieran retrasar el alta hospitalaria. En este estudio no se reportó ningún efecto secundario que provocara retraso en la estancia hospitalaria y la satisfacción de los pacientes fue alta.

CONCLUSIÓN

Este estudio demostró que la colecistectomía laparoscópica con anestesia espinal y neumoperitoneo a baja presión se puede realizar de forma segura y satisfactoria. El uso de bupivacaína hiperbárica en combinación con opioides y la punción a nivel de T12 – L1 proporcionan estabilidad hemodinámica, adecuada analgesia posoperatoria, condiciones óptimas para el cirujano y para los pacientes.

REFERENCIAS

1. Kowaleswski R, Seal D, Tang T, Prusinkiewicz C, Ha D. Neuraxial anesthesia for cardiac surgery: Thoracic epidural and high spinal anesthesia – why is it different? *HSR Proc Intensive Care Cardiovasc Anesth* 2011;3(1):25-28
2. Lee TW, Grocott HP, Schwinn D, Jacobsohn E. High spinal anesthesia for cardiac surgery. Effects on b-adrenergic receptor function, stress response, and hemodynamics. *Anesthesiology* 2003;98(2):499-510
3. Van Zundert AA, Stultiens G, Jakimowicz JJ, van den Borne BE, van der Ham WG, Wildsmith JA. Segmental spinal anesthesia for cholecystectomy in a patient with severe lung disease. *Br J Anesth* 2006;96(4):464-6
4. Imbelloni LE, Pitombo PF, Ganem EM. The Incidence of Paresthesia and Neurologic Complications after Lower Spinal Thoracic Puncture with Cut Needle Compared to Pencil Point Needle. Study in 300 Patients. *J Anesthe Clinic Res* 2010;1(2):106
5. Soper NJ, Stockman PT, Dunnegan DL, Ashley SW. Laparoscopic cholecystectomy: The new “gold standard”? *Arch Surg* 1992 Aug;127(8):917-21
6. Tzoravaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, Georgopoulou S, Stamatiou G, Hatzitheofilou C. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia. A pilot study. *Surg Endosc* 2006 Apr;20(4):580-2
7. Tiwari S, Chauhan A, Chaterjee P, Alam MT. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia: A prospective, randomised study. *Journal of minimal access surgery* 2013;9(2):65-71
8. Sinha R, Gurwara AK, Gupta MS. Laparoscopic cholecystectomy under spinal: A study of 3492 patients. *J Laparendoscosc Adv Surg Tech A* 2009 Jun;19(3):323-7
9. Imbelloni LE, Quirici MB, Ferraz-Filho JR, Cordeiro JA, Ganem EM. The anatomy of the thoracic spinal canal investigated with magnetic resonance imaging. *Anesth Analg* 2010 May 1;110(5):1494-5

10. Bajwa SJ, Kulshrestha A. Anaesthesia for laparoscopic surgery General vs regional anaesthesia. *J Min Acces Sur* 2016;12(1):4-9
11. Yuksek YN, Akat AZ, Gozalan U, Daglar G, Pala Y, Canturk M, et al. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia. *Am J Surg* 2008 Apr;195(4):533-6
12. Chui PL, Gin T, Oh TE. Anesthesia for laparoscopic general surgery. *Review Anaesth Intensive Care* 1993;21(2):163-71
13. Gouveia MA, Imbelloni LE. Understanding spinal anesthesia (Letter to Editor). *Acta Anaesthesiol Scand* 2006 Feb;50(2):259-60
14. Turkstani A, Ibraheim O, Khairy G, Alseif A, Khalil N. Spinal versus general anesthesia for laparoscopic cholecystectomy: a cost effectiveness and side effects study. *Anaesth Pain & Intensive Care* 2009;13(1):9-14
15. Imbelloni LE, Gouveia MA. A comparison of thoracic spinal anesthesia with low-dose isobaric and low-dose hyperbaric bupivacaine for orthopedic surgery: A randomized controlled trial. *Anesth Essays Res* 2014;8:26-31.
16. Jiménez Juan, Chica Juan, Vargas Daniel. Anestesia espinal para colecistectomía laparoscópica. *Rev. Col. Anest.* Mayo-Julio 2009, Vol. 37. No. 2;111-118

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Autor 1: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos, confección del informe final, revisión y corrección del informe y revisión y aprobación final.

Autor 2: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos y confección del informe final.

**ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE
ELECTRÓNICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI**

RISK ANALYSIS IN THE ELECTRONICS LABORATORY OF THE FACULTY OF
ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF
COTOPAXI

**¹Lic. Ms.C. Fabiola Beatriz Chasillacta Amores, ²Ing. Ms.C. Verónica Paulina Freire
Andrade, ³Ing. Ms.C. Mauro Albarracín Álvarez y ⁴Ing. Ms.C. Diego Fernando Molina
Hidalgo**

¹Licenciada en Enfermería, Magister en Salud Pública, Universidad Técnica de Ambato

fb.chasillacta@uta.edu.ec

*²Ingeniera en Electrónica e Instrumentación, Magister en Gestión de Energías
Ms.C. En Ciencias de la Educación. Mención: Planeamiento y Administración Educativa.
Universidad Técnica de Cotopaxi*

veronica.freire@utc.edu.ec

³Ingeniero Electromecánico, Magister en Seguridad, Universidad Técnica de Cotopaxi

mauro.albarracin@utc.edu.ec

*⁴Ingeniero en Electrónica e Instrumentación, Magister en Gestión de Energías
Gerente "LabTechEc" Automatización Industrial y Residencial*

diegofmolinah@hotmail.com

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo identificar y analizar los riesgos a los que están expuestos los estudiantes en el laboratorio de electrónica de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se utilizaron los métodos descriptivo y analítico, que permitieron identificar que la actividad de energización de circuitos en corriente continua y alterna en contacto directo con conductor activo en línea y masa tiene un nivel de riesgo 80, correspondiente al nivel III; la interpretación de los resultados establece sobre la base de Resolución CD513, que la frecuencia más alta corresponde a los riesgos mecánicos, por lo cual se estima que los estudiantes que realizan las prácticas de laboratorio, estarían más propensos a sufrir incidentes y accidentes comparado con la probabilidad a desarrollar alguna enfermedad. Finalmente se concluye que en todas las actividades del desarrollo de prácticas está presente el riesgo psicosocial descrito que incluye la inseguridad, frustración y burla de los compañeros, por el desconocimiento previo en el ensamblaje de circuitos eléctricos en corriente directa y alterna, lo que conlleva a reflexionar sobre la preparación del bachillerato general unificado para postulantes universitarios en Carreras Técnicas.

Palabras clave: Riesgos, energización, corriente continua, corriente alterna, incidentes.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las instituciones públicas y privadas tienen la obligación de garantizar un ambiente de trabajo sano y seguro para todas las personas que desarrollan actividades en sus instalaciones, una de ellas es el desarrollo de las prácticas de laboratorio que realizan los estudiantes en asignaturas técnicas, entendiéndose que los laboratorios son lugares en los se manipulan equipos e instrumentos, que sumado a operaciones específicas que se realizan, hacen que normalmente presente un nivel de riesgo para la salud.

El propósito del presente trabajo consiste en evidenciar los riesgos a los que están expuestos los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Técnica de Cotopaxi durante las prácticas en el Laboratorio de Electrónica, la justificación de la investigación radica en que en la mayor parte de las Instituciones e Educación Superior; únicamente se realiza la identificación de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de los laboratorios, existiendo una limitada información con respecto a los riesgos a los que están expuesto los estudiantes que utilizan las instalaciones de laboratorios de corte técnico, para la identificación y evaluación de los Riesgos en el Laboratorio de Electrónica se utilizó la Matriz GTC-45, con el propósito de brindar a los estudiantes un ambiente seguro en la realización de sus prácticas en las asignaturas que corresponden al área de Electrónica y Automatización. El tipo de estudio que se utilizó fue el observacional, descriptivo y analítico, con una población de 451 estudiantes de la Carrera de Ingeniería Electromecánica distribuidos a partir del segundo hasta el noveno ciclo académico; quienes realizan prácticas de laboratorio en las diversas asignaturas técnicas. Por lo manifestado anteriormente resulta de vital importancia que se cuente con una serie de normas básicas para garantizar la seguridad de los estudiantes en el uso del laboratorio de Electrónica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, cuanti- cualitativo, descriptivo y transversal. El universo estuvo constituido por todas las mujeres adultas de 20 a 64 años de edad, que accedieron al Centro de Salud La Vicentina, atendidas por malnutrición por exceso, pertenecientes a los barrios Miraflores

Alto (N=305) y La Vicentina (N=315) que sumaron 620 mujeres, siendo una población real.

El estudio se desarrolló en base a un diseño de tipo observacional al tratarse de la identificación de factores de riesgo y que se derivan en tipo descriptivo y analítico. Se analizó de manera in situ los riesgos a los que podrían estar expuestos los estudiantes en el momento de realizar sus prácticas en el Laboratorio de Electrónica; se determinó la frecuencia con la que suceden o están presentes los riesgos y finalmente se evaluó una presunta relación de causa y efecto entre una o varias exposiciones de estudiantes a posibles riesgos que puedan implicar alteraciones en su estado de salud.

Se trabajó con una población de 451 estudiantes que pertenecen a la Carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, distribuidos desde segundo a noveno ciclo, como se puede apreciar en el Gráfico N° 1.

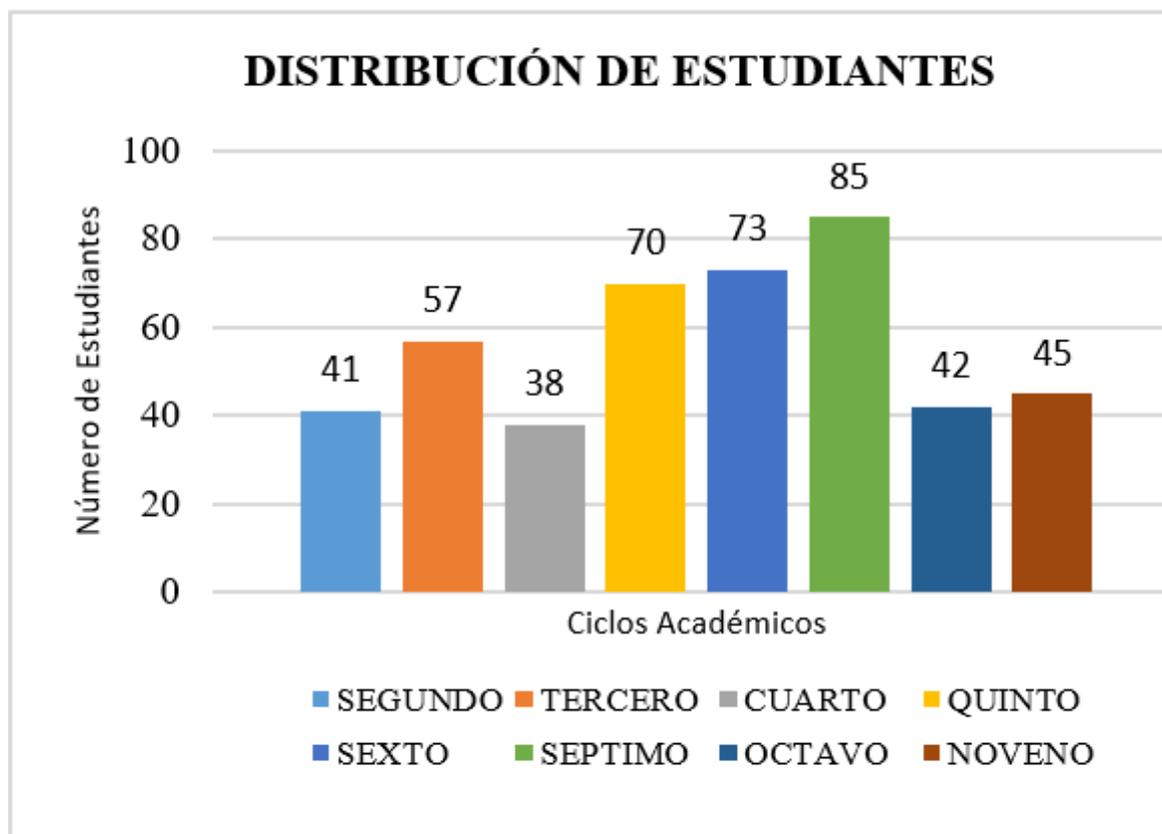


Gráfico N°1: Distribución de estudiantes participantes en la investigación.

Los estudiantes seleccionados realizan prácticas en el Laboratorio de Electrónica en las asignaturas de Circuitos Eléctricos, Electrónica, Sistemas Digitales, Electrónica de Potencia, Proyecto Integrador I, Sistemas de Control, Robótica, Medidas Eléctricas e Instrumentación y Energías Renovables como se puede observar en el Gráfico N°2.

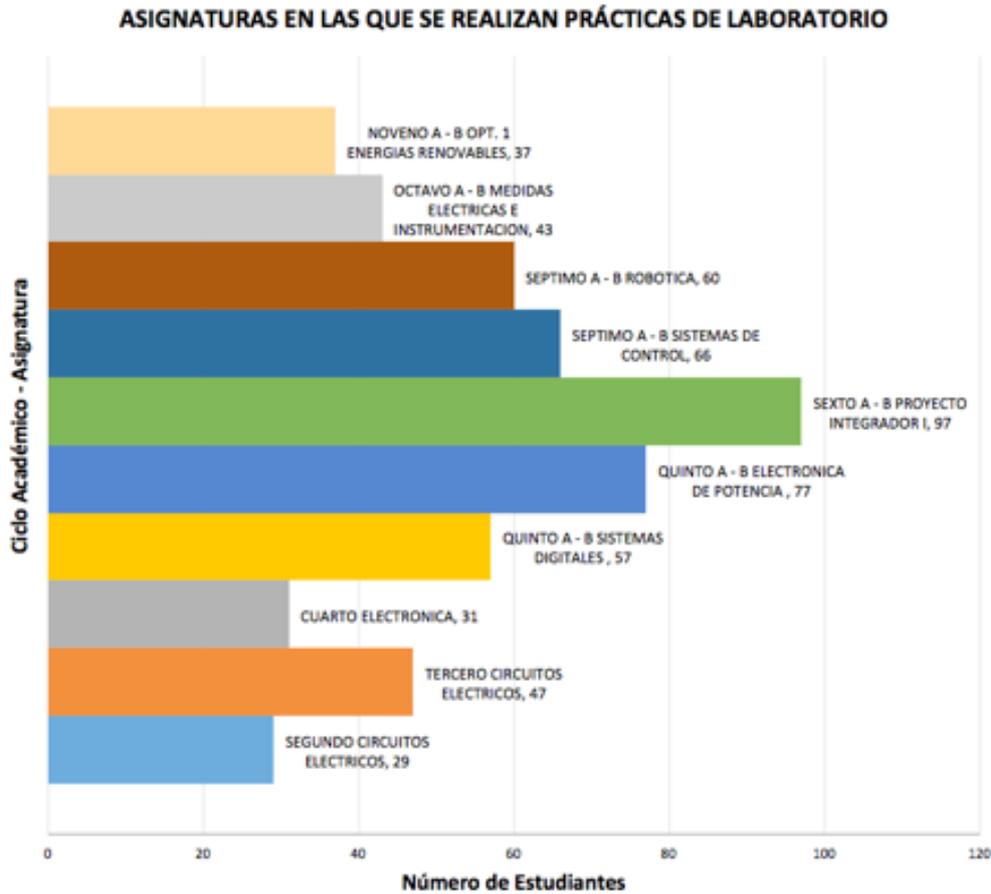


Gráfico N°2: Número de estudiantes distribuidos por ciclos y asignaturas que realizan Prácticas de Laboratorio.

En esta investigación se trabajó con el universo de la población; y se aplicaron las siguientes técnicas: la aplicación de la Matriz GTC-45 y una posterior validación mediante una encuesta a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Electromecánica.

La evaluación de riesgos en el Laboratorio de Electrónica se realizó en dos momentos:

1. El análisis de los riesgos a los que están expuestos los estudiantes en el desarrollo de las prácticas.

En esta primera etapa se consideró

- a) La identificación del peligro, entendiendo como tal a toda fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.
- b) La estimación del riesgo, entendiéndolo como la combinación de la frecuencia

o probabilidad y las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro. La estimación del riesgo supone tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo.

2. La valoración de riesgos tras efectuar el análisis de riesgos y en el orden de magnitud que se ha obtenido para el mismo, se valoró emitiendo un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo; determinando en el caso afirmativo de riesgo controlado y se finalizó con ello la evaluación del riesgo.

Se partió de una clasificación de las actividades que realizan los estudiantes de forma general en el desarrollo de las prácticas de laboratorio, para lo cual se requirió de toda la información que sea necesaria en cada actividad, posteriormente se procedió al análisis de riesgos, identificando peligros, estimando riesgos y finalmente procediendo a valorarlos para determinar si son o no tolerables.

A continuación se presenta la clasificación de las actividades en el desarrollo de las prácticas en el Laboratorio de Electrónica:

1. Solicitud de equipos: fuentes, generadores de señales, multímetros, osciloscopios.
2. Transporte de equipos hacia las mesas de trabajo: fuentes, generadores de señales, multímetros, osciloscopios.
3. Implementación de circuitos con elementos activos, pasivos, semiconductores (tiristores), compuertas lógicas, sensores, etc.
4. Energización de circuitos eléctricos alimentados con corriente continua y alterna.
5. Medición de parámetros eléctricos en circuitos en corriente continua CC y corriente alterna CA (tensión e intensidad de corriente eléctrica) y obtención de formas de onda en los elementos de los circuitos mediante el uso del osciloscopio.
6. Análisis de resultados obtenidos en la realización de la práctica de laboratorio.
7. Devolución de equipos: fuentes, generadores de señales, multímetros, osciloscopios.
8. También se determinó el ítem "locativos" que se contempla fuera de las actividades para desarrollar las prácticas de laboratorio, pero que sin embargo debe ser tomadas en cuenta en la Matriz GTC-45 ya que constituye una importante fuente de generación de riesgos para los estudiantes.

En la matriz GTC-45, para cada una de las actividades descritas anteriormente se realizó la descripción, clasificación del peligro y los posibles efectos en la salud, así como la determinación de actividades que tienen mayor nivel de riesgo, como se puede observar en la Tabla N°1.

Tabla N°1: Actividades con mayor nivel de riesgo

ACTIVIDADES/TAREAS	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	NIVEL DE RIESGO (NR) INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)
	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN			
Revisión de equipos: fuentes, generadores de señales, multímetros, osciloscopios	Asignamiento de estudiantes en la ganta de petición de equipos	Mecánico	Golpes, caídas	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
Montaje de equipos: fuentes, generadores de señales, multímetros, osciloscopios	Caída de equipos en extremidades superiores e inferiores	Mecánico	Golpes, lastimaduras	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
Implementación de circuitos con elementos activos, pasivos, microconductores (transistores), compuertas lógicas, sensores	No usar equipos de protección: mandil, lentes y guantes.	Mecánico	Quemaduras leves cutáneas en el caso que se llegue a la exposición directa con la piel y daños visuales.	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Identificación de terminales de los elementos activos, pasivos y semiconductores (transistores)	Psicosocial	Inseguridad, frustración, burla de los compañeros	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Pelear cables para conexiones en el protoboard	Mecánico	Cortes, lastimaduras, pinchazos	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Ubicación y conexiones de elementos en el protoboard	Mecánico	Pinchazos, lastimaduras pequeñas	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
		Psicosocial	Inseguridad, frustración, burla de los compañeros	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Intento inapropiado por ahorrar tiempo o esfuerzo	Psicosocial	Desesperación e impaciencia	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
Energización de circuitos eléctricos alimentados con corriente continua y alterna	Cortocircuito de los terminales positivos y negativo de la fuente de voltaje / fase y neutro	Mecánicos	Explosiones, Quemaduras, lastimaduras	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Exposiciones contactos eléctricos directos	Mecánicos	Contacto directo con conductores activos en línea	80	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
		Mecánicos	Contacto directo con conductor activo en línea y masa	80	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Exposiciones contactos eléctricos indirectos	Mecánicos	Corrientes de derivación	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
Medición de parámetros eléctricos en circuitos en CC y CA (tensión e intensidad de corriente eléctrica) y generación de formas de onda en los elementos de los circuitos mediante uso de osciloscopio.	Utilización del ohmetro, voltímetro amperímetro y osciloscopio para mediciones de parámetros eléctricos en elementos activos, pasivos, semiconductores, transistores, compuertas lógicas y sensores; además de obtención de formas de onda.	Mecánico	Explosiones de transistores, elementos activos y pasivos/quemaduras/heridas en los ojos	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
		Psicosocial	Estrés, tensión, temor a explosiones, burla de compañeros	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
Análisis de resultados obtenidos en la realización de la práctica de laboratorio	Instrucciones mal interpretadas en la guía de laboratorio para la obtención de resultados	Psicosocial	Estrés, desmotivación, baja autoestima, bajos promedios	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
Revisión de equipos: fuentes, generadores de señales, multímetros, osciloscopios	Asignamiento de estudiantes en la ganta de petición de equipos	Psicosocial	Frustración, pérdida de tiempo	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
Factores ambientales	Iluminación deficiente	Físico	Dificultad para poder trabajar en actividades de motricidad fina	80	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Espacio limitado para transitar entre mesas de trabajo	Psicosocial	Discusión entre estudiantes, estrés, fatiga	80	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Ruido proviene de laboratorios adyacentes	Físico	Molestias en los oídos, no poder escuchar instrucciones	60	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Ausencia de salidas de emergencia y evacuación	Mecánico	Golpes o lastimaduras al salir por alguna emergencia	80	III Mejorar si es posible. Se conveniente justificar la intervención y rentabilidad.
	Entrada común para otros laboratorios	Físico	Ruido	80	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspender actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.

Referencia: Matriz GTC-45 aplicada a los estudiantes que realizan Prácticas de Laboratorio en la Carrera de Ingeniería Electromecánica.

RESULTADOS

La actividad de energización de circuitos en corriente continua y alterna en contacto directo con conductor activo en línea y masa tiene un nivel de riesgo 80, correspondiente al nivel III.

La frecuencia de exposición más alta corresponde a los riesgos mecánicos cuya frecuencia es de 20; seguido de los riesgos psicosociales y ergonómicos con una frecuencia de 11. estos resultados se pueden apreciar en el Gráfico N°3.

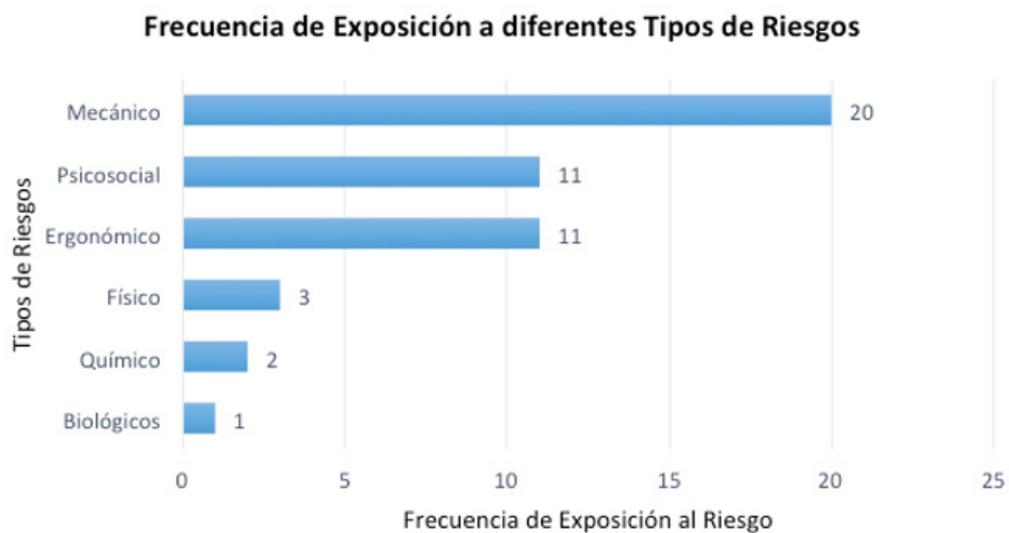


Gráfico N° 3: Frecuencia de Exposición de estudiantes a Riesgos en el Laboratorio de Electrónica

También se puede evidenciar un nivel de riesgo elevado en algunos locativos; como: iluminación, espacios y ausencia de salidas de emergencia con un nivel de riesgo de 80.

Un 30% de los estudiantes que ingresan a la Carrera de Ingeniería Electromecánica nunca han realizado prácticas de laboratorio de asignaturas de perfil técnico, ya que provienen del Bachillerato General Unificado (BGU).

DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados, se estableció que el nivel de riesgo más alto con un valor de 80 Nivel III; corresponde a la actividad de “energización de circuitos en corriente continua y alterna”; estos resultados guardan relación con la investigación realizada por Reino A. Marco A. (1) Se identificaron ocho laboratorios, que presentan cierto grado de riesgo eléctrico, en cuatro de ellos presentaron una estimación de riesgo importante debido a que en estos laboratorios se manipulan cables energizados, o están expuestos a choques eléctricos directos debido a la disposición de los centros de carga de los bancos de trabajo, adicional a esto se determinó que en los cuatro laboratorios adicionales existe un riesgo de estimación moderado debido a la utilización de cables de prueba defectuosos.

Con respecto a la frecuencia de exposición por tipo de riesgos, predominan los mecánicos; por lo que se estima que los estudiantes que realizan las prácticas de laboratorio, estarían más propensos a sufrir incidentes y accidentes; también en todas las actividades del desarrollo de prácticas están presentes los riesgos ergonómico y psicosocial que incluye la inseguridad, frustración y burla de los compañeros, por el desconocimiento previo en el ensamblaje de circuitos eléctricos en corriente directa y alterna; este resultado se contrasta con la investigación sobre Prevención

de Riegos en Laboratorios de Investigación y Prácticas. (2) Los factores de riesgo como las posturas incorrectas y estatismo postural: flexión de cuello, falta de apoyo lumbar, postura estática de los brazos y piernas; así como fatiga visual por incorrecta iluminación; dificultan el desarrollo de las prácticas de laboratorio.

Los riesgos relacionados con aspectos locativos como niveles de iluminación, adecuación e identificación de entradas y salidas; tienen relación con la infraestructura del Laboratorio; estos riesgos se mitigarán reubicando algunos de los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas. (3) En la distribución de superficies se debe disponer el espacio de forma que se puedan desarrollar todas las operaciones de forma segura, incluida la circulación de personas y materiales.

CONCLUSIONES

De las siete actividades que describen el proceso de realización de prácticas de laboratorio, la que mayor nivel de riesgo presentó es la que ocurre en la energización de circuitos eléctricos alimentados con corriente continua y alterna, específicamente por la exposición con contactos eléctricos directos a los que se exponen los estudiantes.

También se apreció que en todas las actividades del desarrollo de prácticas, está presente el riesgo psicosocial descrita como la inseguridad, frustración y burla de los compañeros por el desconocimiento previo en armar circuitos eléctricos en corriente directa y alterna, lo que conlleva a reflexionar sobre la preparación del Bachillerato General Unificado para postulantes universitarios en Carreras Técnicas.

Debido a la ausencia de conocimiento previo de los estudiantes, resulta imprescindible el acompañamiento del docente de la asignatura o del técnico docente para la realización de las prácticas de laboratorio, por lo que la guía de práctica no es suficiente para un procedimiento adecuado de ejecución autónoma del estudiante.

AGRADECIMIENTOS

Un sincero agradecimiento a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Técnica de Cotopaxi por la consignación de la información de manera objetiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peralta Carlos, Reino Marco, Campoverde Gerardo. Reconocimiento y evaluación de riesgos en los laboratorios de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. Universidad Politécnica Salesiana , Cuenca, Ecuador, 2013
2. Prevención de riesgos en Laboratorios de Investigación y de Prácticas. Universidad de las Islas Baleares. Servicio de Prevención. 2016
3. Comunidad de Madrid. Laboratorios Bajo Control. Universidad Politécnica de Madrid.

4. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Apartado 14237 Bogotá, D.C, 2011
5. J.J. Luque Q, R.A. Miguel A. Seguridad en el Laboratorio de Electrónica Circuitos Eléctricos, UNMSM - Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
6. Caceres Brayan, Chate Martín. La implementación de Normas de Seguridad Industrial y la prevención de Riesgos Eléctricos en los Laboratorios de la Especialidad de Electricidad de la Facultad de Tecnología de la UNE. Universidad Nacional de Educación. Lima Perú. 2016.
7. Cualchi S. Vicente Giovanny, Pineda V. Omar O; Estudio del levantamiento de Riesgos del Laboratorio de Materiales. Universidad Central del Ecuador. 2012.

ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER

Volumen 6. Número 1. Enero – Junio 2019
ISSN 1390-910X

Fecha de recepción: 01/02/2019 - Fecha de aprobación 15/03/2019

**TAMIZAJE CONDUCTUAL EN ADOLESCENTES TEMPRANOS,
IBARRA 2017**

(Teenage behavior screening, Ibarra 2017)

**¹Báez-Morales Widmark, Docente-Investigador UTN, ²Rojas-Torres Arian,
²Navarrete-Enríquez Roxanne, ²Palacios-Narvárez Nicolás, y ²Mafla-Vallejo
Miguel, Estudiantes de Enfermería UTN**

*¹Universidad Técnica del Norte – UTN, Facultad Ciencias de la Salud, Ibarra, Código Postal
100105, Ecuador*

*webaez@utn.edu.ec
orcid.org/0000-0003-3996-0925*

*²Universidad Técnica del Norte – UTN, Carrera de Enfermería, Ibarra, Código Postal
100105, Ecuador*

*afrojas@utn.edu.ec
rmnavarrete@utn.edu.ec
njpalacios@utn.edu.ec
mdmafla@utn.edu.ec*

RESUMEN

Se estableció como objetivo principal detectar potenciales trastornos conductuales emocionales, alimentarios y de consumo de alcohol en un grupo de adolescentes tempranos en la ciudad de Ibarra; a través de la caracterización de las condiciones sociodemográficas y aplicación de los instrumentos de tamizaje conductual en adolescentes recomendados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo y transversal donde se aplicaron los test de APGAR familiar, screening de alcoholismo, PHQ-2 depresión, y screening conducta alimentara, a 35 adolescentes tempranos (entre 10 a 14 años de edad) sin ningún tipo de discapacidad y selección a conveniencia. Los datos se analizaron con estadística descriptiva y Excel como procesador. Entre los principales resultados se obtuvo como auto identificación étnica en su mayoría mestiza, 86%, heterosexuales en la totalidad, el 5% presentó un APGAR familiar disfuncional grave, el 3% presentaron consumo riesgoso de alcohol, 71% presencia de trastorno en conducta alimentaria y el 43% con ánimo deprimido. Los test utilizados nos alertan sobre potenciales problemas y/o factores de riesgo con una alta sensibilidad, pero baja especificidad, por lo que no son criterios diagnósticos definitivos, pero si una detección temprana de adolescentes en riesgo alto y que ameritan valoración más profunda e intervención respectiva. Los principales trastornos encontrados en los adolescentes tempranos fueron en la conducta alimentaria, estabilidad emocional y consumo riesgoso de alcohol, indicadores de situaciones de vida que necesitan intervención más profunda e inmediata.

Palabras clave: Tamizaje, conducta adolescente, factor de riesgo, relación familiar, conducta alimentaria.

ABSTRACT

To detect potential behavioral disorders at emotional area, feeding habits and alcohol consumption in a group of early adolescents in the city of Ibarra, was the objective, through the characterization of the sociodemographic conditions and by applying of behavioral screening instruments, recommended by the Ministry of Public Health. A quantitative, non-experimental, descriptive and cross-sectional study was carried out where the APGAR family tests, alcoholism screening, PHQ-2 depression, and feeding behavior screening were applied to 35 early adolescents (between 10 to 14 years of age) without any type of disability, arbitrarily selected in the city of Ibarra; descriptive statistics and Excel as data processor, were used to analyze results. The ethnic identification was mostly mestizo 86%, heterosexual in the totality, 5% presented a severe dysfunctional family APGAR, 3% had risky alcohol consumption, 71% presence of disorder in feeding behavior and 43% with depressed mood. The tests used alert us to potential problems and / or risk factors with a high sensitivity, but low specificity, which is why they are not definitive diagnostic criteria, but an early detection of high risk adolescents that warrants deeper assessment and intervention. The main disorders found in early adolescents were in feeding behavior, emotional stability and risky consumption of alcohol, indicators of life situations that need more immediate and deeper intervention.

Keywords: Screening, teenage behavior, risk factors, family relations, feeding behavior.

INTRODUCCIÓN

La adolescencia está comprendida entre los 10 y 19 años de edad y es el período en que se producen cambios en los ámbitos biológicos (crecimiento, desarrollo de caracteres sexuales secundarios y capacidad de reproducción), psicológicos (desarrollo del pensamiento abstracto) y sociales (búsqueda e integración y pertenencia grupal) (1). Es una etapa en la que se va profundizando la construcción de la identidad y el proyecto de vida, buscando también ser más autónomo y a la vez conformar grupos de similares; aumentando también así la vulnerabilidad de presentar desórdenes conductuales en esa nueva interpretación de la realidad (2). A igual que en la infancia los patrones de referencia son importantes e influyen fuertemente en la proyección de intereses personales, construcción del autoconcepto y la búsqueda de la aceptación más que social en general, de sus grupos de interés (3); y, el establecimiento de sus estilos de vida que desde esta etapa incidirán directamente en su adultez (4). Conforme datos del Censo de Población y Vivienda de 2010 del INEC, la población adolescente en el Ecuador corresponde al 20,5% (2 958 879); el 10,6% son adolescentes tempranos de 10 a 14 años (1 539 342) y, el 9,8 son adolescentes tardíos entre 15 a 19 años (1 419 537). El 49% representa al sexo femenino y 51% al masculino; el 60,6% viven en zonas urbanas y el 39,4% en rurales (5). Las infecciones de diversos tipos, problemas relacionados con la violencia, accidentes y salud sexual y reproductiva, están en las principales causas de morbilidad en adolescentes tempranos de 10-14 años; y las muertes están asociados mayormente a accidentes de tránsito, ahogamiento y autólisis (6). El Ecuador ha implementado diversos programas y estrategias para la atención integral de la población adolescente (1), siendo los principales el Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva (2005), el Plan Andino y el Plan Nacional de Prevención del Embarazo en Adolescentes (2007), la Estrategia Intersectorial de Planificación Familiar y Prevención del Embarazo en la Adolescencia (ENIPLA-2010)(6); e institucionalizándose actualmente la provisión de servicios de salud de manera integral e integrada para adolescentes en el primer nivel a través del marco del Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) con énfasis en la prevención y promoción (8), con paquete normativo y enfoques de género, intercultural, intergeneracional, de diversidad y de derechos especialmente los sexuales y reproductivos (1).

En este contexto es evidente la importancia de trabajar con la población adolescente como el momento más idóneo de incidir de manera sostenida en una prevención eficaz en la salud tanto física como mental de la futura población adulta, además de disminuir las tasas de embarazos no deseados en este grupo de edad que ha venido a constituirse actualmente en un problema importante de salud pública (9) junto con el acoso escolar, el consumo de alcohol, drogas y los trastornos de la conducta alimentaria (10), trascendiendo fronteras y continentes, no siendo excepción nuestra América Latina (11). Desde el punto de vista económico inclusive el trabajar con adolescentes y mientras más temprano lo hagamos, redundará en una sociedad adulta sana, educada y capaz de responder a las necesidades personales y colectivas, participando activamente en el desarrollo del país (12).

El presente estudio buscó detectar potenciales trastornos conductuales emocionales, alimentarios y de consumo de alcohol en un grupo de 35 adolescentes tempranos sin ningún tipo de discapacidad, seleccionados arbitrariamente en la ciudad de Ibarra con la aplicación de los test recomendados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (1), de APGAR familiar, screening de alcoholismo, PHQ-2 depresión, y screening de conducta alimentaria para que con esta información se puedan intervenir con evaluación más especializada en los adolescentes de riesgo y desarrollar a futuro estrategias de alto impacto en la promoción de la salud y prevención integral de los trastornos adolescentes con énfasis en la salud mental.

METODOLOGÍA

El presente estudio se abordó desde el paradigma cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo descriptivo y transversal a una muestra seleccionada por conveniencia de 35 adolescentes tempranos comprendidos entre las edades de 10 a 14 años sin ningún tipo de discapacidad y residentes habituales de la ciudad de Ibarra, cantón Ibarra de la provincia de Imbabura país Ecuador. Para la caracterización de las condiciones sociodemográficas se emplearon encuestas donde se contemplaron preguntas sobre la edad, sexo, auto identificación étnica y de género, dirección domiciliaria y datos de contacto. En el tamizaje de conductas de riesgo se aplicaron los instrumentos recomendados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (1) de manera autoadministrados con apoyo de los investigadores en caso necesario. Se aplicaron: el test de APGAR familiar a través de 5 ítems que valora la percepción del adolescente sobre la función familiar (funcional 7-10, disfuncional leve 4-6, disfuncional grave 0-3 puntos); el cuestionario AUDIT-C como herramienta breve de evaluación de consumo riesgoso de alcohol con una sensibilidad sobre el 86% en hombres y 66% en mujeres y una especificidad sobre el 72% y 94% respectivamente, donde un puntaje igual o superior a 4 en hombres o 3 en mujeres sobre 12 puntos, indica consumo riesgoso de alcohol; el cuestionario SCOFF para la detección de trastornos de la conducta alimentaria (tanto tendencia de anorexia y/o bulimia) donde dos o más respuestas positivas de las cinco que explora indica ya presencia del trastorno, con una sensibilidad del 98% y especificidad del 94%; y, el cuestionario PHQ-2 para el tamizaje de depresión en adolescentes, que explora la presencia de ánimo deprimido y anhedonia en las dos últimas semanas previas a la aplicación, donde sobre el rango de 0 a 6 puntos los pacientes que alcancen un puntaje igual o superior a 3 puntos requieren evaluación adicional para determinar con exactitud la presencia o no de un trastorno depresivo propiamente. Los instrumentos utilizados no buscan un diagnóstico definitivo ni la gravedad de los trastornos que exploran sino más bien la detección inicial y rápida de casos de riesgo que ameriten evaluación adicional y más profunda.

Para el procesamiento de los datos se creó una matriz en el programa Microsoft Excel 2003. Las variables de tipo nominal y ordinal se estudiaron mediante la determinación de frecuencia absoluta y frecuencia relativa porcentualmente, las cuales se dispusieron en tablas de frecuencia y figuras, utilizando la estadística descriptiva.

RESULTADOS

Como se muestra en la Figura 1, entre las características sociodemográficas del grupo de estudio, la mayoría de los adolescentes tempranos se autoidentificaron como mestizos, 86%, seguidos de afroecuatorianos 9%, y muy pocos como indígenas 3%, y blancos 2%. En cuanto a la identificación de género y orientación sexual todos se consideraron heterosexuales y existió una distribución equitativa entre mujeres con el 49% y hombres con el 51%. En la Figura 2 se muestra la relación al APGAR Familiar, donde se encontró que en el 86% de los adolescentes existía la percepción de una familia funcional (APGAR entre 7 y 10 puntos), en el 9% disfuncional leve (APGAR entre 4 y 6 puntos) y un 3% disfuncional grave (APGAR entre 0 y 3 puntos).

Al valorar las conductas de riesgo se encontró que 7 de cada 10 adolescentes tempranos, 71%, presentaban ya un trastorno de conducta alimentaria (dos o más respuestas positivas de las cinco que contempla el cuestionario SCOFF) que en el caso del test aplicado explora tanto la de tipo anorexia como la de tipo bulimia; 4 de cada 10 adolescentes tempranos, 43%, presentaron ánimo deprimido según la puntuación alcanzada en el cuestionario PHQ-2 para el tamizaje de depresión en adolescentes (puntaje igual o superior a 3 puntos) en las dos últimas semanas previa a la aplicación del mismo. Una minoría de adolescentes tempranos, 3%, presentó consumo riesgoso de alcohol al aplicar la herramienta AUDIT-C (puntaje de 4 o más en hombres y de 3 o más en mujeres, sobre 12 puntos), como se puede observar en la *Figura 3*.

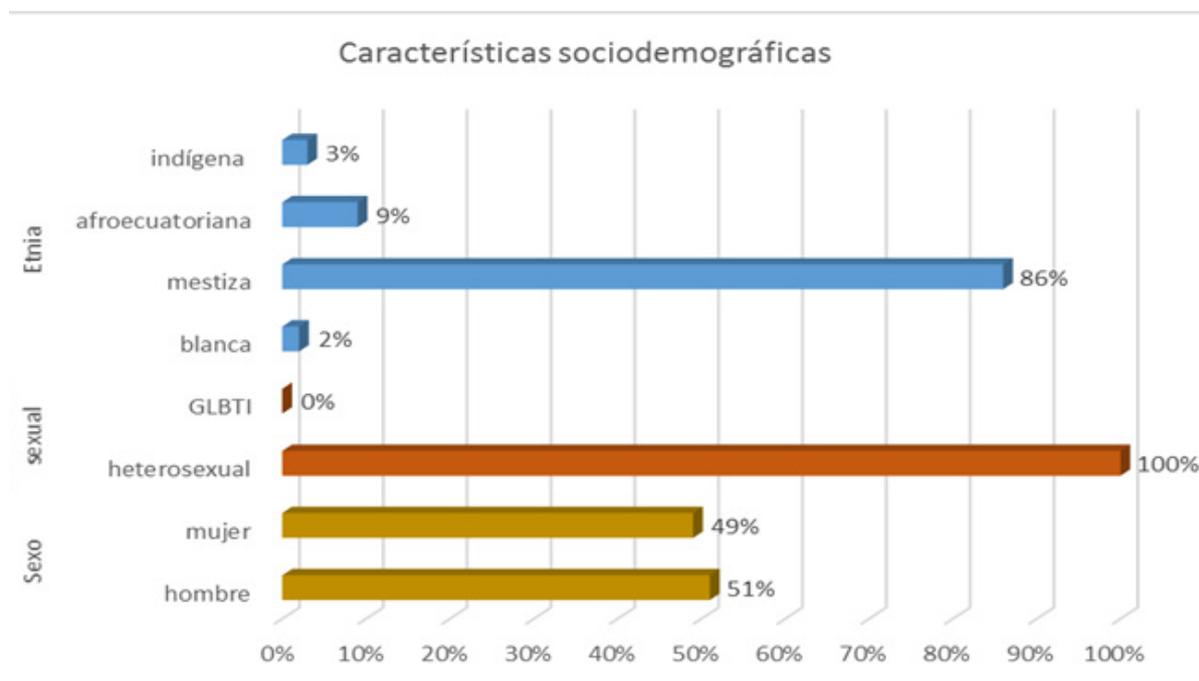


Figura 1. Características sociodemográficas adolescentes tempranos.

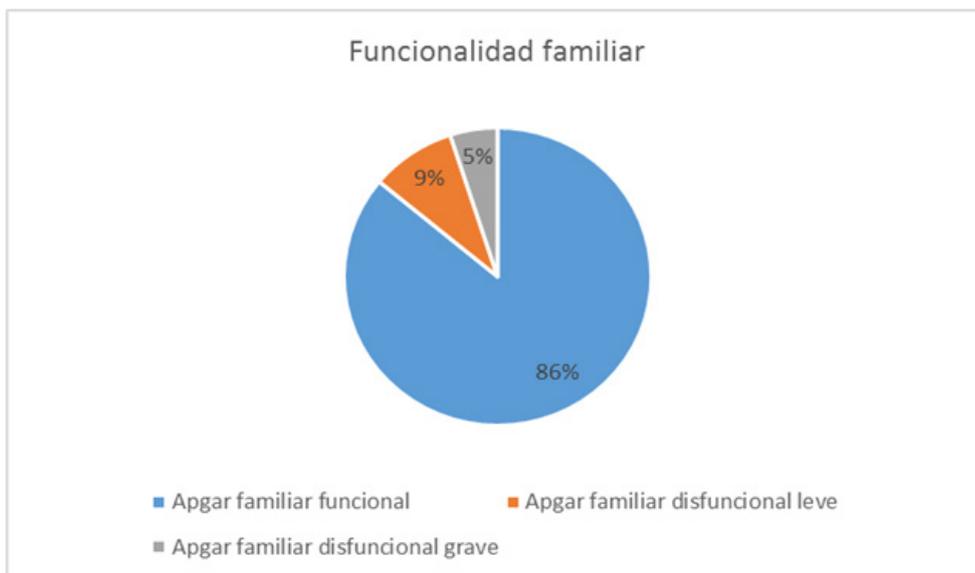


Figura 2. Percepción de funcionalidad familiar por adolescentes tempranos.

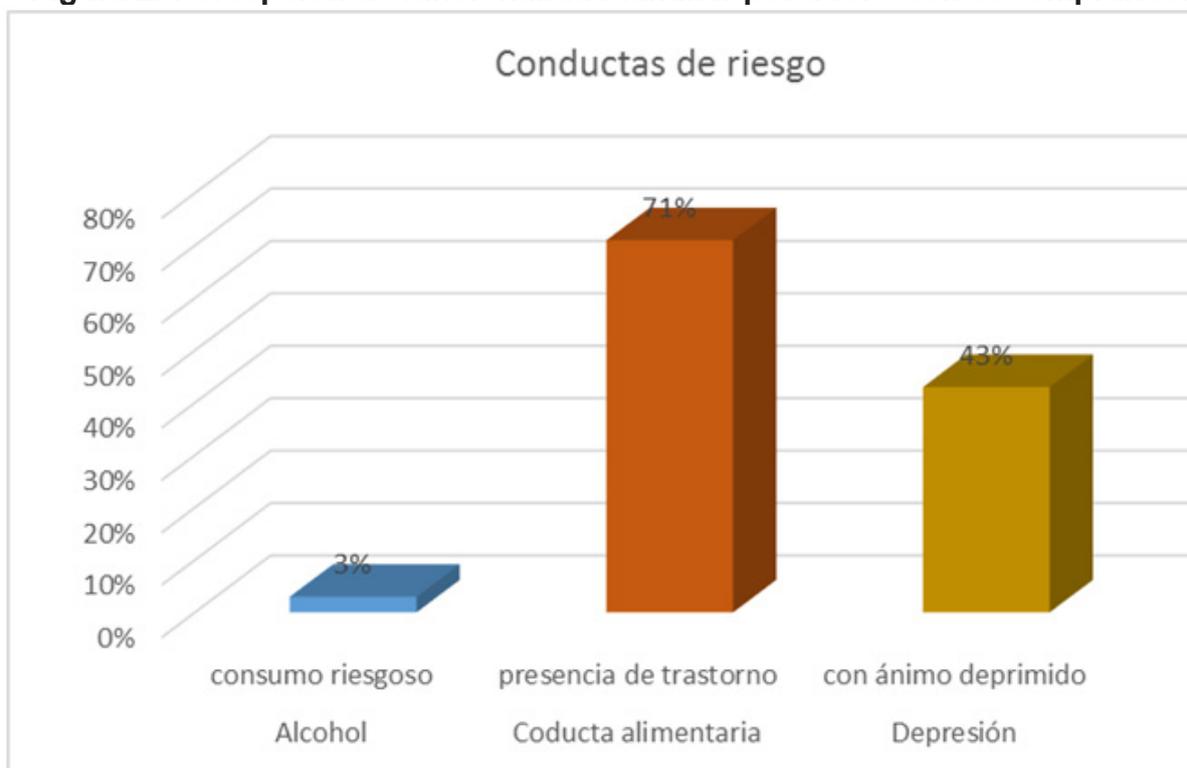


Figura 3. Tamizaje conductual adolescentes tempranos.

DISCUSIÓN

Según UNICEF-Ecuador en cuanto a la situación de la niñez y adolescencia y en base a los datos del censo 2010 la población total estimada de niños, niñas y adolescentes para el Ecuador en el 2015 fue cerca de 6 millones (13), es decir el 36% de la población total, donde el 20,5% de la población es adolescente y de estos el 10,6% son adolescentes tempranos de 10 a 14 años, llegando a 1 539 342, y, el 49% mujeres y 51% hombres, el 8.3% es indígena, el 7.5% afroecuatoriana, el 6.7%

montubia, 71% es mestiza y el 5.8 blanca (1). Datos estos que son muy similares a los encontrados en el presente trabajo evidenciando que el comportamiento sociodemográfico del grupo de estudio en la ciudad de Ibarra reproduce la dinámica nacional, siendo este gran grupo humano una masa crítica y potencial de desarrollo o de perpetuidad del subdesarrollo del país, dependiendo de las políticas públicas y la calidad, asertividad y eficacia de las intervenciones multisectoriales que entre estado y sociedad se ejecuten considerando el contexto global y los contextos particulares locales socioculturales (15).

En cuanto a la funcionalidad familiar vemos que la mayoría de los adolescentes la perciben como adecuada, sin embargo 7 de cada 10 de ellos presentan ya trastorno de conducta alimentaria, 4 de cada 10 presentan ánimo deprimido, y 3 de cada 10 consumo riesgoso de alcohol; cifras que aunque reflejan frecuencias de presentación desde un análisis descriptivo, y no una correlación directa, no subestima la importancia del contexto familiar en la formación y desarrollo integral del adolescente, así como nos lleva a explorar otros espacios donde interactúan a veces con mayor fuerza y referencia que sus hogares, como el barrio y la escuela (15); esta reflexión se ve reforzada por un estudio español donde se analiza la influencia de la familia y los barrios en las conductas de riesgo de los adolescentes, y manifiesta que aquellos de familias mejor estructuradas y funcionales mostraron el menor consumo en las sustancias adictivas, contrario a un mayor consumo en aquellos de familias menos funcionales y de barrios percibidos por ellos como de riesgo (16). Es preocupante la alta frecuencia (71%) de trastornos de la conducta alimentaria encontrada entre los adolescentes tempranos de este estudio, que al decir del Instituto de Ciencias de la Conducta en España la dieta, el ejercicio y la imagen son elementos clave que en el grupo de adolescentes se presentan altamente relacionados con la imitación (17), y estos son a la vez causa de maltrato escolar por sus pares (18,19). Aunque con menos frecuencia de presentación, 43%, no es menos preocupante la presencia de ánimo deprimido ya en este grupo de menores de 15 años, condición que constituye en problema oculto para la salud pública (20) y que sumado a la necesidad de aceptación de la imagen (17) pueden llevar a problemas más serios a corto o mediano plazo desde la autolisis en diferentes niveles hasta el suicidio (21).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se encontró un grupo de adolescentes tempranos mestizos en su mayoría, equitativamente distribuidos por sexo, y heterosexuales en su totalidad; donde los principales trastornos conductuales presentados fueron en la conducta alimentaria y estabilidad emocional, y pertenecientes a hogares por ellos percibidos como adecuados funcionalmente, lo que nos lleva a analizar además de la familia otros entornos en los que se desarrolla el adolescente y donde puede buscar o encontrar referentes sociales de imitación, proceder este propio de su edad.

Aunque el consumo riesgoso de alcohol se presentó en baja frecuencia, al sumarse a los otros factores conductuales de tipo emocional, alimentario y hogares disfuncionales podrían aumentar este riesgo e inducir a otros problemas más serios como adicciones a sustancias ilegales, autolisis e incluso el suicidio.

Los test utilizados nos alertan sobre potenciales problemas y/o factores de riesgo que, aunque no son criterios diagnósticos definitivos, si constituyen herramientas idóneas para detectar alertas tempranas en adolescentes de conductas de riesgo para una intervención oportuna, preventiva y de alto impacto individual, familiar y comunitario.

Es indispensable intervenir multisectorialmente en los espacios en que se desarrollan los adolescentes y acompañar el proceso desde todos los actores buscando referentes conductuales más adecuados y desarrollar en el mismo una conciencia y capacidad de discriminación entre lo más adecuado para su desarrollo óptimo y proyecto de vida.

RECONOCIMIENTOS

Se reconoce y agradece el apoyo prestado por los y las estudiantes de la carrera de Enfermería de los quintos semestres de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte quienes aplicaron las encuestas y los instrumentos de tamizaje conductual al grupo de adolescentes tempranos, así como a las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud y Coordinadoras de Carreras que promueven constantemente espacios de investigación y divulgación científica como parte integral del quehacer docente, desde la interdisciplinariedad en beneficio de la comunidad educativa y sociedad en general. Finalmente, un especial agradecimiento a los 35 adolescentes tempranos que fueron parte de este estudio al permitir explorar aspectos de sus vidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Salud de adolescentes: guía de supervisión. Ed. Dirección Nacional de Normatización. Quito: El Telégrafo EP, 2014. < Disponible en: <http://salud.gob.ec>>.
2. Gaete Verónica. Adolescent psychosocial development. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2015 Dic [citado 2018 Ene 31]; 86 (6): 436-443. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062015000600010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.005>.
3. Hidalgo-Rasmussen Carlos, Molina Temístocles, Molina Ramiro, Sepúlveda Rodrigo, Martínez Vania, Montaña Rosa et al. Influence of bullying on the quality of life perception of Chilean students. Rev. méd. Chile [Internet]. 2015 Jun [citado 2018 Ene 31]; 143(6): 716-723. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000600004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000600004>.
4. Guedes DP, Astudillo HAV, Morales JMM, del Campo Vecino J, Pires Júnior R. Calidad de vida relacionada con la salud de adolescentes latinoamericanos. Rev Panam Salud Pública. 2014;35(1):46–52.
5. INEC. Censo de población y vivienda Ecuador 2010; 2010.
6. INEC, MSP. Datos esenciales de salud; 2012: 1–60.
7. Gobierno Nacional de la República del Ecuador. ENIPLA Documento oficial; 2012.

8. MSP. Manual del Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI). Ecuador: MSP; 2013. < Disponible en: <http://salud.gob.ec>>.
9. Leal Ingrid, Luttges Carolina, Troncoso Paulina, Leyton Carolina, Molina Temistocles, Eguiguren Pamela. Conocimientos y práctica clínica de los proveedores de salud para la prevención del embarazo adolescente según marco legal chileno. Rev. méd. Chile [Internet]. 2016 mayo [citado 2018 Ene 31]; 144(5): 577-584. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000500004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000500004>.
10. Carmona-Torres J, Cangas AJ, Langer Ál, Aguilar-Parra J, Gallego J. Acoso escolar y su relación con el consumo de drogas y trastornos alimentarios: comparación entre adolescentes de Chile y España. Psicología Conductual 2015;23(3):507-527.
11. Morello Paola, Pérez Adriana, Peña Lorena, Braun Sandra N, Kollath-Cattano Christy, Thrasher James F et al. Factores de riesgo asociados al consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en adolescentes escolarizados de tres ciudades de Argentina. Arch. argent. pediatr. [Internet]. 2017 Abr [citado 2018 Ene 31]; 115(2): 155-159. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752017000200009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.155>.
12. Moreno C, Ramos P, Rivera F et al. Los adolescentes españoles: estilos de vida, salud, ajuste psicológico y relaciones en sus contextos de desarrollo. Resultados del Estudio HBSC2014 en España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2016.
13. Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC. Proyecciones de Población. Observatorio Social del Ecuador (2014) “La niñez y adolescencia en el Ecuador contemporáneo: alcances y brechas en el ejercicio de derechos”.
14. Unicef-Ecuador. Situación de la niñez: datos demográficos. 2014. Disponible en https://www.unicef.org/ecuador/children_28772.html
15. Unicef-Ecuador. La niñez y adolescencia en el Ecuador contemporáneo. 2014. Observatorio Social del Ecuador. Disponible en https://www.unicef.org/ecuador/NA_Ecuador_Contemporaneo.pdf
16. Fuentes María C., Alarcón Antonio, García Fernando, Gracia Enrique. Use of alcohol, tobacco, cannabis and other drugs in adolescence: effects of family and neighborhood. Anal. Psicol. [Internet]. 2015 Oct [citado 2018 Feb 01]; 31(3): 1000-1007. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282015000300026&lng=es. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.3.183491>.
17. Jáuregui Lobera I. Modas y modelos sociales en salud mental: anorexia y bulimia. Trastornos de la Conducta Alimentaria 23 (2016) 2489-2501. Instituto de Ciencias de la Conducta. Sevilla-España. Disponible en http://www.tcasevilla.com/archivos/moda_y_tca.pdf
18. Oliveira Wanderlei Abadio de, Silva Marta Angélica Iossi, Mello Flávia Carvalho Malta de, Porto Denise Lopes, Yoshinaga Andréa Cristina Mariano, Malta Deborah

- Carvalho. Causas del bullying: resultados de la Investigación Nacional de la Salud del Escolar. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2015 Apr [cited 2018 Feb 01]; 23(2): 275-282. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000200013&lng=en. Epub Apr 14, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0022.2552>.
19. Abadio de Oliveira W, Lossi Silva M, Malta de Mello F, Lopes Porto D, Mariano Yoshinaga A. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. mar.-abr. 2015;23(2):1-8. Brasil. DOI: 10.1590/0104-1169.0022.2552. Disponible en www.eerp.usp.br/rlae.
20. González-Forteza Catalina, Hermsillo de la Torre Alicia Edith, Vacio-Muro María de los Ángeles, Peralta Robert, Wagner Fernando A. Depresión en adolescentes. Un problema oculto para la salud pública y la práctica clínica. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2015 Abr [citado 2018 Feb 01]; 72(2): 149-155. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462015000200149&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhmx.2015.05.006>.
21. CEBALLOS-OSPINO, Guillermo Augusto et al. Ideación suicida, depresión y autoestima en adolescentes escolares de Santa Marta. *Duazary: Revista Internacional de Ciencias de la Salud*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 15 - 22, ene. 2015. ISSN 2389-783X. Disponible en: <<http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/1394>>. Fecha de acceso: 01 feb. 2018 doi: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.1394>.

INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, PERIODO 2014 - 2018

Labor insertion of the graduates of the Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria of the Universidad Técnica del Norte, periodo 2014 - 2018a, 2016.

¹Espín-Capelo C, ²Lechón-Sandoval A, ³Gómez-Gordillo A, ⁴Maya-Venegas D

*¹Doctora en Nutrición y Dietética, Magíster en Docencia Universitaria e Investigación, Docente de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, Coordinadora de la Carrera de Nutrición y Dietética/ Universidad Técnica del Norte
Ibarra, 110112, Ecuador*

cmespin@utn.edu.ec

*²Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria, Magister en Nutrición y Metabolismo/ Universidad Técnica del Norte
Ibarra, 100101, Ecuador*

jalechon@utn.edu.ec

*³Ingeniera en Alimentos, Magister en Agroindustrias con mención en Calidad y Seguridad Alimentaria, Magister en Ciencias de la Educación, Docente de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria/ Universidad Técnica del Norte
Ibarra, 100101, Ecuador*

amgomez@utn.edu.ec

*⁴Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria/ Universidad Técnica del Norte
Atuntaqui, 100201, Ecuador*

dkmayav@utn.edu.ec

Autor para correspondencia: *cmespin@utn.du.ec*

RESUMEN

Este estudio responde a los requisitos establecidos por la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES, el objetivo fue realizar el seguimiento a los graduados de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la UTN, periodo enero 2014 - abril 2018. En cuanto a la metodología, fue un estudio descriptivo, cuanti-cualitativo, de corte transversal. La población, 460 graduados que mediante muestreo probabilístico contó con una participación de 80 graduados. Se aplicó una encuesta presencial, electrónica o por teléfono. Los resultados indican que el 82% de los graduados pertenecen al sexo femenino, etnia mestiza con el 86%. Respecto a la inserción laboral el 66% trabaja; en cuanto al tiempo para encontrar el primer empleo fue menor a 6 meses con 45%. Respecto a la satisfacción con la formación académica recibida en la UTN sólo el 22% refirió que fue poco útil. Por otra parte, la calidad de docentes, su fundamentación teórica, formación en prácticas, disponibilidad de tiempo y metodologías utilizadas en el aprendizaje fueron catalogadas de manera análoga en una escala de buena y muy buena. Sólo el 3% de la población de estudio se encuentra realizando estudios de posgrado. En conclusión 2 de cada 3 graduados trabajan en su profesión. La mayoría califican como bueno y muy bueno a los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en el pregrado.

Palabras clave: Graduados, Seguimiento, inserción laboral.

ABSTRACT

This study responds to the requirements established by the Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), the objective was to follow up on the graduates of the Career of Nutrition and Community Health of the UTN, period January 2014 - April 2018. Regarding the methodology, was a descriptive, quantitative-qualitative, cross-sectional study. The population, 460 graduates who, through probabilistic sampling, had a participation of 80 graduates. A face-to-face, electronic or telephone survey was applied. The results indicate that 82% of the graduates belong to the female sex, a mixed race ethnic group with 86%. Regarding job placement, 66% work; As for the time to find the first job, it was less than 6 months with 45%. Regarding satisfaction with the academic training received at the UTN, only 22% reported that it was of little use. On the other hand, the quality of teachers, their theoretical foundation, training in practices, availability of time and methodologies used in learning were classified analogously on a scale of good and very good. Only 3% of the study population is conducting postgraduate studies. In conclusion, 2 out of 3 graduates work in their profession. Most rate the knowledge, skills, and abilities acquired in the undergraduate as good and very good.

Keywords: Graduates, Monitoring, Labor Insertion.

INTRODUCCIÓN

La Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria (CNYSC) de la Universidad Técnica del Norte (UTN) se estableció oficialmente con este nombre el 23 de agosto del 2000 hasta julio 2018, sucediendo así al de Nutrición y Dietética que tuvo su vigencia en el periodo de agosto de 1991 y retorna con este nombre original en marzo del 2018 (1).

La creación de la Carrera respondió a las necesidades de la sociedad de aquella época, donde la presencia de los altos niveles de malnutrición principalmente por déficit (desnutrición), localizados mayormente en las provincias de la zona 1. Esto significó la necesidad de formar profesionales en el ámbito de la nutrición y alimentación.

El perfil de egreso que la Carrera ofrece a la comunidad son profesionales éticos, humanistas, creativos y comprometidos a aportar en la sociedad para brindar soluciones a los problemas de índole alimentario nutricional a través de la investigación, docencia y vinculación con la colectividad.

La CNYSC está organizada en 8 semestres académicos que abarcan una variedad de asignaturas de tipo teóricas y prácticas con el fin de proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios para su actividad profesional futura, mencionar a demás que los últimos 2 ciclos académicos están destinados a la praxis profesional en el campo comunitario y clínico que se desarrolla mediante el internado rotativo.

Adicionalmente, los estudiantes de la Carrera realizan articulación con el medio social antes de sus prácticas preprofesionales a través de la vinculación con la colectividad en distintas entidades públicas, privadas, educativas, de investigación y de salud. Esto permite fortalecer, perfeccionar las capacidades de los estudiantes y al mismo tiempo aportar beneficios a la comunidad.

Todos estos antecedentes hacen que el graduado de la CNYSC de la UTN pueda contribuir en la sociedad a solucionar problemas no solo de tipo alimentario nutricional, sino también aquellos relacionados con la enfermedad y que tienen relación directa e inciden en la salud de las personas. Vale la pena sumar una competencia más de los graduados de la CNYSC la cual es la administración y gerencia de los servicios de alimentación conocidos en nuestro medio como (SAD).

Ahora bien, todo lo anteriormente mencionado supone un ambiente propicio para su ejercicio y no contempla otros factores que pueden afectar el correcto desenvolvimiento del profesional nutricionista, por esta razón la investigación de estos requiere especial interés para poder determinar ventajas y desventajas que los graduados han identificado.

Bajo esta perspectiva los estudios de seguimiento a graduados son indispensables para la institución formadora y en particular de la Carrera, ya que los graduados supondrían un producto (talento humano) que se entrega a la sociedad que requiere

de estos (necesidad de un servicio), por esta razón es necesario evaluar la calidad y eficiencia en la formación de dichos talentos.

Otros de los aportes de los estudios de graduados son que estos permiten evaluar la pertinencia de la formación recibida para con la demanda de la sociedad actual y por ende la calidad de los procesos académicos que los estudiantes tuvieron y a través de esto poder tomar decisiones encaminadas a la mejora, corrección o fortalecimiento sobre determinados procesos que estén influyendo en el resultado final que se entrega a la comunidad.

Es responsabilidad de todas las Instituciones de Educación Superior (IES) tener un programa de seguimiento a graduados que permita contar con información actualizada y mantener un contacto permanente con los mismos, puesto que la salida de estos de las aulas universitarias no significa un corte del vínculo entre el estudiante y la casa universitaria. Inclusive tienen el derecho de formar y participar en varios procesos de la IES.

En la UTN y de manera singular en la CNYSC este proceso se implementó por primera vez en el año 2016 con la finalidad de conocer el grado de inserción laboral de los graduados entre el periodo 2009 a 2014, dicho estudio abarcó una muestra de 40 graduados y se encontró que el 85% de estos estaban laborando y de estos el 88% en el área nutricional (2).

Por otro lado, la Secretaría Nacional de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) y la LOES, en su artículo 142 estipulan que es responsabilidad de todas las IES contar con un programa que permita tener datos actualizados sobre sus graduados y que estos sean remitidos de manera permanente al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) (3, 4).

A pesar de contar con el estudio previo mencionado es necesario otro que permita comparar las posibles diferencias que puedan existir en otros periodos, por ello nace este estudio que tuvo como objetivo determinar el grado de inserción laboral, el nivel de satisfacción académica respecto a la formación recibida y los estudios de posgrado de los graduados del periodo enero 2014 a abril 2018. Adicionalmente, con esta investigación se da cumplimiento a lo establecido por la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, la población de estudio fue de 460 graduados del periodo comprendido entre enero 2014 a abril 2018 y a través de un muestreo probabilístico se obtuvo una muestra de 80 sujetos, dichos datos se obtuvieron a través de la depuración de las bases de datos sobre graduados y la revisión de las actas de grado del periodo seleccionado.

Nuestras variables de estudio fueron la inserción laboral, la satisfacción académica recibida que se midió a través de escalas tipo Likert (deficiente, regular, bueno y muy

bueno) y los estudios de posgrado realizados por los graduados. Adicionalmente, se incluyeron escalas de respuesta tipo nominal (si/no) y variables que proporcionen datos sociodemográficos.

Uno de los aspectos importantes en la recolección de los datos es la fidedignidad de los estos, por ello se realizó la validación del instrumento de recolección de datos a través de un estudio piloto en una población con características iguales a la población diana, luego de efectuar los ajustes en el instrumento se procedió a su aplicación definitiva.

La modalidad de aplicación del cuestionario se lo realizó de manera presencial usando como técnica la entrevista estructurada, también se diseñó un cuestionario digital utilizando Microsoft Excel el cual fue enviado a la dirección electrónica de algunos participantes que prefirieron este modo de aplicación (minoría) y finalmente también se realizó la entrevista mediante llamada telefónica.

El tratamiento de los datos estadísticos se los realizó de manera primaria, estructurando una base de datos en Microsoft Excel 2016, base que posteriormente fue exportada al software estadístico Epi-infoTM7 para la elaboración de los estadísticos descriptivos correspondientes. Indicar que para las escalas de satisfacción (deficiente, regular, bueno y muy bueno) se juntó las dos últimas (bueno/muy bueno) con la finalidad de simplificar su interpretación. Por el modelo de estudio y los fines de este solo se describen frecuencias.

RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra estudiada.

Características	n = 80	%
Sexo		
Femenino	66	82,00
Masculino	14	18,00
Etnia		
Afroecuatoriano	5	6,00
Indígena	6	8,00
Mestizo	69	86,00
Estado civil		
Casado	13	16,00
Divorciado	3	4,00
Soltero	61	76,00
Unión Libre	3	4,00

Se identificó que el 82% de los graduados son de sexo femenino, resultados que muestran un comportamiento diferente de lo que sucede a nivel nacional cuyas distribuciones de la población de acuerdo con el sexo es 50,4% de población femenina mientras que la masculina es 49,5%; en la zona 1 este comportamiento es similar ya que 49,8% son mujeres y 50,2% hombres.

En la provincia de Imbabura la proporción de hombres y mujeres es análoga (51,3% - 48,6%) de acuerdo con el resultado de censo 2010. Esta diferencia en proporción de mujeres respecto a los hombres puede responder a la idiosincrasia de la población ecuatoriana donde se considera que carreras afines con salud están inclinadas al sexo femenino, cabe notarse lo mismo en la CNYSC.

En lo que respecta a la etnia, los mestizos mantienen el primer lugar con el 86% seguido por indígenas con el 8% y una pequeña variante (6%) correspondiente a afroecuatorianos. Vale la pena indicar que a nivel nacional los mestizos ocupan un 89,6%, indígenas 2,5% y afroecuatoriano 2,2% y a nivel de la provincia 65,7% mestizo, 25,8% a la etnia indígena y apenas el 5,4% son afroecuatorianos, lo que refleja que la etnia mestiza predomina en todos los niveles (5).

Tabla 2. Inserción laboral.

Variables	n = 80	%
Ocupación actual		
Busca empleo	26	32,00
Trabaja a medio tiempo	14	18,00
Trabaja a tiempo completo	32	40,00
Trabaja en 2 instituciones simultáneamente	6	8,00
Nunca trabajó	2	2,00
Tiempo para conseguir el primer empleo		
Menos de 6 meses	36	45,00
6 a 12 meses	18	23,00
1 a 2 años	9	11,00
Aún no encuentra	17	21,00
Medios utilizados para conseguir empleo		
Cuenta propia	13	16,00
Docentes	2	3,00
Familia y amigos	31	39,00
Internet y redes sociales	10	12,00
Medios de comunicación	4	5,00
Red Socio empleo	3	4,00
No consiguió	17	21,00
Áreas ocupacionales optadas (n = 52)		
Nutrición en salud pública	15	29,00
Nutrición clínica en hospital público o privado y AGSAD	19	36,50
Nutrición clínica en consultorio privado	9	17,30
Industria alimentaria o emprendimientos	3	5,70
Nutrición deportiva	4	7,70
Docencia en IES	2	3,80

AGSAD, administración y gerencia de servicios de alimentación y dietética;
IES, institución de educación superior

En lo correspondiente a la situación laboral de los graduados de la CNYSC alrededor de dos tercios de la población (66%) se encuentran trabajando sea tiempo completo, medio tiempo o en 2 instituciones simultáneamente, mientras que el 32% están en busca de un empleo, pero vale la pena recalcar que algunos de estos se han graduado en los últimos meses.

De la misma manera a nivel nacional en el último reporte de Economía Laboral muestra que el desempleo actual es de 4,1% y en relación con rangos de edad entre 25 y 34 años el 31% están sin empleo, es decir casi 1 de cada 3 personas, estos valores coinciden con los encontrados en este estudio (6).

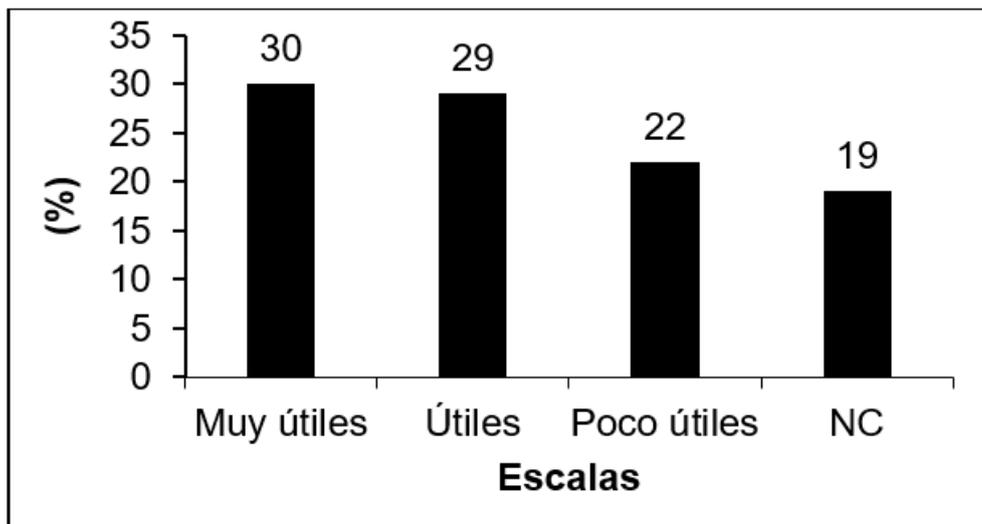
Se logró evidenciar que el tiempo en el cual los graduados encontraron su primer empleo varía entre menos de 6 meses y de 6 a 12 meses lo que representa el 45% y 23% respectivamente. Sin embargo, el 11% se demoró entre 1 y 2 años en encontrar su primer empleo y desfavorablemente el 21% aún no encuentra empleo, cabe destacar que el 8% de este último porcentaje corresponde a 2 graduados que nunca trabajaron, 2 que están estudiando un posgrado y 2 en proceso de admisión al mismo.

A nivel nacional existe el proyecto Mi Primer Empleo impulsado por el Ministerio de Relaciones Laborales, el cual está vigente desde enero del 2014 a diciembre 2017 que busca brindar oportunidades a jóvenes de 18 a 29 años en procesos de titulación o que cursen los últimos años de pregrado, sin embargo, no se conoce si carreras relacionadas con el área de salud y particularmente nutricionistas hayan accedido a este programa, puesto que en Imbabura solo 150 jóvenes pudieron acceder a este beneficio (7).

En cuanto a los medios de búsqueda para conseguir el primer empleo de los graduados el 39% logró obtener mediante familia y amigos; el 16% por cuenta propia, seguido del 12% por medio del internet y redes sociales y en menor porcentaje mediante medios de comunicación, Red Socio empleo y docentes.

Finalmente, la quinta parte (21%) de los graduados no ha conseguido empleo, este último porcentaje corresponde a quienes nunca obtuvieron un empleo tomando en cuenta que se han graduado en los últimos meses, los que se encuentran actualmente sólo estudiando un posgrado y los que se encuentran en proceso de admisión para el mismo.

En cuanto a la Red Socio Empleo siendo este un sistema generado por el Ministerio del Trabajo se puede observar que los empleos disponibles para el área de nutrición son escasos a pesar de que este inició en el 2009 (8).



**Figura 1. Utilidad de los conocimientos, habilidades y destrezas aprendidas en el pregrado.
NC, no contesta**

El porcentaje de los graduados que afirmaron que los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas en su formación de pregrado fueron útiles y muy útiles fue alrededor de las tres quintas partes (59%) como se muestra en la Figura 1. Lo que muestra haber aceptación en la calidad de la formación recibida.

Tabla 3. Nivel de satisfacción de los graduados respecto al personal docente

Variables	Escala (n = 80)		
	Deficiente (%)	Regular (%)	B/MB (%)
Relaciones interpersonales	2,50	16,25	81,25
Formación académica	1,25	10,00	88,75
Fundamentación teórica	3,75	17,75	78,50
Formación en prácticas	8,75	25,00	66,25
Disponibilidad de tiempo	3,75	22,75	73,50
Metodología de enseñanza	3,75	29,00	67,25

B/MB, bueno/muy bueno

Se muestran diversos aspectos relacionados con la satisfacción de los graduados respecto a los docentes que tuvieron. El 16% afirman que las relaciones interpersonales con sus docentes fueron regulares, y el 81% asevera fue bueno y muy bueno. Con relación a la formación académica de los docentes esta fue buena y muy buena en opinión del 89% de los graduados.

En lo concerniente a la fundamentación teórica, 78% de los encuestados respondieron que fue buena y muy buena, mientras que la formación en prácticas

recibió una cualificación de un cuarto de los encuestados como regular (25%) y un 66% lo catalogó como buena y muy buena. Sin embargo, este parámetro sería el que recibió puntuación mas alta en la escala de deficiente.

El siguiente ítem corresponde a la disponibilidad de tiempo que los docentes tuvieron para los graduados, es decir la posibilidad de recibir tutorías adicionales a las clases, asesoramiento para investigación y orientación para vencer dificultades académicas, el 73% calificaron como buena y muy buena esa disposición de sus profesores para asistirlos en las tutorías tanto académicas como tesis de grado.

Con respecto al proceso de aprendizaje y las metodologías o ayudas utilizadas por el docente el 67% calificaron como buena y muy buena, mientras que el 29% consideraron regular. Cabe recalcar que esta variable al igual que la formación en prácticas y disponibilidad de tiempo mantiene las puntuaciones más bajas en la escala de bueno y muy bueno que no sobrepasan el 75%.

Esto debería motivar a la Carrera de Nutrición y Dietética (CNYD) a tomar correctivos oportunos y bien direccionados al cumplimiento del perfil de egreso puesto que tanto la práctica formativa como las metodologías y estrategias de enseñanza aprendizaje son determinantes de la calidad de profesionales que se están formando en la universidad (9).

La *Figura 2* muestra que sólo el 3% correspondiente a 2 graduados se encuentran realizando estudios de posgrado, sin duda alguna este porcentaje es preocupante ya que a menor grado de preparación y especialización existe menos oportunidades de desarrollo profesional y competitividad frente a graduados de otras IES.

Dos graduados se encuentran realizando estudios de posgrado en el área de nutrición, los cuales corresponden a Nutrición clínica, Salud Pública y Nutrición deportiva, uno a nivel nacional y otro en el extranjero, en ambos casos las fuentes de financiamiento corresponden a préstamos estudiantiles.

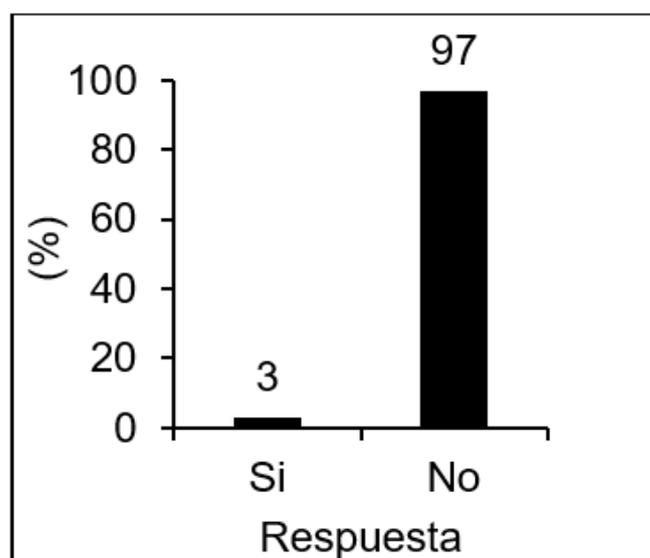


Figura 2. Estudios de posgrado

DISCUSIÓN

El seguimiento a graduados de todas las carreras de las IES es un requisito indispensable propuesto por la LOES en su artículo 142; donde estipula que todas las Instituciones del Sistema de Educación Superior públicas y particulares, deberán establecer un sistema de seguimiento a sus graduados y sus resultados serán remitidos de manera permanente para el conocimiento del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior (CEAACES) (3).

Del mismo modo la LOES menciona que la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENECYT) diseñará los procedimientos necesarios para que las instituciones de educación superior instrumenten un sistema de seguimiento a graduados, el cual, será parte del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIESE) cuyos resultados de este sistema serán notificados de manera anual al CEAACES (4).

Bajo estas normativas vigentes es obligación para todas las carreras de las IES realizar el seguimiento a graduados de manera continua. La carrera de Nutrición y Salud Comunitaria inició con este proceso en el año 2016 con el estudio retrospectivo de Seguimiento a Graduados de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad Técnica del Norte, periodo 2009-2014 realizado por Ajila Morales AK y Méndez EP, a través de un muestreo no probabilístico con la técnica de bola de nieve que abarcó a 40 graduados (2).

Los resultados encontrados en el estudio mencionado son en cierta manera diferentes a los actuales, así se puede notar una diferencia en el porcentaje de los graduados que se encuentran trabajando los cuales son del 85% para el primer estudio y del 66% para el presente, de igual manera se puede notar asimetrías en los porcentajes de los graduados que afirmaron estar en trabajos relacionados directamente con la formación profesional, ya que el 88% del inicial estudio afirmó estarlo y sólo el 62% en el actual estudio.

Vale la pena comparar estos porcentajes con otros estudios de seguimiento a graduados de carreras de nutrición, como es el caso del estudio de Peña M, en el 2015 (10) sobre Seguimiento a Graduados de la Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Nutrición de la Universidad de Cuenca y el estudio de la Universidad Nacional de Colombia en el 2014 (11) titulado Autoevaluación y Seguimiento de la Calidad de los Programas de Pregrado de la Carrera de Nutrición y Dietética, en los cuales se encontró que el 80% de los graduados de la Universidad de Cuenca estaban laborando y el 66% en el caso del estudio de Colombia.

Ahora bien, si comparamos los porcentajes de empleabilidad de los tres estudios mencionados frente al actualmente realizado los puntajes serían en cierto modo similares y análogos con el de Colombia, 66% para ambos, a pesar de esto, en los cuatro casos el grado de inserción laboral supera el 65% lo que quiere decir que alrededor de 3 de cada 5 graduados de las carreras de Nutrición encontraron un

trabajo, sin olvidar que el contexto laboral y competencias del profesional nutricionista en el vecino país de Colombia son diferentes.

Por otra parte, si analizamos las normativas legales de la Universidad Técnica del Norte, en su Reglamento para el Seguimiento de Graduados y Bolsa de Trabajo, este acuerda en su artículo 5, numeral 4 del capítulo 2 que para mejorar el grado de empleabilidad la universidad impulsará convenios con instituciones públicas o privadas para la inserción laboral de los graduados de la institución.

Esta situación se desconoce y los resultados del presente estudio lo demuestran puesto que el 39% de los graduados pudieron encontrar un trabajo mediante familia y amigos, un 16% por cuenta propia y el 12% a través de internet y redes sociales y apenas el 3% por parte de los docentes de la Carrera, datos que son disímiles en gran medida tanto con el primer estudio realizado en la carrera como con el de Cuenca donde el 45% de graduados refirieron haber sido contratados gracias a referencias de docentes de la carrera y el 60% de los titulados de Cuenca a través de llamadas y anuncios por parte de la universidad.

Con respecto a la otra finalidad de este estudio, la cual, fue medir el grado de satisfacción académica se pudo encontrar que sólo el 30% califica como muy útiles a los conocimientos adquiridos en la carrera, seguido del 29% que menciona haber sido útiles, si se suma estos porcentajes se puede decir que al 59% de los graduados les sirvió en diferente medida lo aprendido en el pregrado, dato que es muy similar con el de Cuenca (60%) y muy diferente con el estudio de Colombia donde el 80,5% consideraron muy buena y excelente la formación recibida.

Bajo este panorama es necesario ajustar los contenidos que se imparten en la Carrera, debido a que en el primer estudio de seguimiento a graduados se identificó que las exigencias en el desempeño profesional cotidiano de los trabajos son en su mayoría de mucha exigencia con valores superiores al 55% en esta escala (2).

En relación con la calidad docente que tuvo el grupo de estudio, este manifestó que la formación académica de los mismos fue buena y muy buena en opinión del 89% de los graduados, así mismo la fundamentación teórica y la formación en prácticas recibieron calificaciones de buena y muy buena por parte del 78% y 66% respectivamente.

Además, se encontró que el 23% de los graduados afirma que la disponibilidad de tiempo que los docentes les dedicaron fue regular y que sus procesos de aprendizaje (metodologías, ayudas utilizadas) son regulares en el 29% de los casos, es decir alrededor de 1 de cada 4 graduados no estuvieron de acuerdo con las metodologías de enseñanza utilizadas y el tiempo dedicado por los docentes para superar las dificultades académicas.

Con respecto, al último objetivo de este estudio, el cual, fue identificar los estudios de posgrado que se realizaron o se encuentran realizando los graduados, se pudo evidenciar que solo el 3% de los mismos lo están realizando, es decir, solo 2 personas.

Valor muy similar al estudio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (12) y el realizado en Cuenca donde ninguno de los graduados realizó un posgrado.

Sin embargo, se pudo notar que el 98% quiere cursar un posgrado y el 84% lo haría en la UTN. Esto es un indicativo que a nivel nacional no existe la oferta de estudios de posgrado en el área de nutrición, a excepción del posgrado de Nutrición Clínica ofrecido por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y que es necesario contar con uno en el norte de país.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tres de cada cinco graduados perciben de utilidad la formación académica recibida durante su formación de pregrado y afirman que la formación académica, habilidades y cualidades de sus docentes fueron buenas y muy buenas. El grado de inserción laboral es de dos por cada tres estudiados, casi la mitad consiguió su primer empleo en menos de seis meses y el canal de búsqueda más usado para conseguir empleo fueron familiares y amigos. Sin embargo, los estudios de posgrado no son realizados por casi la totalidad de graduados. Estos resultados muestran la necesidad de más investigaciones en esta área.

RECONOCIMIENTOS

Agradecemos de manera especial a todos los graduados de la Carrera de Nutrición Y Salud Comunitaria del periodo 2014 – 2018 que aceptaron participar en esta investigación, así mismo a las respectivas autoridades académicas y administrativas que aprobaron este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Universidad Técnica del Norte. Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria: Historia de la Carrera [Blog en línea]. Ecuador: [citado 08 Dic 2016]. Disponible en: http://www.utn.edu.ec/fccss/carreras/nutricion/?page_id=940
2. Ajila Morales AK, Méndez EP. SEGUIMIENTO A GRADUADOS DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DEL PERÍODO 2009-2014 (tesis de licenciatura). Ibarra: Universidad Técnica del Norte, Facultad Ciencias de la Salud; 2016.
3. Ley Orgánica de Educación Superior LOES. Sistema de Seguimiento a Graduados. Artículo 142 del seguimiento a graduados [en línea]: Ecuador; [citado el 17 nov 2017]. Disponible en: <http://www.pucesi.edu.ec/proalfaescuelas/ManualSeguimientoGraduados.pdf>.
4. Universidad Técnica del Norte. (2012). Reglamento de seguimiento a graduados [en línea]: Ecuador; [citado el 17 nov 2017]. Disponible en: <http://www.utn.edu.ec/web/portal/images/doc-utn/reglamento-seguimiento-graduados-bolsa-trabajo.pdf>
5. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Fascículo Provincial de Imbabura 2010 [en línea, 2010] [citado 24 Nov 2017]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/imbabura.pdf>

6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Reporte de Economía Laboral [en línea. Ecuador]; Septiembre 2017 [citado 24 Nov 2017]; Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Septiembre/Informe_Economia_laboral-sep17.pdf
7. Ministerio de Trabajo. "Mi Primer Empleo" [En línea]. Ecuador; 2014 [citado 24 nov 2017]. Disponible en: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/Documento-proyecto-Mi-Primer-Empleo.pdf>
8. Ministerio del Trabajo. Socio empleo [en línea]. [citado 24 Nov 2017]; Disponible en: <http://www.socioempleo.gob.ec/socioEmpleo-war/paginas/index.jsf>
9. Marqués P. EL APRENDIZAJE: REQUISITOS Y FACTORES. OPERACIONES COGNITIVAS. ROLES DE LOS ESTUDIANTES [en línea]. España: 2011. [citado 04 Dic 2017]; Disponible en: <http://peremarques.net/actodidaprende3.htm#estilos>
10. Peña M. SEGUIMIENTO A GRADUADOS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA (Informe de seguimiento a graduados). Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Medicina; 2015. [en línea]: Ecuador; [citado el 17 nov 2017]. Disponible en: 108 https://www.ucuenca.edu.ec/images/minisites/vinculacion/docs/5_Informe_Ejecutivo_del_seguimiento_a_graduados.pdf
11. Universidad Nacional de Colombia. PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA. AUTOEVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO. Nutrición y Dietética [en línea]: Ecuador; [citado el 17 nov 2017]. Disponible en: http://www.pregrado.unal.edu.co/docs/pep/pep_2_11.pdf
12. Espín M, García A, Guevara F, Hidalgo E, Medrano E. Demanda de estudios de postgrado para Nutricionistas Dietistas acorde con los cambios en su práctica profesional, ESPOCH [en línea]. Riobamba: 2006. [citado 04 Dic 2017]; Disponible en: [http://www.biblioteca.esPOCH.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=41683&query_desc=su%3A"DIETISTAS"](http://www.biblioteca.esPOCH.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=41683&query_desc=su%3A).

ARTÍCULO CIENTÍFICO/ SCIENTIFIC PAPER

Volumen 6. Número 1. Enero – Junio 2019
ISSN 1390-910X

Fecha de recepción: 02/01/2019 - Fecha de aprobación 05/03/2019

**ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD A MUJERES ADULTAS
CON MALNUTRICIÓN POR EXCESO. CENTRO DE SALUD LA
VICENTINA, TUNGURAHUA, 2016.**

A comprehensive health care to adult women with excess malnutrition. Health Center
La Vicentina, Tungurahua, 2016.

**¹Dra. Carmen Cecilia Pacheco Quintana, PhD. ²Dra. Carmita Geomara Martínez
Muñoz**

*¹Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud, Especialista en Medicina
Familiar, Msc Atención
Primaria y Administración de Salud, PhD, Ibarra, Ecuador, email:*

ccpacheco@utn.edu.ec

*²Universidad Técnica de Ambato, Especialista en
Medicina Familiar y Comunitaria. Ambato, Ecuador, e-mail:*

geomy_martinezm@yahoo.com

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad crónica de etiología multifactorial. Se realizó un estudio descriptivo – transversal para caracterizar la atención integral de salud en las mujeres adultas con malnutrición por exceso atendidas en el Centro de Salud La Vicentina, provincia Tungurahua, 2016. La muestra estuvo constituida por 94 mujeres de 20 a 64 años con malnutrición por exceso y seleccionadas de forma aleatoria estratificada. El 52,12 % corresponde a pacientes con sobrepeso y el 34,04 % al grupo 20 a 39 años. El 48,94% son casadas, 60,63% nivel de escolaridad secundario, mestizas el 88,30 %, el 88,30% mostró atención médica inadecuada, las sobrepeso 44,66 % y obesas grado I 24,46 % aportan mayoría de casos con seguimiento inadecuado. Se concluyó que la prevalencia por malnutrición por exceso fue en mujeres con sobrepeso y en el grupo de 20 a 39 años. La atención médica integral recibida en la mayoría de las mujeres con malnutrición por exceso, estudiadas, resultó inadecuada.

Palabras clave: sobrepeso, obesidad, atención médica integral.

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease of multifactorial etiology. A descriptive study - transverse to characterize the comprehensive health care in adult women with overweight was treated at the Health Center Vicentina province Tungurahua, 2015. The sample consisted of 94 women aged 20 to 64 years with malnutrition and excess stratified randomly selected. The 52.12% are overweight patients and 34,04% to the group 20 to 39 years. The 48.94% were married, 60.63% secondary school level, mestizas the 88.30%, 88.30% showed the inadequate medical care, overweight and obese 44.66% 24.46% grade I contribute most of cases with inadequate follow-up. It was concluded that the prevalence of malnutrition was in excess and overweight women in the group of 20-39 years. Comprehensive medical care in most women with excess malnutrition, studied, proved inadequate.

Keywords: overweight, obesity, comprehensive medical care.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema de salud crónico, complejo, heterogéneo, de crecimiento y comportamiento epidémico que acorta la esperanza de vida, genera gran morbilidad y aumenta los costos socio-sanitarios.

En el año 2005, más de un billón de personas en el mundo tenían sobrepeso y más de 300 millones eran obesos. El sobrepeso y la obesidad, explican el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la cardiopatía isquémica, entre el 7 y 14% de ciertos cánceres.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que aproximadamente 1.600 millones de personas en el mundo tienen exceso de peso y por lo menos 400 millones

de ellas son obesas, y que se espera que en el año 2015 aproximadamente 2.300 millones de personas tengan sobrepeso y 700 millones sean obesas, haciendo de esta enfermedad una verdadera epidemia. [1]

Datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) refuerzan el reconocimiento de la problemática en la Región de las Américas con 139 millones de personas con sobrepeso u obesidad (25% de la población del continente americano). En función del crecimiento epidémico que está teniendo, para el 2015 esta problemática alcanzó a 289 millones de personas (39% de la población de la Región). [2]

Cada año mueren en el mundo 2,8 millones de personas debido al sobrepeso o la obesidad, los cuales aumentan el riesgo de padecer coronariopatías, accidentes cerebrovasculares isquémicos, diabetes mellitus de tipo 2 y algunos tipos de cáncer frecuentes. La prevalencia mundial de obesidad (índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/m²) casi se duplicó entre 1980 y 2008.

En 2008, el 10% de los hombres y el 14% de las mujeres del mundo (es decir, 500 millones de personas, eran obesos, mientras que en 1980 lo eran el 5% de los hombres y el 8% de las mujeres. Los mayores porcentajes de personas con sobrepeso u obesidad se registran en la Región de las Américas (sobrepeso 62% en ambos sexos; obesidad: 26%) y los más bajos, en la Región de Asia Sudoriental (sobrepeso: 14% en ambos sexos; obesidad: 3%). [3].

El Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (MAISFCI) define de la siguiente manera la atención integral: Atención Integral a la población: es dirigir los esfuerzos con acciones sistemáticas y coordinadas con enfoque intercultural, generacional y de género, que persiga la reducción, neutralización o eliminación de los factores (presentes o potenciales) que incrementan el riesgo de enfermar y morir. [4].

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) Ecuador 2012 en la provincia de Tungurahua el 41,8% de la población presenta sobrepeso y el 14,7% padece de obesidad, a nivel nacional el 37,9% de la población femenina sufre de sobrepeso y el 27,6%, de la misma población, presenta obesidad. [5]. Adoptar estrategias oportunas de valoración integral de salud, direccionado al estado nutricional en este grupo poblacional, indudablemente impactaría en la calidad de vida de la población.

Por los datos obtenidos del diagnóstico situacional de salud realizado en el barrio La Vicentina en el año 2014, se observó que el 13,48% de la población femenina adulta presenta dicha alteración, sin embargo es importante aclarar que este valor está subestimado debido a que muchas pacientes no saben su IMC o no consideran padecer de sobrepeso u obesidad o no acuden al médico por estos padecimientos, sino hasta que se presenta alguna complicación. Ya para el año 2015 el análisis de la situación de salud realizado reporta que el 36% de la población femenina comprendida entre los 20 y 64 años de edad padecen de sobrepeso y obesidad,

dichos datos están más en relación con la problemática local y nacional que los recogidos anteriormente [6].

La presente investigación, se desarrolló con el propósito de caracterizar la atención integral de salud que reciben las mujeres adultas con malnutrición por exceso atendidas en el Centro de Salud La Vicentina, cantón Ambato, provincia de Tungurahua, 2015.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, cuanti- cualitativo, descriptivo y transversal. El universo estuvo constituido por todas las mujeres adultas de 20 a 64 años de edad, que accedieron al Centro de Salud La Vicentina, atendidas por malnutrición por exceso, pertenecientes a los barrios Miraflores

Alto (N=305) y La Vicentina (N=315) que sumaron 620 mujeres, siendo una población real.

El tamaño de la muestra se calculó a través del programa EPIDAT versión 3.1 al que se le suministró la cifra de 620, lo que arrojó un tamaño muestral de 94 mujeres. El muestreo es de tipo aleatorio estratificado, proporcional a los dos estratos establecidos siendo estos los barrios Miraflores Alto y La Vicentina.

Se elaboró una encuesta, en tres partes: obtención de datos generales, datos antropométricos y antecedentes patológicos personales, y revisión de las historias clínicas de las pacientes seleccionadas.

Se calculó la prevalencia estimada por grupos de edad y clasificación de la malnutrición por exceso, tomando en cuenta la totalidad de las mujeres de estos grupos.

Para la medición de peso, talla y tensión arterial se aplicaron los procedimientos indicados en el Manual de procedimientos de antropometría y determinación de la presión arterial del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. [7].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 representa a las malnutridas por exceso en relación a la edad. El 52,1 % corresponde a pacientes con sobrepeso, de estos casos el 34, 04 % pertenecen al grupo de 20 a 39 años y el 7, 44 % de 40 a 64 años presentaron obesidad grado III. Resultados atribuibles a los cambios hormonales propios del climaterio y la menopausia, el escaso seguimiento a los cuadros de malnutrición por exceso y a los cambios en los estilos de vida que presentan las mujeres con el pasar de los años.

La prevalencia en las mujeres estudiadas estableció que por cada cien mujeres 7,9 sufren de sobrepeso, con predominio del grupo de 20 a 39 años. Resultados que demuestran la posibilidad de relación del estado nutricional con la edad reproductiva y los cambios en estilos de vida propios de esta etapa, sobre todo asociados a sedentarismo y malos hábitos dietéticos.

Tabla 1.- Malnutridas por exceso en relación a grupos de edad. CS La Vicentina. 2016

Estado Nutricional \ Grupo de edad	20 a 39 años		40 a 64 años		Total	
	#	%	#	%	#	%
Sobrepeso	32	34,0	17	18,1	49	52,1
Obesidad grado I	12	12,7	13	13,9	27	28,7
Obesidad grado II	2	2,2	9	9,5	11	11,7
Obesidad grado III	0	0,0	7	7,5	7	7,5
Total	46	48,9	48	51,0	94	100,0

Honorato Ortiz y colaboradores en su estudio sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad y efectos en la mortalidad atribuible en la comunidad de Madrid indican que la prevalencia de obesidad en la población escolarizada entre 6 y 18 años tiene predominio en el sexo masculino, aunque la evolución ha tenido una tendencia ascendente para ambos sexos y con mayor intensidad para las chicas.

La prevalencia en las personas adultas de 30-74 años demostró que el sobrepeso fue superior en hombres y la obesidad abdominal en mujeres; según edad, en las mujeres la frecuencia de sobrepeso y obesidad aumenta con la edad. [8].

Honorato Ortiz y colaboradores en su estudio sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad y efectos en la mortalidad atribuible en la comunidad de Madrid indican que la prevalencia de obesidad en la población escolarizada entre 6 y 18 años tiene predominio en el sexo masculino, aunque la evolución ha tenido una tendencia ascendente para ambos sexos y con mayor intensidad para las chicas.

La prevalencia en las personas adultas de 30-74 años demostró que el sobrepeso fue superior en hombres y la obesidad abdominal en mujeres; según edad, en las mujeres la frecuencia de sobrepeso y obesidad aumenta con la edad. [8].

La fig. 1, representa las malnutridas por exceso en relación al estado civil. El 48,9% corresponde a las casadas, seguidas del grupo de mujeres en unión libre con el 22,3%. Menor predominio se observan en las solteras y divorciadas. Estos resultados podrían estar relacionados a la cultura propia, ya que es notable que las mujeres que tiene un compañero de vida presentan mayor predisposición a presentar estados de malnutrición por exceso.

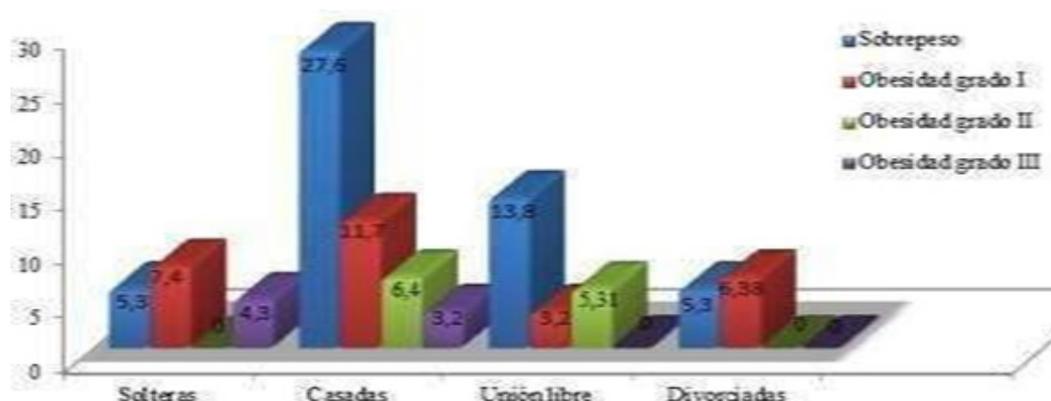


Figura 1.- Malnutridas por exceso en relación al estado civil. CS La Vicentina. 2016

Molina M., Ojeda, M. [9] y Escobar, M. [10] en estudios similares encontraron predominio de obesos en casados como relación significativa en la evolución de este estado nutricional, coincidiendo con los resultados de esta investigación.

Tabla 2.- Malnutridas por exceso en relación a escolaridad. CS La Vicentina. 2016

Estado Nutricional	Primaria		Secundaria		Superior		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Sobrepeso	13	13,8	30	31,9	6	6,4	49	51,9
Obesidad grado I	5	5,3	19	20,2	3	3,2	27	28,7
Obesidad grado II	3	3,2	6	6,4	2	2,1	11	11,7
Obesidad grado III	5	5,3	2	2,1	0	0,0	7	7,4
Total	26	27,6	57	60,6	11	11,7	94	100,0

El grado de conocimiento, sobre nutrición, de una población traduce el nivel de escolaridad alcanzado por esta y en consecuencia proporciona la posibilidad de establecer transformaciones en una cultura alimentaria saludable.

El 60,6% corresponden a mujeres con nivel de escolaridad secundaria y dentro de estas, a pesar que predominan los casos de sobrepeso con el 31,9%, existen un porcentaje importante de mujeres con obesidad grado I correspondiendo al 20,2%. Estos resultados están en relación a la realidad que se encuentra en la práctica médica diaria que indica que el nivel de escolaridad no es proporcional al conocimiento nutricional ni a las buenas prácticas dietéticas.

En 2012, Álvarez, L. y colaboradores, demostraron que el bajo nivel de educación está directamente relacionado con la obesidad, así se detalló que un porcentaje considerable de obesos tuvo instrucción primaria o eran analfabetos, seguidos de población con instrucción secundaria. [11].

Estudios recientes han demostrado una relación directa entre el tiempo que permanece sentado un individuo en su puesto de trabajo y el estado nutricional, considerándose como riesgo más de cuatro horas de actividad sedentaria.

Se obtuvo además que la población predominante según autoidentificación es la mestiza con el 88,3 %, lo que coincide con los datos presentes en la distribución poblacional de la pirámide descrita en el análisis de la situación integral de salud del año 2015.

En la fig. 2, las mujeres sin vinculación laboral corresponden al 64,9 %, presentando mayor predominio de estos casos. Es importante destacar que de manera general la comunidad femenina que corresponde a la población atendida en el CS La Vicentina no presenta vinculación laboral por lo que no se considera que exista relación directa con el estado nutricional de las mismas.

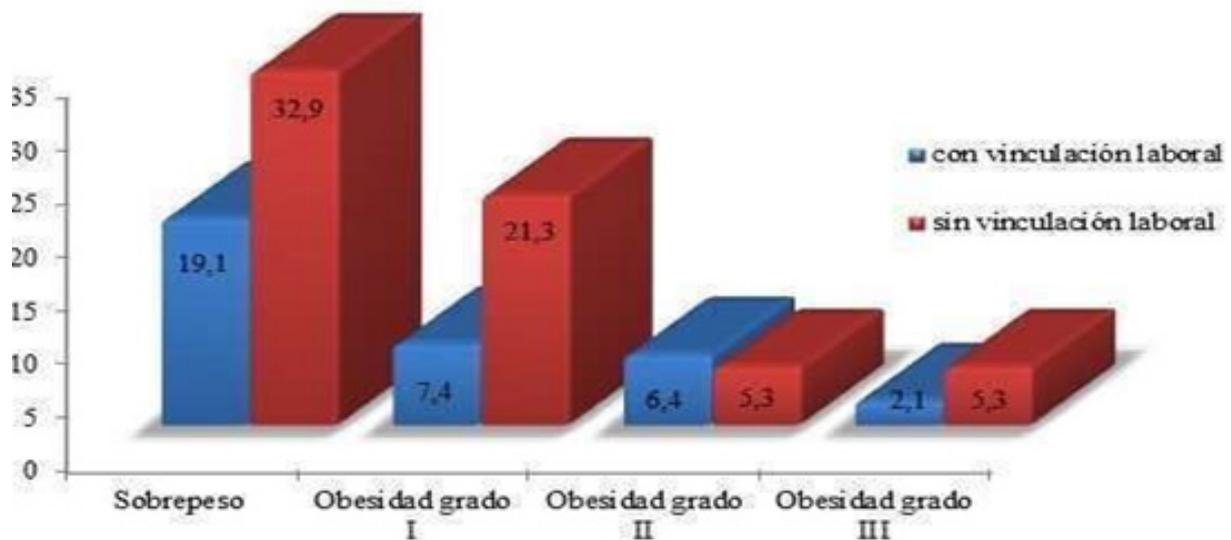


Figura 2. Malnutridas por exceso en relación a la vinculación laboral. CS La Vicentina. 2016.

Resultados similares obtuvieron Molina, M., Ojeda, M. [9]. y Piedrahita, A.[12], en los que los pacientes que permanecen sentados más de cuatro horas presentaron sobrepeso y obesidad, así como las que se ocuparon de los quehaceres domésticos.

La obesidad se constituye en un problema actual de graves proporciones en el ámbito de la salud pública, no solo por su afectación directa sobre el estado de salud, sino por sus consecuencias en el desarrollo de las actividades cotidianas. Ecuador cuenta con una normativa dirigida a la prevención primaria y control del sobrepeso y la obesidad en niñas, niños y adolescentes, considerando la importancia del actuar

temprano sobre dicho problema, sin embargo no se considera la demanda actual requerida por otro grupo de edad con afectación similar que exige acciones emergentes de atención primaria para su transformación.

La relación existente entre las malnutridas por exceso y el seguimiento médico recibido se analiza en la tabla 4. Dentro de los casos estudiados apenas un 31,2 % presentan registro de diagnóstico del cuadro de malnutrición. En el 56,4 % se encontró el reporte de medidas antropométricas registradas en cada consulta, sin embargo existe una relación inversa al momento de toma de dichas medidas, en donde solo el 2,1 % fueron pesadas en ropa interior o con bata de examinación, como lo indica la técnica correcta, tan solo el 96,8 % fue medida sin zapatos. Es necesario aclarar que no se encontró ningún reporte de contrarreferencia por parte de Nutrición a pesar que el 19,9 % de las pacientes presentaron solicitud de referencia para dicha especialidad.

Países como México y Argentina [2], establecen guías de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y la obesidad exógena, considerando como recomendación de buena práctica brindar una atención médica integral al paciente obeso con requerimiento de la participación de un equipo transdisciplinario (endocrinólogo, internista, psiquiatra, psicólogo, nutricionista) que permitan cumplir objetivos específicos considerando las expectativas y preferencias del paciente.

La dispensarización en la práctica de la medicina familiar es un proceso continuo que permite identificar el estado de salud de la población y determinar el seguimiento clínico para lograr la modificación de los estilos de vida que permitan mejorar la calidad de los pacientes identificados.

El 77,7 % de los casos no han recibido ninguna consulta y el 3,2 % cumple la norma de atención a pacientes crónicos, que indica que deben recibir cuatro consultas de seguimiento al año. Es importante indicar que quienes reciben la atención de seguimiento son pacientes con sobrepeso, sin embargo ninguna mujer con obesidad cuenta con este tipo de atención médica.

En el 2009, México [2], desarrolla la guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil, donde de manera acertada establece los lineamientos básicos para garantizar una atención profesional consecuente a los riesgos que implica la malnutrición por exceso. Ecuador a partir del MAIS [4], establece un seguimiento oportuno para enfermedades crónicas donde se incluye la obesidad, sin embargo las normativas se ocupan de las edades tempranas de la vida y un tanto excluyen grupos en el que los años transcurridos han hecho estragos en su estado de salud.

En este grupo predominó la secundaria como nivel de escolaridad, las casadas y en unión libre así como las que no presentaron vinculación laboral.

La malnutrición por exceso es una enfermedad multicausal, que requiere de intervención familiar y profesional para identificar los riesgos, las causas y las inminentes

consecuencias que subyacen en su evolución. Los equipos básicos ocupan un lugar estratégico ante la posibilidad de transformación generada por el propio sistema de salud, lo cual depende en gran medida de la calidad de la evaluación inicial de estos pacientes para poder definir la ayuda profesional necesaria.

El 47,9 %, fueron las mujeres que no se les solicitó referencia, sin embargo el 42,6 % no requirieron dicha solicitud. Resultados que reflejan la dificultad en el seguimiento de los casos de malnutrición por exceso.

Investigaciones recientes demuestran, a partir de la OMS [13], que el diagnóstico de sobrepeso u obesidad no solo es un factor de riesgo sino es el camino directo a otras enfermedades que comprometen la vida de quienes la padecen. Destacan enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes y los trastornos del aparato locomotor.

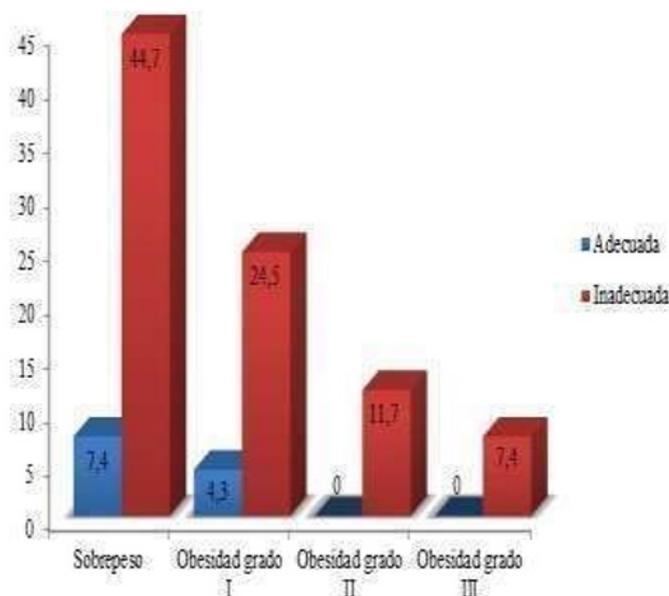


Figura 3. Atención Médica recibida y estado nutricional. CS La Vicentina. 2016

La Figura 3., muestra resultados evaluados a partir de un grupo de experto quienes establecieron criterios para la definición debido a la ausencia de los mismos en el sistema nacional de salud. A partir de lo cual se posibilitó crear pautas para la elaboración de acciones orientadas a modificar dicha situación en los servicios de salud.

El 11,7 % mostró atención médica adecuada y el 88,3 % inadecuada, siendo los grupos de las sobrepeso con 44,7 % y las obesas grado I con el 24,5 % las que aportan el mayor número de casos con seguimiento inadecuado.

Carlosama, A., Farinango, D., Robalino, M., a partir de estudios realizados presentaron un protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con sobrepeso y obesidad, en el que relacionan los parámetros a seguir coincidiendo con la lógica mantenida en esta investigación, quedando evidenciado la importancia de mantener normas y procedimientos establecidas para los adultos. [42]

En el 2015 la revista clínica española publicó un estudio en el que asegura que un manejo integral de las enfermedades crónicas incluidas la obesidad y la diabetes, garantiza minimizar las complicaciones mejorando el pronóstico de su evolución. [43]

CONCLUSIONES

La malnutrición por exceso en las mujeres adultas estudiadas se evidenció en la prevalencia estimada del sobrepeso y en el grupo de 20 a 39 años.

En este grupo predominó la secundaria como nivel de escolaridad, las casadas y en unión libre así como las que no presentaron vinculación laboral.

La atención médica integral recibida en la mayoría de las mujeres con malnutrición por exceso, estudiadas, resultó inadecuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2008. [consultado el 15 de octubre del 2014]. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets
2. Guía de práctica clínica nacional sobre diagnóstico y tratamiento de la Obesidad en adultos para todos los niveles de atención. Ministerio de Salud. Argentina [Internet]
3. 2012 [consultado el 15 de octubre del 2014]. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000302cnt-201311_gpc_obesidad-2013.pdf
4. 201311_gpc_obesidad-2013.pdf
5. Estadísticas sanitarias mundiales. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2012 Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70887/1/WHO_IER_HSI_12.1_spa.pdf.
6. Manual del Modelo de Atención Integral de Salud – MAIS. Ministerio de Salud Pública. Ecuador. [Internet] 2012. [consultado el 15 de octubre del 2014] Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_M_AISMSP12.12.12.pdf
7. Ministerio de Salud Pública. Encuesta nacional de salud y nutrición. ENSANUTECU 2012. [Internet] 2013. [Consultado el 20 de Abril del 2016]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web.ECU_06-10-2014.pdf
8. Martínez, C. Diagnóstico de la situación de salud de la población del barrio La Vicentina perteneciente al subcentro de salud La Vicentina del cantón Ambato-provincia Tungurahua en el periodo marzo – mayo 2014.
9. Coordinación Nacional de Nutrición. 2012. Manual de procedimientos de Antropometría y determinación de la presión arterial. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. [Internet] [consultado el 11 de octubre del 2014]. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/nutrición/MANUAL_PROCEDI_MIENTOS_ANTROPOMETRIA.pdf
10. Ortiz H., Galán I., Martín R., Garrido M., zorrilla B., Gandarillas A. prevalencia de

- sobrepeso y obesidad y efectos en la mortalidad atribuible en la comunidad de Madrid. [Internet] [Consultado el 30 de junio del 2016.] disponible en: <http://www.madrid.org>
11. Molina, M., Ojeda, M. Prevalencia y factores asociados a sobrepeso y obesidad en pacientes entre 40 y 65 años. Hospital “José Carrasco Arteaga”, 2013. [Internet] 2013 [Consultado el 04 de julio del 2016]. Disponible en: http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/Rev_H_JCA/article/view/9/10
 12. Escobar, M. Manejo alimentario del adulto con sobrepeso u obesidad. Programa de Salud Cardiovascular. Disponible en: www.minsal.gob.cl. Acceso en Agosto del 2012
 13. Álvarez – Castaño, L. Goez – Rueda, J. Carreño – Aguirre, C. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza, Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia), 11 (23): 98-110, julio-diciembre de 2012. [Internet] 2012. [Consultado el 04 de julio de 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v11n23/v11n23a06.pdf>.
 14. Piedrahita, A. la obesidad como factor de riesgo para diabetes mellitus 2 en pacientes que asisten a consulta externa del hospital “Alfredo Noboa”.
 15. Piedrahita, A. la obesidad como factor de riesgo para diabetes mellitus 2 en pacientes que asisten a consulta externa del hospital “Alfredo Noboa”. Guaranda. Noviembre 2009 – junio 2010. [Internet] 2010. [consultado el 04 de julio del 2016]. Disponible en: <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/3434/1/94T00097.pdf>.
 16. Barrera , A., Rodriguez, A., Molina, M. escenario actual de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(3):292-99. [Internet] 2015. [Consultado el 06 de julio de 2016]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im2013/im133k.pdf>
 17. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. New York: Oxford University Press; 2003.
 18. Carlosama, A., Farinango, D., Robalino, M. Protocolo de atención nutricional para pacientes con sobrepeso y obesidad. Universidad técnica del Norte. [Internet]. 2013.
 19. Consultado el 07 de julio del 2016]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10/browse?type=advisor&order=ASC&rpp=20&value=Robalino%2C+Martha+atos+presentes+en+la+distribuci3n+poblacional+de+la+pir3mide+descrita+en+el+an3lisis+de+la+situaci3n+integral+de+salud+del+a3o+2015>.
 20. En la fig. 2, las mujeres sin vinculación laboral corresponden al 64,9 %, presentando mayor predominio de estos casos. Es importante destacar que de manera general la comunidad femenina que corresponde a la población atendida en el CS La Vicentina no presenta vinculación laboral por lo que no se considera que exista relación directa con el estado nutricional de las mismas.

REVISTA CIENTÍFICA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

La revista científica de la Facultad Ciencias de la Salud, indexada en la base de datos Latindex, tiene como **objetivo** difundir los resultados de investigaciones realizadas por docentes investigadores, a través de artículos científicos, críticos, casos clínicos; que permitan generar nuevos conocimientos y aportar en la solución de los problemas de salud.

La revista publica un número semestralmente, en temas de salud que son considerados como artículos de Investigación original, artículos cortos, artículos de revisión, estudios de casos y cartas al editor.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Motivar una cultura investigativa como herramienta para el fortalecimiento académico.
- Aportar con investigaciones innovadores a la solución de problemas de salud enfermedad.

PROCESO PARA PUBLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

Los artículos recibidos para la publicación serán revisados inicialmente por el Comité Editorial para verificar el cumplimiento de los criterios solicitados por la revista. En el caso de no cumplir se le informara inmediatamente al autor/es.

Una vez revisados los documentos los artículos se someterán a la revisión de pares especialistas en el tema. Esta que se llevará a cabo en el original completo a través de una revisión ciega de contenidos. Los pares evaluadores responderán en un plazo máximo de 2 semanas con una evaluación del trabajo, que incluye sugerencias sobre cómo mejorarlo, la cual es enviada al grupo de editores. Como resultado de dichos procesos, se le enviará al autor un documento único en el que quedarán explícitos los aspectos que necesitan ser subsanados. La publicación del original no se realizará hasta que ambos procesos tengan una valoración positiva. Las evaluaciones normalmente incluyen una recomendación explícita sobre lo que debe hacerse con la propuesta de investigación.

Las opciones propuestas son las siguientes:

- Aceptación incondicional del trabajo,
- Aceptación sujeta a las mejoras propuestas por el evaluador,
- Rechazo, animando a los autores a revisar el documento y someterlo a revisión nuevamente
- Rechazo incondicional.

De esta manera se tendrá la certeza que los artículos que se publican en la revista de la Facultad Ciencias de la Salud de la UTN, contribuyen satisfactoriamente en la investigación, el desarrollo científico y tecnológico; y a su vez al avance en el conocimiento y fortalecimiento del área de salud.

Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Técnica del Norte

Convocatoria a presentación de publicaciones Vol. 6, No.2, Diciembre 2019

<http://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/lauinvestiga/index>

La Universidad Técnica del Norte (UTN) y la Facultad de Ciencias de la Salud, con todas sus carreras, conscientes del rol de la academia en la sociedad, y con el objetivo de dar respuesta a interrogantes en el área de salud, además de incentivar la participación y la investigación en profesionales, y estudiantes; invitan a participar en la próxima publicación de la revista **La U Investiga**.

Con la finalidad de facilitar el envío de las publicaciones, se pone a disposición la plataforma *Open Journal System de la UTN* para el proceso de publicación de artículos en las siguientes áreas de investigación.

- Medicina
- Enfermería
- Nutrición
- Fisioterapia

Información para el envío

Las publicaciones pueden ser escritas en español, y ser enviadas por la plataforma institucional <http://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/lauinvestiga/index> por el autor principal (previa creación de usuario), con extensión .docx, (mínimo de 6 y máximo de 10 hojas, en el sitio la plantilla); una vez sometido a proceso de revisión por pares ciegos, y aceptado para la publicación; se solicitará al autor el envío de la última versión del artículo (.docx y gráficos por separado debidamente titulados con extensión .jpg o .png). Los resultados deben ser de autoría propia y original, así mismo no deberá encontrarse en proceso de publicación en otras revistas.

TIPOS DE ARTÍCULOS ACEPTADOS PARA SER PUBLICADOS ARTICULOS ORIGINALES

ARTICULOS ORIGINALES

Se aceptarán los artículos que muestran los resultados originales de proyectos terminados de investigación.

ARTICULOS CORTOS

Los artículos cortos muestran los resultados parciales de una investigación científica que por su importancia necesitan pronta difusión.

REVISION BIBLIOGRAFICA SISTEMICA

Son revisiones sistemáticas de la literatura científica. Se refiere a estudios detallados,

selectivos y críticos que tratan de analizar e integrar la información esencial de los estudios primarios de investigación sobre un problema de salud específico, se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN

Presenta los resultados de una investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

REPORTE O ESTUDIO DE CASO CLINICO

Es la revisión y presentación de casos clínicos de interés para las áreas de ciencias de la salud. Incorpora además una revisión bibliográfica de casos similares.

CARTAS AL EDITOR

En ellas se recogerán observaciones científicas y formalmente aceptables sobre los trabajos publicados.

ORGANIZACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

TÍTULO. Debe ser breve, no incluir abreviaturas ni fórmulas.

NOMBRE DEL AUTOR (AUTORES). Debe ir inmediatamente después de título. Si son varios autores, se debe indicar con un llamado al pie el nombre de la persona a quien se le puede dirigir la correspondencia. Formación académica y referencia institucional: en nota al pie de página se debe informar el título académico de mayor jerarquía, la institución a la que está vinculado el autor (autores), la dirección de la institución y el correo electrónico del autor (autores).

RESUMEN. Máximo 250 palabras. Debe indicar con claridad: objetivos, método, resultados, interpretación y conclusiones que será traducido al idioma Ingles.

PALABRAS CLAVE. Cinco palabras clave o frases que indiquen los principales aspectos del artículo. Deben estar inscritas en los descriptores en Ciencias de la Salud (DECS) <http://decses.bvsalud.org/E/homeagee.htm>

INTRODUCCIÓN: Indicará el propósito del trabajo y resumirá la justificación razonada del estudio u observación. Se debe incluir el objetivo del estudio, el tipo de estudio realizado, la población en la que se realizó y no incluirá datos o conclusiones del trabajo que se publica.

MATERIALES Y MÉTODOS: Describir el diseño del estudio, la población y la características de la misma, si fuera el caso la muestra que se utilizó y la forma de como se la obtuvo, se describe toda la técnica y los elementos que se utilizaron durante la realización del trabajo.

RESULTADOS: Deben presentarse de manera lógica y cronológica de los resultados obtenidos al aplicar los métodos descritos anteriormente, se pueden utilizar tablas, figuras y/gráficos. No se deben repetir en el texto todos los datos de tablas y gráficos; se resaltarán o resumirán solamente las observaciones relevantes.

CUADROS: Deben presentarse en forma comprensible. Las ilustraciones (gráficos, diagramas, dibujos, fotografías y mapas) servirán para agregar información. Sus títulos deben ser cortos, precisos y concisos y citar la fuente de donde fueron tomados, incluso aclarar si es una elaboración propia. Las fotografías deben ser de excelente calidad e incluir la fuente de origen y la fecha. Es necesario enviar los archivos originales de los cuadros, o como imágenes en formato .JPG de 300 Dpi.

DISCUSIÓN: Se debe realizar una interpretación de los resultados descritos y resaltar aspectos nuevos e importantes, además comparar estos resultados con otros obtenidos en artículos reconocidos científicamente.

CONCLUSIONES: Se expresan las opiniones y los conceptos, sustentándonos en los resultados, a los que llegan después de realizar la discusión.

AGRADECIMIENTOS: Deberá constar las colaboraciones que merezcan agradecimiento, pero que no justifican la autoría, como puede ser el respaldo general de una autoridad, los agradecimientos por la ayuda técnica, los agradecimientos por apoyo económico y material, especificando la naturaleza de la ayuda; y las relaciones que pudieran plantear un conflicto de intereses. Las personas que hayan contribuido intelectualmente en el artículo, pero cuya colaboración no justifique la autoría, podrán ser nombradas, describiendo su función o aportación (por ejemplo, «asesoría científico», «revisión crítica del objetivo del estudio», «recogida de datos» o «participación en el ensayo clínico»). La ayuda técnica debe agradecerse en un párrafo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Las referencias bibliográficas se numerarán correlativamente según el orden en el que aparecen por primera vez en el texto. Se identificarán en el texto, en las tablas y en las leyendas mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o en las leyendas de las figuras se numerarán de acuerdo con el orden establecido por la primera identificación dentro del texto de cada tabla o figura en particular.

- Se utilizará el estilo de los siguientes ejemplos, que se basan en los formatos que emplea la National Library of Medicine (NLM) de los Estados Unidos en el Index Medicus. Los títulos de las revistas deberán abreviarse, según el estilo empleado en el Index Medicus. Debe consultarse la List of Journals Indexed in Index Medicus, que publica anualmente la NLM por separado y en el número correspondiente al mes de enero del Index Medicus. El listado también se puede obtener a través de Internet: <http://www.nlm.nih.gov>.

- Se evitará la utilización de resúmenes como referencias. Las referencias a originales aceptados pero todavía no publicados se designarán con expresiones como «en prensa» o «de próxima aparición»; los autores deberán obtener autorización por escrito para citar dichos artículos y comprobar que han sido admitidos para su publicación. La información procedente de artículos remitidos pero rechazados, se mencionará en el texto como «observaciones no publicadas», previa autorización por escrito de la fuente.

- Se evitarán las referencias del tipo «comunicación personal», salvo cuando ofrezcan información esencial no disponible en fuentes públicas, en cuyo caso figurarán entre paréntesis en el texto el nombre de la persona y la fecha de la comunicación. Si se trata de artículos científicos, los autores deberán obtener de la fuente de la comunicación personal la autorización por escrito y la confirmación de su exactitud.

- Las referencias bibliográficas deberán ser cotejadas por el (los) autor(es) con los documentos originales.

- El estilo de los requisitos de uniformidad (estilo Vancouver) se basa en gran medida en el estilo normalizado ANSI adoptado por la NLM para sus bases de datos (por ejemplo, MEDLINE). Se han añadido notas en los casos en que el estilo Vancouver difiere del estilo utilizado por la NLM.

Artículos de revista

Artículo estándar (Se mencionan los 6 primeros autores y, si su número excede de 6, se añade la expresión «et al.») [Nota: La NLM incluye actualmente hasta 25 autores; si hay más de 25, la NLM cita los 24 primeros, luego el último autor y finalmente añade «et al.»].

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996 Jun 1; 124(11):980-3.

- Como opción, si una revista lleva paginación continua a lo largo del volumen (como sucede con muchas revistas médicas) pueden omitirse el mes y el número. [Nota: Por coherencia, esta alternativa se emplea en los ejemplos de este documento. La NLM no aplica esta opción.]

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996; 124:980-3.

- En el caso de más de 6 autores:

- Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al.

Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996; 73: 1006-12.

Autor institucional

- The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 64:282-4.

No se menciona autor

- Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994;84:15.

- (4) Artículo en idioma distinto del inglés [Nota: La NLM traduce el título al inglés, cita el título original entre corchetes y añade una indicación del idioma original en abreviatura.]

- Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hos tidligere frisk kvinne. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1996;116:41-2.

Suplemento de un volumen

Número sin volumen

- Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1995;(320):110-4.

Sin número ni volumen

- Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. *Curr Opin Gen Surg* 1993:325-33.

Libros y otras monografías

- [Nota: En versiones anteriores de las normas de estilo de Vancouver figuraba incorrectamente una coma, en lugar de un punto y coma, entre el editor y la fecha.]

Personas como autores

- Ringsven MK, Bond D. *Gerontology and leadership skills for nurses*. 2nd ed.

Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

Actas de congreso

- Kimura J, Shibasaki H, editores. *Recent advances in clinical neurophysiology*. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam:

Elsevier; 1996. Pon(2e1n) cia presentada a congreso

Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Tesis doctoral (o similar)

•Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [tesis doctoral]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

Patente

COMITÉ EDITORIAL REVISTA “LA U INVESTIGA”

**www.utn.edu.ec
Av. 17 de Julio 5.21 y
Gral. José María Cordova
IBARRA- ECUADOR**