

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL NAVAL DE GUAYAQUIL (HOSNAG) COMPRENDIDO EN EL PERIODO ENERO DE 2015 A DICIEMBRE DEL 2017

Autor

Jiménez Alvarado, Gustavo Andrés

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de

Médico

Tutor:

Elías Ordóñez, Christian Enrique

Guayaquil, Ecuador

04 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **JIMÉNEZ ALVARADO, GUSTAVO ANDRÉS**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**

TUTOR

f. _____

ELÍAS ORDÓÑEZ CHRISTIAN ENRIQUE

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

AGUIRRE MARTÍNEZ, JUAN LUIS

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **JIMÉNEZ ALVARADO, GUSTAVO ANDRÉS**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL NAVAL DE GUAYAQUIL (HOSNAG) COMPRENDIDO EN EL PERIODO ENERO DE 2015 A DICIEMBRE DEL 2017** previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR

f. _____
JIMÉNEZ ALVARADO, GUSTAVO ANDRÉS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **JIMÉNEZ ALVARADO, GUSTAVO ANDRÉS**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL NAVAL DE GUAYAQUIL (HOSNAG) COMPRENDIDO EN EL PERIODO ENERO DE 2015 A DICIEMBRE DEL 2017**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 04 días del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. _____
JIMÉNEZ ALVARADO GUSTAVO ANDRÉS

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis Gustavo Jimenez Alvarado.docx (D41130104)
Submitted: 9/4/2018 12:00:00 PM
Submitted By: tavo_andres003@hotmail.com
Significance: 5 %

Sources included in the report:

<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
<http://www.runninglife.com.mx/2016/12/22/peso-obesidad-tema-del-siglo-xxi/>
<http://palcarrazg.blogspot.com/>
<http://epo127imcmexico2iimatutino2017.blogspot.com/2017/04/en-mexico-el-70-de-los-mexicanos-padece.html>
<https://obesidadysusconsecuencias.wordpress.com/que-es-la-obesidad-y-que-diferencia-tiene-con-el-sobrepeso/>
<https://slideplayer.es/slide/11991534/>
<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8287/1/T-UCSG-POS-EGM-PE-39.pdf>

Instances where selected sources appear:

15

Agradecimiento

Agradezco a Dios y a la Virgen Santísima por siempre cuidarme y bendecirme, por amarme infinitamente y permitir cumplir mi sueño de ser Médico.

A mis padres Gustavo y Karina, por siempre darme su apoyo incondicional aún en los momentos más difíciles. Por todo el amor brindado y el esfuerzo que realizaron, por las palabras siempre justas en los momentos necesarios. Por motivarme siempre a dar lo mejor.

A mis hermanos David y María Belén. A cada uno de mis familiares, por estar ahí siempre y comprenderme.

A mis abuelos Gustavo y Dora que siempre con sus oraciones y sus muestras de afecto, me impulsaban a seguir en este caminar.

A mis apreciados amigos Alex, Hernán y Luiggi; los hermanos que me dio la vida universitaria, por estar siempre e incondicionalmente desde el primer día

A todos mis docentes, ya que permitieron que la llama de la vocación nunca se apague; por dejar su huella e impulsarnos a ser excelentes médicos.

A todas las personas que estuvieron conmigo en esta larga travesía, a los que se quedaron hasta las últimas consecuencias y a los que por diversas situaciones no pudieron ver el resultado final, gracias infinitamente por su apoyo y cariño, sin duda alguna sin ustedes no hubiera sido tan linda esta experiencia.

Para finalizar, quiero hacer una mención especial para mi querido maestro y amigo el Dr. Giaffar Barquet Abi-Hanna. Por su ayuda incondicional y desinteresada durante este trabajo, motivándome siempre a hacer las cosas bien y ver el aspecto positivo de cada situación durante mi vida universitaria. Por ser ese docente que da lo mejor de sí para cada estudiante.

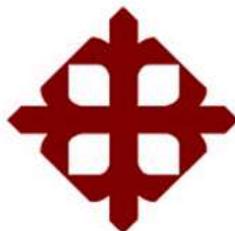
Dedicatoria

A mis amados padres y hermanos, por estar siempre ahí conmigo en los momentos felices pero sobre todo en los momentos duros que tuve que afrontar durante mi carrera. Los amo demasiado.

A mi Mami Yoli y mi Tío Galo, mi abuelos Washington y Nola; que sé que desde el cielo me cuidan siempre y están orgullosos de verme culminar esta etapa.

A todos los pacientes que conocí durante mi vida hospitalaria como estudiante, que a pesar de su dolor siempre estuvieron prestos a ayudarnos a aprender, por todos los consejos y el cariño que nos brindaron.

Gustavo Andrés Jiménez Alvarado



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. CHRISTIAN ENRIQUE ELIAS ORDÓÑEZ
TUTOR

f. _____

DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DR. DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA

Contenido|

Agradecimiento	vi
Dedicatoria.....	vii
Resumen	x
Abstract.....	xii
Introducción	12
Objetivo General	5
Objetivos específicos	5
1. Marco Teórico.....	6
Capítulo I: Generalidades de sobrepeso y obesidad a nivel global	6
Definición de obesidad	8
Capítulo II: Herramientas para la medición de la grasa corporal total y pruebas complementarias	9
Índice de masa corporal o Índice de Quetelet (IMC).....	9
Peso para la edad (P/E).....	11
Talla para la edad (T/E)	12
Peso para la talla (P/T)	12
Estudios analíticos complementarios.....	12
Capítulo III: Clasificación de la Obesidad	13
Clasificación por Índice de Masa Corporal.....	14
Capítulo V: Morbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad	14
Infecciones.....	14
Anemia.....	15
2. Materiales y métodos.....	16
Tipo de estudio.....	16
Diseño de Investigación	16

Universo de estudio y tamaño de muestra	16
Unidad de análisis	16
Criterios de inclusión	16
Criterios de exclusión	17
Población de estudio:	17
Variables	17
3. Resultados y análisis estadístico	18
3.1 Objetivo 1. Establecer la relación entre el IMC, la edad y el sexo de los pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad	18
3.1.1 Resultados.....	18
3.1.2 Discusión	22
3.2 Objetivo 2. Determinar cuál es el sexo y grupo etario más afectado con sobrepeso y obesidad	23
3.2.1 Resultados	23
3.2.2 Discusión.....	28
3.3 Objetivo 3. Identificar las morbilidades más relacionadas con sobrepeso y obesidad en nuestro grupo de estudio.....	29
3.3.1 Resultados.....	29
3.3.2 Discusión	31
4. Conclusiones	32
5. Recomendaciones	33
Bibliografía	34

Índice de Tablas

Tabla 1 Rangos IMC	14
Tabla 2 Atenciones a pacientes con Patologías e03, e66, e74, e78, k59, k77, q66 y r10 del servicio de Consulta Externa Pediátrica en consultas de primera vez 2015-2017	19
Tabla 3 Casos de sobrepeso y obesidad por año	20
Tabla 4 Casos encontrados de sobrepeso y obesidad	21
Tabla 5 Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso por años	22
Tabla 6 Odds Ratio de Sobrepeso	23
Tabla 7 Odds Ratio de Obesidad	24
Tabla 8 Prevalencia de sobrepeso por sexo	25
Tabla 9 Prevalencia de obesidad por sexo	25
Tabla 10 Odds Ratio por grupo etario	28
Tabla 11 Comorbilidades asociadas a sobrepeso y obesidad	29

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Distribución de prevalencia de obesidad a nivel mundial	7
Ilustración 2 Percentiles de Masa Corporal por edad en niñas	10
Ilustración 3 Percentiles de Masa Corporal por edad en niños	11
Ilustración 4 Atenciones a pacientes por Patologías en la Consulta Externa Pediátrica.....	20
Ilustración 5 Niveles de obesidad según IMC	21
Ilustración 6 Tendencias de sobrepeso y obesidad	22
Ilustración 7 Casos de Sobrepeso según sexo	26
Ilustración 8 Casos de obesidad según sexo.....	27
Ilustración 9 Grupos etarios afectados según IMC.....	27
Ilustración 10 Diagrama para comorbilidades según IMC	30

Resumen

El sobrepeso y la obesidad son patologías en la cual se produce un aumento de la cantidad de tejido adiposo corporal en los diversos compartimentos., produciendo al organismo un estado de inflamación crónica que deja propenso al individuo a una amplia gama de comorbilidades. En los últimos años, esta condición ha ido aumentando su prevalencia y que se relaciona con el impacto de la globalización. .

Objetivo

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y la asociación de comorbilidades en pacientes pediátricos.

Metodología

Se procedió a realizar un estudio de prevalencia, observacional descriptivo en el Hospital General Naval de Guayaquil (HOSNAG) en paciente de 0-13 años que fueron atendidos en la Consulta Externa.

Resultados

De 199 pacientes, se obtuvo 51.75% (n=103) masculinos y 48.24% (n=96) femeninos. Con un promedio de Edad 9.46 años, peso 44.53 Kg, talla 1.38 m. Prevalencia de sobrepeso 23,62% y obesidad 4,02%. La prevalencia de sobrepeso fue mayor en el sexo masculino 27.45%; mientras que la obesidad fue mayor en el sexo femenino 6,32%. Así mismo el grupo etario más prevalente es el comprendido entre los 10-13 años. Y se asoció que las infecciones en general son las que más frecuencia presentan alrededor del 6,5%.

Conclusión

Los resultados de prevalencia obtenidos en el estudio, se asemejan a ciertos estudios internacionales realizados, pero si se compara con el ENSANUT existe una pequeña diferencia que no nos permite extrapolar para poder analizar. Sin embargo, a pesar de que no es una estadística tan amplia podemos utilizarla como referencia y como punto de partida para nuevas investigaciones que nos permitan poder correlacionar los datos obtenidos a nivel global

Palabras Claves: Sobrepeso, Obesidad, Factores de riesgo, Pediatría, Prevalencia, Nutrición

Abstract

Overweight and obesity are pathologies in which there is an increase in the amount of body adipose tissue in the various compartments. This produces a state of chronic inflammation in the organism that leaves the individual susceptible to a wide range of comorbidities. In recent years, this condition has been increasing its prevalence and is related to the impact of globalization.

Objectives

Determine the prevalence of overweight and obesity and the association with comorbidities in pediatrics

Methodology

We proceeded to perform a descriptive, observational, prevalence study at the Naval General Hospital of Guayaquil (HOSNAG) in a patient aged 0-13 years who were treated in the Outpatient Consultation

Results

Of 199 patients, 51.75% (n=103) were males and 48.24% (n=96) were females. The age average was 9.46 years old, weigh average 44.53 Kg, height average 1.38 m. We get prevalence for overweight that reaches a 23.62% and obesity 4.02%. We notice that overweight's prevalence was higher on males about 27.45%. Obesity's prevalence was higher on females about 6.32%. he most prevalent age group was found to be between 10.13 years Also, the most associated comorbidity was the general infections about 6.5%.

Conclusion

The prevalence results obtained in the study are similar to certain international studies, but if compared to ENSANUT there is a small difference that does not allow us to extrapolate to analyze. Therefore, although it is not such a broad statistic we can use it as a reference and as a starting point for new research that allows us to correlate the data obtained globally

Key words: Overweight, Obesity, Risk factors, Pediatrics, Prevalence, Nutrition

Introducción

El crecimiento físico de los niños es el reflejo del resultado nutricional del mismo; motivo por el cual se ha convertido en un indicador confiable de la calidad de vida y nutricional tanto del individuo como de la comunidad(1). En la actualidad la globalización siendo la televisión el principal medio que ha influido de una manera contraproducente en el ámbito nutricional, de forma que los niños a temprana edad tienden a subvalorar su consumo energético debido a hábitos alimenticios inadecuados, los cuales se adquieren a temprana edad, prefiriendo alimentos ricos en grasas y azúcares simples(2) La malnutrición, en cualquiera de sus formas, conlleva riesgos considerables para la salud humana, en especial de los niños. En la actualidad en el mundo se batalla contra una doble carga de malnutrición que comprende tanto a la desnutrición como la alimentación en exceso y el sobrepeso, sobre todo en países en vías de desarrollo. (3)

En el caso de los niños, es necesario tener en cuenta la edad al definir el sobrepeso y la obesidad.

Niños menores de 5 años

En el caso de los niños menores de 5 años: el sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS; y la obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

Niños de 5 a 19 años

En el caso de los niños de 5 a 19 años, el sobrepeso y la obesidad se definen de la siguiente manera:

el sobrepeso es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, y la obesidad es mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

La OMS menciona con énfasis: *“El sobrepeso y la obesidad pueden ser consecuencia de un desequilibrio entre las calorías consumidas (demasiadas) y las calorías gastadas (insuficientes). A escala mundial, las personas cada vez consumen alimentos y bebidas más calóricos (con alto contenido en azúcares y grasas), y tienen una actividad física más reducida”*. (4)

La obesidad en infantes se ha convertido en los últimos años en uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Se ha evidenciado un incremento en los últimos 30 años: la incidencia en 1963 era de aproximadamente 5% mientras que estudios del 2010 arrojaron cerca del 30%. La obesidad en la etapa infantil es predictivo de obesidad en la vida adulta; siendo un factor de riesgo para enfermedades crónicas degenerativas que en nuestro país como a nivel mundial se traducen en hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2. (5)(6)

Un estudio realizado en Argentina reportó que los infantes obesos a la edad de 6 años tiene una probabilidad del 25% de serlo cuando sean adultos; mientras que alrededor del 80% de los adolescentes obesos permanecen en ese estado hasta la adultez(7)

Objetivo General

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes atendidos en la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General Naval de Guayaquil (HOSNAG) en el periodo Enero de 2015 a Diciembre del 2017.

Objetivos específicos

1. Establecer la relación entre el IMC, la edad y el sexo de los pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad
2. Determinar cuál es el grupo etario y sexo más afectado con sobrepeso y obesidad
3. Identificar las morbilidades más relacionadas con sobrepeso y obesidad en nuestro grupo de estudio.

Hipótesis

El sobrepeso y la obesidad son las patologías con mayor porcentaje de frecuencia en la Consulta Externa de Pediatría

1. Marco Teórico

Capítulo I: Generalidades de sobrepeso y obesidad a nivel global

En la actualidad el sobrepeso a edades tempranas constituye ya, un problema de estado para los países desarrollados y en vías de desarrollo, puesto que se sabe de su influencia directa sobre la tasa de sobrevivencia en la población, lo cual trastoca muchas veces la planificación de un gobierno y más aún limita la instauración de políticas de Estado como la edad óptima para acceder a la jubilación laboral.(8)

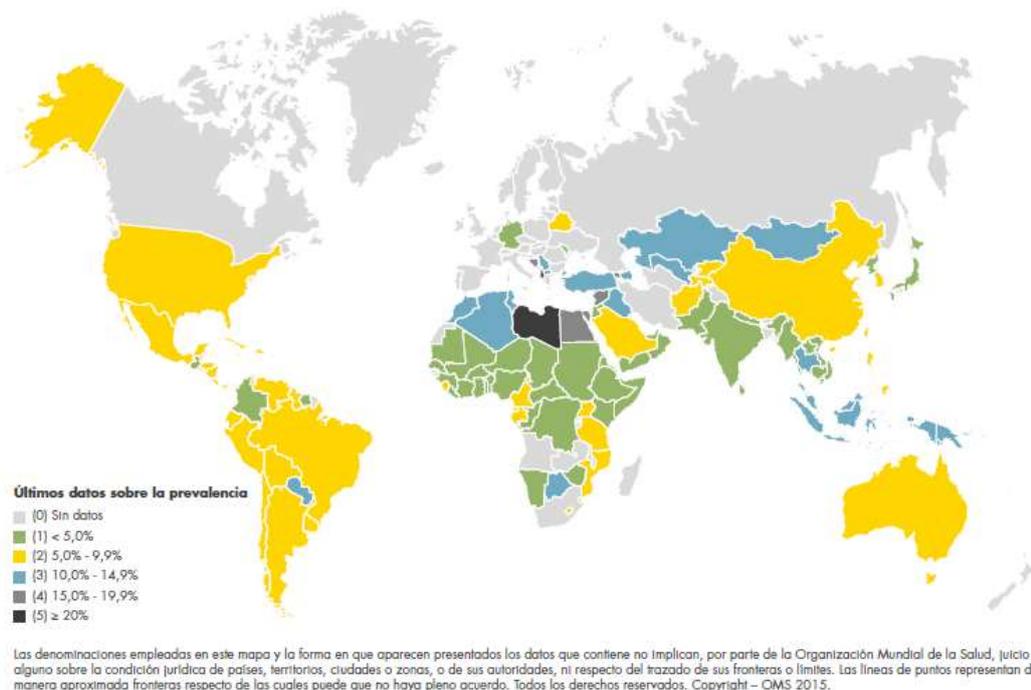
Apegándonos a la definición de la OMS “el sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS; y la obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS”.(9)

La realidad mundial entorno al sobrepeso y la obesidad, es alarmante puesto la razón de crecimiento de esta estadística no es para nada prometedora, tanto así que en 1975 el porcentaje de niños con sobrepeso era del 4%, ya en el 2016 esta cifra estaba por encima del 18% sin diferencias significativas entre niños y niñas, lo cual descarta que los hábitos estén ligados directamente al sexo del paciente.(10) Como podemos observar (Ilustración 1), los niveles de prevalencia se han establecido de forma universal y determinamos que los resultados no se alejan de la realidad de nuestra región y nuestro país.

Nuestro país no es ajeno al creciente número de niños y niñas con sobrepeso y obesidad, por ello el Estado a partir del año 2009 tomó la medida de prohibir la venta de bebidas gaseosas u otro tipo de alimentos con alto contenido de grasas y/o azúcar, lo cual no tuvo el éxito esperado si se recurre a las estadísticas, puesto los números de Ecuador en muchos casos son superiores

a los del resto del continente, siendo el precedente más alarmante el que declaró la OPS donde afirmó que el sobrepeso infantil en niños y niñas ecuatoriano/as creció un 104% desde 1984 hasta el 2012.(9)

Ilustración 1 Distribución de prevalencia de obesidad a nivel mundial



Fuente: Herramienta de seguimiento ([http:// who.int/nutritiom/trackingtool](http://who.int/nutritiom/trackingtool))

Un obstáculo que se tiene cuando se emprende la lucha contra el sobrepeso y obesidad infantil es la eterna lucha contra los hábitos alimenticios adquiridos por los padres y heredados a las nuevas generaciones, puesto que en el particular caso de la cultura local, la dieta no solo es monótona sino alta en carbohidratos, esto sumado a un número mayor de niños y niñas cada vez más sedentarios forman un entorno desfavorable para una mejor calidad de vida y por ende una mayor sobrevida de la población en general.(9)

Es importante tener en cuenta que las enfermedades crónicas no transmisibles en la actualidad se convirtieron en la primera causa de mortalidad a nivel mundial; donde alrededor del 80% de estas muertes se

producen en los países en vías de desarrollo o mal llamados “tercer mundistas” (8)

Definición de obesidad

El termino obesidad se deriva etimológicamente del latín **obesus**; lo que se traduce como “persona que posee gordura en exceso”; es decir, se manifiesta como el aumento tangible de grasa en los depósitos ya sean estos subcutáneos y/o en los viscerales. (11)

En cuanto a la terminología médica; la obesidad y el sobrepeso se definen como la acumulación excesiva de grasa corporal que si no se controla a tiempo se vuelve perjudicial para la salud. (11)(12)(13)

Para poder determinar la obesidad como tal, debemos obtener métodos que analicen con extremada precisión el tejido adiposo; lamentablemente para la medición casi exacta del tejido corporal graso se ha requerido de la formulación de técnicas muy avanzadas. (11)(14) Si tomamos como referencia el trabajo que se realizó en el Instituto Mexicano del Seguro Social con el tema Prevalencia de Obesidad en preescolares en el Municipio de Colima, nos menciona: “ *la determinación de graso o agua por medio de dilución química o isotópica, la medición de un isotopo de potasio, y la absorciometría por rayos X de energía doble; mientras que para la grasa regional se puede medir utilizando resonancia magnética o tomografía computarizada*”.(11). Por lo tanto, como podemos observar, aunque son herramientas que nos proveen una cuantificación casi exacta del tejido graso corporal; por diversos motivos no siempre se va a poder hacer uso de estas herramientas que demandan de mayores costos y tiempos de análisis.

Por lo tanto, para nosotros poder realizar el estudio tenemos que encontrar la herramienta más idónea para poder realizar la cuantificación del tejido

corporal graso y de esta forma poder llegar a la conclusión de si estamos frente a un caso de sobrepeso y/o obesidad.

Capítulo II: Herramientas para la medición de la grasa corporal total y pruebas complementarias

Índice de masa corporal o Índice de Quetelet (IMC)

Esta herramienta de medición, propuesta y elaborada por Quetelet alrededor del año 1871, y que posteriormente fue modificado por Garrow con el único fin de determinar la obesidad.

El Índice de Masa Corporal se logra calcular utilizando las mediciones del peso y la estatura, siendo un indicador del aumento de grasa corporal. Aun así no es una medición directa de la grasa; pero las investigaciones han arrojado que el IMC se correlaciona con las mismas. Este es un método de un costo bastante bajo y fácilmente aplicable en el tamizaje de posibles problemas de peso que podrían conllevar a problemas cardíacos en un futuro.(15)(16).

Se lo determina teniendo previamente dos mediciones simple que son: la talla sin zapatos y el peso con la menor cantidad de ropa posible; posterior a eso se la calcula como el cociente del peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado, como fórmula se expresa de la siguiente manera: $IMC = \frac{kg}{m^2}$ (11)(16) (17)

Cabe destacar que en la edad pediátrica, se han realizado modificaciones para poder determinar el sobrepeso, es decir lo podemos definir con un IMC que está entre los percentiles 85 y 95, mientras que la obesidad entre el percentil 95 y 99. Por ejemplo en los Estados Unidos el Centro para el Control de Enfermedades (CDC) incluye el IMC como parte de las curvas de crecimiento(18)(17)(19)

este es un índice compuesto, el cual se ve directamente afectado por la estatura y el peso. (13)

Talla para la edad (T/E)

Indica el crecimiento de forma lineal obtenida proporcionalmente con la edad cronológica y sus carencias. Lo podemos correlacionar con alteraciones del estado nutricional y como un predictor de salud a largo plazo. (13)

Peso para la talla (P/T)

Indicador que nos hace referencia al peso en relación a una talla específica y define la cantidad de masa corporal, indistintamente de la edad. Podemos hacer referencia de que un peso bajo para la talla obtenida es un indicador bastante fiable de algún grado de desnutrición y alto de sobrepeso como de obesidad(11)(13)

Estudios analíticos complementarios

- I. **Hematología:** la malnutrición por lo general se suele relacionar con algún tipo de anemia carencial, Valorar el recuento eritrocitario, los niveles de hemoglobina, niveles de hematocrito, ancho de distribución de glóbulos rojos y el recuento de reticulocitos (ajustados para la edad cronológica)
- II. **Valoración proteica:** la **albúmina sérica**, es la proteína sérica más utilizada en la clínica; si bien esta nos da un fiel reflejo del estado de síntesis de proteína por parte del organismo, su vida media larga aproximadamente 18-20 días nos da como resultados una respuesta lenta al tratamiento; sin embargo la **pre albúmina** la cual posee una vida media mucho más corta aproximadamente 3 días nos ayuda a poder valorar cambios agudos en el estado nutricional

- III. **Otros marcadores bioquímicos:** como el metabolismo del hierro, calcio/fósforo, zinc y colesterol, se pueden utilizar siempre y cuando se vean en función de condiciones específicas del estado de salud del paciente. (10)

Sería ideal poder contar con estos valores referenciales al momento de realizar la respectiva historia clínica, pero al ser procesos que se dan fuera del lugar de la consulta, que a pesar de ser de un costo económico se llegan a volver un poco difíciles de poder obtener al momento y esto es debido a la gran demanda o por falta de unidades especializadas en los centros de salud de nivel básico.

Capítulo III: Clasificación de la Obesidad

Con fines de poder determinar de manera más concisa y más didáctica al estudiar la obesidad es conveniente clasificarla por su origen en:

1. Exógena, nutricia o simple: esta es determinada por una mayor ingesta de nutrientes, mayoritariamente carbohidratos. Conformar alrededor del 95% de los casos. (20)(11)(10)
2. Endógena, orgánica, mórbida o intrínseca: Equivale aproximadamente al 5% restantes, Y hace referencia a endocrinopatías, síndromes dismórficos y lesiones del sistema nervioso central (SNC)(20)(11)(10).

Esta clasificación, a su vez se subdivide en:

- a) Hipofunción: hipogonadismos, déficit de hormona del crecimiento, hipotiroidismo(20)
- b) Cromosómica: Síndrome de Down, Klinefelter
- c) Hiperfunción hormonal: hiperplasia suprarrenal, síndrome de Cushing, craneofaringioma(20)
- d) Hipotalámica; síndrome de Prader Willi, Lawrence-Moon-Biedl, pseudohipoparatiroidismo(20)

Clasificación por Índice de Masa Corporal

Según el IMC podemos clasificarla (tabla1)

Tabla 1 Rangos IMC

RANGO	VALORES IMC
Normal	19-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad	30-34.9
Obesidad severa	35-39.9
Obesidad Mórbida	>40

Fuente: Centro de Control de Enfermedades (CDC)

Capítulo V: Morbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad

Infecciones

Como se puede observar y se mencionó al principio de nuestro trabajo, el progreso de la tecnología y la globalización asociados a cambios drásticos en los patrones tradicionales de alimentación se ha asociado de manera casi directa con una situación sin precedentes: los altos niveles de sobrepeso y obesidad. Esto ha llevado a la ciencia a replantear los conceptos sobre la fisiología y actividad de las células adiposas, las cuales cambiaron su concepto de almacenadoras de energía a también ser responsables de la producción de moléculas que se asocian con la inflamación crónica sistémica; por ende da pie a que se mantengan estados inflamatorios crónicos, y gracias a esto la aparición de varias patologías de carácter infeccioso. Cabe indicar que falta mucho por profundizar en este campo para poder determinar el

mecanismo exacto al cual está relacionado, pero estudios recientes ya nos dan una nueva perspectiva donde debemos tomar en cuenta el estado nutricional para evitar este tipo de morbilidades (21)

Anemia

Las teorías que indican la presencia de anemia en niños con sobrepeso y obesidad son varias. Estas se basan en describir una ingesta inadecuada de hierro, dietas restrictivas, mala distribución de los macronutrientes lo que hacía que a final de cuentas se produzcan carencias que se traducían en anemias.

Estudios realizados por Ned y colaboradores, detallaron que se podría determinar una relación proporcionalmente inversa entre la carencia de hierro y el aumento del IMC. Por su lado, Milton J. Rodríguez- Zúñiga mencionan: “de seis estudios realizados en países en vías de desarrollo, tan solo la mitad de ellos encontraron una relación significativa entre estos problemas nutricionales”.

La teoría se basa en que la obesidad es un proceso inflamatorio crónico, tal como lo mencionamos antes en las infecciones. Por lo tanto hay reactantes de que se elevan en la fase aguda como la ferritina, hepcidina, entre otros. Es importante recordar que la hepcidina es un mediador de la inflamación que es producido y secretado por los hepatocitos y las células adiposas, por lo que en niños con sobrepeso y obesidad se van a encontrar en niveles mayores. (22)

2. Materiales y métodos

Tipo de estudio

Estudio de Prevalencia o de Corte Transversal (observacional, descriptivo)

Diseño de Investigación

El estudio es observacional porque no se manipularán ninguna de las variables del estudio; retrospectivo puesto que se tomarán datos de años anteriores; cuantitativo porque se demostrará numéricamente; transversal porque medimos la variable una vez; descriptivo porque tenemos una variable de estudio.

Universo de estudio y tamaño de muestra

El universo lo conformaron todos los niños de 0 – 13 años que asistieron a la consulta externa del Servicio de Pediatría del Hospital General Naval de Guayaquil HOSNAG durante el periodo comprendido de Enero de 2015 a Diciembre del 2017

Unidad de análisis

Niños que asistieron a la consulta externa del Hospital General Naval de Guayaquil HOSNAG y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes de 0- 13 años que se atienden en la consulta externa de pediatría de HOSNAG
- IMC superior a 24.9

Criterios de exclusión

- Pacientes que acuden por Emergencia
- Rechazo personal o paterno para realizar su somatometría.
- Pacientes que no completaron al menos una consulta durante cada año de estudio
- Pacientes que padecen Síndrome de Down
- Pacientes que presenten enfermedades crónicas

Población de estudio:

Se hizo un muestreo por conveniencia, asistieran en turno matutino o vespertino la consulta externa pediátrica del Hospital Naval HOSNAG., y fueron incluidos en forma consecutiva.

Variables

Nombre de variables	Definición de la variable	Tipo	Nivel de medición
Sexo	Sexo	Categórica nominal dicotómica	Masculino-femenino
Edad	Edad en años cumplidos a la fecha de la HC	Numérica discreta	Años
Estatura	Estatura en metros reportado en la HC	Numérica continua	Metros
Peso	Peso reportado en la HC	Numérica continua	Kilogramos
IMC	Cociente entre el peso y la estatura al cuadrado	Numérica continua	Kilogramos/metro cuadrado

3. Resultados y análisis estadístico

3.1 Objetivo 1. Establecer la relación entre el IMC, la edad y el sexo de los pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad

3.1.1 Resultados

Se recopilaron los datos de los pacientes que fueron atendidos en la Consulta Externa de Pediatría en el HOSNAG durante el periodo Enero 2015-Diciembre 2017. En el cual se obtuvo 1199 pacientes de los cuales el 60% (n=722) fueron diagnosticados con sobrepeso y/o con obesidad. (Tabla 2-Ilustración 4)

De estos casos se analizaron 299 pacientes pediátricos; sin embargo, 101 fueron excluidos por no poderse obtener la información completa en cuanto al seguimiento de las consultas.

La muestra final fue de 199 pacientes; 51.75% (n=103) masculinos y 48.24% (n=96) femeninos. Con los promedios detallados a continuación: Edad 9.46 años (intervalos 3 - 13 años), peso 44.53 Kg (intervalo 4.5- 96 Kg), talla 1.38 m (intervalo 0.9-1.87 m)

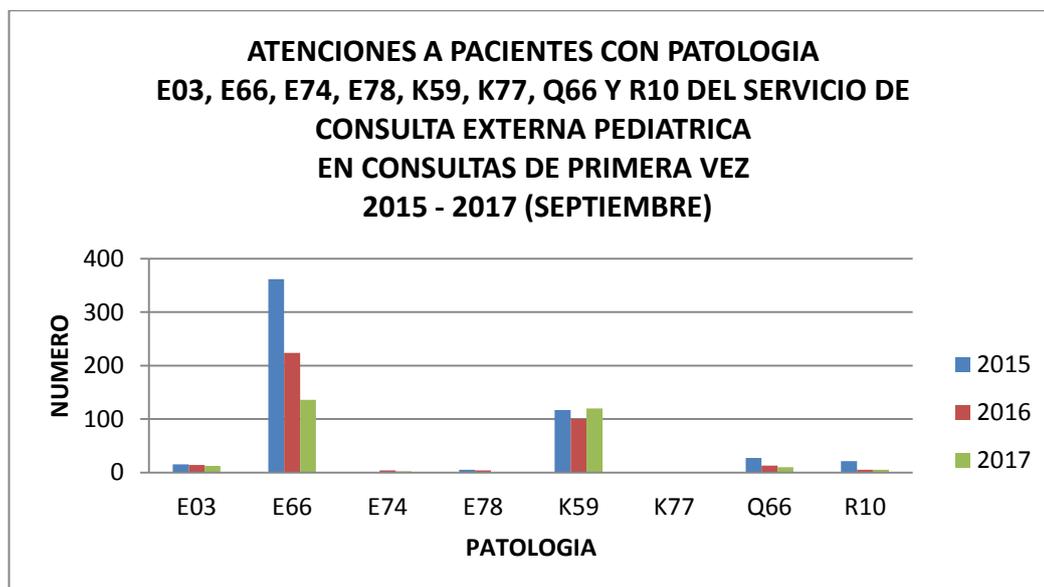
Tabla 2 Atenciones a pacientes con Patologías e03, e66, e74, e78, k59, k77, q66 y r10 del servicio de Consulta Externa Pediátrica en consultas de primera vez 2015-2017

COD CIE 10	2015	2016	2017	TOTAL	PORCENTAJE
E03	15	14	12	41	3%
E66	362	224	136	722	60%
E74		4	2	6	1%
E78	5	4	1	10	1%
K59	117	100	120	337	28%
K77	1	1		2	0%
Q66	27	13	10	50	4%
R10	21	5	5	31	3%
TOTAL	548	365	286	1199	100%
PORCENTAJE	46%	30%	24%	100%	

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

I

Ilustración 4 Atenciones a pacientes por Patologías en la Consulta Externa Pediátrica



Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

Se realizó la clasificación de los casos por años, donde se logró evidenciar que la mayor presencia se dio en el año 2017. Tablas 3-4. Ilustración 5

Tabla 3 Casos de sobrepeso y obesidad por año

	2015	2016	2017
Normal	155	151	144
Sobrepeso	40	42	47
Obeso	4	6	8
TOTAL	199	199	199

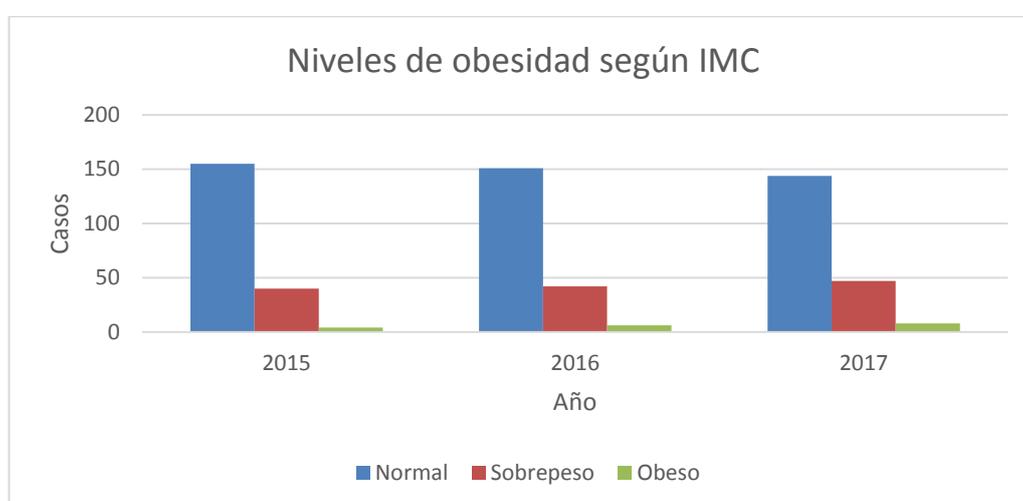
Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

Tabla 4 Casos encontrados de sobrepeso y obesidad

Año	Sobrepeso	Obeso
2015	40	4
2016	42	6
2017	47	8

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

Ilustración 5 Niveles de obesidad según IMC



Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

Se determinó la prevalencia de sobrepeso y obesidad; durante los años analizados en nuestro estudio, obteniendo como resultados: (Tabla 5)

- 2015: Prevalencia de sobrepeso 20,10% y obesidad 2,01%
- 2016: Prevalencia de sobrepeso 21,11% y obesidad 3,02%
- 2017: Prevalencia de sobrepeso 23,62% y obesidad 4,02%

Denotando que la prevalencia ha mantenido su proyección durante el periodo analizado.

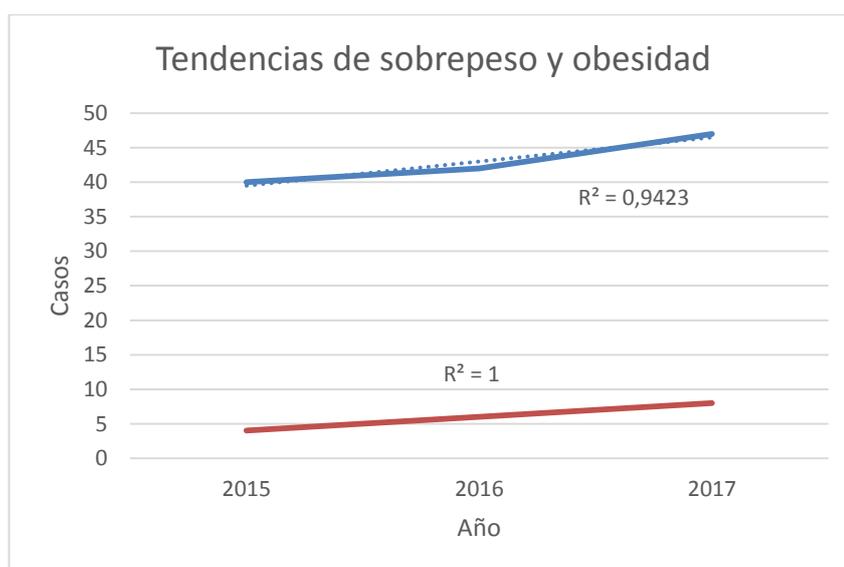
Tabla 5 Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso por años

PREVALENCIA		
	Sobrepeso	Obeso
2015	20,10	2,01
2016	21,11	3,02
2017	23,62	4,02

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

En cuanto a la tendencia; se determinó por medio del coeficiente de determinación (R^2), herramienta que nos indica el porcentaje de variación. En nuestro análisis se constató que la curva tiende al alza tanto para el sobrepeso como para la obesidad. Ilustración 6

Ilustración 6 Tendencias de sobrepeso y obesidad



Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

3.1.2 Discusión

El presente estudio se lo realizó con una muestra con el 95% de confianza. Por lo que sus resultados a pesar de no generar un amplio resultado estadístico se puede utilizar como un preámbulo para un estudio más grande, multicéntrico que nos permita recolectar una mayor cantidad de casos- La

prevalencia que encontramos en nuestro estudio corresponde al 23.62% y 4.02% para sobrepeso y obesidad respectivamente. Si lo comparamos con estudios realizados en Estados Unidos donde nos muestran que su población pediátrica tiene un 18.5% de obesidad total. (23). Adicionalmente estudios realizados por “Sevil et al” en Turquía donde la prevalencia de sobrepeso es del 11.1% mientras que la obesidad se presenta con el 22% (24). En España en la ciudad de Almería se realizó un estudio similar el cual se aproxima más a nuestra realidad, mostrando valores de prevalencia de obesidad de 9.5% y sobrepeso de 22.4% en una población de 2 a 16 años(25). Brasil por su parte arrojó datos de un aumento de la prevalencia de sobrepeso del 10.8% en 1988 a 20.5% y de obesidad de 1.3% a 4.9% hasta el año 2014(26). Por lo tanto, nuestros valores en este estudio se encuentran bastante cercanos a los arrojados por estudios internacionales, comprobando que los niveles de obesidad y sobrepeso están avanzando a paso firme

3.2 Objetivo 2. Determinar cuál es el sexo y grupo etario más afectado con sobrepeso y obesidad

3.2.1 Resultados

El Odds ratio mostro una asociación en los hombres 1.65 veces mayor (IC 95% 0.8476 a 3.2279 y una P= 0.014 que es significativa) que los mujeres con sobrepeso (Tabla 6)

Tabla 6 Odds Ratio de Sobrepeso

SOBREPESO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
------------------	----------------	----------------	--------------

POSITIVO	29	18	47
NEGATIVO	75	77	152
TOTAL	104	95	199

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

El Odds Ratio mostro una asociación en las mujeres 3.44 veces mayor (IC 95% 0.6768 a 17.4674 y una P=0.13 que es significativa) en relación con los hombres con obesidad (Tabla 7)

Tabla 7 Odds Ratio de Obesidad

OBESIDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
POSITIVO	6	2	8
NEGATIVO	89	102	191
TOTAL	95	104	199

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

Determinamos la prevalencia de sobrepeso por sexo por año, obteniendo los siguientes resultados (tabla 8)

- En los casos femeninos se evidencia una reducción de los casos terminando en el 2017 con una prevalencia del 18,95%.
- En los casos masculinos se evidencia una tendencia a la alta terminando el 2017 con una prevalencia del 27,45%

Tabla 8 Prevalencia de sobrepeso por sexo

Sobrepeso		
	Femenino	Masculino
2015	20	20,59
2016	22,11	20,59
2017	18,95	27,45

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

Determinamos la prevalencia de obesidad por sexo por años, obteniendo los siguientes resultados (tabla 9)

- En los casos femeninos se evidencia una tendencia a la alza de los casos terminando en el 2017 con una prevalencia del 6,32%.
- En los casos masculinos se evidencia una tendencia a la alza terminando el 2017 con una prevalencia del 1,96%

Tabla 9 Prevalencia de obesidad por sexo

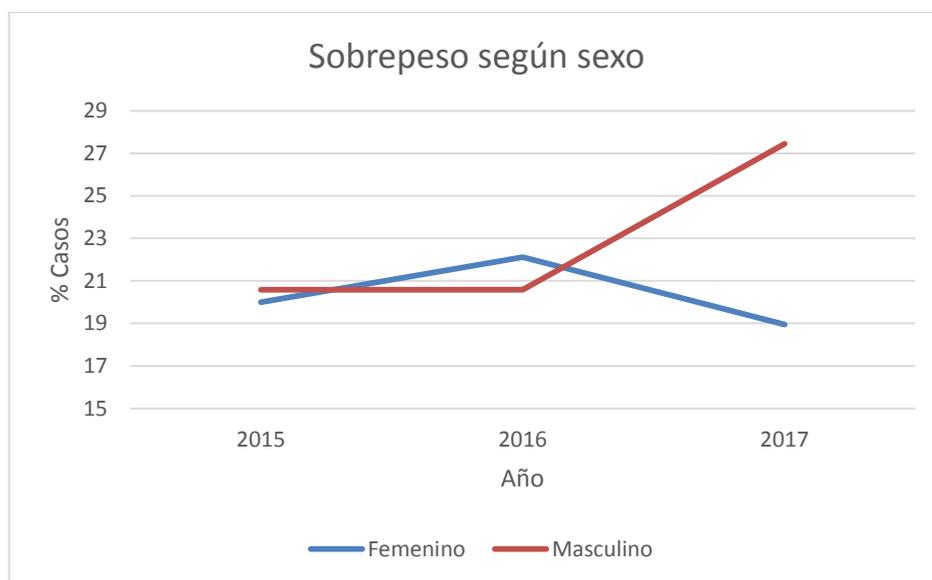
Obesidad		
	Femenino	Masculino
2015	4,21	0
2016	5,26	0,98
2017	6,32	1,96

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

En la Ilustración 7, se observa que los casos de sobrepeso acorde al sexo, al inicio del periodo estudiado no mostraban una diferencia significativa, pero con el pasar de los años y realizando el seguimiento se determinó que los

casos masculinos tuvieron un repunte drástico con una tendencia marcada al alza; mientras que los femeninos no solo que se mantuvieron en la línea de proyección sino que llegaron a disminuir su porcentaje

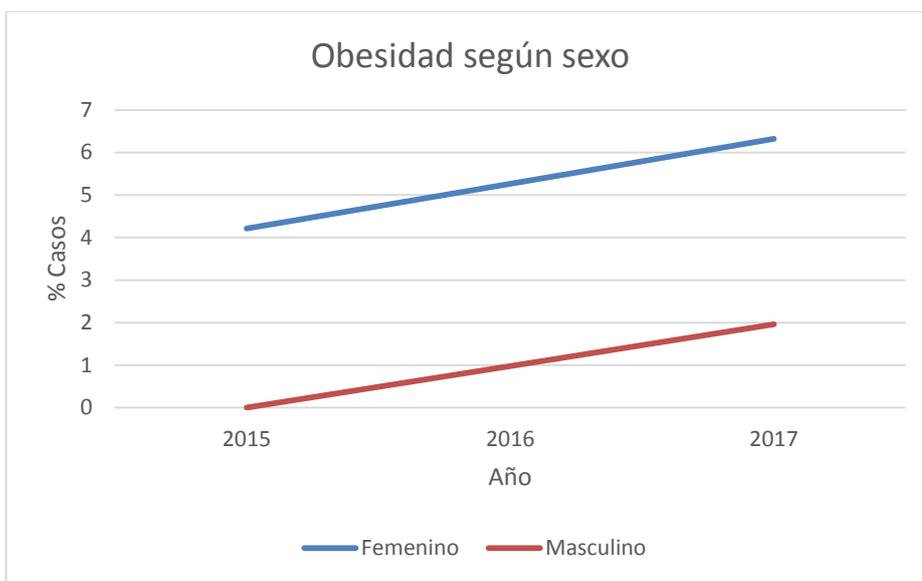
Ilustración 7 Casos de Sobrepeso según sexo



Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

En la Ilustración 8, nos muestra de forma clara que los casos de obesidad tienen mayor impacto en el sexo femenino con una marcada tendencia al alza. Mientras que los masculino aunque al inicio del estudio no se encontraron caso; para el 2017 comenzaron a despuntar y a la par que los femeninos muestran una tendencia al alza.

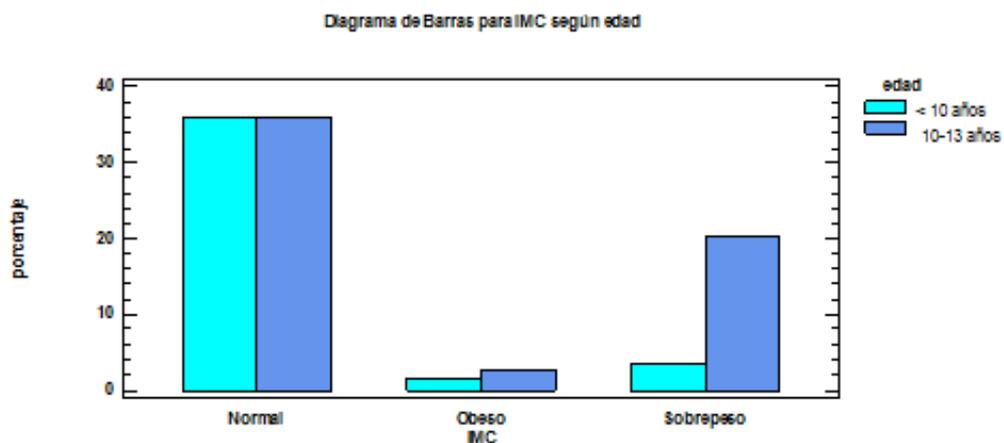
Ilustración 8 Casos de obesidad según sexo



Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

El grupo etario más afectado con sobrepeso como con obesidad corresponde a la categoría 10-13 años. Tal como lo demuestra la Ilustración 9

Ilustración 9 Grupos etarios afectados según IMC



Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

El Odds Ratio mostro una relación en el grupo etario 10-13 años 4.83 veces mayor (IC 95% 2.2040 a 10.6062 y una P= 0.0001 que es significativa) en relación al grupo <10 años. (Tabla 10)

Tabla 10 Odds Ratio por grupo etario

SOBREPESO Y OBESIDAD	10-13 AÑOS	<10 AÑOS	TOTAL
POSITIVO	46	9	55
NEGATIVO	74	70	144
TOTAL	120	79	199

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

3.2.2 Discusión

Nuestro estudio arroja que el sexo más afectado por la prevalencia de sobrepeso es el masculino con un 27.45%. , mientras que la obesidad afecta más a las mujeres con un 6.32% por encima de los hombres que apenas reportan un 1.96%. Lo comparamos con el estudio realizado en Turquía del Oeste en el cual indica que el sobrepeso es mayor en el sexo masculino; pero que por su parte la obesidad ataca más al sexo femenino pasando la etapa de la pubertad, mientras que los varones es inversamente proporcional.(24).

El grupo etario que más afectado resulto en nuestro estudio corresponde a los casos situados entre los 10-13 años por sobre los <10 años, mostrando una prevalencia de 71.43% vs 28.57% y 86.96% vs 13.04% en obesidad y sobrepeso respectivamente. En Estados Unidos también se concluyó que el grupo más afectado se da entre los 12 a 19 años con un 20.6% seguido del grupo 6 a 11 años con un 18.4%-(23). Por lo que sus resultados se asemejan a nuestra población.

3.3 Objetivo 3. Identificar las morbilidades más relacionadas con sobrepeso y obesidad en nuestro grupo de estudio

3.3.1 Resultados

Las comorbilidades que más se asocian a los casos con sobrepeso y obesidad son, tal como se demuestra en la tabla 10. e Ilustración 10

- Infecciones 6,5% (n=13)
- Parasitosis 4% (n=8)
- Constipación 2,5% (n=5)

Tabla 11 Comorbilidades asociadas a sobrepeso y obesidad

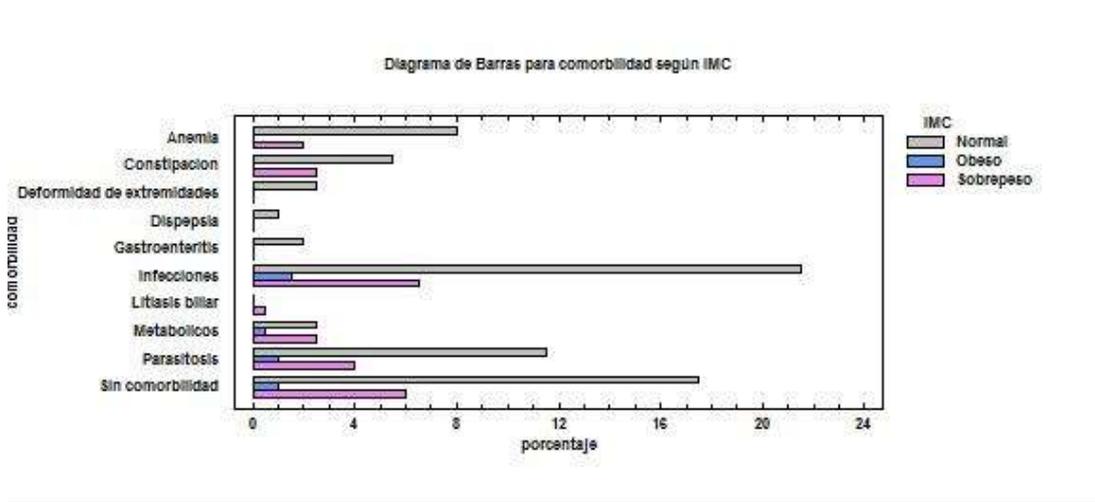
	Normal	Obeso	Sobrepeso	Total por Fila
Anemia	16	0	4	20
	8.00%	0.00%	2.00%	10.00%
Constipación	11	0	5	16
	5.50%	0.00%	2.50%	8.00%
Deformidad de extremidades	5	0	0	5
	2.50%	0.00%	0.00%	2.50%
Dispepsia	2	0	0	2
	1.00%	0.00%	0.00%	1.00%
Gastroenteritis	4	0	0	4
	2.00%	0.00%	0.00%	2.00%
Infecciones	43	3	13	59
	21.50%	1.50%	6.50%	29.50%
Litiasis biliar	0	0	1	1
	0.00%	0.00%	0.50%	0.50%
Metabólicos	5	1	5	11
	2.50%	0.50%	2.50%	5.50%
Parasitosis	23	2	8	33

	11.50%	1.00%	4.00%	16.50%
Sin comorbilidad	35	2	11	49
	17.50%	1.00%	6.00%	24.50%
Total por Columna	144	8	47	199
	72.00%	4.00%	24.00%	100.00%

Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

- *Esta tabla muestra con qué frecuencia se presentan los 10 valores de comorbilidad junto con cada uno de los 3 valores de IMC. El primer número de cada celda en la tabla es el recuento o frecuencia. El segundo número muestra el porcentaje de toda la tabla que representa esa celda. Por ejemplo, hubo 16 veces en las que comorbilidad es igual a Anemia y IMC es igual a Normal. Esto representa el 8.0% del total de las 199 observaciones

Ilustración 10 Diagrama para comorbilidades según IMC



Fuente: Departamento de Admisión y Estadística HOSNAG.
Elaborado por: Gustavo Jiménez Alvarado

3.3.2 Discusión

Es un hecho que el sobrepeso y la obesidad principalmente provocan un estado inflamatorio crónico general, lo que afecta a nuestro sistema inmune volviéndonos susceptibles a posibles infecciones. Un estudio realizado en Colombia nos indica que existe una relación 2:1 frente a otros factores de riesgo(21). En nuestro estudio la comorbilidad que más se presentó en nuestros pacientes con sobrepeso y obesidad fueron las infecciones en general con un 6.5% ; siendo de este grupo las respiratorias las que comandaban las estadísticas. En Estados Unidos un análisis demostró que el estado de incremento de adiposidad se correlaciona con infecciones respiratorias y que a pesar que aún falta dilucidar el mecanismo exacto, se presume que los mediadores de inflamación son responsables hasta la fecha de esa condición(27)

4. Conclusiones

A pesar de tener el sobrepeso y obesidad una alta prevalencia a nivel global y regional, en nuestro estudio a pesar de haber realizado un análisis de los caso de forma puntual se ha podido correlacionar y comparar con estudios realizados en otros países. Obteniendo resultados muy cercanos,

La prevalencia en nuestra casa asistencial de salud es relativamente baja en cuanto a obesidad pero a su vez muestra una tendencia que se sostiene.

De 199 pacientes incluidos en nuestro estudio, en base a la prevalencia según sexo y grupo etario, encontramos que es más frecuente en el sexo masculino en cuanto a sobrepeso pero que se contrasta en obesidad la cual tiene inclinación hacia el sexo femenino; el grupo etario más afectado es el comprendido entre los 10-13 años donde se demostró que se hallaban la mayor prevalencia de casos.

En cuanto a las comorbilidades que se presenta en este grupo de pacientes, se evidencio que las infecciones en general son las que más se asocian seguidas de las parasitosis. Es importante acotar que de todas las infecciones, las de vías respiratorias son las más frecuentes.

5. Recomendaciones

Al concluir con el presente trabajo de investigación y obtener los resultados se puede concluir con una reflexión de lo antes expuesto.

Atendiendo el objetivo primordial de este trabajo, se buscaba reportar una prevalencia que va en tendencia al alza debida a las condiciones en las cuales se desarrolla la calidad de vida en la actualidad.

Por lo tanto se busca lograr el impacto necesario para que los médicos, demás profesionales de la salud; e inclusive estudiantes de pregrado tomen conciencia del problema que se está presentando con el aumento de los casos de sobrepeso y obesidad. No es algo que está alejado de nosotros, el diario vivir, la rutina, el estrés nos va empujando cada vez más a tener que buscar opciones rápidas al momento de alimentarnos y esto repercute directamente en nuestra población infantil.

También, queda abierta la puerta para poder realizar estudios más avanzados, multicéntricos donde podamos correlacionar de mejor forma y así obtener resultados más apegados a la realidad. Por lo que exhorto a la comunidad médica para poder continuar con estudios de este tipo; siempre en beneficio de nuestros pequeños pacientes, ya que si sentamos bases sólidas en cuanto a una adecuada nutrición mediante guías que se adapten a la realidad socioeconómica de nuestra población podremos tener un mejor estilo de vida y esto se verá plasmado en que podremos ser una mejor nación

Bibliografía

1. OMS. OMS | Fomento de una alimentación adecuada del lactante y del niño pequeño. WHO [Internet]. 2016 [cited 2018 Aug 28]; Available from: <http://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding/es/>
2. Aznar LAM, Franch MA. Obesidad. Protoc diagnosticos-terapéuticos Gastroenterología, Hepatol y Nutr Pediátrica SEGHNPAEP [Internet]. 2015;(1):1–5. Available from: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/obesidad.pdf>
3. OMS | 10 datos sobre la nutrición. WHO [Internet]. 2017 [cited 2018 Aug 28]; Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/es/>
4. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Obesidad y sobrepeso. 2018 [cited 2018 Aug 28]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
5. OMS. Malnutrición [Internet]. Malnutrición. 2018 [cited 2018 Aug 28]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
6. Hernández GÁ. Obesidad infantil. Asoc Colomb Endocrinol [Internet]. 2010;11–4. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos y Publicaciones/Obesidad infantil.pdf>
7. Bassan N, Solís C, Soldano O, Vinuesa M. Sobrepeso y obesidad en escolares de rosario. argentina. relevancia de los factores hereditarios. Obesity. 2011;(2000):130–6.
8. Hernández-Herrera RJ, Mathiew-Quirós Á, Díaz-Sánchez O, Reyes-Treviño NO, Álvarez-Álvarez C, Villanueva-Montemayor D, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de Monterrey, Nuevo León Prevalence of overweight and obesity in children from Monterrey, Nuevo León. Aportaciones Orig Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2014 [cited 2018 Aug 28];52:42–7. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/ims141h.pdf>

9. Freire Wilma, Ramirez Maria, Belmont Philippe , Mendieta Maria SK. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT - ECU 2012 [Internet]. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENASUT-ECU 2012. Quito; 2012 [cited 2018 Aug 28]. Available from: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
10. Alvarez Alonso FMA, Margarita Almudena. Manual práctico de Nutrición en Pediatría [Internet]. Madrid: Ergon; 2007 [cited 2018 Aug 28]. Available from: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/manual_nutricion.pdf
11. Barragan- Enriquez German. Prevalencia De Obesidad En Preescolares En El Municipio De Colima. 2005;69. Available from: http://digeset.uco.mx/tesis_posgrado/Pdf/German_Enriquez_Barragan.PDF
12. Jumbo-Pineda P, Macas-Torres M. OBESIDAD EN NIÑOS DE 4TO A 7MO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN UNA ESCUELA PARTICULAR DEL SUR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2016.
13. Granda Pincay J. SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL EN NIÑOS DE SEPTIMO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL “OSCAR EFRÉN REYES” DEL ÁREA DE COBERTURA DE ATENCIÓN DEL CENTRO DE SALUD No. 11. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2013.
14. Manzur JL. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes. Minist Salud Pública [Internet]. 2015;132. Available from: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000377cnt-sobrepeso-y-obesidad-en-ninos.pdf>
15. OMS | Obesidad y sobrepeso. WHO. 2017;

16. American Heart Association. BMI in Children | American Heart Association [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 28]. Available from: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/losing-weight/bmi-in-children>
17. Lizardo A, Díaz A. Sobrepeso y obesidad infantil. Univ Nac Auton Honduras [Internet]. 2012;79(4):6. Available from: <http://www.bvs.hn/RMH75/pdf/2011/pdf/Vol79-4-2011-9.pdf>
18. Centro de COntrol de Enfermedades. Percentiles de estatura por edad y peso por edad [Internet]. 2000 [cited 2018 Aug 29]. Available from: <https://www.cdc.gov/growthcharts/data/spanishpdf97/co06l029.pdf>
19. Centro de Control de Enfermedades. Índice de masa corporal | Peso Saludable | DNPAO | CDC [Internet]. Índice de masa corporal. 2015 [cited 2018 Aug 29]. Available from: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html>
20. Toussaint Martinez G. Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2000 [cited 2018 Aug 29];57:650–62. Available from: http://imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=3577&id_seccion=361&id_ejemplar=409&id_revista=20
21. Gabriel C. ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD E INFECCIONES : ASSOCIATION BETWEEN OBESITY AND INFECTION : A STUDY OF CROSS SECTION Abstract UM ESTUDO TRANSVERSAL. Rev Med Rev [Internet]. 2014 [cited 2018 Aug 29];22(1):28–34. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v22n1/v22n1a04.pdf>
22. ARIAS CASTILLO AV. PRESENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD, ENTRE 2 A 15 AÑOS DE EDAD INTERNADOS EN EL HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE, PERIODO DE ENERO A JULIO DEL AÑO 2016 [Internet]. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL; 2017 [cited 2018 Aug 29]. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8287/1/T-UCSG-POS->

23. CDC. Childhood Obesity Facts | Overweight & Obesity | CDC [Internet]. 2018 [cited 2018 Sep 4]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/data/childhood.html>
24. Yuca SA, Yılmaz C, Cesur Y, Doğan M, Kaya A, Başaranoğlu M. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents in eastern Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* [Internet]. 2010 [cited 2018 Sep 4];2(4):159–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21274316>
25. García García E, Vázquez López M-Á, Galera Martínez R, Alias I, Martín González M, Bonillo Perales A, et al. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents aged 2–16 years. *Endocrinol y Nutr (English Ed)* [Internet]. 2013 Mar [cited 2018 Sep 4];60(3):121–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S217350931300055X>
26. Niehues JR, Gonzales AI, Lemos RR, Bezerra PP, Haas P. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents from the age range of 2 to 19 years old in Brazil. *Int J Pediatr* [Internet]. 2014 Jun 3 [cited 2018 Sep 4];2014:583207. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24995019>
27. Mancuso P. Obesity and respiratory infections: does excess adiposity weigh down host defense? *Pulm Pharmacol Ther* [Internet]. 2013 Aug [cited 2018 Sep 4];26(4):412–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22634305>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Jiménez Alvarado, Gustavo Andrés**, con C.C: # **(0930288378)** autor/a del trabajo de titulación: **PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL NAVAL DE GUAYAQUIL (HOSNAG) COMPRENDIDO EN EL PERIODO ENERO DE 2015 A DICIEMBRE DEL 2017** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **04 de Septiembre de 2018**

f. _____

Nombre: **Jiménez Alvarado, Gustavo Andrés**

C.C: **0930288378**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría del Hospital General Naval de Guayaquil (Hosnag) comprendido en el periodo enero de 2015 a diciembre del 2017		
AUTOR(ES)	Gustavo Andrés Jiménez Alvarado		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Christian Enrique Elías Ordóñez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	04 de Septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	50
ÁREAS TEMÁTICAS:	Pediatría, Nutrición, Epidemiología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Sobrepeso, Obesidad, Factores de riesgo, Pediatría, Prevalencia, Nutrición/ Overweight, Obesity, Risk factors, Pediatrics, Prevalence, Nutrition		

RESUMEN

El sobrepeso y la obesidad son patologías en la cual se produce un aumento de la cantidad de tejido adiposo corporal en los diversos compartimentos., produciendo al organismo un estado de inflamación crónica que deja propenso al individuo a una amplia gama de comorbilidades. En los últimos años, esta condición ha ido aumentando su prevalencia y que se relaciona con el impacto de la globalización. .

Objetivo

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y la asociación de comorbilidades en pacientes pediátricos.

Metodología

Se procedió a realizar un estudio de prevalencia, observacional descriptivo en el Hospital General Naval de Guayaquil (HOSNAG) en paciente de 0-13 años que fueron atendidos en la Consulta Externa.

Resultados

De 199 pacientes, se obtuvo 51.75% (n=103) masculinos y 48.24% (n=96) femeninos. Con un promedio de Edad 9.46 años, peso 44.53 Kg, talla 1.38 m. Prevalencia de sobrepeso 23,62% y obesidad 4,02%. La prevalencia de sobrepeso fue mayor en el sexo masculino 27.45%; mientras que la obesidad fue mayor en el sexo femenino 6,32%. Así mismo el grupo etario más prevalente es el comprendido entre los 10-13 años. Y se asoció que las infecciones en general son las que más frecuencia presentan alrededor del 6,5%.

Conclusión

Los resultados de prevalencia obtenidos en el estudio, se asemejan a ciertos estudios internacionales realizados, pero si se compara con el ENSANUT existe una pequeña diferencia que no nos permite extrapolar para poder analizar. Sin embargo, a pesar de que no es una estadística tan amplia podemos utilizarla como referencia y como punto de partida para nuevas investigaciones que nos permitan poder correlacionar los datos obtenidos a nivel global

ABSTRACT

Overweight and obesity are pathologies in which there is an increase in the amount of body adipose tissue in the various compartments. This produces a state of chronic inflammation in the organism that leaves the individual susceptible to a wide range of comorbidities. In recent years, this condition has been increasing its prevalence and is related to the impact of globalization.

Objectives

Determine the prevalence of overweight and obesity and the association with comorbidities in pediatrics

Methodology

We proceeded to perform a descriptive, observational, prevalence study at the Naval General Hospital of Guayaquil (HOSNAG) in a patient aged 0-13 years who were treated in the Outpatient Consultation

Results

Of 199 patients, 51.75% (n=103) were males and 48.24% (n=96) were females. The age average was 9.46 years old, weigh average 44.53 Kg, height average 1.38 m. We get prevalence for overweight that reaches a 23.62% and obesity 4.02%. We notice that overweight's prevalence was higher on males about 27.45%. Obesity's prevalence was higher on females about 6.32%. he most prevalent age group was found to be between 10.13 years Also, the most associated comorbidity was the general infections about 6.5%.

Conclusion

The prevalence results obtained in the study are similar to certain international studies, but if compared to ENSANUT there is a small difference that does not allow us to extrapolate to analyze. Therefore, although it is not such a broad statistic we can use it as a reference and as a starting point for new research that allows us to correlate the data obtained globally

ADJUNTO PDF:

SI

NO



CONTACTO AUTOR/ES:	CON	Teléfono: +593-4-(2823126) / 0992286511	E-mail: tavo_andres003@hotmail.com
CONTACTO INSTITUCIÓN (COORDINADOR PROCESO UTE)::	CON LA DEL	Nombre: Diego Antonio Vásquez Cedeño	
		Teléfono: +593982742221	
		E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			