



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**EFFECTOS EN LA SALUD DEBIDO AL CONSUMO DE BEBIDAS
ENERGIZANTES ESTUDIANTES MEDICINA QUE ACUDEN A UN
HOSPITAL EN PIURA**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

Levano Pachas, Leslie Joyce (ORCID: 0000-0002-1922-2581)

ASESOR:

DR. Bazan Palomino Edgar Ricardo (ORCID: 0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no transmisibles

**Piura- Perú
2021**

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mis queridos padres, que siempre me apoyaron incondicionalmente, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, me formaron con valores y principios.

A mis abuelos, hermano y tíos, por el apoyo y consejos que siempre me brindaron en el transcurso de cada año de mi carrera.

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a Jehová, por bendecirme y guiar mis pasos día a día.

Mi agradecimiento esta dedicado a mi familia y maestros por sus enseñanzas para desarrollarme profesionalmente y haberme brindado todos sus conocimientos

INDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Índice.....	v
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Realidad problemática.....	9
1.2 Trabajos previos.....	
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	14
1.4. Formulación del problema.....	18
1.5 Justificación.....	18
1.6 Objetivos.....	20
II.MÉTODOS	21
2.1 Diseño de estudio de investigación.....	21
2.2 Variables Operacionalización.....	21
2.3 Población y muestra.....	22
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	24
2.5 Métodos de análisis.....	25.
2.6 Aspectos éticos.....	29

III.RESULTADOS.....	26
IV. Discusión.....	27
V. Conclusiones.....	40
VI. Recomendaciones.....	41
VII. Referencias bibliográficas	

RESUMEN

Objetivo: Identificar si el consumo y conocimiento acerca de bebidas energizantes, en estudiantes universitarios de Piura y sus posibles efectos en la salud.

Métodos: Observacional de corte transversal cuantitativo.

Resultados: Hombres y mujeres, estudiantes de quinto año de medicina de un hospital de la ciudad de Piura, que suman en su totalidad 73 estudiantes. consumo generalmente se da el momento de estudiar en el 41% asimismo se detalló que antes del turno se toma en el 10% y Durante los turnos se toman el 1% de los casos así mismo los efectos buscados por los alumnos estudiantes de medicina sobre las bebidas energéticas fue estudiar por más tiempo en el 34% y poder resistir un turno en el 18% por otro lado con respecto a los signos y síntomas experimentados antes y después del consumo de bebidas energéticas establece la taquicardia en el 18% seguido con la hiperactividad en el 15% y la agitación motriz en el 12% ansiedad y temblor se presentarán el 4 y 3% respectivamente.

Conclusiones:

- Se determinó que la mayor parte de los estudiantes de medicina entrevistados consume bebidas energéticas en el 52% de los casos.
- El 30% de los estudiantes de medicina desconocía el inicio del trabajo a los efectos sobre la salud de las bebidas energizantes.

Palabra clave: bebidas energizantes, consumo, posibles efectos en la salud.

ABSTRACT

Objective: Identify whether the consumption and knowledge about energy drinks in Piura university students and their possible health effects.

Methods: Observational quantitative cross-section

Results: Men and women, fifth-year medical students at a hospital in the city of Piura, totaling 73 students. Consumption generally occurs at the time of studying in 41%, it was also detailed that before the shift it is taken in 10% and During the shifts 1% of the cases are taken as well as the effects sought by the medical students on the Energy drinks was studying for a longer time in 34% and being able to resist a shift in 18% on the other hand with respect to the signs and symptoms experienced before and after the consumption of energy drinks establishes tachycardia in 18% followed by hyperactivity in 15% and motor agitation in 12%, anxiety and tremor will be present in 4 and 3% respectively.

Conclusions:

- It was determined that most of the interviewed medical students consume energy drinks in 52% of the cases.
- 30% of medical students were unaware of the start of work regarding the health effects of energy drinks.

Keyword: energy drinks, consumption, possible health effects.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Los líquidos son un requisito vital para los seres humanos. La selección de líquidos apropiados, el momento de la ingesta y la elección de suplementos son importantes para una salud óptima, especialmente en los jóvenes (1).

El consumo de bebidas energéticas ha seguido ganando popularidad desde el debut de Red Bull en 1997, el líder actual en el mercado de bebidas energéticas(2). En 2006 se lanzaron más de 500 nuevas bebidas energéticas en todo el mundo y las empresas de bebidas están cosechando las recompensas financieras de la industria de bebidas energéticas de 5 700 millones de dólares(2).

Las bebidas energéticas, incluidas Red Bull, Volt, Monter Energy Original, 220 v , Burn, Boost, Full Throttle y Maltin Power, están diseñadas para brindar al consumidor una "sacudida" de energía proporcionada por la combinación de estimulantes y "potenciadores de energía" que proporcionan, incluyendo cafeína, extractos de hierbas como guaraná, ginseng y ginkgo biloba, vitaminas B, aminoácidos como taurina, derivados de aminoácidos y derivados de azúcar, incluyendo glucuronalactona y ribosa (2).

Las bebidas energéticas contienen típicamente de 80 a 141 mg de cafeína por 8 onzas, el equivalente a cinco onzas de café o dos latas de 12 onzas de refrescos con cafeína como Mountain Dew, Coca Cola, Pepsi Cola o Dr. Pepper (3). Las bebidas energéticas tienen versiones con y sin azúcar. Por ejemplo, Monster Energy proporciona 24 gramos de azúcar por 8 onzas (12 % de concentración de azúcar) y Rip It A'Tomic Pom proporciona 33 gramos (14 % de concentración). Al igual que en el floreciente mercado de las bebidas energéticas, el tamaño del recipiente de la bebida energética se ha multiplicado por 300; Monster Energy ofrece a los consumidores una opción de 23 onzas.

La técnica de mercadotecnia de las bebidas energéticas ofrecen proporcionar al consumidor un impulso extra de energía para la realización de sus actividades cotidianas, Elios si. Smit y sus colegas encontraron que en la

población que consumió bebidas energéticas, a diferencia de los que consumieron el placebo, tenían picos de efectos energizantes a los 30 minutos en edades promedio de 18 a 55 años (4). Al ser la cafeína uno de los componentes con mayor porcentaje dentro de las bebidas energizantes, es responsable del efecto de hiperactividad. Aunque no existe un requerimiento humano de cafeína, incluso las dosis bajas de cafeína en rangos de 12,5 a 100 mg mejoran el rendimiento cognitivo y el estado de ánimo(5). Sin embargo, se ha descubierto que la cafeína tiene efectos nocivos para la salud al afectar la mucosa gástrica del consumidor. Por otro lado los beneficios de la cafeína dentro de las bebidas energizantes es el mayor estado de alerta, mejor memoria y un mejor estado de ánimo.

Se ha encontrado que las bebidas energéticas mejoran la atención y / o los tiempos de reacción y los índices de alerta en algunos estudios; la combinación de cafeína y glucosa puede mejorar los déficits en el rendimiento cognitivo y la fatiga subjetiva durante períodos prolongados de demanda cognitiva. Sin embargo, varios ingredientes de las bebidas energéticas, con sacarosa y cafeína a la cabeza, pueden tener consecuencias no deseadas para la salud de los jóvenes y deben usarse con cuidado.

Riesenhuber y sus colegas encontraron que la cafeína (pero no la taurina) en las bebidas energéticas promueve la diuresis y la nutrierais (6). El consumo elevado de cafeína se asocia con cefaleas, sobre todo en mujeres jóvenes (<40 años) y entre aquellas con dolores de cabeza crónicos episódicos y de aparición reciente (<2 años). La disfunción del sistema nervioso central, cardiovascular, gastrointestinal y renal se ha asociado con la ingestión crónica de cafeína (10). Además, el consumo agudo de cafeína reduce la sensibilidad a la insulina (7) y aumenta la presión arterial media(8).

Las bebidas energéticas tienen propiedades estimulantes que pueden aumentar la frecuencia cardíaca y la presión arterial, deshidratar el cuerpo, pueden agravar los efectos de otros estimulantes y prevenir el sueño(1). Su uso durante el ejercicio puede provocar la pérdida de líquidos, sudoración y alterar la diuresis pudiendo dejar al usuario gravemente deshidratado(11–14). Estas bebidas son ampliamente consumidas por los jóvenes, en particular por

los estudiantes universitarios, por diversas razones. Aún más importante desde el punto de vista de la salud pública, los estudios internacionales han indicado que mezclar bebidas energéticas con alcohol es bastante frecuente entre los estudiantes universitarios (15–17).

Mezclar bebidas energéticas con alcohol puede ser peligroso dada la naturaleza estimulante de las bebidas energéticas y las características depresoras del alcohol. El efecto estimulante puede enmascarar cuán intoxicada está una persona y evitar que las personas se den cuenta de cuánto bebe. Además, el alcohol y las bebidas energéticas son muy deshidratantes y juntos obstaculizarán la capacidad del cuerpo para metabolizar el alcohol y aumentarán aún más la toxicidad del alcohol(11,12).

Los individuos que cursan estudios superiores tienen actividades que demandan energía y tienden a causar estrés, además tienen una elevada prevalencia de problemas relacionados al sueño, para hacer frente a esta situación los estudiantes suelen usar algunas bebidas energizantes para evitar el sueño que son bebidas de fácil acceso y con variedad de marcas, después de realizar una búsqueda sobre los antecedentes del consumo de bebidas energizantes en universitarios.

1.2. Trabajos previos

Antecedentes Internacionales

Hammond et al. (2018) En 2015 se realizó una encuesta en línea con una muestra nacional de jóvenes (de 12 a 17 años) y adultos jóvenes (de 18 a 24 años) reclutados a partir de un panel de consumidores. Los encuestados informaron sobre el consumo previo de bebidas energéticas, así como los resultados adversos, las actividades concurrentes asociadas con los resultados y si se buscó o consideró atención médica. De los 2055 encuestados, 1516 (73,8%) informaron haber consumido alguna vez una bebida energética y 1741 (84,7%) informaron haber consumido café alguna vez (sin ponderar). En general, el 55,4% de los encuestados que alguna vez habían consumido una bebida energética informaron que habían experimentado al menos un evento

adverso, incluidos latidos cardíacos rápidos (24,7%), dificultad para dormir (24,1%), dolor de cabeza (18,3%), náuseas / vómitos / diarrea. (5,1%), dolor torácico (3,6%) y convulsiones (0,2%); El 3,1% había buscado o había considerado buscar ayuda médica por un evento adverso. La prevalencia de eventos adversos informados fue significativamente mayor entre los consumidores de bebidas energéticas que entre los consumidores de café(9).

Reid et al. (2017) Examinaron los patrones de consumo de bebidas energéticas (CED) entre jóvenes y adultos jóvenes en Canadá, utilizando datos de una encuesta nacional en línea realizada en octubre de 2014. Los datos de una muestra no probabilística de 2040 encuestados de entre 12 y 24 años de un panel de consumidores se ponderaron a nivel nacional dimensiones; Se estimaron las medidas de consumo de CED, incluida la prevalencia, el consumo diario excesivo y el contexto de uso (ubicaciones y motivos). Se llevaron a cabo modelos de regresión logística separados para dos resultados, el consumo de la semana anterior y "alguna vez" que excediera dos bebidas energéticas en un día (según la orientación común), para examinar las asociaciones con las variables demográficas (sexo, edad, región geográfica, raza)(10).

Buxton y Hagan (2012) 180 estudiantes-deportistas dieron su consentimiento para participar en el estudio y completaron un cuestionario que fue administrado durante una competición deportiva interuniversitaria. La mayoría de los participantes (62,2%) informó haber consumido al menos una lata de bebida energética en una semana. Una alta proporción (53,6%) de los encuestados que beben bebidas energéticas indicaron que lo hacían para reponer la energía perdida después de un entrenamiento o una competición. Se incluyeron otras razones por las que los participantes del estudio consumieron bebidas energéticas para proporcionar energía y líquidos al cuerpo (25,9%), mejorar el rendimiento (9,8%) y reducir la fatiga (5,4%)(2).

Attila y Çakir (2011) Investigaron la frecuencia de consumo de bebidas energéticas y factores asociados en un grupo de estudiantes universitarios. En los análisis bivariados, la frecuencia de consumo de bebidas energéticas fue mayor en los estudiantes de artes y deportes y en aquellos que no

desayunaban regularmente, alguna vez fumaban cigarrillos, bebían bebidas alcohólicas y practicaban deportes regularmente en comparación con sus contrapartes. Muchos estudiantes que “alguna vez” habían probado una bebida energética lo hicieron la primera vez porque se preguntaban por su sabor. De los usuarios habituales de bebidas energéticas, las razones para consumirlas variaron entre los tres grupos seleccionados de estudiantes e incluyeron obtener energía, mantenerse despierto, mejorar el rendimiento mientras practicaban deportes o mezclarlas con bebidas alcohólicas. Aproximadamente el 40% de todos los consumidores actuales de bebidas energéticas informaron que las mezclaron con bebidas alcohólicas(1).

Marczinski (2011) El consumo excesivo de alcohol en los estudiantes universitarios está muy extendido y se sabe que causa daños importantes y peligros para la salud del bebedor. Un factor que puede estar agravando el consumo peligroso de alcohol en los jóvenes es la nueva tendencia popular de consumir alcohol mezclado con bebidas energéticas (AmED). En este estudio, 706 estudiantes universitarios de pregrado de una universidad en los Estados Unidos participaron en una encuesta basada en la web que cuestionó el consumo de alcohol, bebidas energéticas y AmED reportados por ellos mismos. Además, se evaluaron las motivaciones para usar AmED. Los resultados indicaron que, para todos los participantes, el 81% informó que había probado al menos una bebida energética en el pasado y el 36% informó haber consumido al menos una bebida energética en las últimas 2 semanas. Los patrones de consumo de alcohol fueron similares a los hallazgos de las encuestas nacionales de EE. UU. Sobre el consumo de alcohol en las universidades, donde el 37% fueron clasificados como bebedores compulsivos y el 23% se abstuvo de beber. En toda la muestra (incluidos los abstemios del alcohol), el 44% informó haber probado AmED al menos una vez y el 9% informó haber consumido AmED al menos una vez en las últimas 2 semanas. El 78% de los encuestados estuvo de acuerdo con la afirmación de que los AmED atraen a los bebedores menores de edad. Cuando se les preguntó a los usuarios de AmED sobre varias motivaciones para consumir AmED, los usuarios informaron que consumían estas bebidas para emborracharse y reducir la sedación en comparación con el alcohol solo. En conclusión, el

consumo de AmED es común en estudiantes universitarios de EE. UU. Las motivaciones para usar AmED incluyen la reducción de los efectos sedantes del alcohol, una señal interoceptiva importante de que uno debe dejar de beber(11).

Arria et al. (2010) Recopilaron datos mediante entrevistas personales de 1.097 estudiantes universitarios de cuarto año de una muestra de una gran universidad pública como parte de un estudio longitudinal en curso. La dependencia del alcohol se evaluó según los criterios del DSM - IV. Después del ajuste para el diseño de muestreo, el 51,3% en peso de los estudiantes se clasificaron como usuarios de bebidas energéticas de “baja frecuencia” (de 1 a 51 días en el último año) y el 10,1% en peso como usuarios de “alta frecuencia” (≥ 52 días). El consumo típico de cafeína varió ampliamente según la marca consumida. En comparación con el grupo de baja frecuencia, los usuarios de alta frecuencia bebieron alcohol con más frecuencia (141,6 frente a 103,1 días) y en cantidades mayores (6,15 frente a 4,64 bebidas / día típico de bebida). Los usuarios de alta frecuencia tenían un riesgo significativamente mayor de dependencia del alcohol en comparación con los no consumidores y los usuarios de baja frecuencia, incluso después de mantener datos demográficos constantes, consumo típico de alcohol, participación de fraternidad / hermandad de mujeres, síntomas depresivos, antecedentes de problemas de alcohol / drogas de los padres e infancia conduce problemas. Los consumidores de bebidas energéticas de baja frecuencia no difirieron de los no consumidores en el riesgo de dependencia del alcohol.(12)

O'Brien et al. (2008) realizó una encuesta basada en la web en una muestra aleatoria estratificada de 4271 estudiantes de 10 universidades de Carolina del Norte. Un total de 697 estudiantes (24% de los bebedores de los últimos 30 días) informaron haber consumido AmED en los últimos 30 días. Los estudiantes que eran hombres, blancos, atletas intramuros, miembros o promesas de fraternidad o hermandad de mujeres, y más jóvenes, tenían significativamente más probabilidades de consumir AmED. En análisis multivariantes, el consumo de AmED se asoció con un aumento del consumo excesivo de alcohol (6,4 días frente a 3,4 días en promedio; $p < 0,001$) y el

doble de episodios de embriaguez semanal (1,4 días / semana frente a 0,73 días / semana; $p < 0,001$). Los estudiantes que informaron consumir AmED tuvieron una prevalencia significativamente mayor de consecuencias relacionadas con el alcohol, que incluyen ser aprovechados sexualmente, aprovecharse sexualmente de otro, viajar con un conductor ebrio, sufrir lesiones físicas o lesiones y requerir tratamiento médico ($p < 0,05$). El efecto de consumir AmED sobre la conducción en estado de ebriedad dependió del consumo típico de alcohol informado por un estudiante (interacción $p = 0,027$) (13).

Malinauskas et al. (2007) Con base en las respuestas de un grupo de enfoque de 32 estudiantes universitarios y una prueba de campo, se utilizó una encuesta de 19 ítems para evaluar los patrones de consumo de bebidas energéticas de 496 estudiantes universitarios encuestados al azar que asistían a una universidad estatal en la región del Atlántico central de los Estados Unidos. El cincuenta y uno por ciento de los participantes ($n = 253$) informaron haber consumido más de una bebida energética cada mes en un mes promedio durante el semestre actual (definido como usuario de bebidas energéticas). La mayoría de los usuarios consumían bebidas energéticas por falta de sueño (67%), para aumentar la energía (65%) y para beber con alcohol mientras estaban de fiesta (54%). La mayoría de los usuarios consumieron una bebida energética para tratar la mayoría de las situaciones, aunque usar tres o más era una práctica común para beber con alcohol mientras estaban de fiesta (49%). El 29% de los usuarios experimentó episodios semanales de sacudidas y choques, el 22% informó haber tenido alguna vez dolores de cabeza y el 19% palpitations cardíacas por consumir bebidas energéticas. Hubo un efecto de dosis significativo solo para los episodios de sacudidas y choques(14).

Antecedentes nacionales.

Cespedes Huilca T. (2018) Chiclayo. Analizaron las características del consumo de bebidas energizantes en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería. Se obtuvo que de un total de 300 estudiantes, el 72% consumió bebidas energizantes en algún momento; el 93% de la población manifestó que su uso podría darse como un sustituto del café o del descanso.

El 80% consumieron bebidas energizantes cuando tenían menos de 20 años. Concluyendo el estudio con el resultado del consumo moderado de bebidas energizantes dentro de estudiantes universitarios de la carrera de enfermería, consumiéndose como sustituto del café, la investigación nos revela también que los estudiantes consumen estas bebidas para poder mejorar su rendimiento académico, aceptando los efectos adversos que estas tienen(15).

Guanilo Celis, Denís K. (2017) Trujillo. En su investigación acerca de determinar el consumo de bebidas energizantes como factor asociado al consumo de alcohol en estudiantes de Medicina de tercero y quinto año. Obtuvieron que el total de estudiantes consumidores de bebidas energizantes representó el 65.6% de los encuestados, de los cuales 37.7% eran tercer año y un 27.9% de quinto año. Con una muestra de 326 alumnos en total de las encuestas obtenidas el 60.1% es decir estudiantes que consumían bebidas energizantes, también eran consumidores de alcohol. Y como conclusión llegaron a que el consumir bebidas energizantes es un factor asociado al consumo de alcohol en estudiantes de Medicina(16).

1.3. Teorías relacionadas del tema

1. Psicoestimulante:

Los psicoestimulantes son principios psicóticos y trópicos muy utilizados a nivel mundial. Se podría definir como un principio con características especiales para lograr estimular el SNC (sistema nervioso central). Genera diferentes grados de excitación e incrementa el estado de ánimo, así como también los estados de excitación y alerta. Su principal efecto es llevar de forma rápida las señales a la masa encefálica.

También podría conceptualizarse como una sustancia diferente a un químico depresor o alucinógeno. Tienen la capacidad de disminuir los umbrales de vigilia o alerta, de tal forma que la persona responderá con mayor velocidad a estímulos propios o externos.

En algunas situaciones se utiliza como fármaco en patologías, como para manejar las alteraciones por déficit de atención, trastornos depresivos. Aunque en su gran mayoría se utilizan de forma ilícita.

La forma de utilizarse dependerá y variará según el individuo, el tipo de principio o sustancia, la cantidad, la situación y la frecuencia con la que serán empleados.

Los psicoestimulantes hacen referencia a suplementos de vitaminas, a bebidas energéticas y medicamentos, pudiendo usarse de forma combinada y logrando un mayor efecto. (17)

2. Bebidas energizantes:

Son líquidos de venta libre en la mayoría de los países, se promocionan como sustancias que permiten al individuo entrar en un estado de vigilia, además de aliviar el cansancio, incrementar el rendimiento físico e incrementar las capacidades mentales y cognitivas frente a trastornos de estrés.

Las bebidas energizantes son productos de venta libre, promocionados como una forma de aliviar la fatiga, mantener la vigilia, mejorar el rendimiento físico y estimular las capacidades cognitivas ante situaciones de estrés

En América Latina, el consumo de bebidas energizantes es del 65%, de ellos más de la mitad lo ha tomado con alcohol; las personas que más consumen estas sustancias son los comprendidos entre los 14 y 24 años.

Se conceptualizan como sustancias que mejoran la resistencia física, prolongan el estado o sensación de bienestar, disminuyen el estado de fatiga y mejoran el nivel de concentración. (11)

3. Tipos y composición:

Actualmente existen más de tres mil bebidas energizantes a nivel mundial. En un comienzo, fueron elaboradas para incrementar los efectos en cuanto a resistencia física, generar reacciones rápidas y para mejorar la concentración, entre otras.

Estas sustancias están constituidas, en su gran mayoría por, hidratos de carbono, aminoácidos, proteínas, complejo B, metilxantinas. Pero también

pueden contener ácido cítrico, pantotenato de calcio, biotina, inositol, carnitina, etcétera.

Las metilxantinas son principios que contienen cafeína y teofilina, utilizados con el fin de mejorar el ánimo y generar efecto estimulante. Las taurinas con aminoácidos aislados de la bilis de un buey, su efecto es a nivel de la modulación neuromuscular. Los hidratos de carbono más utilizados son la sacarosa, galactosa y glucosa.

Se ha demostrado que sus componentes no son totalmente inocuos y podrían generar efectos adversos, principalmente las metilxantinas en concentraciones altas. Además, la guaraná contiene una alta cantidad de cafeína y en la mayoría de las bebidas no se especifica su contenido total. (11)

3.1. Aminoácidos

- Taurina

La taurina, o ácido 2-aminoetanosulfónico, es un aminoácido condicionalmente esencial, es decir, normalmente podemos producir suficiente en nuestro propio cuerpo. Puede obtenerse de forma exógena a través de fuentes dietéticas o de forma endógena a través de la biosíntesis de precursores de metionina y cisteína, ambos alfa-aminoácidos esenciales que contienen azufre. Ambas fuentes son importantes para mantener los niveles fisiológicos de taurina y una puede ayudar a compensar la otra en casos de deficiencia.

Como aminoácido libre, la taurina tiene una amplia distribución y propiedades bioquímicas y fisiológicas únicas y exhibe varias funciones específicas de órganos; sin embargo, se carece de evidencia indiscutible de un receptor específico de taurina, y su supuesta existencia es controvertida. No obstante, la taurina es un neuromodulador con una variedad de acciones.

- Se sabe que la taurina es un neurotransmisor inhibitorio y neuromodulador. Es estructuralmente análogo al GABA, el principal neurotransmisor inhibitorio del cerebro. Por consiguiente, se une a los receptores de GABA para servir como un agonista, causando hiperpolarización neuronal y la inhibición. La taurina tiene una afinidad

aún mayor por los receptores de glicina, donde se sabe desde hace mucho tiempo que actúa como agonista.

- Sorprendentemente, se sabe poco sobre los efectos de la taurina sobre la noradrenalina, la dopamina y el sistema nervioso simpático humano. Los seres humanos con hipertensión límite que recibieron 6 g de taurina por vía oral durante 7 días experimentaron disminuciones en la secreción de epinefrina y la presión arterial, pero los participantes del estudio normotensos no experimentaron resultados similares, posiblemente debido a una mejor capacidad para regular el tono simpático.
- Los mamíferos no pueden utilizar directamente la taurina en la producción de energía porque no pueden reducirla directamente. En cambio, las bacterias del intestino lo utilizan como fuente de energía, carbono, nitrógeno y azufre. Sin embargo, la deficiencia de taurina parece afectar la cadena respiratoria celular, lo que resulta en una disminución de la producción de trifosfato de adenosina y una disminución de la captación de ácidos grasos de cadena larga por las mitocondrias, al menos en el corazón.
- La taurina es un antioxidante importante, que elimina el oxígeno reactivo y protege contra el estrés oxidativo en los órganos, incluido el cerebro, donde parece tener cada vez más efectos neuroprotectores.
- La taurina celular también tiene acciones antiinflamatorias. Uno de los mecanismos propuestos es la inhibición por taurina de NF-kappa B, un importante factor de transcripción para la síntesis de citocinas proinflamatorias. Esta función puede ser importante para proteger los ácidos grasos poliinsaturados del estrés oxidativo, ayudando a mantener y estabilizar la estructura y función de las membranas plasmáticas dentro de los pulmones, corazón, cerebro, hígado y espermatozoides. (18)

- L- Carnitina

La L-Carnitina es una molécula endógena que interviene en el metabolismo de los ácidos grasos y que se biosintetiza en el cuerpo humano, en el riñón e

hígado, a partir de aminoácidos: L-lisina y L-metionina, como sustratos. Sin embargo, la L-Carnitina es suministrada principalmente por productos de origen animal sobre todo en las carnes rojas, como la de vacuno y la de cordero, pero también el pescado, las aves de corral y la leche son buenas opciones.

Básicamente, la L-carnitina transporta las cadenas de ácidos grasos a la matriz mitocondrial, permitiendo así que las células descompongan la grasa y obtengan energía de las reservas de grasa almacenada. Además, la L-carnitina protege a la célula de la acumulación de acil-CoA mediante la generación de acilcarnitinas.

Estudios recientes han comenzado a arrojar luz sobre los efectos beneficiosos de la L-carnitina cuando se utiliza en diversas terapias clínicas. Dado que la L-carnitina y sus ésteres ayudan a reducir el estrés oxidativo, se han propuesto como tratamiento para muchas afecciones, como la insuficiencia cardíaca, la angina de pecho y la pérdida de peso. Para otras afecciones, como la fatiga o la mejora del rendimiento en el ejercicio, la L-carnitina parece segura pero no parece tener un efecto significativo.(19)

- Glutamina

La glutamina es el aminoácido más abundante y versátil en el cuerpo, y es de fundamental importancia para el metabolismo intermedio, el intercambio de nitrógeno entre órganos a través del transporte de amoníaco entre tejidos y la homeostasis del pH.

En casi todas las células, la glutamina se puede utilizar como sustrato para la síntesis de nucleótidos (purinas, pirimidinas y aminoazúcares), fosfato de dinucleótido de nicotinamida y adenina (NADPH), antioxidantes y muchas otras vías biosintéticas implicadas en el mantenimiento de la integridad y función celular.

Aunque la glucosa es un metabolito vital y el combustible principal para una gran cantidad de células en el cuerpo, las células del sistema inmunológico, como los linfocitos, neutrófilos y macrófagos, utilizan glutamina a altas tasas

similares o superiores a la glucosa en condiciones catabólicas. , como sepsis, recuperación de quemaduras o cirugía y desnutrición, así como ejercicio físico de alta intensidad / volumen. Por esta razón, la glutamina se considera un "combustible para el sistema inmunológico", donde una concentración sanguínea baja puede afectar la función de las células inmunitarias, lo que da como resultado resultados clínicos deficientes y un mayor riesgo de mortalidad.(20)

- Arginina

La L-arginina, en lo sucesivo denominada arginina, es un aminoácido semiesencial o condicionalmente esencial, ya que puede ser sintetizado por individuos sanos pero no por lactantes prematuros. Este es un aminoácido involucrado en varios procesos biológicos, incluida la biosíntesis de proteínas, la respuesta inmune del huésped, el ciclo de la urea y la producción de óxido nítrico.

Se sabe que la arginina actúa como sustrato para la producción de NO por las células endoteliales, regulando así el tono vascular y, en general, la homeostasis cardiovascular. El NO es sintetizado a partir de la arginina por la enzima NOS en una reacción que implica la transferencia de electrones desde el fosfato de dinucleótido de nicotinamida y adenina (NADPH), a través del dinucleótido de flavina y adenina (FAD) y el mononucleótido de flavina (FMN) en el dominio de la reductasa C-terminal. La arginina también está implicada en la proliferación de células T y las respuestas inmunitarias del huésped, así como en la síntesis de creatina y colágeno.

Como se mencionó anteriormente, en el ciclo de la urea, la arginasa, una metaloenzima de manganeso, convierte la arginina en ornitina y urea; este ciclo es crucial no solo para permitir la excreción de urea, sino también para producir bicarbonato, que es fundamental para mantener la homeostasis ácido / base.(21)

3.2. Vitaminas

Micronutrientes que pertenecen a las sustancias indispensables para todos los procesos metabólicos que van a tener lugar durante la nutrición de los seres

vivos. En relación a las bebidas energéticas, es muy frecuente que estén tengan complejo B, vitaminas C o E y minerales como sodio, potasio y magnesio.

- Tiamina (Vitamina B1)

Es una de las vitaminas B solubles en agua. Durante el metabolismo energético, la tiamina juega un papel fundamental en el cuerpo humano. La tiamina se absorbe activamente y se difunde pasivamente por el intestino delgado en dosis nutricionales y farmacológicas, respectivamente. Tiene una vida media corta de 14 a 18 días; por lo tanto, es necesaria una ingesta dietética regular de tiamina.

En el cuerpo humano, la tiamina existe principalmente en forma de difosfato de tiamina (TDP), también conocido como pirofosfato de tiamina (TPP). Esta es la principal forma metabólica de la tiamina y actúa como cofactor de muchas enzimas durante el metabolismo de la glucosa, las proteínas y los lípidos.

- Niacina (Vitamina B3)

La niacina, conocida como vitamina B3, es una vitamina soluble en agua del grupo de vitaminas del complejo B. La niacina es necesaria para el metabolismo celular adecuado y funciona como un componente vital en la coenzima 1 (la forma oxidada del dinucleótido de nicotinamida y adenina [NAD]) y la coenzima 2 (la forma reducida de fosfato de dinucleótido de nicotinamida y adenina [NADP]), que aceptan o donan iones de hidrógeno en reacciones esenciales de oxidación-reducción. Son coenzimas importantes para la glucólisis, el metabolismo del piruvato, las proteínas, el metabolismo de los aminoácidos, la biosíntesis de las pentosas, el metabolismo del glicerol, la síntesis de enlaces fosfato de alta energía y el metabolismo de los ácidos grasos.

- Piridoxina (Vitamina B6)

La vitamina B6 (piridoxina) es una sustancia soluble en agua que se convierte dentro del cuerpo en coenzimas esenciales para más de 100 enzimas en el cuerpo humano. La vitamina B6 tiene tres formas naturales: piridoxina (PN), piridoxal (PL) y piridoxamina (PM), todas las cuales se transforman en sus

formas activas en el cuerpo, que es la coenzima piridoxal 5-fosfato (PLP o P5P).

El PLP, la estructura funcional del cuerpo, actúa principalmente como coenzima en el metabolismo de aminoácidos, proteínas, carbohidratos y lípidos, además de la síntesis de neurotransmisores. También participa en la glucogenólisis y la gluconeogénesis.

- Ácido ascórbico (Vitamina C)

La vitamina C es una vitamina soluble en agua, antioxidante y cofactor esencial para la biosíntesis de colágeno, el metabolismo de carnitina y catecolamina y la absorción de hierro en la dieta. Los seres humanos son incapaces de sintetizar la vitamina C, por lo que solo pueden obtenerla a través de la ingesta dietética de frutas y verduras. Aunque la mayor parte de la vitamina C se absorbe por completo en el intestino delgado, el porcentaje de vitamina C absorbida disminuye a medida que aumentan las concentraciones intraluminales. Los residuos de prolina en el procolágeno requieren vitamina C para la hidroxilación, lo que la hace necesaria para la formación de triple hélice del colágeno maduro. La falta de una estructura de triple hélice estable compromete la integridad de la piel, las membranas mucosas, los vasos sanguíneos y los huesos.(22)

3.3. Metilxantinas

En este grupo vamos a encontrar la teofilina, cefeína y la teobromina, las cuales tienen como efecto disminuir el cansancio y una mejoría en el estado de ánimo.

- Cafeína

La cafeína es el psicoestimulante más consumido en el mundo. Su función principal como ingrediente o aditivo en numerosas bebidas, también tiene un uso médico en la apnea del prematuro, como coadyuvante en la terapia del dolor y cuenta con la aprobación reglamentaria para el tratamiento a corto

plazo de los síntomas de la fatiga. En las dosis administradas habitualmente, el mecanismo de acción de la cafeína como psicoestimulante se basa presumiblemente en el antagonismo central de los receptores de adenosina (receptores A1 y A2A), lo que facilita la inhibición central de la reducción de la actividad del sistema dopaminérgico y de excitación ascendente mediada por la adenosina.

La cafeína mejora la vigilancia, la atención y el tiempo de reacción, sobre todo en individuos privados de sueño. Además, puede mejorar el rendimiento de la resistencia en los deportes y la fuerza muscular. Las intoxicaciones con cafeína son raras, pero pueden ser mortales.(23)

- Teofilina

La teofilina se utiliza clínicamente desde 1932 y actualmente se emplea para una serie de afecciones respiratorias, como el broncoespasmo inducido por el ejercicio. Los efectos hemodinámicos son cronotrópicos e inotrópicos positivos relacionados con la dosis, así como una dilatación de los vasos de capacidad.

Las investigaciones sobre músculos humanos estimuladas eléctricamente han demostrado que la teofilina disminuye la fatiga en algunos grupos musculares humanos, lo que proporciona una base teórica para considerar que la teofilina puede tener un efecto positivo en la actividad deportiva.

La teofilina tiene una serie de propiedades farmacológicas que incluyen la inhibición no selectiva de las fosfodiesterasas que dan lugar a la acumulación de AMP cíclico y GMP, es un antagonista competitivo de los receptores de adenosina (A1,A2A,A2b) y tiene numerosas propiedades antiinflamatorias.(24)

- Teobromina

La teobromina no ha sido evaluada tan extensamente como la teofilina. Es un componente del chocolate y no tiene aplicaciones clínicas. La mayoría de los investigadores han utilizado diversas formulaciones de chocolate como medio de administración de fármacos y la mayoría de investigaciones han evaluado parámetros psicológicos más que fisiológicos. Una antigua edición del libro de texto clásico "The Pharmacological Basis of Therapeutics" de Goodman y

Gillman dedica una pequeña sección a la teobromina en el capítulo sobre xantinas, tabulando que tiene menos efectos estimulantes cardíacos y esqueléticos que la teofilina.(24)

3.4. Hidratos de Carbono

Los carbohidratos son macronutrientes esenciales que son la principal fuente de energía para los seres humanos; 1 gramo de carbohidratos contiene 4 kcal de energía. Los carbohidratos también juegan un papel importante en la salud intestinal y la función inmunológica.

Los carbohidratos se ingieren en forma de carbohidratos simples, como monosacáridos y disacáridos, o carbohidratos complejos, como oligosacáridos y polisacáridos. Los monosacáridos son los componentes básicos de todos los carbohidratos e incluyen glucosa, fructosa y galactosa. La glucosa es la forma principal a la que se metabolizan los carbohidratos en los seres humanos. Los disacáridos contienen dos unidades de azúcar e incluyen lactosa, sacarosa y maltosa. La lactosa es un carbohidrato que se encuentra en la leche y la sacarosa es el azúcar de mesa básico. Los oligosacáridos constan de 3 a 10 unidades de azúcar e incluyen rafinosa y estaquiosa, que se encuentran en las legumbres. Los polisacáridos incluyen más de diez unidades de azúcar y consisten en almidones, glucógeno y fibras, como pectina y celulosa. Los almidones como la amilosa se encuentran en los cereales, las verduras con almidón y las legumbres y consisten en monómeros de glucosa. El glucógeno es la forma de almacenamiento de glucosa en los animales y está presente en el hígado y los músculos, pero hay poco o nada en la dieta. Las fibras son polisacáridos vegetales como la pectina y la celulosa que se encuentran en cereales integrales, frutas, verduras y legumbres, pero no son digeribles por los humanos. Sin embargo, juegan un papel importante en la salud y función intestinal y pueden ser digeridos por la microbiota en el intestino grueso. El glucógeno es la forma de almacenamiento de glucosa en los animales y está presente en el hígado y los músculos, pero hay poco o nada en la dieta. Las fibras son polisacáridos vegetales como la pectina y la celulosa que se encuentran en cereales integrales, frutas, verduras y legumbres, pero no son digeribles por los humanos. Sin embargo, juegan un papel importante en la salud y función intestinal y pueden ser digeridos por la microbiota en el intestino

grueso. El glucógeno es la forma de almacenamiento de glucosa en los animales y está presente en el hígado y los músculos, pero hay poco o nada en la dieta. Las fibras son polisacáridos vegetales como la pectina y la celulosa que se encuentran en cereales integrales, frutas, verduras y legumbres, pero no son digeribles por los humanos. Sin embargo, juegan un papel importante en la salud y función intestinal y pueden ser digeridos por la microbiota en el intestino grueso. Para niños y adultos sanos, los carbohidratos deben constituir aproximadamente del 45 al 65% de la ingesta de energía en base a la glucosa mínima requerida para la función cerebral. La ingesta recomendada de fibra es superior a 38 g para hombres y 25 g para mujeres, que es la ingesta que la investigación ha observado para reducir el riesgo de enfermedad de las arterias coronarias.(25)

3.5. Sustancias derivadas de plantas

- Ginseng

Es una planta que va a pertenecer a la familia Araliaceae y va a poseer efectos de vasodilatación, aumenta la PA a nivel cortical, lo que hace que haya una mejora en el rendimiento y en la capacidad mental del paciente.

- Estrato de guarana

Posee efectos beneficiosos como la estimulación del SNC, pérdida de peso, disminución del tromboxano plaquetario, mantenimiento de la memoria, afrodisiaco y protección frente a lesiones gástricas que han sido producidas por el etanol. Uno de los efectos adversos es que va a aumentar la presión arterial y el gasto cardiaco.(26)

EFFECTOS

Las bebidas energéticas se han vuelto cada vez más populares con el tiempo y pueden ser más dañinas de lo que los consumidores creen. Estas bebidas tienen un sabor similar al de los refrescos, pero tienen altos niveles de cafeína e incluyen otros ingredientes como vitaminas y suplementos o estimulantes a base de hierbas. La mayoría de las personas desconocen los ingredientes, los

posibles efectos secundarios y los problemas relacionados con el comportamiento asociados con el uso de bebidas energéticas. El consumo de bebidas energéticas se ha asociado con disfunción del sueño, impulsividad, abuso de sustancias y mala toma de decisiones en estudiantes universitarios y contribuye a otros problemas relacionados con la salud, como presión arterial elevada, dolores de cabeza y palpitaciones. (27)

El consumo de bebidas energéticas predice dormir menos horas, una calidad de sueño más baja y un mayor cansancio al día siguiente, incluso después de controlar el uso típico de bebidas energéticas para cada persona, así como los niveles entre y dentro de la persona de consumo excesivo de alcohol. La cafeína puede contribuir a niveles ya altos de falta de sueño y, a la inversa, puede usarse para combatir la falta de sueño y el cansancio. (28)

Efectos de la ingesta de cafeína: Se ha demostrado que la cafeína mejora el rendimiento físico, mejora el funcionamiento cognitivo y prolonga la vigilia. Las personas pueden aumentar la ingesta de cafeína para producir el efecto deseado. Aunque se ha demostrado que el consumo de cafeína produce beneficios positivos, también se ha informado que causa dolor de cabeza, fatiga, ansiedad, irritabilidad y somnolencia, especialmente en aquellas personas que consumen más de 300 mg por día. El cese de la cafeína también causa cansancio, fatiga, dolor de cabeza y disminución del estado de alerta después de 24 a 36 horas, pero estos efectos también se notan después de la abstinencia nocturna de cafeína. (27)

Efectos de la ingesta de taurina: La taurina es un aminoácido no esencial expresado en alta concentración en varios tejidos de mamíferos y particularmente en el músculo esquelético donde interviene en la modulación de la concentración de calcio intracelular y la regulación de los canales iónicos y donde también actúa como factor antioxidante y antiinflamatorio. (29)

Efectos de la ingesta de teobromina: Las reacciones adversas más comunes son náuseas y vómitos, pero sus propiedades estimulantes centrales pueden causar convulsiones y arritmias cardíacas a altas concentraciones plasmáticas. (30)

EFFECTOS ADVERSOS

Los eventos adversos más comunes asociados con el consumo de bebidas energéticas están relacionados con sus efectos en los sistemas cardiovascular y neurológico, seguidos de los sistemas gastrointestinal, renal, endocrino y psiquiátrico. A nivel cardiovascular en la mayoría de los ensayos controlados con placebo bien realizados, la exposición aguda a la cafeína y otros componentes de las bebidas energéticas (consumidas típicamente en menos de 5 min) altera la función endotelial arterial (en las próximas horas) en adultos jóvenes sanos en reposo. En el ámbito gastrointestinal los síntomas autoinformados asociados con el consumo de bebidas energéticas de las visitas a la sala de emergencias indican que aproximadamente el 6% de los pacientes experimentan malestar gastrointestinal con el consumo, probablemente relacionado con los efectos eméticos de la cafeína. (31)

En cuanto a lo psicológico, las bebidas energizantes pueden provocar estados de irritabilidad, ansiedad o agitación, que se podrían venir a considerar como una puerta de ingreso para que las personas puedan ingerir o consumir diferentes tipos de sustancias como el tabaco, marihuana, alcohol y la utilización de una forma inadecuada de fármacos con receta.

En cuanto al sueño, el consumo de bebidas energizantes se utiliza para poder reducir el sueño, así como también el cansancio, y mantenerse en vigilia, diversos estudios informan que los estudiantes ingieren estas bebidas para poder incrementar su estado o nivel de alerta y disminuir la fatiga y el cansancio, y de esta manera poder estimular sus diversas capacidades intelectuales en eventos que impliquen estrés. (32)

En diversos estudios se reportan que los efectos secundarios, tienen que ver más con acostarse, así como también con situaciones que incluyan ansiedad o estrés; entonces entre las consecuencias a las que se puede llevar incluyen, irritabilidad, insomnio y nerviosismo, que pueden estar relacionadas mayormente con la alta cantidad de concentración en la mayoría de los casos de cafeína. (33)

1.4. Formulación del problema

¿Son las bebidas energizantes factor de riesgo para la salud de estudiante universitarios de Piura?

1.5. Justificación

En los últimos años la adquisición de bebidas energéticas y su consumo ha registrado incrementos exponenciales en todos los grupos etarios en el mundo, esto se debe a que este producto es de venta libre, impulsados a través de anuncios publicitarios que prometen aligerar la fatiga, conservar la vigilia, acrecentar el rendimiento físico e impulsar a la mejora de las capacidades cognitivas de personas que padecen estrés, es por ello el porcentaje más alto de consumidores son los jóvenes estudiantes universitarios.

Esos productos no señalan un límite en la frecuencia a consumir o la cantidad dentro de la tabla de indicaciones, lo que produce la ingestión indiscriminada de las bebidas energéticas; pudiendo causar diferentes efectos negativos ya que están elaborados con componentes como: cafeína, taurina, glucuronolactona , glucosa entre otros, que pueden producir daños cardiovasculares y respiratorios.

Por consiguiente, es de gran importancia conocer los efectos en la salud que produce el consumo de las bebidas energéticas.

1.6. Objetivos

Objetivo general

Identificar si el consumo y conocimiento acerca de bebidas energizantes, en estudiantes universitarios de Piura y sus posibles efectos en la salud.

Objetivos específicos

- Determinar el nivel de consumo de bebidas energizantes en estudiantes universitarios de la ciudad de Piura.

- Determinar el nivel conocimientos de los estudiantes de universitarios acerca de los efectos a la salud que pueden provocar las bebidas energizantes.
- Generar material informativo (trifoliar) sobre el uso adecuado, efectos a la salud y toxicidad de las bebidas energizantes

II. METODOLOGIA

2.1. Diseño de estudio de investigación

Observacional de corte transversal cuantitativo

Encuesta directa sobre los conocimientos que traen los universitarios de las bebidas energizantes, antes y después de proporcionarles información al respecto. También el consumo y alguna alteración en su salud persibilidad

2.2. Operacionalización de variables

variable independiente: Consumo de bebidas energizantes

variable dependiente: Alteración en la salud del estudiante

2.3. Población y Muestra

Universo

Población de estudiantil de estudiantes universitarios de medicina que acuden a un hospital en Piura.

Muestra

Hombres y mujeres, estudiantes de quinto año de medicina de un hospital de la ciudad de Piura, que suman en su totalidad 73 estudiantes

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

- Se seleccionó una población de estudiantes de quinto año de medicina que acuden a un hospital en Piura (Hospital Santa Rosa), según muestreo no probabilístico por conveniencia.
- Se formularon formatos de encuesta – entrevista para evaluar el conocimiento de las bebidas energizantes y su consumo, no incluyendo café ni té de ningún tipo.
- Los estudiantes de medicina, de quinto año de un hospital de Piura, realizaron la encuesta de conocimiento antes y después de la entrega del material informativo.
- Se procesó la información y se analizaron los resultados obtenidos.
- Se elaboró y distribuyó un tríptico dirigido a los estudiantes universitarios sobre el uso de bebidas energizantes.

2.5. Método de Análisis

Se determinó el conocimiento de los estudiantes de quinto año de medicina, sobre el uso, efectos a la salud y toxicidad de las bebidas energizantes.

Para esto se realizó una encuesta previa y posterior a entregar el material informativo. Se calificaron dichas encuestas, esperando que los resultados de la encuesta posterior fuera mayor al de la encuesta previa. Por lo tanto, las diferencias resultantes fueron negativas.

Puntaje antes de la encuesta	}	Diferencial (d)
Puntaje después de la encuesta		

2.6. Aspectos éticos

Se tuvo en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones científicas de este tipo. La encuesta fue completamente anónima. Los resultados tratados de manera confidencial con la institución en donde se realizó dicho estudio.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Puntaje del conocimiento de bebidas energizantes	Puntaje previo a leer el tríptico		Puntaje previo a leer el tríptico		p
	N	%	n	%	
71-90	1	1%	57	78%	0.00
61-70	50	68%	13	18%	
51-60	8	11%	1	1%	
31-50	10	14%	1	1%	
0-30	4	5%	1	1%	
Total	73	100%	73	100%	

Con respecto al puntaje de conocimiento sobre las bebidas energéticas se tiene que previamente a leer el tríptico el conocimiento se estableció principalmente en un puntaje de 61 a 70 puntos lo que equivale a un nivel intermedio sin embargo posterior a realizar la capacitación con la lectura del tríptico este mejoró con puntaje de 71 a 90 puntos en el 78% de los casos mostrando una significación estadística entre la prueba de wilcoxon en dónde establece la relación entre el puntaje previo y el posterior.

Tabla 2

Consumo y otras variables		n	%
Consumo de bebidas energizantes	Si	38	52%
	no	35	48%
ocasiones del consumo de bebidas energizantes	Estudiar	30	41%
	antes del turno	7	10%
	durante los turnos	1	1%
Efectos buscado en las bebidas energizantes	Estudiar por más tiempo	25	34%
	Resistir el turno	13	18%
Signos y síntomas experimentados después del consumo de las bebidas energizantes	Agitación psicomotora	9	12%
	taquicardia	13	18%
	hiperactividad	11	15%
	Ansiedad	3	4%
	temblor	2	3%

Respecto al consumo de bebidas energizantes por los estudiantes estos porque estuvieron presentes en el 52% de la muestra por otro lado la ocasiones en que se da el consumo generalmente se da el momento de estudiar en el 41% asimismo se detalló que antes del turno se toma en el 10% y Durante los turnos se toman el 1% de los casos así mismo los efectos buscados por los alumnos estudiantes de medicina sobre las bebidas energéticas fue estudiar por más tiempo en el 34% y poder resistir un turno en el 18% por otro lado con respecto a los signos y síntomas experimentados antes y después del consumo de bebidas energéticas establece la taquicardia en el 18% seguido con la hiperactividad en el 15% y la agitación motriz en el 12% ansiedad y temblor se presentarán el 4 y 3% respectivamente.

IV. DISCUSIÓN

Hammond en el año 2018 es malo una investigación sobre una muestra de jóvenes y adultos jóvenes consumidores de bebidas energizantes pero lo puedo subir una muestra bastante robusta en de 2055 encuestados estableciéndose que los factores principales son aumento de los latidos cardíacos dificultad para dormir y dolor cabeza el 24% de los dos primeros y 18% sin embargo es superior los valores han encontrado por nuestro estudio en dónde se da en el 18% la taquicardia el dolor de cabeza no fue reportado en nuestra investigación por lo que entró en discrepancia ambas investigaciones.

Reik el año 2017 realizó una investigación en jóvenes y adultos canadienses en dónde se establece una muestra de 2040 personas donde el contexto del uso varía para el consumo excesivo teniendo en cuenta que son independientes de acuerdo a la edad región y área geográfica sin embargo los estudiantes canadienses están concientizados sobre su consumo y la mayor parte no excede el mismo teniendo en consideración medio o dos observamos que el consumo es mayor debido a las exigencias de la carrera estableciéndose un 52% del total de la muestra.

Buxston mejor de investigación sobre un cuestionario de competición deportiva interuniversitaria establece que existe una alta proporción de consumo en el 53.6% lo cual es equiparable el consumo de bebidas energéticas para nuestra investigación al 52% ellos hace referencia que mejoran el rendimiento y reduce la fatiga del 5.4% sin embargo esta investigación dista de la nuestra ya que tiene una orientación más deportiva y de performance físico sin embargo en esta ocasión la investigación trata de establecer el mayor tiempo para estudiar y poder resistir por más tiempo la resistencia en física al momento de realizar las labores como estudiante.

Atila y colaboradores en el año 2011 realizado una investigación sobre consumo de bebidas energéticas y factores asociados a través de un análisis bivariado a nivel del deporte y las artes en dónde establece que el 40% de

todos los consumidores actuales bebé y mezclaron con bebidas alcohólicas sin embargo este es un contexto diferente ya que se realice una facultad de medicina en en en consideración que el consumo es mayor en el 52% pero con una orientación educativa estudiantil y asimismo de poder realizar las actividades prácticas Durante los turnos rotativos por lo cual dista con ese trabajo.

Marcksinki con respecto a su investigación evalúa que el 81% había probado en el pasado bebidas energéticas sin embargo nuestro estudio no revela los antecedentes de consumo pero por otro lado el 13% informa haber venido alguna bebida energética las últimas dos semanas lo que se contrapone con él sin investigación en dónde se encuentra y 2% la consumen por otro lado establece que los estudiantes universitarios utilizan para disminuir los efectos sedantes del alcohol me decir con fines recreativos sin embargo en nuestro estudio se establece con fines educativos. Por lo cual ambos estudios discrepan entre sí.

Arria y colaboradores establecer una investigación de estudiantes universitarios en más de 1097 estudiantes del cuarto año por otro lado establece que el 51.3% presentaron una baja frecuencia de consumo y el 10% presentar una frecuencia alta con respecto a ello la frecuencia de las vías energéticas se supone que es diario durante dura los ciclos de estudio por lo cual el 52% está muy por encima del consumo de acuerdo a la carga de estudios.

O Brian en el año 2008 realizó una investigación 4251 estudiantes de 10 universidades en Carolina del Norte estableciéndose que el 24% de los bebedores lo han presentado su consumo en los últimos 30 días y en ese sentido no sé investigación es superior en porcentaje ya que se establece en el 52% de los mismos por lo cual se presenta mayor carga de consumo en estudiantes de medicina sin embargo el estudio de Brian establece de que el consumo está relacionado a disminuir los efectos del alcohol sin embargo estos efectos tienen fines recreativos por lo que la investigación está orientada más aún a los fines del estudio y de la resistencia de la carga práctica.

Malinaukas es investigación en el año 2017 establece una grupo muestra de 253 personas en dónde está nuestra consume bebidas energéticas en el 67% valores muy superiores a lo observado en un 52% por más investigación por otro lado su mayor consumo estoy entrado a paliar los efectos del alcohol y con fines recreativos sin embargo nuestra investigación está centrada con fines de resistencia al turno práctico o de estudiar por más tiempo tanto en el 18 como 34% de los casos.

Céspedes en el año 2018 en Chiclayo evalúa el consumo de bebidas energizantes en estudiantes universitarios sin embargo ese estudio está enfocado en 93% lo sustituyó por el uso de café o en su defecto de descanso por lo cual está variante no está con de playa en nuestra investigación asimismo establece que el consumo es moderado de bebidas energéticas sin embargo nosotros observamos que consumo no lo es así ya que está se presenta para estudiar y para resistir los turnos por tanto se establecen un diferencial con respecto a los enfoques.

Celis y colaboradores en una investigación realizada en Trujillo en el año 2017 establece que el consumo de bebidas energizantes se tienen 65.6% valores muy superiores en encontrada en nuestra investigación sin embargo el marco muestral de 326 configura un grupo importante muy superior al nuestro en dónde se establece que los estudiantes consumen bebidas energéticas para paliar los efectos del alcohol sin embargo la orientación de nuestra investigación está enfocada más aún a los estudios y a poder resistir las prácticas en los estudiantes de medicina.

V. CONCLUSIONES

Se determinó que la mayor parte de los estudiantes de medicina entrevistados consume bebidas energéticas en el 52% de los casos.

El 30% de los estudiantes de medicina desconocía el inicio del trabajo a los efectos sobre la salud de las bebidas energizantes.

El material informativo generado sobre el uso adecuado efectos sobre la salud y asimismo la toxicidad de las bebidas energéticas mejoró los conocimientos de los estudiantes de medicina cerca sobre estas áreas antes las pruebas estadísticas de wilcoxon.

Los estudiantes de medicina que participaron los cuales consumen bebidas energéticas buscan estudiar por más tiempo sin general cansancio y así mismo poder resistir el horario de turno.

El 34% de los alumnos de medicina refirió consumir éstas bebidas para poder estudiar asimismo otros lo utilizan Durante los turnos..

Los signos y síntomas más reportados en los estudiantes de medicina evaluados son las taquicardias con 18% agitación psicomotriz con 12% e hiperactividad con 15%.

VI. RECOMENDACIONES.

Se debe informar al director de la escuela sobre los resultado de la investigación para que pueda ser difundida entre los estudiantes y así tomar medidas preventivas y promocionales evitar los efectos secundarios de estas bebidas.

Se debe generar material informativo sobre las bebidas energizantes para las personas que conocen sobre sus efectos y así poder instruir a los alumnos de los primeros años de estudio.

Se debe continuar con el seguimiento de estos alumnos y otras poblaciones de alumnos para conocer mejor su consumo a nivel de la universidad.

Se deben proponer una regulación sobre su publicidad de las bebidas energéticas y asimismo proponer regulaciones sobre la venta en ese tipo de bebidas por parte del ministerio de salud.

REFERENCIAS

1. Attila S, Çakir B. Energy-drink consumption in college students and associated factors. *Nutrition*. 1 de marzo de 2011;27(3):316–22.
2. Buxton C, Hagan JE. A survey of energy drinks consumption practices among student -athletes in Ghana: Lessons for developing health education intervention programmes. *J Int Soc Sports Nutr* [Internet]. 24 de marzo de 2012 [citado 16 de abril de 2021];9(1):9. Disponible en: <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/1550-2783-9-9>
3. Smit HJ, Cotton JR, Hughes SC, Rogers PJ. Mood and cognitive performance effects of “energy” drink constituents: Caffeine, glucose and carbonation. *Nutr Neurosci* [Internet]. junio de 2004 [citado 16 de abril de 2021];7(3):127–39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15526987/>
4. Smit HJ, Rogers PJ. Effects of low doses of caffeine on cognitive performance, mood and thirst in low and higher caffeine consumers. *Psychopharmacology (Berl)* [Internet]. 2000 [citado 16 de abril de 2021];152(2):167–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11057520/>
5. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks-A growing problem. *Drug Alcohol Depend* [Internet]. 1 de enero de 2009 [citado 16 de abril de 2021];99(1–3):1–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18809264/>
6. Waring WS, Goudsmit J, Marwick J, Webb DJ, Maxwell SRJ. Acute Caffeine Intake Influences Central More Than Peripheral Blood Pressure in Young Adults. *Am J Hypertens* [Internet]. 2003 [citado 16 de abril de 2021];16(11):919–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14573329/>
7. Astorino TA, Roberson DW. Efficacy of acute caffeine ingestion for short-term high-intensity exercise performance: A systematic review. *J Strength Cond Res* [Internet]. enero de 2010 [citado 16 de abril de 2021];24(1):257–65. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19924012/>

8. Hindmarch I, Rigney U, Stanley N, Quinlan P, Rycroft J, Lane J. A naturalistic investigation of the effects of day-long consumption of tea, coffee and water on alertness, sleep onset and sleep quality. *Psychopharmacology (Berl)*. abril de 2019;149(3):203-16.
9. Hammond D, Reid JL, Zukowski S. Adverse effects of caffeinated energy drinks among youth and young adults in Canada: a Web-based survey. *C Open [Internet]*. 9 de enero de 2018 [citado 16 de abril de 2021];6(1):E19–25. Disponible en: </pmc/articles/PMC5912944/>
10. Reid JL, McCrory C, White CM, Martineau C, Vanderkooy P, Fenton N, et al. Consumption of Caffeinated Energy Drinks Among Youth and Young Adults in Canada. *Prev Med Reports*. 1 de marzo de 2017;5:65–70.
11. Marczyński CA. Alcohol Mixed with Energy Drinks: Consumption Patterns and Motivations for Use in U.S. College Students. *Int J Environ Res Public Health [Internet]*. 5 de agosto de 2011 [citado 16 de abril de 2021];8(8):3232–45. Disponible en: <http://www.mdpi.com/1660-4601/8/8/3232>
12. Arria AM, Caldeira KM, Kasperski SJ, Vincent KB, Griffiths RR, O'Grady KE. Energy Drink Consumption and Increased Risk for Alcohol Dependence. *Alcohol Clin Exp Res [Internet]*. 1 de febrero de 2011 [citado 16 de abril de 2021];35(2):365–75. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1530-0277.2010.01352.x>
13. O'Brien MC, McCoy TP, Rhodes SD, Wagoner A, Wolfson M. Caffeinated cocktails: Energy drink consumption, high-risk drinking, and alcohol-related consequences among college students. *Acad Emerg Med [Internet]*. mayo de 2008 [citado 16 de abril de 2021];15(5):453–60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18439201/>
14. Malinauskas BM, Aeby VG, Overton RF, Carpenter-Aeby T, Barber-Heidal K. A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutr J [Internet]*. 31 de diciembre de 2007 [citado 16 de abril de 2021];6(1):35. Disponible en: <http://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-6-35>

15. Huillca Céspedes TY, Ramos Castañeda AE. Características del consumo de bebidas energizantes por los estudiantes de enfermería de una universidad privada, Ciclayo - 2018 [Internet]. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2019 [citado 16 de abril de 2021]. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1985>
16. Guanilo Celis DK. Consumo de bebidas energizantes como factor asociado al consumo de alcohol en estudiantes de medicina de una universidad privada [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego. Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2017 [citado 16 de abril de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3892>
17. Favrod T, Broers B. El efecto de los psicoestimulantes en la salud: una revisión de la literatura. *Pharmaceuticals* [Internet]. 10 de junio de 2019 [citado 01 de noviembre de 2021]. 2 (23):11-25 Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fph30723sd3433>
18. Caine JJ, Geraciotti TD. Taurine, energy drinks, and neuroendocrine effects. *Cleve Clin J Med*. 2018;83(12):895–904.
19. Gnoni A, Longo S, Gnoni G V., Giudetti AM. Carnitine in human muscle bioenergetics: Can carnitine supplementation improve physical exercise? *Molecules*. 2020;25(1).
20. Cruzat V, Rogero MM, Keane KN, Curi R, Newsolme P. Glutamine: Metabolism and immune function, supplementation and clinical translation. *Nutrients*. 2018;10(11):1–31.
21. Caimi G, Carollo C, Lo Presti R. Wine and endothelial function. *Drugs Exp Clin Res*. 2018;29(5–6):235–42.
22. Lykstad J, Sharma S. Bioquímica , Vitaminas solubles en agua [Internet]. StatPearls. 2021. Available from: <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/31308>
23. Enfas ZM, Ng SU. Cafeína, el psicoestimulante más consumido: un artículo de revisión. 2019;318–30.
24. Kennedy M. Effects of theophylline and theobromine on exercise performance and implications for competition sport: A systematic review. *Drug Test Anal*. 2021;13(1):36–43.

25. Morris A. Bioquímica, artículo de nutrientes [Internet]. StatPearls. Available from: <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/82186>
26. TEJADA MCF. CONSUMO DE BEBIDAS ENERGIZANTES COMO FACTOR ASOCIADO A LA CORTA DURACIÓN DE SUEÑO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS [Internet]. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO; 2018. Available from: http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO_MICROBIANO.pdf
27. Higbee MR, Chilton JM, El-Saidi M, Duke G, Haas BK. Nurses Consuming Energy Drinks Report Poorer Sleep and Higher Stress. *West J Nurs Res.* enero de 2020;42(1):24-31.
28. Patrick ME, Griffin J, Huntley ED, Maggs JL. Energy Drinks and Binge Drinking Predict College Students' Sleep Quantity, Quality, and Tiredness. *Behavioral Sleep Medicine.* 2 de enero de 2018;16(1):92-105.
29. Scicchitano BM, Sica G. The Beneficial Effects of Taurine to Counteract Sarcopenia. *CPPS.* 14 de mayo de 2018;19(7):673-80.
30. Kennedy M. Effects of theophylline and theobromine on exercise performance and implications for competition sport: A systematic review. *Drug Test Anal.* enero de 2021;13(1):36-43.
31. Higgins JP, Babu K, Deuster PA, Shearer J. Energy Drinks: A Contemporary Issues Paper. *Current Sports Medicine Reports.* febrero de 2018;17(2):65-72.
32. López LGA. Representaciones sociales del consumo de bebidas energéticas en estudiantes de enfermería. *Revista Cubana de Salud Pública.* :19.
33. Pintor-Holguín E, Rubio-Alonso M, Grille-Álvarez C, Álvarez-Quesada C, Gutiérrez-Cisneros MJ, Herreros Ruiz-Valdepeñas B. Conocimiento de la composición y efectos secundarios de las bebidas energéticas en alumnos de medicina: estudio transversal. *FEM.* 2020;23(5):281.

ENCUESTA SOBRE CONSUMO

Edad _____

Fecha _____

Sexo F M

Lactancia

Año de estudios

Embarazo

¿Padece alguna de estas enfermedades?

Diabetes

Hipertensión arterial

Problemas cardíacos

1. ¿Consumes usted en alguna ocasión bebidas energizantes?

 Sí No

¿Cuáles? _____

2. ¿Con qué frecuencia consumes bebidas energizantes?

	1 lata	2 latas	3 latas	>
A diario				
6 v/s				
5 v/s				
4 v/s				
3 v/s				
2 v/s				
1 v/s				

v/s: veces por semana

3. ¿En qué ocasiones ha consumido bebidas energizantes?

- a. Fiestas
- b. Discotecas

- c. Antes de practicar deportes
- d. En bares
- e. Para estudiar
- f. Antes de los turnos
- g. Durante los turnos
- h. Otras _____

4. ¿Qué es lo que busca cuando ingiere bebidas energizantes?

- a. Mejorar desempeño deportivo
- b. Divertirse toda la noche
- c. Mejorar el sabor de bebidas alcohólicas
- d. Estimularse
- e. Para estudiar por más tiempo sin cansancio
- f. Para resistir el horario del turno
- g. Otros _____

5. ¿Sabe de los efectos de las bebidas energizantes en el organismo?

Sí

No

6. Si su respuesta a la pregunta anterior fue sí, mencione cuáles efectos en el organismo conoce

7. ¿Durante o después del uso de bebidas energizantes ha experimentado alguno de los siguientes síntomas/signos? Si es afirmativa su respuesta, marque cuáles.

Sí

No

<ul style="list-style-type: none"> a. Agitación psicomotora b. Hipertensión arterial c. Taquicardia d. Hiperactividad e. Enrojecimiento de la cara f. Dilatación de pupilas g. Cefalea 	<ul style="list-style-type: none"> j. Vómitos k. Arritmia cardíaca l. Ansiedad m. Irritabilidad n. Diarrea o. Temblor p. Deshidratación q. Convulsión
---	---

<ul style="list-style-type: none">h. Nerviosismoi. Náusea	
--	--

8. ¿Ha combinado bebidas energizantes con bebidas alcohólicas?

Sí

No

1. ¿Con qué frecuencia?

- a.** Siempre
- b.** De vez en cuando

Muchas Gracias por su colaboración con este estudio.

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO

Edad _____

Fecha _____

Sexo F M

Año de estudios

ENCUESTA

1. ¿Conoce las consecuencias de combinar bebidas energizantes con bebidasalcohólicas?

Sí

No

Si su respuesta anterior es sí, mencione 2 consecuencias

1. _____

2. _____

2. ¿Considera que las bebidas energizantes tienen algún efecto sobre la presiónarterial?

Sí

No

3. **¿Cree que consumir bebidas energizantes sin realizar algún ejercicio físicorepresenta algún tipo de riesgo para la salud?**

Sí

No

4. **¿Considera que las bebidas hidratantes y las bebidas energizantes tienen una función similar?**

Sí

No

Si su respuesta anterior fue es sí, mencione 2 funciones que considere

similares1. _____

2. _____

5. **¿Conoce cuál es la cantidad máxima de bebidas energizantes (latas) que se pueden consumir en un día, sin sufrir una sobredosis de cafeína; uno de sus principales componentes?**

Sí

No

Si su respuesta anterior es sí, mencione la cantidad _____ latas

Muchas Gracias por su colaboración con este estudio.