

## **ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**

ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE LA ULEAM

AUTORAS: Daylin Fleitas Gutiérrez<sup>1</sup>

Estelia Laurentina García Delgado<sup>2</sup>

Dolores Trinidad Zambrano Cornejo<sup>3</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [dfleitasg@gmail.com](mailto:dfleitasg@gmail.com)

Fecha de recepción: 9-09-2015

Fecha de aprobación: 12-11-2015

### RESUMEN

El cambio de la etapa escolar a la vida Universitaria suele ser drástico, por lo cual requiere la orientación de los docentes sobre todos los involucrados en primeros semestres, para que no se pierda el interés del estudiante por lo que será su futura profesión. El presente estudio pretende determinar la correlación entre estado nutricional y rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la facultad de enfermería de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, en el período lectivo 2013- 2014. Se realizó un estudio transversal descriptivo que incluyó 88 estudiantes comprendidos entre 17 y 19 años. Se aplicó un muestreo probabilístico, por racimos donde se escogió de una población de 180 educandos los que cumplían el criterio de edad que incluía tres paralelos de primer semestre, sin preferencia de sexo. Se tomaron medidas antropométricas de los mismos, se identificaron los educandos con trastornos nutricionales y se conformó el grupo focal, se procedió a realizar una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos. Se promedió las notas de tres asignaturas y seguidamente se realizó el estudio de correlación, mismo que arrojó que si existe correlación entre estado nutricional y rendimiento académico  $Rho=1$ ,  $Rho=0,339$  y  $Rho= -0,134$ .

**PALABRAS CLAVE:** Rendimiento académico; estado nutricional; adolescencia; educación.

---

<sup>1</sup> Licenciada en Microbiología. Magister en Nutrición infantil. Profesora Auxiliar II de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí. Miembro de la Comisión de Investigación de la Facultad de Enfermería, Manta, Manabí, Ecuador.

<sup>2</sup> Licenciada en Enfermería. Magister en Género, Equidad y Desarrollo sostenible. Especialista en Diseño Curricular por Competencia. Profesora Principal VI de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí. Miembro de la Comisión Académica de la Facultad Enfermería, Manta, Manabí, Ecuador.

<sup>3</sup> Licenciada en Nutrición. Magister en Alimentos. Profesora Principal I. Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí. Miembro de la Comisión de Vinculación, Manta, Manabí, Ecuador.

## **NUTRITIONAL STATUS AND ACADEMIC PERFORMANCE IN COLLEGE STUDENTS OF NURSING, UNIVERSITY OF LAY "ELOY ALFARO" MANABI**

### **ABSTRACT**

The change of school age to university life is often drastically, thus requiring the guidance of teachers on all those involved in first semester, so that the student interest in what will be his future profession is not lost. This study aims to determine the correlation between nutritional status and academic performance of freshmen nursing faculty of the University Laica "Eloy Alfaro" Manabí, for school year 2013- 2014. A descriptive cross-sectional study that included 88 students aged 17 to 19 years. Probability sampling applied by clusters where he was chosen from a population of 180 students who met the age criterion that included three parallel first half, without preference of sex. Anthropometric measurements were taken of them, the students were identified with nutritional disorders and focal group was formed, he proceeded to conduct a survey of food consumption frequency. Notes of three subjects was averaged and then the correlation study was conducted same courage that if there is a correlation between nutritional status and academic performance  $Rho = 1$ ,  $Rho = 0.339$  and  $Rho = -0.134$ .

**KEYWORDS:** Academic achievement; nutritional status; adolescence; education.

### **INTRODUCCIÓN**

En la etapa de adolescencia es donde se asumen por primera vez la responsabilidad de su alimentación, ya que al estar separados por más tiempo de casa, el estudiante siente que tiene en sus manos el poder para hacer lo que casi no hizo cuando estaban más pendientes sus padres.

Se requiere la orientación de los docentes sobre todos los involucrados en primeros semestres, para que no se pierda el interés del estudiante por lo que será su futura profesión. De igual modo, los cambios en los métodos de aprendizaje y el interés por obtener mejores resultados académicos les crean conflictos emocionales que pueden influir en la sensación de hambre, apetito y saciedad e influir en la selección adecuada de alimentos que les permita obtener más energía para cumplir con los deberes encomendados. De igual modo, los cambios en los métodos de aprendizaje y el interés por obtener mejores resultados académicos les crean conflictos emocionales que pueden influir en la sensación de hambre, apetito y saciedad e influir en la selección adecuada de alimentos que les permita obtener más energía para cumplir con los deberes encomendados.

Investigaciones realizadas con muestras de estudiantes universitarios en América orientan hacia la incidencia de sobrepeso y obesidad entre un 20 y

40% (Hidalgo, 2013), factor que permite hacer pensar en la existencia de un estado nutricional inadecuado en este grupo poblacional a nivel mundial, que puede ser un componente que incida en el aprendizaje de los educandos.

La muestra para estudio está constituida por adolescentes. Las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud [OMS] establecen que los adolescentes son personas con edades comprendidas entre los 10 y los 19 años; a su vez, la adolescencia se divide en dos fases, la adolescencia temprana, entre 10 a 14 años y la tardía de 15 a 19 años (Unicef, 2011). Si además también se toma en cuenta que la adolescencia es una etapa vulnerable, dada por las múltiples fases de cambios fisiológicos y del entorno social a los que están expuestos (Story, 2002), pues esta investigación se hace más interesante ya que la mayoría de los estudios similares, nacionales y extranjeros incluyen estudiantes de educación inicial y primaria. Por citar algún artículo Rojas, Montes et al, año 2003 en Perú realizaron seguimiento del Programa de Desayuno Escolar (PDE), sobre rendimiento intelectual de alumnos de educación inicial, encontrando que los estudiantes que se insertaron en el PED tenían mejor resultados académicos que los que no se insertaron al programa.

En estos momentos el gobierno apunta sobre el plan del Buen Vivir como eje esencial de la educación, en la medida en que el proceso educativo debe contemplar la preparación de los futuros ciudadanos y ciudadanas para una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza (<http://educacion.gob.ec>, 2014), por lo que la educación digna es derecho de todos. Si bien está claro que el proceso de evaluación es muy extenso y diverso y que depende de cada unidad académica, el escoger una metodología de evaluación u otra, básicamente permite a través de las calificaciones definir la medida de capacidad de respuesta de una persona, y expresa de manera estimativa lo que ha aprendido como resultado de un proceso de enseñanza (Pizarro & Clarck, 1998). En la Universidad la normativa de evaluación es sobre 10,0 puntos, con un mínimo de 7,0 para el pase de año. En un estudio realizado en la facultad por la doctora Sonia Pico, coordinadora del departamento de Tutorías Académicas, con una población de 307 estudiantes, permitió establecer una media del rendimiento académico de los alumnos y se observó que con rendimiento alto (10 – 9 puntos) solo estaba el 2,3%, rendimiento medio (8 – 7 puntos) el 53,1% y rendimiento bajo (menor a 6 puntos) el 44,6 % de la muestra. Producto de estos resultados se propuso determinar la correlación entre estado nutricional y rendimiento académico de los estudiantes de primer semestre de la facultad de enfermería de la [ULEAM], en el período lectivo 2013- 2014 I y II.

## DESARROLLO

### *Determinación del estado nutricional*

Para Aranceta la valoración del estado nutricional es importante, dada la situación actual en los componentes sanitarios y su estrecha relación entre nutrición y salud (Aranceta, 2012). Según la OMS la nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales. La Nutrición no solo se limita a la ingesta de nutrientes de manera correcta sino a la vida ordenada con una dieta equilibrada y un régimen de ejercicios que permita en conjunto llevar un estilo de vida saludable.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico, mental y reducir la productividad. La nutrición juega un rol fundamental en el desarrollo del ser humano desde el momento mismo de la concepción. Desde el punto de vista de la nutrición pública la OMS en 2006 publica, que los estudios realizados en el ciclo de vida confirman que existe déficit o exceso de micronutrientes que influyen negativamente en el desarrollo óptimo del ser humano y causan consecuencias en la nutrición y por ende en la salud.

La nutrición es la ciencia encargada del estudio y mantenimiento del equilibrio homeostático del organismo a nivel molecular y macro sistémico, garantizando que todos los eventos fisiológicos se efectúen de manera correcta, logrando una salud adecuada y previniendo enfermedades. La nutrición también juega un papel fundamental en los primeros años de vida del niño, particularmente en su salud, lo cual impacta en el desarrollo intelectual y en el desempeño físico del infante, lo que le permitirá convertirse en una persona productiva. Muchos nutricionistas señalan que los primeros dos años de vida son fundamentales para establecer las bases de una buena alimentación, incluso hay algunos que recomiendan una nutrición más sana desde el vientre materno, incluso antes, en la edad fértil de toda mujer (Bravo & Vera, 2012).

El estado nutricional de una persona o un colectivo es el resultado de la interrelación entre la ingesta de nutrientes y las demandas energéticas del organismo según el nivel de actividad de física que realice. Pocas áreas de la nutrición han sido objeto de tanto debate como las relacionadas con la valoración del estado nutricional (VEN). No es para menos porque la misma más que una disciplina, es un instrumento operacional que define conductas.

En el área médica permite distinguir los individuos que requieren de intervención nutricional para mejorar su dieta, mientras que en el terreno epidemiológico permite finalmente el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de impacto de muchos de los programas nutricionales (basados o

no en asistencia alimentaria) monitoreo que depende de un buen diagnóstico nutricional realizado. Por ejemplo, por desnutrición aguda se entiende tanto al proceso reciente de pérdida de peso como a la desadecuación entre peso y talla. De esta forma también hablamos de la obesidad, la cual se considera que no es una forma de eufemismo de mala nutrición (en cuyo caso a la nutrición adecuada debería denominársela buena nutrición que en realidad deriva del anglicismo "mal-nutrición" o con otros términos no menos confusos como enfermedad por exceso, suponiendo que el mecanismo patogénico es el exceso de ingesta calórica y no la deficiencia del gasto energético o de los complejos mecanismos metabólicos que regulan su balance. Muchos términos utilizados para tratar de dar nombre a un trastorno de estado nutricional, lejos de ayudar confunden aún más, ya que en sí el tema es complejo (Calvo, 2009).

De acuerdo con la OMS puede definirse a la evaluación del estado nutricional como la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos o clínicos y se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas, vigilancia o pesquisa (Reyes, 2010). Como se desprende de lo dicho hasta aquí, el estado nutricional de los adolescentes menores de 20 años se ha clasificado tradicionalmente basado en criterios probabilísticos. En 1997, la International Obesity Task Force (IOTF), indicó el IMC como más razonable para la comparación de los estudios internacionales sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en adolescentes medidos. Pese a las recomendaciones, el uso del IMC en adolescentes sigue siendo un tema muy controvertido, porque no logra discriminar la masa magra de la grasa. En 2000, salen a la luz curvas de crecimiento revisadas por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), en el que se incluyen curvas de percentiles de IMC para la edad 2-20 años. Cole et al reportó una curva basada en los datos de población a partir de los estudios realizados en seis países (Brasil, Reino Unido, Hong Kong, Holanda, Singapur y los Estados Unidos); esta propuesta basada en un criterio estadístico, se determinó para cada sexo y edad entre 2-18 años (Cole et al, 2000). ¿Qué valor se correspondería con IMC de 25 kg/m<sup>2</sup> (para identificar el sobrepeso) y 30 kg/m<sup>2</sup> (para identificar la obesidad) a los 18 años de edad (Costa et al, 2013).

#### *Determinación de la estructura y composición corporal. Antropometría*

Según Pocket, 2011 la evaluación antropométrica tiene por objeto determinar las modificaciones en la constitución y composición corporal, a través de medidas físicas de longitud y peso.

La razón que justifica las medidas antropométricas es que cada día existe mayor conciencia de que la talla media y demás aspectos morfológicos de constitución y composición corporal, están menos ligados de lo que se creía a

factores genéticos y más a factores ambientales, entre ellos la alimentación, en especial en fases de crecimiento rápido. La antropometría tiene como objetivo: evaluación del estado nutricional actual, control del crecimiento y desarrollo en niños y adolescentes, evaluación del efecto de las intervenciones nutricionales. Dentro de las características generales de la antropometría se considera que constituye un método en cierto grado objetivo y no invasivo de medir la constitución y composición corporal en general y de partes específicas. Las medidas son relativamente sencillas, rápidas y económicas. Los datos antropométricos son capaces de reflejar cambios en la ingesta nutricional producidos a largo plazo. Los resultados obtenidos deben evaluarse comparando con referencias estándar de acuerdo con la edad y sexo del individuo, aunque el propio individuo en ocasiones puede tomarse como referencia. El peso y la talla son las medidas más usadas (Hernandez, 2014).

Según Aranceta 2001 el peso y la talla deben obtenerse con el individuo en bipedestación, descalzo, en ropa interior ligera. Algunos instrumentos en el mercado permiten medir el peso y la talla, pero deben estar bien calibrados y validados, para evitar los errores. En caso de medir el peso tenemos balanzas y para medir la talla con la ayuda de estadiómetros o tallímetros homologados.

Para el Índice de Masa Corporal (IMC) múltiples son las formulas en función de la edad, talla y sexo para establecer lo que impropriadamente se ha denominado peso ideal. En la actualidad, sociedades científicas, organismos internacionales y documentos de consenso recomiendan el empleo del IMC en los estudios poblacionales, especialmente para estimar la prevalencia de obesidad.

$IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$ .

La OMS y también la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) considera valores normales para el IMC los comprendidos entre 18,5 y 24,9. Se tipifica como obesas las personas con un IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>. La SEEDO considera como sobrepeso los valores del IMC > 25 y también prevé un intervalo de riesgo para los valores comprendidos entre 27 y 29,9 cuando se acompaña de otros factores de riesgo citado por Calvo, 2010.

#### *Preferencia alimentaria en adolescentes*

El comportamiento alimentario de un individuo es el resultado de un sinergismo de ambientes en los que está inmerso, en la etapa de la adolescencia se produce un intenso crecimiento y desarrollo, de tal manera que en un período de tiempo corto se alcanza el 50% del peso corporal definitivo (Bueno, 1996). Debido a esto las necesidades energéticas y nutricionales aumentan, por lo que un factor ambiental determinante en el



crecimiento y desarrollo de los adolescentes es el nutricional (FAO/WHO/UNU, 1985).

Rufino Rivas et al en 2007, realizaron un estudio en adolescentes de 14 a 18 años de edad, escolarizados en Santander, donde encontraron que las legumbres eran la primera elección, en el orden de lentejas, frijol colorado y blanco, y que estas eran más valoradas por los varones que por la mujeres. Dentro del grupo de verduras y hortalizas destacan la preferencia de lechuga, tomate y zanahoria y en este ámbito fueron más valoradas por la mujeres que por los varones, resultados similares fueron encontrados por Despierto, López et al en 2005, en un estudio sobre Preferencias alimentarias de un colectivo de adolescentes de tres Países europeos mediterráneos.

En cuanto a las frutas, la fresa, la mandarina y la manzana son, en este orden, las tres frutas preferidas por los adolescentes. En cuanto a las bebidas, el agua, los zumos naturales, los refrescos y las bebidas de cola son las más valoradas por los adolescentes y este patrón se mantiene en ambos sexos, aunque en general, existe una mayor valoración de las bebidas por parte de los varones, mientras que el té y otras infusiones, en las mujeres alcanzan mayor puntuación.

En cuanto a alimentos en general se encuentra que la pasta ocupa el primer lugar seguido por la carne, papas y jamón con idéntica puntuación, Cooke et al en 2005, encontraron resultados similares en escolares británicos. Las preferencias alimentarias se aprenden a través de la experiencia con los alimentos y la comida y por ello, pueden ser cambiada (Rufino, Redondo, et al, 2007).

### *Rendimiento académico*

Navarro 2003, publicó un artículo sobre el rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo, donde plantea que en la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Debido a cierta capacidad cognitiva que le permite al alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las autopercepciones de habilidad y esfuerzo. Durante las últimas décadas uno de los campos más fructíferos dentro de la investigación educativa ha sido el de la búsqueda de factores asociados al aprendizaje escolar. Desde distintas perspectivas teóricas y áreas de estudio se ha intentado conocer cuáles son las variables que inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares, cuál es su importancia relativa y cómo podrían ser mejoradas.

Según Cornejo y Redondo, 2007 el aprendizaje tiene relación con la sistematización de experiencias, mismo que se relaciona con la teoría constructivista donde cada uno es responsable de su propio aprendizaje por lo que la inteligencia no puede ser medida ya que es única en cada persona,

formado el aprendizaje por sus experiencias internas e inherentes de la realidad. Se citan múltiples estudios a lo largo de la historia en este artículo, los autores tocan temas tales como la tradición de estudios en los distintos escenarios de clases, donde se incluye por su puesto la investigación.

En un reconocido trabajo Scheerens identifica cinco grandes áreas de investigación, para el área del aprendizaje, vinculados a la producción, muy utilizada en el área de economía, evaluación de programas de recuperación, igualdad de oportunidades para no marcar diferencias, los estudios de escuelas efectivas o acreditadas en categoría A según normas de educación y finalmente los estudios de desempeño y eficiencia docente enmarcados en evaluar la calidad de clases que reciben los estudiantes (Cornejo Chávez & Redondo Rojo, 2007).

### *Metodología*

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, con enfoque en grupos focales. Se aplicó un muestreo probabilístico, por racimos a partir de una población de 180 estudiantes, matriculados en primer semestre de la carrera de Enfermería de la ULEAM periodo 2013-2014 I y II, con el único criterio de inclusión que debían estar entre 17 y 19 años, quedando para estudio una muestra de 88 estudiantes, todos participaron en el estudio de forma voluntaria.

Para dar respuesta al objetivo propuesto en el estudio, se tomaron medidas antropométricas de 88 estudiantes, utilizando un equipo mecánico con escala de peso en libras y kilos con capacidad hasta 440 libras ó 200 kilos y escala de medición de altura desde 35 cm hasta 1.83 m. Base sólida de aluminio de 2.4 mm con niveladores de aluminio y ejes reforzados de 4.8 mm. Calibración sencilla en forma manual. Plataforma de aluminio con recubrimiento exclusivo de plástico y dotada de 2 ruedas para facilitar transporte (<http://www.instrumentalmedico.com>), equipo recibido en Diciembre del 2012 con el respectivo certificado de calibración al día.

Con el fin de calcular el índice de masa (IMC) con la fórmula peso/estatura<sup>2</sup> se tomó en cuenta el criterio de IOTF en; peso normal (18,5 – 24,9 kg/ m<sup>2</sup>), sobrepeso (25 – 30 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad (mayor 30 kg / m<sup>2</sup>) (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2008).

Continuando con el análisis de grupos focales se tomó en cuenta la metodología descrita por Krueger en 2004, con grupos de estudiantes identificados con alteraciones del estado nutricional alrededor de una hora; representados en la Tabla 1, utilizando una encuesta de consumo de alimentos previamente validada en un programa piloto con 50 estudiantes del mismo nivel de trabajo (Figura 1).

Seguidamente se solicitó en Secretaria de la facultad las notas de primer y segundo parcial de los educandos del grupo focal, con el aval de la Decana y



los docentes, de tres asignaturas Anatomía como alta complejidad , Taller desarrollo como mediana complejidad y Cultura física como baja complejidad. Se promediaron las notas de los dos primeros parciales sobre 10 puntos, con estos datos se procedió a realizar el análisis de correlación entre variables utilizando el test de Spearman's Rank-Order Correlation con el programa SPSS Statistics 20.

Con la información necesaria, se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel, donde se plasmó todo lo relacionado con las variables a tratar en el estudio. Los datos obtenidos se procesaron en una microcomputadora Pentium IV marca Toshiba confeccionando una base de dato, que permitió efectuar los cambios necesarios.

### *Análisis de resultados*

El sexo femenino predominó, respondiendo al 76% de la población estudiada, así mismo la edad promedio fue de 18 años. En cuanto a las medidas antropométricas se encontró que la estura promedio era de 1,60 m y el peso promedio de 58 Kg. El IMC promedio resultó sobre el 22,9%, por lo que no se observan grandes diferencias en el peso siendo como resultado el 69,3% de los estudiantes con peso normal Tabla 1.

El predominio en exceso de peso representa el 23,8% de los estudiantes, igualmente predominando el sexo femenino con el 70,3%. Resultados que coinciden con múltiples estudios en los que se destaca Vitale y Fueyo en 2013, donde el sobrepeso en adolescentes prima en un 19,2% también con predominio en el sexo femenino. Según Rosenblum, en la adolescencia la insatisfacción corporal predomina en mujeres más que en varones, lo que conlleva a estados de ansiedad y con esta un aumento en la ingesta de alimentos (Rosenblum & Lewis, 1999).

El 48% de los estudiantes (n= 42), viajan para los estudios, algunos viven en cantones cercanos como Jipijapa, Portoviejo, Chone, Montecristi, Jaramijo entre otros y dado que la universidad tiene doble jornada, los estudiantes pasan todo el día en las instalaciones escolásticas, lejos de la protección alimentaria de los padres. Algunos salen de casa a las 5:00 am para llegar temprano a la universidad. Por lo general la mayoría (n=72 de 88 representado el 81%) mantienen la hora de almuerzo, no así el desayuno y la merienda. La mayor parte de las veces comen en los comedores de los alrededores ya que no les alcanza el tiempo para ir y regresar a la jornada de la tarde. Resultados similares se encontró en un estudio en la universidad de la Frontera, Temuco Chile, donde el 8,1% de estudiantes viaja para estudios y el 60,1% de los mismos se alimentan en las instalaciones de la universidad, resaltando además el consumo de comidas a deshoras en el 47,7% de los encuestados. Dado esto se puede establecer que los estudiantes que viven junto a sus padres tienden a manejar mejor sus

hábitos alimentarios a controlar sus emociones, a vigilar mejor el peso que los que pasan lejos de casa y no son supervisados (Schnettler, et al, 2013).

El grupo focal quedó conformado por 27 estudiantes, de los cuales 19 eran mujeres. De la encuesta realizada a ellos se estableció que la frecuencia de consumo de carbohidratos el 100% de los adolescentes del grupo come arroz, pan redondo y papas fritas una vez al día, no siendo así el consumo de tortilla de maíz y galletas integrales esta última consumida apenas por el 7,40% del grupo.

En cuanto a legumbres, el 100% de los estudiantes consumen lentejas una vez al día, con porcentaje similares también el consumo de frijoles cosidos.

En cuanto a proteínas, llama la atención que no hay casi consumo de huevo apenas el 11.1 % lo consume una vez al día, mientras que el resto consume pollo, hamburguesa y res.

Para vegetales el consumo es casi exclusivo de tomate, repollo y pepino pues ellos comentan que en los bares hacen ensaladas surtidas con estos vegetales en mayor medida, mientras que el 85% manifiesta no consumir casi nunca brócoli y remolacha.

Al comentar de frutas y lácteos nos percatamos que los estudiantes no los consumen de forma variada casi nunca, no es de sus alimentos preferidos, el predominio de consumo es guineo, mango con sal, yogurt y queso con 88,8% Gráfico 1, lo que marca diferencia con el consumo de azúcares-grasas que los estudiantes prefieren con frecuencia de una vez al día en forma de helados, galletas dulces y golosinas Gráfico 2. En este estudio se pudo constatar que los azúcares - grasas y carbohidratos simples representados por el 71,2% y 50% son los alimentos que en mayor proporción ingieren con una frecuencia que dista mucho de la recomendada. Por el contrario, el consumo de lácteos, frutas, verduras, y proteínas a excepción del pollo que si consume el 100 % de los evaluados, la ingesta está por debajo de los recomendado, llamando mucho la atención el consumo de huevo en un rango menor al 11,1 % (Ministerio de Salud Pública, 2007).

Las guías dietéticas cumplen una función primordial y es orientar a las personas sobre ingesta de alimentos correctos para prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles que en la actualidad provocan mortalidad en muchos países a nivel mundial (Aranceta, 1995). Múltiples estudios en la Unión Europea, concuerdan con los encontrados en Ecuador lo que permite concluir que los estudiantes no siguen un patrón alimentario de acuerdo a las guías recomendadas para frecuencia de alimentos en adolescentes. Así mismo en un estudio realizado en Riobamba en 2011, se manifiesta como conclusión que los alimentos que más prefieren los adolescentes forman parte de la comida chatarra.

Respecto al rendimiento académico los promedios de notas de los estudiantes del grupo focal están en 6,83 Anatomía, 7,72 Taller desarrollo y 8,72 Cultura física. Se puede concluir que los promedios se reflejan sobre la media + 1 DS, para un valor de 10 puntos, lo que corrobora el diagnóstico situacional referente a promedios bajos, sobre todo la asignatura de Anatomía considerada como alta complejidad, la que además tiene el 68,3 % de suspensos del grupo.

Respecto al estudio de correlación se observa  $Rho=1$  para la materia de Anatomía lo que indica una correlación positiva perfecta, resultado que tiene sentido si se toma en cuenta que la asignatura es de alta complejidad en contenido y requiere de técnicas y hábitos de estudio que se complementan con actividad y energía que es proporcionada por los alimentos.

Mientras que para Taller de desarrollo  $Rho=0,339$  lo que indica correlación positiva moderada fuerte, quedando Cultura física con  $Rho= -0,134$  lo que indica correlación negativa fuerte moderada débil, lo que también tiene sentido si vemos que la asignatura requiere de preparación física, resistencia y velocidad proporcionada de la misma forma por ciertos alimentos que no son los más consumidos por los estudiantes del grupo focal Tabla 2. Para la interpretación de  $Rho$  se tomó como referencia el punto de vista conceptual y práctico de Fernández y Díaz, 1991; actualizado en 2001, escala de interpretación Tabla 3.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

A pesar de que la mayoría de estudiantes se encontraban dentro de la media poblacional en peso y talla, se puede observar que existe un desbalance nutricional en la población adolescente en estudio; resultados que se asemejan a las de otras investigaciones realizadas con poblaciones de similares características. Como se aprecia gran parte de los estudiantes que se identificaron con trastornos de peso, tienen malos hábitos de alimentación, su dieta no es balanceada, ni está acorde con los requerimientos que demandan la edad, el trabajo o la vida universitaria. Esto es preocupante, pues las malas conductas alimentarias se transmiten a los hijos.

Según Martínez, 2007 la elección del test de Spearman para el estudio de correlación es de mucha utilidad para el área de la salud, pues permite obtener resultados cuantificables y predecir problemas prácticos de salud, pero no se debe de trabajar solo los números se debe hacer una evaluación exhaustiva desde el punto de vista clínico.

Por todo lo antes expuesto otro resultado que llama la atención es que existe correlación positiva solo para la materia de Anatomía, mientras que para las otras dos materias la relación es moderada o débil, lo que conlleva a pensar que el bajo rendimiento académico no es solo problema del estado

nutricional, sino que pueden ser otras variables las que interfieren y no fueron tomadas en cuenta el momento de realizar el estudio.

Sospechando que una de las variables que no fueron estudiadas podría ser los hábitos de estudio, con la colaboración o el apoyo de la Coordinador de tutorías y los tutores se puso en práctica en el primer semestre, un programa para incentivar a los estudiantes a mejorar sus hábitos de estudio. El mismo consistió en conformar grupos de trabajo con un líder estudiantil previamente identificado con los mejores promedios. Los resultados obtenidos fueron relevantes y serán expuestos en una próxima investigación. Se recomienda a los Decanos y Coordinadores de tutorías elaborar estrategias de seguimiento a los temas relacionados con el rendimiento académico, para evitar diferencias a mediano o largo plazo en el desempeño de los futuros profesionales del área de salud.

#### BIBLIOGRAFÍA

Cornejo Chávez, R., & Redondo Rojo, J. M. (2007). Variables y factores asociados al aprendizaje escolar: Una discusión desde la investigación actual. *Estudios pedagógicos*, 155-175.

Fernández, P., & Díaz, P. (2001). Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Utilización e interpretación de las técnicas de correlación disponible. *Complejo Hospitalario Juan Canalejo*, 141-144.

Hernández, P. A. (2014). La inadecuada alimentación en los hogares y su incidencia en el desarrollo antropométrico de los niños de uno a tres años que asisten al centro de desarrollo infantil del buen vivir "QUINGUE MÁGICO", de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, du. La inadecuada alimentación en los hogares y su incidencia en el desarrollo antropométrico de los niños de uno a tres años que asisten al centro de desarrollo infantil del buen vivir "QUINGUE MÁGICO", de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, du. Riobamba, Ecuador.

Hernández, R. (1997). *Metodología de la Investigación* 5ta edición. México: Mc Graw Hill.

Méndez, L., & Peña, J. (2007). *Manual Práctico para el diseño de la Escala Likert*. México: Trillas.

Reyes, E. Z. (2010). Evaluación del estado nutricional y la composición corporal por indicadores antropométricos en preescolares. Evaluación del estado nutricional y la composición corporal por indicadores antropométricos en preescolares. México, Veracruz.

Rodríguez, H. (2001). Nutrición en la infancia y patología del adulto. *Tratado de nutrición pediátrica*, 1159-1167.

Rosenblum, & Lewis. (1999). The relations among body imagen, physical attractiveness, and body mass in adolescence. *Child Dev*, 50 - 64.

Rufino, Redondo, & et al, F. V.-L. (2007). Aversiones y preferencias alimentarias de los adolescentes de 14 a 18 años de edad, escolarizados en la ciudad de Santander. *Nutr Hosp.*, 22(6):695-701.

Schnettler, B., Denegri, M., Miranda, H., Sepulveda, J., Orellana, L., Paiva, G., y otros. (2013). Hábitos alimentarios y bienestar subjetivo en estudiantes universitarios del sur de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 2221-2228.

Schnettler, M. D. (2013). Hábitos alimentarios y bienestar subjetivo en estudiantes. *Nutrición Hospitalaria*, 2221-2228.

Story, M. N.-S. (2002). Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J Am Diet Assoc*, 102 (Supl.): S40-S51.

Unicef. (2011). *Estado mundial de la infancia. La adolescencia una época de oportunidades*.

Unikel C, V. J.M. (2000). Conductas alimentarias de riesgo en adolescentes mexicanos. Datos en población estudiantil del Distrito Federal. *Rev Invest Clin*, 140-7., 52.

## APÉNDICES

Tabla 1

Frecuencia y porcentaje de estado nutricional, de los estudiantes que se involucraron en el estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Delgadez aceptable	6	6,8	6,8	6,8
Normal	61	69,3	69,3	76,1
Obeso	1	1,1	1,1	77,3
Obeso tipo I	4	4,5	4,5	81,8
Preobeso	12	13,6	13,6	95,5
Sobrepeso	4	4,5	4,5	100,0
<b>Total</b>	88	100,0	100,0	

Elaboración propia: Se toma en cuenta para el criterio, valores de índice de masa (IMC) con la fórmula  $\text{peso}/\text{estatura}^2$  y criterio de IOTF por (Kaufer-Horwitz & Toussaint, 2008). SPSS 20.

Figura 1: Encuesta

**Cuestionario de Frecuencia de Alimentos****Facultad de Enfermería de la ULEAM, Manta, Manabí, Ecuador**

La carrera de Enfermería está interesada en conocer la frecuencia de alimentos de los estudiantes. Con el objetivo de modelar un proyecto en relación al mejoramiento del rendimiento académico de nuestros educandos.

Le solicitamos su colaboración para llenar correctamente las siguientes incógnitas. A continuación se presenta la lista de alimentos en la cual solicitamos llenar con una X si consume 1 vez al día o casi nunca dicho alimentos.

Nombres y Apellidos \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Semestre (P) \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Genero F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Desayuna Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Almuerzo Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Merienda Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Desayuna Dentro \_\_\_\_\_ o Fuera de casa \_\_\_\_\_ Almuerzo dentro \_\_\_\_\_ o Fuera de casa \_\_\_\_\_ merienda dentro \_\_\_\_\_ o Fuera de casa \_\_\_\_\_

Presupuesto para desayuno \_\_\_\_\_ Almuerzo \_\_\_\_\_ y Merienda \_\_\_\_\_

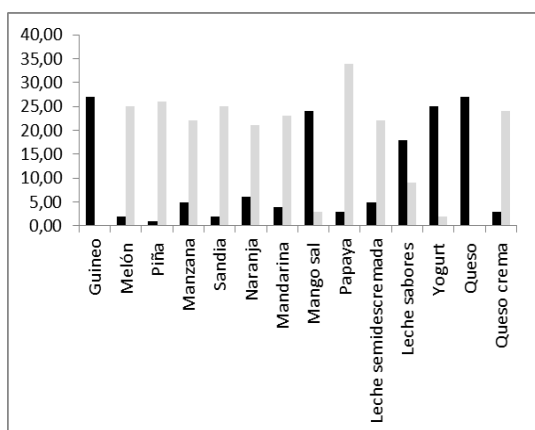
ALIMENTOS	1 Vez al día	Casi Nunca
<b>CARBOHIDRATOS</b>		
Arroz		
Tortillas trigo o maíz		
Avena		
Pan redondo		

Espaguetis		
Cereal desayuno		
Galletas integrales		
Papa al horno		
Papas fritas		
Panqueques		
<b>LEGUMINOSAS</b>	<b>1 Vez al día</b>	<b>Casi Nunca</b>
Lentejas		
Arvejas		
Frijoles cocidos		
<b>PROTEÍNAS</b>	<b>1 Vez al día</b>	<b>Casi Nunca</b>
Huevo		
Jamón rebanada		
Embutidos		
Pollo		
Carnes Res		
Pescado		
Carne cerdo		
Carne hamburguesa		
Camarones		
<b>VEGETALES</b>	<b>1 Vez al día</b>	<b>Casi Nunca</b>
Lechuga		
Tomate		
Repollo		
Pepino		
Brócoli		
Remolacha		
Maíz amarillo		
Vainitas		
<b>FRUTAS</b>	<b>1 Vez al día</b>	<b>Casi Nunca</b>
Guineo		
Melón		
Piña		
Manzana		
Sandia		
Naranja		
Mandarina		
Mango		
Papaya		
<b>LÁCTEOS</b>	<b>1 Vez al día</b>	<b>Casi Nunca</b>
Leche semidescremada		
Leche sabores		
Yogurt		
Queso		
Queso crema		
<b>SNACKS, GRASAS Y AZUCARES AGREGADAS</b>	<b>1 Vez al día</b>	<b>Casi Nunca</b>
Azúcar		
Chocolate		



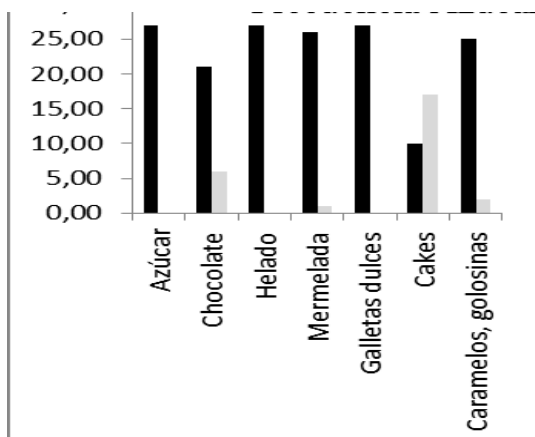
Helado		
Mermelada		
Galletas dulces		
Cakes		
Caramelos, golosinas		
Café, té		
Colas		
Mayonesa , salsa tomate		
Aderezos		
Aceites		
Sopa instantánea		

Gráfico 1  
Frecuencia de consumo de frutas y lácteos



Elaboración propia: *Es evidente representado por color plomo que el consumo de estos alimentos no es variado.*

Gráfico 2  
Frecuencia de consumo de azúcares – grasas



Elaboración propia: *Es evidente representado por color negro el consumo de estos alimentos 1 vez al día.*

Tabla 2

Correlación entre estado nutricional y rendimiento académico con estudiantes del grupo focal

			ANATOMÍA	TALLERDESARR	CULTFISICA
Rho de Spearman	ANATOMIA	Coefficiente de correlación	1,000	,339	-,134
		Sig. (bilateral)	,233	,083	,506
		N	27	27	27
	TALLERDESARR	Coefficiente de correlación	,339	1,000	,185
		Sig. (bilateral)	,083	,233	,357
		N	27	27	27
	CULTFISICA	Coefficiente de correlación	-,134	,185	1,000
		Sig. (bilateral)	,506	,357	,233
		N	27	27	27

Elaboración propia: *Es evidente la correlación bivariada de la asignatura de cultura física Rho = -,134 y una significancia de ,506.*

Tabla 3

Escala de interpretación Rho (Férrandez &amp; Díaz, 2001)

Correlación negativa perfecta	-1
Correlación negativa fuerte moderada débil	-0,5
Ninguna correlación	0
Correlación positiva moderada fuerte	+0,5
Correlación positiva perfecta	+1