Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
Julio-Agosto, 2023, Volumen 7, Número 4.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7349

Sobrepeso y Obesidad como Factores de Riesgo para Desarrollar Hipertensión Arterial en los Estudiantes del Colegio Fernando Suarez Palacio

Md. Jenny Antonella Coello[1]
anto_coello@outlook.com
https://orcid.org/0009-0005-8710-7154
Médico General,
Residente del a Clínica San Pablo,
Ecuador

Dra. Yadira Patricia Gavilanes Cueva
yadira.gavilanes@unl.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-8670-9245
Especialista en Medicina Familiar,
Docente de la Facultad de la Salud Humana
Universidad Nacional de Loja,
Ecuador

RESUMEN

En los últimos años los casos de sobrepeso y obesidad han incrementado exponencialmente en el mundo, resultando ser un problema grave de salud pública. Esto se evidencia también en la población estudiantil adolescente que registra valores elevados de presión arterial, predisponiéndolos al desarrollo de síndrome metabólico y enfermedades crónicas que deterioran la calidad de vida. El presente es un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo de corte transversal realizado en la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio ubicado en el barrio Carigan de la Ciudad de Loja, un total de 140 estudiantes participaron en el estudio, de los cuales el 47.86% (n=67) fueron del sexo masculino y el 52.14% (n=73) de sexo femenino, las edades de estos estudiantes fueron de 12 a 17 años. Del total de estudiantes el 26.43% (n=37) presentaron valores de presión arterial elevada, en relación al estado nutricional el 17.14% (n=24) presentaron sobrepeso y el 7.86% (n=11) presentaron obesidad, siendo las adolescentes de sexo femenino quienes presentaron mayor incidencia, en relación a los antecedentes familiares el más frecuente fue la hipertensión arterial seguida de diabetes mellitus y obesidad, los hábitos tóxicos presentes fueron consumo de alcohol y tabaco, la cuarta parte de los adolescentes, es decir, el 26.43% (n=37) fue considerada como población físicamente activa. La incidencia de sobrepeso y obesidad en la población fue de 0.25, es decir, que uno de cada 4 estudiantes presentaba sobrepeso u obesidad. Además, se encontró una relación estadísticamente significativa entre los estudiantes con alteraciones en la presión arterial y la presencia de sobrepeso (p= 0.023).

Palabras clave: *hipertensión arterial; sobrepeso;, obesidad;, adolescentes.*

[1] Autor principal
Correspondencia: yadira.gavilanes@unl.edu.ec

Overweight and obesity as risk factors for developing arterial hypertension in students of the Fernando Suarez Palacio school

ABSTRACT

In current years, cases of overweight and obesity have increased exponentially worldwide, turning out to be a serious public health issue. This is also evident in the adolescent student population that also registers high blood pressure values, predisposing them to the development of metabolic syndrome and chronic diseases that impair quality of life. The present descriptive study of a quantitative cross-cohort approach was carried out at "Fernando Suárez Palacio Educational Unit" from Carigan the city of Loja, a total of 140 students participated in the study, from whom 47.86% (n = 67) were male, and 52.14% (n = 73) were female, the ages of these students were from 12 to 17 years old. Of the total number of students, 26.43% (n=37) of the sample got high blood pressure values, in relation to nutritional status; 17.14% (n=24) presented overweight and 7.86% (n=11) showed obesity, with female adolescents having the highest incidence. In relation to family history, the most frequent was high blood pressure from diabetes mellitus and obesity, the toxic habits were alcohol and cigarettes consumption, a quarter of adolescents, that is 26.43% (n=37) were consider as the physically active population. The incidence of overweight and obesity in the population was 0.25, which means; 1 in 4 students was overweight or obese. Furthermore, a statistically significant relationship was found between the students with alterations in blood pressure and the presence of overweight (p = 0.023).

Keywords*: hypertension; overweight; obesity; adolescents.*

Artículo recibido 20 julio 2023

Aceptado para publicación: 20 agosto 2023

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad constituyen un grave riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, y de ellas, la más importante la hipertensión arterial. Un aspecto últimamente estudiado es la relación entre sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial (HTA) en edades tempranas de la vida como la niñez y adolescencia. Está demostrado que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para el desarrollo de la HTA en el adulto, pero no está bien definido si ocurre lo mismo en los niños y adolescentes. Algunos autores plantean que los adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen de 3 a 5 veces más riesgo de desarrollar HTA, y si se consideran solo sujetos con obesidad, el riesgo aumenta a 8,5 veces (González, Llapur, & Díaz, 2015).

El sobrepeso y la obesidad se han convertido a nivel mundial en un grave problema de salud pública del siglo XXI, un análisis global de tendencias en obesidad infantil y adolescentes realizado en 200 países por IMEO 2017 (Instituto Médico Europeo de la Obesidad) muestra que, de 1975 a 2016, las niñas con obesidad pasaron de ser 5 a 50 millones, y en el caso de los niños, y en ese mismo transcurso de tiempo, la cifra incrementó de 6 a 74 millones (IMEO I. M., 2017).

En Ecuador la ENSANUT en el año 2012 muestra que, el 18.8% de la población presentó sobrepeso y el 7.1% presentó obesidad; los datos muestran una tendencia mayor de las niñas al sobrepeso y obesidad frente a los niños. Esta misma encuesta revela que la provincia de Loja los niños y adolescentes presentaron un 21.4% de sobrepeso y un 4% de obesidad (MSP, 2012).

Estudios estiman que aproximadamente el 40% de los niños, y el 70% de los adolescentes con obesidad, llegarán a ser adultos obesos, propiciando un impacto negativo en su salud. Los niños y adolescentes que presentan sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de presentar algunas enfermedades crónicas en la edad adulta, aunado a una elevada mortalidad por esta misma razón. Se ha estimado que la obesidad representa entre el 2 a 8% de los gastos en cuidados de salud (Liria, 2012).

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) en la edad pediátrica es una entidad frecuentemente infradiagnosticada con características propias en cuanto a diagnóstico, etiología y manejo que la diferencian de la del adulto. Su prevalencia en nuestro medio está creciendo en los últi¬mos años influida por factores ambientales como el sobrepeso, la ingesta de sal y alcohol o el sedentarismo. Cada vez hay más estudios que

relacionan la presión arterial (PA) en la in¬fancia con la de la edad adulta, en el sentido de que un niño con cifras elevadas de PA tiene más riesgo de convertirse en un adulto hiper¬tenso. Además, sabemos que alteraciones in¬cluso leves de la PA a edades tempranas de la vida se traducen en HTA con lesión orgánica asociada en edades adultas (Cerda & Herrero, 2014).

Etiología de hipertensión arterial.

Hipertensión Primaria. Cuando no se puede encontrar ninguna causa identificable que origine la hipertensión se habla de hipertensión arterial primaria o esencial. Existen muchos factores, entre ellos los hereditarios, la dieta, el estrés y la obesidad, que pueden desempeñar cierto papel en el desarrollo de la hipertensión esencial. En los niños en edad escolar y en los adolescentes, la hipertensión esencial es cada vez más frecuente, estos niños suelen tener sobrepeso, a menudo con antecedentes familiares sólidos de hipertensión, y por lo general sus valores de PA están en el percentil 95 para su edad o ligeramente por encima de él (Lande, 2016).

Hipertensión Secundaria. Cuando la hipertensión es secundaria a otro proceso patológico se denomina hipertensión secundaria. Es más frecuente en lactantes y niños pequeños. Cuanto más pequeño es el niño, mayor sea la PA y la presencia de síntomas relacionados con la hipertensión, existen más probabilidades de que haya causas secundarias subyacentes de la hipertensión. La causa de hipertensión arterial más probable varía con la edad. La causa más frecuente de hipertensión secundaria en los niños son las anomalías renales; otras etiologías son las enfermedades cardiovasculares y las endocrinopatías. (Lande, 2016).

Clasificación de hipertensión arterial.

Existen tablas simplificadas de valores de PA que facilitan el reconocimiento de cifras patológicas que pueden ser de utilidad en el cribaje inicial de la HTA, pero para su diagnóstico definitivo siguen siendo de referencia las tablas de PA de la Asociación Americana de Pediatría.

Según los percentiles de PA correspondientes a la edad, el sexo y la talla, se distinguen las siguientes categorías diagnósticas de hipertensión arterial en niños y adolescentes:

- PA normal: PAS y PAD <P90.
- PA normal-alta: PAS y/o PAD ≥P90 pero <P95
- Hipertensión estadio 1: PAS y/o PAD ≥P95 y <P99 + 5 mmHg.

- Hipertensión estadio 2: PAS y/o PAD >P99 + 5 mmHg.

El diagnóstico de HTA debe basarse en varias mediciones de la PA realizadas en la consulta en diferentes ocasiones (Cerda & Herrero, 2014).

Factores de riesgo de hipertensión arterial.

El origen de la hipertensión arterial esencial, que es el 90% de los casos de hipertensión, es multifactorial; diversos estudios epidemiológicos han demostrado que la obesidad, el sedentarismo, el estrés, la ingesta excesiva de sodio y el consumo de alcohol se relacionan directamente con ella. Otros factores asociados son la historia familiar, la raza, la presencia de Diabetes Mellitus (Ruiz, 2013).

Modificables.

Sobrepeso y obesidad. Han incrementado de forma considerable en niños y adolescentes durante el transcurso de los últimos años; tendencia reflejada en países desarrollados y en vías de desarrollo. El aumento exagerado de peso se asocia al desarrollo, desde edades tempranas, de enfermedades crónicas no transmisibles que incluyen la HTA, dislipidemia e hiperinsulinemia (González R. R., 2016).

Tabaquismo. El consumo de tabaco en adolescentes es ya un problema de salud pública, por lo que resulta necesaria la participación de las instituciones educativas para dirigir medidas preventivas hacia los factores asociados al tabaquismo, su adicción, así como sus consecuencias para la salud humana, social y ambiental (González R. R., 2016).

Consumo de sal. La excesiva ingesta de sal se ha tornado tan común, que es considerada como "adicción" a la sal, al inicio de su abstinencia aparece anorexia y a veces náuseas, hay dificultad para restringirla, existe falta de éxito en las campañas poblacionales para disminuir la ingesta de sodio y aún más, no se logra su cumplimiento por los pacientes hipertensos en reducir el consumo, a pesar de conocer los efectos deletéreos del sodio en organismo. Quizás si se reconociera a la sal (ClNa) como adictiva sería más fácil realizar campañas para la disminución de su ingesta diaria (Cangas, Hernández, & García, 2011).

Actividad física. El sedentarismo es un factor de riesgo modificable, lo que significa que la adopción de un estilo de vida que incluya la práctica de ejercicio físico interviene en la mejora de la salud de la persona sedentaria y reduce su riesgo cardiovascular. Los niños de hoy en día tienen malos hábitos de

alimentación, ejercicio físico y recreación. La práctica deportiva se suele reducir a las horas que imparten en las escuelas, al mismo tiempo el uso del ordenador, los videojuegos y la televisión se convierten en sus principales vías de esparcimiento(Valle, 2018). La inactividad física confiere un riesgo cardiovascular comparable a los otros factores de riesgo, incluyendo hipercolesterolemia, tabaco o hipertensión arterial. Cada año 3,2 millones de personas mueren a causa del sedentarismo. (Ruiz, 2013). Otros hábitos tóxicos. La ingestión de alcohol y el uso de drogas hipertensoras conocidas, como los anticonceptivos orales, anfetaminas y esteroides, constituyen un aspecto importante reconocido en la aparición de la HTA (Cangas, Hernández, & García, 2011).

No Modificables.

La historia de antecedentes familiares de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular ha sido ampliamente investigada; los sujetos con antecedentes familiares de hipertensión tienen cifras de PA más elevadas que aquellos sin este antecedente. Otro de los factores hereditarios de importancia es el antecedente de diabetes en alguno de los padres, y aunque existe evidencia de que sujetos con intolerancia a la glucosa o diabetes tienen mayor PA independientemente de la edad, se ha descrito la relación existente entre PAS y el antecedente de intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus en la madre pero no en el padre, situación que sugiere el efecto de diversos factores que comienzan a actuar desde la etapa intrauterina (Brito, Plascencia, & Llanes, 2012).

Otro de los factores de riesgo presentes, es el predominio de la afección en adolescentes con color de piel blanca, sin embargo, en los niños de color de piel negra, de cualquier edad la HTA es maligna ya que parecen mostrar resistencias vasculares periféricas más altas y por supuesto mayor sensibilidad de su presión arterial a la entrada de sal. (Cangas, Hernández, & García, 2011).

Diagnóstico.

Historia clínica. Con relación a la HTA esencial, hay que evaluar al paciente de manera individual, teniendo en cuenta los antecedentes familiares de HTA y/o de enfermedad cardiovascular, así como las enfermedades asociadas que pueda presentar, como la obesidad, la dislipidemia, la diabetes mellitus y otros factores de riesgo, como el bajo peso al nacer, el tabaquismo activo o pasivo, el alcoholismo, y si existe repercusión en los órganos diana (riñón, corazón y cerebro). En el interrogatorio es fundamental

identificar los estilos de vida, relacionados con la dieta, actividad física, hábitos tóxicos, control del estrés, sobre todo, en los adolescentes (Cruz Hernández, 2010).

Sobrepeso y obesidad

Definición de sobrepeso y obesidad. La obesidad se define como el exceso de grasa corporal secundaria a una alteración de la ecuación ingesta energética (incrementada) y gasto energético (disminuido). El índice de masa corporal (IMC) o peso/talla2 (kg/m2) es el parámetro que define mejor la obesidad en niños escolares y adolescentes. Se denomina sobrepeso a la situación clínica en la que el IMC es superior al percentil 85 según valores de referencia para edad y género; y obesidad cuando el IMC supera el percentil 95 (Cruz Hernández, 2010).

Etiología de sobrepeso y obesidad.

Los seres humanos tienen la capacidad de almacenar energía en el tejido adiposo, lo cual les permite la supervivencia en tiempos de escasez de alimentos. La adiposidad individual es la consecuencia de una interacción compleja entre el hábito corporal, el apetito, la ingesta nutricional, la actividad física y el gasto energético, genéticamente determinados. Los factores ambientales establecen la cantidad de alimentos disponibles, las preferencias por algunos alimentos, el nivel de actividad física y las preferencias por determinadas actividades (Gahagan, 2016).

Cambios en la alimentación. A lo largo de las pasadas cuatro décadas, el ambiente alimentario ha cambiado de forma considerable..Cada vez menos familias preparan las comidas de forma habitual. Los alimentos son preparados cada vez más por una industria alimentaria, con altos niveles de calorías, hidratos de carbono simples y grasas. El precio de muchos alimentos se ha reducido en función del presupuesto familiar. Estos cambios, en combinación con la presión del mercado, han tenido como consecuencia porciones cada vez más grandes y un mayor número de tentempiés entre las comidas. Se añade a estos factores el aumento del consumo de bebidas ricas en hidratos de carbono, incluidas las colas, las bebidas deportivas y los zumos de frutas (Gahagan, 2016). Cambios en la actividad física. Desde la Segunda Guerra Mundial, los niveles de actividad física en los niños y los adultos han disminuido. Los cambios en el entorno urbanístico han causado un mayor uso de los coches y un menor tiempo dedicado a caminar. El trabajo es cada vez más sedentario y muchos sectores de la sociedad no realizan actividades físicas durante su tiempo libre. En el caso de los niños, las restricciones

presupuestarias y la presión para aumentar el rendimiento académico han conllevado a una disminución del tiempo dedicado a la educación física en las escuelas (Gahagan, 2016).

Clasificación de sobrepeso y obesidad.

La obesidad o el aumento de adiposidad se definen mediante el índice de masa corporal (IMC), que es una excelente aproximación de la determinación más directa de la grasa corporal.

IMC = peso en kilogramos/ (talla en metros)^2

Los adultos con un IMC ≥30 cumplen el criterio de obesidad, y aquellos con un IMC 25-30 se encuentran en el intervalo de sobrepeso. Sin embargo, para clasificar el IMC de niños y adolescentes se utilizan las tablas de desviación estándar para IMC según la edad de la (OMS, 2013), los resultados pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Obesidad>2DE.
- Sobrepeso> 1 a 2DE.
- Normal 1 a – 2DE.
- Delgadez< - 2 a-3DE.
- Delgadez severa< - 3DE

Según su origen.

Exógena: Es aquella que se debe a un exceso en la alimentación o a determinados hábitos sedentarios, en otras palabras, la obesidad exógena es la más común y no es causada por ninguna enfermedad o alteración propia del organismo, sino que es provocada por los hábitos de cada persona. Este tipo constituye aproximadamente entre el 90 y 95% de todos los casos de obesidad, lo que significa que la mayoría de personas que la padecen es por un inadecuado régimen de alimentación y/o estilo de vida (CENAVECE, 2010).

Endógena: Es la menos frecuente de estos dos tipos, pues sólo entre un 5 y un 10% de los obesos la presentan, este tipo de obesidad es debida a problemas provocados a la disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides (hipotiroidismo), el síndrome de Cushing (glándulas suprarrenales), diabetes mellitus (problemas con la insulina), el síndrome de ovario poliquístico o el hipogonadismo, entre otros. Esta es un tipo de obesidad causada por problemas internos, debido a ellos las personas no pueden perder

peso (incluso lo aumentan) aun llevando una alimentación adecuada y realizando actividad física (CENAVECE, 2010).

Diagnóstico de sobrepeso y obesidad.

El diagnóstico de obesidad no presenta dificultades en la práctica clínica. Los datos obtenidos de una correcta anamnesis y de una rigurosa exploración permiten establecer las diferencias entre el grado de obesidad y la presencia de factores de riesgo (Gahagan, 2016).

Historia clínica. Se realiza una historia clínica pediátrica para descubrir enfermedades coexistentes. Los antecedentes familiares se centran en la adiposidad de otros miembros de la familia y en los trastornos asociados a la obesidad. La exploración física añade datos que pueden conducir a diagnósticos importantes. Las pruebas complementarias deben orientarse según la necesidad de identificar enfermedades coexistentes (Cruz Hernández, 2010).

Técnica para la toma de peso. El/la adolescente se sitúa de pie en el centro de la plataforma de la balanza, distribuyendo el peso por igual en ambas piernas, con el cuerpo libre de contactos alrededor y con los brazos colgando libremente a ambos lados del cuerpo. La medida se realiza con la persona en ropa interior o pantalón corto de tejido ligero, sin zapatos ni adornos personales. Se registra en kilos con un decimal. Para graficar se utilizan los formularios de atención a adolescentes de la OMS (OMS, 2017).

Durante los últimos años se ha establecido que existe una relación importante entre el sobrepeso y obesidad con la hipertensión arterial en los niños y adolescentes, situación que hace dos décadas no era frecuente. En los últimos años se ha demostrado que la presencia de sobrepeso y obesidad en la niñez ya se asocia a cambios ateroscleróticos en la pared de los vasos arteriales. Aunque la incidencia general de hipertensión arterial en niños es baja, un número creciente son hoy identificados como portadores de factores de riesgo genéticos o/y metabólicos para desarrollar futura hipertensión arterial, lo que hace necesario que estos factores de riesgo sean conocidos y manejados por el médico a temprana edad, para aplicar medidas cuando todavía el niño o adolescente es normotenso, previniendo la aparición de hipertensión arterial.

El presente estudio se basa en la prioridad de “Obesidad y Sobrepeso” del Ministerio de Salud Pública y en las líneas de investigación de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Este estudio se desarrolló en adolescentes del colegio Fernando Suárez Palacio ubicado en el barrio Carigan, zona urbano marginal del cantón Loja.

El objetivo general de la investigación desarrollada fue:

- Caracterizar a los estudiantes con hipertensión arterial de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la Ciudad de Loja.

Como objetivos específicos se planteó:

- Identificar los valores de tensión arterial, estado nutricional, antecedentes familiares, hábitos tóxicos y nivel de actividad física en los estudiantes;
- Determinar la incidencia de estudiantes con sobrepeso y obesidad;
- Establecer la relación entre tensión arterial con el sobrepeso y obesidad en los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la Ciudad de Loja

METODOLOGIA

La investigación se realizó en la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la Ciudad de Loja, ubicado en la Vía Nueva a Cuenca km/5 Carigan a 500 m, en la Avenida Padre Solano. Barrio: Carigan. Parroquia: Carigan. Llevada a cabo durante el período enero – abril 2019. El estudio es descriptivo de enfoque cuantitativo de corte transversal donde lo constituyeron 140 estudiantes legalmente matriculados en el periodo lectivo septiembre 2018- junio 2019 que asisten regularmente a clases, con consentimiento informado firmado por representantes legales. Para la recolección de la información se recurrió primero al consentimiento informado (Anexo 1), después a la ficha de recolección de datos (Anexo 2) en la cual se registró: la edad, sexo, curso, antecedentes patológicos familiares, hábitos tóxicos, nivel de actividad física (Anexo 3) luego se procedió a registrar datos antropométricos que nos permitieron evaluar el estado nutricional como el peso, la talla, el IMC y finalmente se registraron los valores de tensión arterial. El trabajo de investigación se llevó a cabo mediante la estructuración del consentimiento informado según lo establecido por el comité de evaluación de ética de la investigación (CEI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los resultados obtenidos fueron introducidos en una base de datos de Excel (Anexo 4), a partir de la cual se elaboraron las tablas de resultados.

RESULTADOS

Resultados para el primer objetivo

Tabla 1. *Presión arterial en los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la ciudad de Loja, período enero – abril 2019.*

PRESION ARTERIAL	f	%
Normal	103	73,57
Prehipertensión	13	9,29
HTA	24	17,14
Total	140	100,00

Fuente: *Cuestionario aplicado a los estudiantes del Colegio Fernando Suárez Palacio de la Ciudad de Loja.* ***Elaboración:*** *Antonella Coello Merino*

Análisis: De los 140 estudiantes, 73,57% (n=103) tenían una presión arterial normal; 9,29% (n=13) estudiantes presentaron prehipertensión y 17,14% (n=24) estudiantes fueron hipertensos.

Tabla 2. *Estado nutricional según el sexo de los estudiantes de los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la ciudad de Loja, período enero – abril 2019*

SEXO IMC	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Peso Normal	56	40,00	49	35,00	105	75,00
Sobrepeso	7	5,00	17	12,14	24	17,14
Obesidad	4	2,86	7	5,00	11	7,86
Total	67	47,86	73	52,14	140	100,00

Fuente: *Cuestionario aplicado a los estudiantes del Colegio Fernando Suárez Palacio de la Ciudad de Loja.* ***Elaboración:*** *Antonella Coello Merino*

Análisis: En relación al estado nutricional se encontró la siguiente distribución: 75% (n=105) estudiantes presentaron un IMC entre +1 y -2 DE, es decir tenían normopeso, 17,14 (n=24) estudiantes presentaron un IMC entre +1 y +2 DE, es decir, presentaron sobrepeso y 7,86% (n=11) estudiantes tenían un IMC

mayor a +2DE, es decir, tenían obesidad. El sexo femenino presentó mayor incidencia de sobrepeso y obesidad.

Tabla 3. *Antecedentes familiares de los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la ciudad de Loja, período enero – abril 2019.*

ANTECEDENTE FAMILIAR	f	%
Hipertensión Arterial	34	22,70
Diabetes	19	12,60
Obesidad	12	8,00
Ninguno	85	56,70
Total	150	100,00

Fuente: *Cuestionario aplicado a los estudiantes del Colegio Fernando Suárez Palacio de la Ciudad de Loja.* ***Elaboración:*** *Antonella Coello Merino*

Análisis: En este ítem se obtuvieron 150 respuestas que se tomaron como el 100%, en base a ello tenemos que el 22,70% (n=34) estudiantes presentaron antecedentes familiares de hipertensión arterial en su familia, el 12,60% (n=19) de estudiantes presentaron antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, el 8% (n=12) de obesidad y el 56,70% (n=85) no tenían antecedentes familiares.

Tabla 1. *Hábitos tóxicos de los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la ciudad de Loja, período enero – abril 2019.*

HÁBITOS TÓXICOS	f	%
Tabaco	6	4,16
Alcohol	15	10,42
Ninguno	123	85,42
Total	144	100,00

Fuente: *Cuestionario aplicado a los estudiantes del Colegio Fernando Suárez Palacio de la Ciudad de Loja.* ***Elaboración:*** *Antonella Coello Merino*

Análisis: En este ítem se obtuvieron 144 respuestas que se tomaron como el 100%, en base a ello tenemos los siguientes resultados: 4,16% (n=6) de los estudiantes consumían tabaco, el 10,42% (n=15) consumían alcohol y el 85,42% (n=123) afirmaron no tener hábitos tóxicos.

Tabla 2. *Nivel de actividad física de los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la ciudad de Loja, período enero – abril 2019*

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	**(f)**	**(%)**
Inactivo	42	30,00
Irregularmente activo	61	43,57
Activo	37	26,43
Total	140	100,00

Fuente: *Cuestionario aplicado a los estudiantes del Colegio Fernando Suárez Palacio de la Ciudad de Loja.* ***Elaboración:*** *Antonella Coello Merino*

Análisis: La tabla indica que el 30% (n=42) de estudiantes no han realizado actividad física durante la última semana; el 43,57% (n=61) refiere haber realizado por lo menos 60 minutos de actividad física de 1 a 4 días durante la última semana y solamente el 26,43% (n=37) estudiantes pueden considerarse como físicamente activos, pues realizan actividad física 60 minutos diarios o más, mínimo 5 veces a la semana.

Resultados para el segundo objetivo

Fórmula de incidencia
= número de casos nuevos / población en riesgo
= 35 / 140
= 0,25

Análisis: En relación a la incidencia de sobrepeso y obesidad del total de la población, 35 presentaron sobrepeso y obesidad, aplicando la fórmula correspondiente para determinar la incidencia, se obtiene que la incidencia de sobrepeso y obesidad en este estudio es de 0,25.

Resultados para el tercer objetivo

Tabla 6. *Relación del sobrepeso y obesidad con la presión arterial de los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio de la ciudad de Loja, período enero – abril 2019.*

	Sobrepeso		**Obesidad**		**Total**	
	f	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**
Normal	14	40,00	6	17,14	20	57,14
PA elevada	10	28,57	5	14,28	15	42,86
Total	24	68,57	11	31,43	35	100

Fuente: *Cuestionario aplicado a los estudiantes del Colegio Fernando Suárez Palacio de la Ciudad de Loja.* ***Elaboración:*** *Antonella Coello Merino*

Análisis: En esta tabla los 35 estudiantes con sobrepeso y obesidad representan el 100%, de ellos el 57,14% (n=20) de estudiantes tuvieron una presión normal y el 42,86% (n=15) tenían valores alterados de presión arterial.

DISCUSIÓN

En la presente investigación, el 26.43% de la población presentó valores alterados de presión arterial distribuidos de la siguiente manera: el 9.29% con prehipertensión y el 17.14% con hipertensión.

Cedeño Torres (2016) en su estudio sobre "Evolución y efectos de la hipertensión en adolescentes de 15-17 años en Manabí-Ecuador", obtiene que el 5.3% de su población presentó prehipertensión y el 15.9% HTA, evidentemente en su estudio hay un menor porcentaje de prehipertensos, el porcentaje de hipertensos es similar a este estudio. La investigación realizada por Galarza Carrión (2014) en Guane-Cuba sobre "Adolescencia e hipertensión arterial en niños de 10-15 años", reportó que, del total de 360 niños el 6.1% presentaba valores alterados de presión arterial (pre-hipertensos más hipertensos), valor muy inferior al que se evidenció en esta investigación. El estudio de González Sánchez (2015) "Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes" llevado a cabo en la Habana-Cuba, reportó que el 14.5% de su población presentó prehipertensión y el 2.9% hipertensión, datos que no concuerdan con los reportados en este estudio donde se obtuvo mayor incidencia de hipertensos.

Con respecto al estado nutricional, del total de la población, el 25% presentó un IMC elevado para su edad (17.14% presentó sobrepeso y 7.86% obesidad). En cuanto al género se confirma lo encontrado en

otras investigaciones, las mujeres presentan mayor tendencia al sobrepeso y obesidad (17.14%) que los hombres (7.86%). Valores similares han reportado otros autores, el estudio de González Sánchez (2015) et al., en La Habana-Cuba, muestra que, del total de su población, el 16.3% presentó sobrepeso y el 6.8% obesidad. La ENSANUT en México llevado a cabo en el año 2018 revela datos muy elevados con respecto a los encontrados, si bien, coincide en que las mujeres tienden más al sobrepeso y obesidad, la población total muestra cifras muy elevadas en relación a las reportadas en esta investigación, los jóvenes de 12-19 años presentaron 23.8% de sobrepeso y 14.6% de obesidad. La ENSANUT en Ecuador llevada a cabo en el año 2012, muestra datos que concuerdan con los encontrados en este estudio, en ella el 18.8% de la población presentó sobrepeso y el 7.1% presentó obesidad; así mismo, los datos muestran una tendencia mayor de las niñas al sobrepeso y obesidad. Los datos de esta misma encuesta revelan que la provincia de Loja presentó un 21.4% de sobrepeso y un 4% de obesidad, valores que distan de los encontrados a nivel nacional y en esta investigación.

Estudios estiman que aproximadamente el 40% de los niños, y el 70% de los adolescentes con obesidad, llegarán a ser adultos obesos, propiciando un impacto negativo en su salud. Es bien sabido que los niños y adolescentes que presentan sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de presen¬tar algunas enfermedades crónicas en la edad adulta, aunado a elevada mortalidad por esta misma razón. Las enfermedades agudas y crónicas asociadas con el exceso de peso no solo afectan la calidad de vida del individuo sino que también incrementan el costo individual, de la sociedad, costos de salud y baja productividad (Liria, 2012). La CEPAL ha estimado que el costo para el sistema nacional de salud en 2014 derivado de la carga extra de morbilidad asociada al sobrepeso y obesidad, asciende a 1.497 millones de dólares. Desde el año 2014 al 2078, el sobrepeso y la obesidad proyectan un costo anual estimado de 3.000 millones de dólares en Ecuador. Por otra parte, la malnutrición por exceso se ha asociado a una importante carga de mortalidad, en el año 2014 ascendía a cerca de 10.000 casos en Ecuador, carga que aumentaría un 26% para el año 2030. (Bárcena, 2017)

Por otra parte, al estudiar los antecedentes familiares de los estudiantes: la hipertensión arterial resulto ser el más frecuente. Del total de nuestra población el 22.7% tenía al menos un familiar diagnosticado con hipertensión arterial, el 12.67% tenía antecedentes familiares de diabetes mellitus. El estudio de Cedeño-Torres (2016) encontró que el 63.8% de la población tenía antecedentes de hipertensión arterial,

esta resultó ser el antecedente familiar más frecuente, sin embargo, al comparar estas cifras con este estudio resultan ser muy elevadas.

El estudio de (Rojas, Guerra, Guerra, Sánchez, & Moreno, 2020) sobre "Factores de riesgo del síndrome metabólico en adolescentes de San Juan y Martínez" encontró la presencia de hipertensión arterial como antecedente patológico familiar en el 63,1 % de los casos, seguido del antecedente de diabetes mellitus con un 23%, cifras que superan por mucho las reportadas en este estudio. En el estudio realizado por (Troche, Estrada, & Quevedo, 2018) sobre "Hipertensión Arterial, enemigo silencioso en los adolescentes" la HTA resultó ser el antecedente familiar más frecuente tanto en los normotensos como entre los hipertensos y pre-hipertensos.

El estudio de (Acosta, Murrieta, Alvarez, & Valle, 2017) sobre "Niveles de presión arterial en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en el Noroeste de México" encuentra que la obesidad en los padres fue el factor de riesgo más frecuente para HTA en los niños, este estudio también refiere que otro de los factores hereditarios de importancia es el antecedente de diabetes en alguno de los padres.

En cuanto a los hábitos tóxicos, el 10.42% de estudiantes refirieron consumir alcohol y 4.17% tabaco. En su estudio Gonzalez, Llápur y Díaz (2015) refieren que el 7% de los adolescentes estudiados practicaban hábito tabáquico activo, prácticamente el doble del reportado en este estudio. Algunos factores asociados con el hábito de fumar de los adolescentes podrían ser: presencia de fumadores en el entorno socio-familiar, el consumo de alcohol y poca práctica deportiva. La literatura menciona que los fumadores activos presentan predisposición a desarrollar enfermedades ateroscleróticas, y se ha demostrado que el simple hecho de inhalar el humo del tabaco puede producir efectos deletéreos en el endotelio vascular. (Galarza Carrión, 2014)

Con respecto al consumo de alcohol, el 10% de los adolescentes de esta investigación mantenía este hábito. En el estudio de Cedeño-Torres (2016) el 77.6% de los adolescentes consumían alcohol, cifra que supera por mucho la encontrada en este estudio.

El alcohol tiene repercusiones prácticamente en todo el organismo, y entre las manifestaciones orgánicas más relevantes de esta enfermedad están las alteraciones histopatológicas del hígado y del riñón, con repercusión en la presión arterial. (González, Llapur, & Díaz, 2015)

Son bien conocidos los beneficios que trae consigo la práctica deportiva; en nuestro estudio tan solo el 26.43% de los adolescentes fueron considerados como regularmente activos, es decir, realizaban ejercicio físico 60 minutos diarios al menos 5 veces a la semana, el resto fueron considerados como irregularmente activos o inactivos, los datos también mostraron que las mujeres presentan mayor inactividad física.

La ENSANUT de México en 2018 al evaluar la actividad física en adolescentes encontró que solamente el 28% realizaba ejercicio físico, datos similares a los encontrados en este estudio. Según los datos nacionales reportados por la ENSANUT Ecuador 2012, se puede concluir que solo un poco más de la cuarta parte de la población joven ecuatoriana entre los 10 y 18 años cumple con las recomendaciones mínimas para su edad en lo que se refiere a la actividad física. Se observa, además, la mayor proporción de inactividad entre mujeres con respecto a los hombres, estos datos concuerdan con los reportados en esta investigación.

La actividad física y la realización de ejercicio físico, junto a los hábitos alimentarios adecuados, son de gran importancia para prevenir la obesidad y la HTA. La escasa actividad física se asocia al estado pro-inflamatorio, con aumento de los marcadores de resistencia a la insulina e inflamación, que son la base del desarrollo de la aterosclerosis temprana. (González, Llapur, & Díaz, 2015). El ejercicio físico ejerce un efecto sumatorio al de la pérdida de peso, de manera que se consiguen mayores reducciones de PA si se asocian a la dieta. En un meta-análisis reciente llevado a cabo en la población infanto-juvenil se concluyó que existe una relación clara entre la ingesta de sodio y la elevación de la PA; por este motivo, se recomienda que la dieta sea baja en sal y que incluya al menos cinco frutas y vegetales al día, aumento en el consumo de cereales y evitar gaseosas y dulces. (Escala, Barberán, & Suco, 2011). La OMS señala que aproximadamente 3,2 millones de personas mueren a causa del sedentarismo cada año, la poca actividad física pone a la población en un riesgo entre 20% y 30% mayor que las otras de morir por cualquier causa. La evidencia es clara, la actividad física mejora los valores de presión arterial, de lípidos, de resistencia a la insulina, y es indispensable para la disminución de la grasa corporal junto con una dieta saludable. Los patrones de actividad física establecidos en la infancia usualmente permanecen en la vida adulta, por lo que se debe insistir en la adquisición de este hábito a edades tempranas. (Rincón, y otros, 2015)

La incidencia de sobrepeso y obesidad en este estudio fue de 0.25, esto indica que uno de cada cuatro estudiantes presentaba sobrepeso u obesidad. La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado a un ritmo alarmante. Desde 1975, la obesidad se ha triplicado en todo el mundo. Un análisis global de tendencias en obesidad infantil y adolescente realizado en 200 países por IMEO 2017 (Instituto Médico Europeo de la Obesidad) muestra que, de 1975 a 2016, las niñas con obesidad pasaron de ser 5 millones a 50 millones, y en el caso de los niños de 6 millones a 74 millones. Revisando los datos del Centro para el Control de Enfermedades (CDC) muestran que en Estados Unidos durante los años 2015-2016, la prevalencia de obesidad fue del 13,9% entre los niños de 2 a 5 años, del 18,4% entre los de 6 a 11 años y del 20,6% entre los de 12 a 19 años (CDC, 2016). Ecuador no es la excepción, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) advirtió que los porcentajes de sobrepeso y obesidad en el Ecuador son ¨alarmantes¨, y constituyen una ¨epidemia en marcha¨. Desde el año 1986 hasta el 2012, el sobrepeso en el Ecuador creció en un 104%.

Si relacionamos el sobrepeso y obesidad con los valores de PA los resultados son similares a los reportados por otros autores. Del total de jóvenes con sobrepeso y obesidad el 42,86% presentó presión arterial elevada, estos valores guardan asociación estadística (p=0.023). Si comparamos con otros estudios estos datos resultan ser similares, por ejemplo, un estudio realizado en México determinó que la incidencia de HTA en los escolares con obesidad y sobrepeso era del 52.8%. La asociación de obesidad e HTA fue significativa, concentrándose en niños de sexo masculino. (Torre, Castellanos, & Sagastume, 2011)

En el estudio de (Estrago, y otros, 2018) denominado “Sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en niños, una aproximación al problema” se constatan valores alterados de PA en el 20,8% de los niños con sobrepeso u obesidad. Esta diferencia es estadísticamente significativa (p=0,005) según el reporte de los autores. Sin embargo, es inferior a la encontrada en este estudio.

La OMS plantea que factores de riesgo cardiovasculares como la HTA, la obesidad, la diabetes mellitus, el sedentarismo y el tabaquismo, pueden ser prevenidos, y aunque generalmente la enfermedad se manifiesta en la edad adulta, siempre están determinados por comportamientos que se aprenden desde la adolescencia. Es necesario destacar que la HTA en adolescentes evoluciona de forma asintomática, al igual que en el adulto, lo que produce una morbilidad oculta de este padecimiento. Es fácil concluir

que factores ambientales y alimenticios pueden ser modificados con una adecuada educación a la familia, y los que no se pueden transformar como los factores genéticos, se deben tener en cuenta en la evaluación del adolescente en consulta. De ahí que es importante para el médico establecer una vigilancia sobre la descendencia directa y los parientes más cercanos de los pacientes hipertensos, a través de acciones de prevención, como la medición de la presión arterial por lo menos una vez al año. (Gonzalez Rodriguez, 2017)

CONCLUSIONES

El 26% de los estudiantes presentó valores de tensión arterial elevada para su edad; la cuarta de la población presentó un IMC elevado para su edad, es decir, tenían sobrepeso y obesidad siendo las adolescentes de sexo femenino quienes presentaron mayor incidencia de sobrepeso y obesidad; de los antecedentes familiares el más frecuente fue la hipertensión arterial seguida de diabetes mellitus; los hábitos tóxicos presentes fueron consumo de alcohol y tabaco; y apenas un cuarto de la población fue considerada como físicamente activa.

La incidencia de sobrepeso y obesidad en la población fue de 0.25, es decir, que uno de cada cuatro estudiantes presentaba sobrepeso u obesidad.

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los estudiantes con alteraciones en la tensión arterial y la presencia de sobrepeso (p= 0.023).

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, B. G., Murrieta, M., Alvarez, B., & Valle, L. (2017). Niveles de presión arterial en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en el Noroeste de Mexico. Elsevier, 170-175.

Álvarez Gómez, J. L., Ondina Terrero, E., Novás, J. D., & Ferrer Arrocha, M. (2010). Exceso de peso corporal e hipertensión arterial en adolescentes de secundaria básica. SCIELO. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100004

Arrocha, M. F., Rodríguez, J. E., Lamas, R. P., Martínez, R. C., & Martínez., D. S. (2010). Obesidad e hipertensión arterial: señales ateroscleróticas tempranas en los escolares. Revista Cubana de Pediatría. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000400003

Bárcena, A. (2017). El costo de la doble carga de la malnutrición: Impacto social económico en Chile, Ecuador y México. CEPAL, 9-10.

Blanco, G. (2014). Revista de la Federación Argentina de Cardiología. Obtenido de http://www.fac.org.ar/1/revista/12v41n2/editor/edit01/blanco.php

Brito, Z. O., Plascencia, B. J., & Llanes, O. A. (Junio de 2012). Medigraphic. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM, 11-20. Obtenido de Factores de riesgo para hipertensión arterial en escolares del noreste de México: http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un126c.pdf

Cangas, G. S., Hernández, G. S., & García, M. A. (2011). Pesquisaje de hipertensión arterial en los adolescentes. SCIELO.

CDC, C. p. (Septiembre de 2016). CDC. Obtenido de https://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/obesidadninos/index.html

CENAVECE, C. N. (2010). Boletín semana 43. Obtenido de Secretaría de Salud - México: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13056/sem43.pdf

Cerda, O. F., & Herrero, C. H. (2014). Hipertensión arterial en niños y adolescentes. Asociación Española de Pediatría, 171-189. Obtenido de HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.

CGCOF, C. G. (Octubre de 2009). portalframa.com. Obtenido de BOT plus: https://botplusweb.portalfarma.com/Documentos/2012/7/12/52521.pdf

CNII, C. N., PLAN, OSE, O. S., & UNICEF. (2014). La niñez y la adolescencia en el Ecuador contemporáneo. Quito, Ecuador: La Noción.

Cruz Hernández, M. (2010). NUEVO TRATADO DE PEDIATRÍA (Décima ed.). Barcelona.

Diéguez, M. M., Soca, P. E., Rodríguez, H. R., López, B. J., & Ponce, d. L. (2017). Prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo cardiovascular asociados en adultos jóvenes. Revista Cubana de Salud Pública, 1-16.

Durán, G. C., O., C. L., & E., J. O. (2012). Obesidad y síndrome metabólico en niños y adolescentesObesity and metabolic syndrome in children and adolescents. Revista Médica Clínica Las Condes, 160-164. doi:https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70293-6

Escala, C. R., Barberán, S. K., & Suco, V. S. (2011). Sobrepeso y obesidad como factores predisponentes de hipertensión arterial en niños de 5 a 12 años en Guayaquil y Nobol. Revista Medicina - Universidad Católica de Santiago de Guayaquil - Facultad de Ciencias Médicas.

Estela Skapino, M. I., & Ramírez, R. (2017). Presión arterial en niños y adolescentes de Montevideo según el patrón de distribución de la grasa corporal. Obtenido de http://nutricion.edu.uy/u01/uploads/2017/06/Presion-Arterial-y-Grasa-Corporal-en-Ni%C3%B1os-y-Adolescentes-de-Montevideo-2017.pdf

Estrago, V., Tabarez, A., Muñoz, M., Gonzalez, G., Bulla, D., Díaz, J., . . . Ramón, A. (2018). Sobrepeso, Obesidad e hipertensión en niños, una aproximación al problema. Archivos de pediatría del Uruguay, 301-310.

Fernández, A. J., Ramírez, G. C., & Van der Werfa, L. (2016). La valoración antropométrica en el contexto de la escuela como medida para detectar y prevenir efectos a largo plazo de la obesidad y del sobrepeso en niños en edad escolar. Revista Colombiana de Cardiología, 435-442. doi:https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.06.007

Fuente, M. G. (2014). PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR DEL ADULTO DESDE LA INFANCIA. Congreso Extraordinario de la Asociación Española de Pediatría.

Gahagan, S. (2016). Sobrepeso y Obesidad. En R. M. Kliegman, B. Stanton, J. W. III, & Nina F. Schor, Nelson, Tratado de pediatría (Vigésima ed., págs. 323-332). España: Elsevier.

Galarza Carrión, G. E. (2014). Adolescencia e hipertensión arterial. Revista de Ciencias Médicas Ecuador, 743-752.

García, R. S., Morales, H. R., & Unzaga., M. A. (2014). Preferencias alimentarias y estado de nutrición en niños escolares de la Ciudad de México. Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 358-366. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114615000088

Gonzalez Rodriguez, R. (2017). Factores de riesgo de hipertensión arterial en adolescentes. Revista Finlay, 262-264.

González, S. R., Llapur, M. R., & Díaz, C. M. (2015). Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. SCIELO. Obtenido de http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol87_3_15/ped03315.htm

IMEO. (11 de Octubre de 2017). Instituto Médico Europeo de la Obesidad. Obtenido de https://stopalaobesidad.com/2017/10/11/

J.Aguirre, C., Sánchez, J. C., Hernández, N., J.Aguirre, F., & Andres, B. T. (2012). Prevalencia de hipertensión arterial en la población infantil de una zona rural. ELSEVIER - Atención Primaria, 16-17.

Lande, M. (2016). Hipertensión arterial. En B. S. Robert M. Kliegman, Nelson, Tratado de Pediatría (págs. 2400-2409). España: Elsevier.

Liria, R. (2012). Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. Rev Peru Med Exp Salud Publica, 357-360.

López, A. S., Rivera, S. J., Pardo, R. J., & Muñoz, D. M. (2016). Indicadores de condición física en escolares mexicanos con sobrepeso y obesidad. Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 243-249. doi:https://doi.org/10.1016/j.bmhimx.2016.06.003

Llapur, M. R., & González, S. R. (2015). Hipertensión arterial en niños y adolescentes. SCIELO. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000200001

Molano, N., Vélez, R., & Molano, D. (2019). Correlación entre índice de masa corporal, circunferencia de cintura y riesgo cardiovascular en jóvenes escolares de Popayan, Colombia. Med-UNAB, 354-362.

Moral, G. J., & Redondo, E. F. (Julio de 2008). Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Obtenido de http://www.efdeportes.com/efd122/la-obesidad-tipos-y-clasificacion.htm

MSP. (2012). ENSANUT-ECU 2012. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 243-248.

N.Acosta-Berrelleza, T.Guerrero-Lara, E.Murrieta-Miramontes, L.Alvarez-Bastidas, & J.Valle-Leal. (2017). Niveles de presión arterial en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad en el noroeste de México. ELSEVIER, 170-175.

Noriega, B. M. (Junio de 2017). Universidad de Cantabria. Obtenido de Circulación arterial: https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=538

Ojeda, F. d., & Hernando, C. H. (2014). Asociación Española de Pediatría. Protocolos autorizados. Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/12_hta.pdf

OMS. (2013). Organizacón mundial de la Salud. Obtenido de Patrones de Crecimiento infantil: https://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/

OMS. (2014). PAHO. Obtenido de Sobrepeso afecta a casi la mitad de la población de América Latina y el Caribe: https://www.paho.org/cor/index.php?option=com_content&view=article&id=348:sobrepeso-afecta-poblacion-america-latina-y-caribe&Itemid=314

OMS. (2017). Vigilancia STEPS de la OMS. Guía para las mediciones físicas, 1-15. Obtenido de paho.

OMS. (2018). Aumento del sobrepeso y la obesidad infantiles. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/

Peña, A. I., Pérez, R. M., Reyes, Á. M., Peña, C. J., & Ricaño, M. T. (2018). Prevención y control de la hipertensión arterial en estudiantes de la escuela “Antonio Rodríguez”. Colón 2016. Scielo. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242018000200008&script=sci_arttext&tlng=en

Rincón, Y., Paoli, M., Zerpa, Y., Briceño, Y., Gómez, R., Camacho, N., . . . Valeri, L. (2015). Sobrepeso-obesidad y factores de riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes de la ciudad de Mérida, Venezuela. Investigacion clínica - Redalyc, 389-405.

Rojas, C. A., Guerra, G. Y., Guerra, C. R., Sánchez, A. d., & Moreno, C. Y. (2020). Factores de riesgo del síndrome metabólico en adolescentes de San Juan y Martinez. Revista de Ciencia Medicas de Pinar del Rio, 275-280.

Ruiz, M. E. (2013). Riesgo y Prevención Cardiovascular. Sociedad Peruana de Cardiología.

Torre, M. J., Castellanos, J. L., & Sagastume, R. C. (2011). HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN NIÑOS ESCOLARES CON SOBREPESO Y OBESIDAD. México.

Torres, P., Linares, J., & Bonzi, N. (2011). Prevalencia de sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en una escuela de arte. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, 272-278. Obtenido de http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v13n4/05.pdf

Troche, V. M., Estrada, P. M., & Quevedo, M. M. (2018). Hipertensión Arterial, enemigo silencioso en los adolescentes . Ciencia Medicas de Pinar del Río, 466-475.

Valle, M. A. (2018). Fundación Española del Corazón. Obtenido de Falta de ejercicio - sedentarismo: https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/falta-ejercicio-sedentarismo.html

Vargas, T. M., Peláez, J. I., & Sánchez, C. S. (2014). Sobrepeso, obesidad y condiciones socioculturales en escolares entre los siete y los once años de edad en la ciudad de orizaba, veracruz. Anales de Antropología, 273-299. doi:https://doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70497-7

Weisstaub, G. (2015). Riesgo cardiometabólico en pediatría: obesidad infantil. Revista Chilena de Pediatría, 221-223. Obtenido de https://ac.els-cdn.com/S0370410615000935/1-s2.0-S0370410615000935-main.pdf?_tid=95301b78-e56a-46b4-baef-c2c5ebb55d5b&acdnat=1545965622_586be10dade53883f2b648496d23e223

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Facultad de Salud

Carrera de Medicina Humana

Consentimiento informado

Yo, Jenny Antonella Coello Merino, con C.I. 1104787062, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro desarrollando una investigación titulada "Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en los estudiantes del colegio Fernando Suarez Palacio". Le brindaré información necesaria y le invito a brindar su autorización para que su hijo/hija participe de esta investigación. No tiene que decidir hoy, antes de decidirse, puede hablar con alguien con quién se sienta cómodo sobre la investigación. En caso de existir palabras incomprensibles, se le dará la información necesaria.

En los últimos años los casos de sobrepeso y obesidad han incrementado exponencialmente en el mundo, resultando ser un problema grave de salud pública. Esto se evidencia también en la población estudiantil adolescente que registra valores elevados de presión arterial, predisponiéndolos al desarrollo de síndrome metabólico y enfermedades crónicas que deterioran la calidad de vida. Es por ello que en este estudio me planteo investigar el número de estudiantes con sobrepeso y obesidad y si esta condición se asocia con los niveles de presión arterial.

El procedimiento a realizar en esta investigación es aplicar una breve encuesta que incluye datos como edad, sexo, antecedentes familiares, hábitos tóxicos y actividad física, además de aplicar la encuesta también se procederá a medir, tallar, y tomar la presión arterial de su hijo/hija en las instalaciones de la institución, el procedimiento no tomará más de 10 minutos, los instrumentos para realizar dicho procedimiento se encuentran en adecuadas condiciones para la comodidad del participante.

Estamos invitando a todos los estudiantes de la Unidad Educativa Fernando Suarez Palacio a formar parte de este estudio. Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede cambiar de idea más tarde y decidir que su hijo/hija abandonará la investigación, incluso cuando haya aceptado antes.

Debe tener en cuenta que la identidad de las personas que deseen participar en este proyecto de investigación tanto como la información que se recoja en el transcurso de la misma se mantendrá confidencial.

En caso de existir dudar acerca del proyecto, previo, durante o después de hacer el estudio puede obtener mayor información llamando al número 0989840718, o escribiendo a mi correo electrónico anto_coello@outlook.com o localizarme en mi domicilio, Barrio Las Peñas, Calles Teniente Maximiliano Rodríguez y Manuel Espinosa.

DATOS DEL PARTICIPANTE:

Nombre y Apellido: _____

Cédula de Identidad: _____

Fecha _____

He sido informado sobre la investigación "Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en los estudiantes del colegio Fernando Suarez Palacio". Entiendo que se aplicará una encuesta, se va a pesar, tallar y tomar la presión arterial a mi hijo/hija, reconozco que no existirá compensación económica. Se me ha facilitado los datos del investigador y puedo fácilmente contactarlo mediante una llamada, correo electrónico o la dirección de su domicilio que me ha proporcionado.

He leído la información o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente que mi hijo/hija participe en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de negarle su participación en cualquier momento sin que le afecte de ninguna manera su trato en la institución.

Firma: _____

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Facultad de Salud

Carrera de Medicina Humana

Ficha de recolección de datos

Tema: Sobrepeso y obesidad como factor de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adolescentes del colegio Fernando Suárez Palacio.

Código: _____

DATOS GENERALES							
Curso:				Paralelo:			
Nombres y Apellidos:							
Edad:				Femenino:		Masculino:	
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS							
Personales	HTA	Si	No	**Familiares**	HTA	Si	No
	DM 2	Si	No		DM 2	Si	No
	Obesidad	Si	No		Obesidad	Si	No
Otros:				Otros:			
HÁBITOS TÓXICOS							
Tabaco		Alcohol			Drogas		
DATOS ANTROPOMÉTRICOS							
Peso:	Talla:			IMC:			
TENSIÓN ARTERIAL							

Anexo 3: Test de actividad física

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Facultad de Salud

Carrera de Medicina Humana

Test de actividad física

Tema: Sobrepeso y obesidad como factor de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en adolescentes del colegio Fernando Suárez Palacio.

Código: _____

Actividad física		
A	Inactivo: no ha realizado actividad física de intensidad moderada o vigorosa durante al menos 60 minutos en los últimos 7 días.	
B	Irregularmente activo: haber realizado actividad física de intensidad moderada o vigorosa al menos 60 minutos al día, durante uno a cuatro días en los últimos 7 días.	
C	Activo: haber realizado actividad física de intensidad moderada o vigorosa al menos 60 minutos al día, durante 5-7 días en los últimos 7 días.	

Fuente: ENSANUT 2012

Anexo 4: Base de datos

Cód	Curso	Sexo	Edad	Ant. Familiares	H. Toxicos	Actividad física	Peso	Talla	Imc	Desviación estándar	Pa Sistolica	Percentil	Pa Diastolica	Percentil	Presion arterial
1	Tercero BGU	2	17	0	0	B	45	1,5	20,00	normal	90	50	70	50	Normal
2	Tercero BGU	2	17	2,3	2	A	55	1,54	23,19	normal	110	50	60	50	Normal
3	Tercero BGU	1	17	0	0	A	60	1,6	23,44	normal	120	50	70	50	Normal
4	Tercero BGU	2	17	0	0	B	42	1,53	17,94	normal	114	50	70	50	Normal
5	Tercero BGU	2	17	0	0	A	54	1,48	24,65	sobrepeso	118	50	80	95	HTA 1
6	Tercero BGU	2	17	0	0	B	55	1,48	25,11	sobrepeso	100	50	60	50	Normal
7	Tercero BGU	1	17	1	0	C	61,5	1,64	22,87	normal	130	90	80	90	Normal-alta
8	Tercero BGU	2	17	1	2	A	49	1,45	23,31	normal	100	50	70	50	Normal
9	Tercero BGU	2	17	0	2	B	47	1,47	21,75	normal	92	50	60	50	Normal
10	Segundo BGU	2	16	0	0	A	68	1,5	30,22	obesidad	120	90	70	50	Normal-alta
11	Segundo BGU	1	16	0	0	A	55,5	1,73	18,54	normal	110	50	68	50	Normal
12	Segundo BGU	2	17	1	0	A	51	1,51	22,37	normal	90	50	60	50	Normal
13	Segundo BGU	1	16	0	0	C	55	1,65	20,20	normal	105	50	60	50	Normal
14	Segundo BGU	2	17	0	0	A	50	1,46	23,46	normal	100	50	80	95	HTA 1
15	Segundo BGU	2	16	1	0	B	45,5	1,45	21,64	normal	100	50	60	50	Normal
16	Segundo BGU	2	15	0	0	A	52	1,51	22,81	normal	90	50	60	50	Normal
17	Segundo BGU	2	17	1	0	B	64	1,49	28,83	sobrepeso	136	95	70	50	HTA 1
18	Segundo BGU	2	16	0	0	A	59	1,55	24,56	sobrepeso	100	50	70	50	Normal
19	Segundo BGU	2	16	0	0	C	59	1,6	23,05	normal	112	50	70	50	Normal
20	Segundo BGU	2	16	1	0	A	52	1,45	24,73	sobrepeso	100	50	80	95	HTA 1
21	Segundo BGU	2	17	0	0	C	50	1,53	21,36	normal	118	50	70	50	Normal
22	Segundo BGU	1	16	1,2	0	A	47	1,63	17,69	normal	110	50	75	50	Normal

23	Segundo BGU	2	15	1	0	B	49,5	1,48	22,60	normal	112	50	80	95	HTA 1
24	Segundo BGU	2	17	0	0	A	59	1,49	26,58	sobrepeso	90	50	60	50	Normal
25	Segundo BGU	1	16	0	1,2	B	53	1,6	20,70	normal	110	50	65	50	Normal
26	Segundo BGU	1	17	0	1,2	B	75	1,73	25,06	sobrepeso	100	50	70	50	Normal
27	Primero BGU	1	17	0	1	B	65	1,66	23,59	normal	90	50	64	50	Normal
28	Primero BGU	2	17	0	0	C	49	1,59	19,38	normal	100	50	55	50	Normal
29	Primero BGU	2	15	0	0	A	68	1,61	26,23	sobrepeso	100	50	70	50	Normal
30	Primero BGU	2	17	0	0	A	57	1,55	23,73	normal	100	50	65	50	Normal
31	Primero BGU	1	16	0	0	B	55	1,66	19,96	normal	90	50	58	50	Normal
32	Primero BGU	2	15	0	0	B	59	1,53	25,20	sobrepeso	120	90	80	95	HTA 1
33	Primero BGU	2	17	0	0	A	63	1,56	25,89	sobrepeso	110	50	85	95	HTA 1
34	Primero BGU	2	15	0	0	B	62	1,57	25,15	sobrepeso	120	50	70	50	Normal
35	Primero BGU	2	16	0	0	A	41	1,49	18,47	normal	110	50	50	50	Normal
36	Primero BGU	1	16	0	0	B	44	1,62	16,77	normal	100	50	50	50	Normal
37	Primero BGU	1	17	1,3	2	C	58	1,58	23,23	normal	120	50	80	90	Normal-alta
38	Primero BGU	2	16	0	0	A	46	1,52	19,91	normal	90	50	60	50	Normal
39	Primero BGU	2	17	1,2,3	0	A	49	1,54	20,66	normal	95	50	65	50	Normal
40	Primero BGU	2	15	0	0	A	49	1,56	20,13	normal	100	50	60	50	Normal
41	Primero BGU	2	15	0	0	A	58	1,62	22,10	normal	82	50	58	50	Normal
42	Primero BGU	2	16	0	0	A	43	1,44	20,74	normal	100	50	60	50	Normal
43	Primero BGU	1	17	0	0	A	57	1,7	19,72	normal	110	50	65	50	Normal
44	Primero BGU	1	17	1	0	B	57	1,63	21,45	normal	140	95	70	50	HTA 1
45	Primero BGU	2	15	0	0	B	65	1,66	23,59	normal	105	50	80	90	Normal-alta
46	Primero BGU	1	16	2	2	B	80	1,73	26,73	sobrepeso	110	50	80	90	Normal-alta
47	Primero BGU	1	15	2	0	C	62	1,72	20,96	normal	110	50	60	50	Normal
48	Primero BGU	1	17	0	0	A	68	1,7	23,53	normal	104	50	72	50	Normal
49	Primero BGU	2	17	0	0	A	55	1,56	22,60	normal	125	90	90	95	HTA 1

50	Primero BGU	1	16	1	2	B	46	1,6	17,97	normal	100	50	80	95	HTA 1
51	Primero BGU	1	16	0	0	B	57	1,68	20,20	normal	120	50	90	95	HTA 1
52	Primero BGU	2	15	0	0	B	57	1,6	22,27	normal	125	90	75	50	Normal -alta
53	Primero BGU	1	16	0	1	A	51	1,66	18,51	normal	110	50	60	50	Normal
54	Primero BGU	1	17	0	0	A	61	1,7	21,11	normal	110	50	60	50	Normal
55	Primero BGU	2	15	0	0	A	56	1,69	19,61	normal	110	50	60	50	Normal
56	Primero BGU	2	15	1,2	0	A	44	1,48	20,09	normal	100	50	60	50	Normal
57	Primero BGU	1	17	3	0	A	94	1,79	29,34	obesidad	140	95	70	50	HTA 1
58	Primero BGU	2	15	0	0	B	41	1,43	20,05	normal	100	50	60	50	Normal
59	Primero BGU	1	16	2	0	A	61	1,7	21,11	normal	105	50	70	50	Normal
60	Primero BGU	2	16	0	0	A	60	1,51	26,31	sobrepeso	82	50	58	50	Normal
61	Primero BGU	2	17	0	0	B	64	1,55	26,64	sobrepeso	110	50	70	50	Normal
62	Primero BGU	2	15	2	2	B	50	1,47	23,14	normal	110	50	80	95	HTA 1
63	DECIMO	1	15	1	0	A	56	1,44	27,01	sobrepeso	100	50	65	50	Normal
64	DECIMO	2	13	3	2	B	53	1,52	22,94	sobrepeso	90	50	60	50	Normal
65	DECIMO	1	14	1,2	0	A	42	1,54	17,71	normal	120	90	**90**	**97**	HTA **2**
66	DECIMO	1	16	1	0	A	56	1,67	20,08	normal	105	50	70	50	Normal
67	DECIMO	1	14	1	0	A	49,5	1,54	20,87	normal	95	50	60	50	Normal
68	DECIMO	2	15	1	0	C	49	1,52	21,21	normal	90	50	55	50	Normal
69	DECIMO	2	14	0	0	A	45	1,5	20,00	normal	95	50	70	50	Normal
70	DECIMO	2	14	0	0	C	42,5	1,56	17,46	normal	95	50	70	50	Normal
71	DECIMO	2	14	0	0	A	49	1,59	19,38	normal	80	50	60	50	Normal
72	DECIMO	1	14	3	0	B	49	1,63	18,44	normal	92	50	60	50	Normal
73	DECIMO	1	16	2	2	A	57	1,72	19,27	normal	120	50	75	50	Normal
74	DECIMO	1	14	0	0	A	53,5	1,59	21,16	normal	100	50	70	50	Normal
75	DECIMO	1	14	1	0	A	44	1,47	20,36	normal	120	90	80	95	HTA 1
76	DECIMO	1	15	0	0	A	76	1,78	23,99	sobrepeso	120	50	80	90	Normal -alta

77	DECIMO	2	16	2	0	A	50	1,6	19,53	normal	98	50	68	50	Normal
78	DECIMO	1	17	0	0	B	50	1,61	19,29	normal	100	50	55	50	Normal
79	DECIMO	1	15	0	0	C	42,5	1,54	17,92	normal	115	50	70	50	Normal
80	DECIMO	1	17	0	0	A	65	1,64	24,17	normal	100	50	72	50	Normal
81	DECIMO	1	15	1	0	C	45	1,61	17,36	normal	100	50	55	50	Normal
82	DECIMO	1	14	0	0	B	50	1,68	17,72	normal	100	50	64	50	Normal
83	NOVENO	1	15	0	0	B	49	1,53	20,93	normal	110	50	70	50	Normal
84	NOVENO	2	13	1	0	B	62,5	1,45	29,73	obesidad	120	90	75	90	Normal-alta
85	NOVENO	2	13	0	0	A	45,5	1,45	21,64	normal	90	50	60	50	Normal
86	NOVENO	1	13	2	0	B	46	1,55	19,15	normal	100	50	65	50	Normal
87	NOVENO	1	17	1	0	A	52,5	1,6	20,51	normal	90	50	70	50	Normal
88	NOVENO	2	14	1	1,2	B	54,5	1,5	24,22	sobrepeso	95	50	65	50	Normal
89	NOVENO	2	14	1	0	A	73,5	1,62	28,01	obesidad	150	97	100	97	HTA 2
90	NOVENO	2	13	2	0	B	37,5	1,42	18,60	normal	120	90	80	95	HTA 1
91	NOVENO	1	13	0	1,2	A	63	1,53	26,91	obesidad	120	90	70	50	Normal
92	NOVENO	2	13	1	0	B	50	1,53	21,36	normal	110	50	70	50	Normal
93	NOVENO	2	13	0	0	A	62	1,57	25,15	sobrepeso	72	50	50	50	Normal
94	NOVENO	1	13	1	0	B	53	1,55	22,06	sobrepeso	110	50	70	50	Normal
95	NOVENO	1	13	0	0	C	35	1,4	17,86	normal	90	50	50	50	Normal
96	NOVENO	2	15	0	0	A	80	1,6	31,25	obesidad	100	50	58	50	Normal
97	NOVENO	1	14	0	0	C	53	1,65	19,47	normal	110	50	70	50	Normal
98	NOVENO	1	14	0	0	B	45,5	1,55	18.95	normal	130	95	90	97	HTA 2
99	NOVENO	2	16	1	0	A	66	1,57	26,78	sobrepeso	125	95	70	50	HTA 1
100	NOVENO	2	13	0	0	A	49	1,54	20,66	normal	90	50	59	50	Normal
101	NOVENO	1	14	0	0	A	41	1,47	18,97	normal	110	50	75	90	Normal-alta
102	NOVENO	2	13	0	0	B	49	1,63	18,44	normal	120	50	90	95	HTA 1
103	NOVENO	1	13	0	0	A	45	1,53	19,22	normal	110	50	75	90	Normal-alta

104	NOVENO	1	14	1,2	0	A	62	1,59	24,52	sobrepeso	125	90	85	95	HTA 1
105	NOVENO	1	13	1	0	A	36	1,45	17,12	normal	95	50	60	50	Normal
106	NOVENO	2	13	3	0	B	44	1,49	19,82	normal	95	50	70	50	Normal
107	NOVENO	2	15	0	0	B	48	1,5	21,33	normal	90	50	40	50	Normal
108	NOVENO	1	13	0	0	A	45	1,57	18,26	normal	110	50	58	50	Normal
109	NOVENO	2	13	0	0	B	49	1,48	22,37	sobrepeso	105	50	75	90	Normal-alta
110	NOVENO	1	13	0	0	A	37	1,42	18,35	normal	110	50	70	50	Normal
111	NOVENO	1	13	2	0	A	60	1,54	25,30	obesidad	96	50	48	50	Normal
112	OCTAVO	1	12	1	0	B	40	1,5	17,78	normal	110	50	65	90	Normal-alta
113	OCTAVO	1	13	0	0	A	34	1,43	16,63	normal	90	50	60	50	Normal
114	OCTAVO	2	12	0	0	A	39	1,45	18,55	normal	100	50	65	50	Normal
115	OCTAVO	2	12	1	0	A	47	1,52	20,34	normal	100	50	60	50	Normal
116	OCTAVO	1	13	0	0	A	36	1,44	17,36	normal	82	50	68	50	Normal
117	OCTAVO	1	13	0	0	A	40	1,4	20,41	normal	90	50	58	50	Normal
118	OCTAVO	2	12	3	0	B	31	1,41	15,59	normal	70	50	46	50	Normal
119	OCTAVO	2	12	0	0	A	35	1,34	19,49	normal	100	50	60	50	Normal
120	OCTAVO	2	13	0	0	A	36	1,47	16,66	normal	90	50	70	50	Normal
121	OCTAVO	2	12	2	0	A	37	1,42	18,35	normal	90	50	50	50	Normal
122	OCTAVO	1	14	0	2	B	46	1,62	17,53	normal	110	50	65	50	Normal
123	OCTAVO	2	12	0	2	B	59	1,43	28,85	obesidad	100	50	80	95	HTA 1
124	OCTAVO	2	12	0	0	B	45	1,48	20,54	normal	110	50	70	50	Normal
125	OCTAVO	2	12	0	0	C	33	1,43	16,14	normal	98	50	60	50	Normal
126	OCTAVO	2	12	1	0	A	55	1,45	26,16	obesidad	94	50	68	50	Normal
127	OCTAVO	2	12	3	0	A	69	1,57	27,99	obesidad	105	50	65	50	Normal
128	OCTAVO	1	13	2	0	A	48	1,64	17,85	normal	98	50	60	50	Normal
129	OCTAVO	1	14	1,3	0	A	60	1,5	26,67	obesidad	100	50	62	50	Normal
130	OCTAVO	1	12	0	0	B	40	1,46	18,77	normal	90	50	50	50	Normal

131	OCTAVO	1	12	1	0	A	41	1,47	18,97	normal	80	50	50	50	Normal
132	OCTAVO	1	12	0	0	A	39	1,45	18,55	normal	90	50	60	50	Normal
133	OCTAVO	1	12	0	0	A	36	1,44	17,36	normal	90	50	60	50	Normal
134	OCTAVO	1	13	0	0	A	53	1,66	19,23	normal	120	50	70	50	Normal
135	OCTAVO	1	13	0	0	A	52	1,66	18,87	normal	120	50	70	50	Normal
136	OCTAVO	2	14	0	0	A	50	1,56	20,55	normal	120	90	70	50	Normal -alta
137	OCTAVO	1	14	2	0	C	48	1,6	18.75	normal	120	50	70	50	Normal
138	OCTAVO	2	12	3	0	A	36	1,45	17,12	normal	100	50	80	95	HTA 1
139	OCTAVO	1	13	0	0	A	44	1,5	19,56	normal	110	50	80	95	HTA 1
140	OCTAVO	1	14	2,3	0	A	66	1,7	22,84	sobrepeso	120	50	70	50	Normal

Anexo 5: Autorización por parte de la institución para recolectar datos

UNIDAD EDUCATIVA FERNANDO SUAREZ PALACIO

CARIGAN-LOJA-ECUADOR

Teléfono 2105252 correo: uefernandosuarez@yahoo.es

Loja, 29 de abril de 2019
Of. 131-UEFSP-R

Mgtrs.
Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADEMICA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNL
Ciudad

De nuestras consideraciones:

En calidad de rectora de la Unidad Educativa Fernando Suárez Palacio, le expreso un cordial saludo junto al deseo de éxitos en sus actividades.

Por la presente me permito hacer conocer que se aprueba lo solicitado por la Señorita JENNY ANTONELLA COELLO MERINO, para que realice su trabajo de investigación en nuestra Institución, con el Tema **"SOBREPESO Y OBESIDAD COMO FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA U.E FERNANDO SUAREZ PALACIO"**

Particular que le comunico para los fines pertinentes.

Atte.

Lic. Teresa Herrera
RECTORA