

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN
PACIENTES DE 0-5 AÑOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL
MOSCOSO, 2017”**

AUTOR:

Michael Andrés Cabrera García

DIRECTOR:

Dra. María Isabel Herrera Jaramillo

ASESOR:

Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa

CUENCA – ECUADOR

AÑO 2018

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia y los factores asociados a obesidad en los niños/as de 0 a 5 años atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el 2017.

Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo de cohorte Transversal que cumplió con los criterios de inclusión, estudiando los datos de 250 pacientes entre 0 y 5 años recolectados tras la revisión de historias clínicas. El procesamiento y análisis de los datos se llevó a cabo en el programa SPSS v.22.0.0.0. La asociación estadística fue considerada con un índice de confiabilidad del 95%, con un valor estadístico de $p < 0.05$.

Resultados: La prevalencia de obesidad en pacientes menores de 5 años fue de 5,6% con mayor frecuencia en varones, encontrándose asociación estadística con alimentación inadecuada de los niños OR: 17.07 ($p: 0.00$), el antecedente de obesidad en los padres OR: 4.90 ($p: 0.01$) y la falta de lactancia materna durante los 6 primeros meses de vida OR: 9.73 ($p: 0.00$).

Conclusiones: La prevalencia de obesidad fue del 5.6%, siendo mucho más frecuente en niños de 1 a 5 años de edad. Así mismo se demostró que los malos hábitos alimenticios, los antecedentes de obesidad paternos y la falta de lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de edad corresponden a factores de riesgo para el desarrollo de obesidad, mientras que la residencia en zonas urbanas se comporta como un factor protector para la misma debido a la mayor cobertura por servicios sanitarios.

Palabras clave: Obesidad infantil, prevalencia, factores asociados.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence and factors associated with obesity among children from 0 to 5 years attended at Vicente Corral Moscoso Hospital during 2017.

Methodology: A quantitative, descriptive study of transverse cohort was conducted which fulfilled inclusion criteria, studying recollected data of 250 patients between 0 and 5 years after reviewing their medical records. Data processing and analysis were carried out in SPSS v. 22.0.0.0 program. The statistical Association was considered with a reliability index of 95%, with a statistical value of $p < 0.05$.

Results: The prevalence of obesity in patients under 5 years was 5.6% more frequently in males, finding statistical association with inadequate feeding of children or: 17.07 (P:0.00), the antecedent of obesity in parents or: 4.90 (P:0.01) and lack of breastfeeding during the first 6 months of life OR: 9.73 (P: 0.00).

Conclusions: The prevalence of obesity was 5.6%, being much more frequent among children from 1 to 5 years of age. It was also demonstrated that bad eating habits, the history of paternal obesity and the lack of exclusive breastfeeding during the first 6 months of age correspond to risk factors for development of obesity, while living in Urban areas behaves as a protective factor for it because of the greatest coverage of health services.

Key words: childhood obesity, prevalence, associated factors.

**EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA,
CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR
PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO**

**LIC. ESTHELA VÉLEZ SACOTO. MG.SC
DIRECTOR**

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS	6
ÍNDICE DE TABLAS	6
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	8
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	9
DEDICATORIA.....	10
AGRADECIMIENTOS	11
CAPÍTULO 1	12
1. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Justificación	15
CAPÍTULO 2	16
2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Clasificación.....	17
2.2. Epidemiología.....	19
2.3. Métodos para la medición de masa grasa	19
2.4. Etiología.....	20
2.1. Factores de riesgo	21
2.2. Estudios relacionados sobre los factores de riesgo.....	23
CAPÍTULO 3	25
3. HIPÓTESIS	25
4. OBJETIVOS	25
4.1. Objetivo general.....	25
4.2. Objetivos específicos.....	25

CAPÍTULO 4	26
5. DISEÑO METODOLÓGICO:	26
5.1. Diseño general del estudio	26
5.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	27
5.3. Métodos, técnicas e instrumentos	27
5.4. Plan de análisis:.....	28
5.5. Aspectos éticos.....	28
5.6. Descripción de variables.....	29
6. ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS.....	30
6.1. Cronograma de actividades.....	30
6.2. Recursos	30
6.3. Financiamiento	31
CAPÍTULO 5	32
7. RESULTADOS	32
7.1. Prevalencia de la Obesidad en la Población pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso.	32
7.2. Características sociodemográficas de la población	33
7.3. Factores asociados a la obesidad en pacientes pediátricos.....	34
8. DISCUSIÓN.....	37
9. CONCLUSIONES.....	40
10. RECOMENDACIONES	40
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	47
12. ANEXO 1: Tipos de obesidad.....	47
13. ANEXO 2: Curvas de la OMS para el control de IMC en niños menores de 5 años	47

14. ANEXO 3: Curvas de control de Peso/Edad en menores de 5 años, según la OMS.	48
15. ANEXO 4: Matriz de recolección de datos	49
16. ANEXO 5: Formulario de recolección de datos	50
17. ANEXO 6: Carta de compromiso ético	51
18. ANEXO 7: Operacionalización de variables	52
19. ANEXO 8: Oficio de aprobación por departamento de Bioética	53
20. ANEXO 9: Oficio de coordinación de Investigación.....	54
21. ANEXO 10: Formulario de encuesta aplicado	55
22. ANEXO 11: Informe de sistema antiplagio	56
23. ANEXO 12: Rubricas de pares revisores	57
24. ANEXO 13: Revisión de dirección de carrera.....	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia de obesidad en pacientes pediátricos (0-5 años) en el Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017.	32
Gráfico 2. Tipos de obesidad.....	47
Gráfico 3. IMC según edad y sexo en menores de 5 años.....	47
Gráfico 4. Peso para la edad según sexo.	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas en relación al estado nutricional de los pacientes pediátricos (0-5 años) del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017	33
Tabla 2. Relación entre los factores de riesgo y el estado nutricional de los pacientes pediátricos (0-5 años) del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017	34

Tabla 3. Factores asociados a Obesidad en Pacientes pediátricos (0-5 años) del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017	36
Tabla 4. Cronograma de actividades.....	30
Tabla 5. Recursos materiales.....	31
Tabla 6. Matriz de recolección de datos.....	49
Tabla 7. Operacionalización de variables.....	52



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Michael Andrés Cabrera García, con cédula de identidad número 0706192382, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN PACIENTES DE 0 – 5 AÑOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2017”, de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de noviembre de 2018

Michael Cabrera García
C.I.: 0706192382



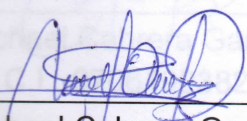
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Michael Andrés Cabrera García, con cédula de identidad número 0706192382, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN PACIENTES DE 0 – 5 AÑOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2017", de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de noviembre de 2018


Michael Cabrera García
C.I.: 0706192382



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Michael Andrés Cabrera García, autor del trabajo de titulación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN PACIENTES DE 0 – 5 AÑOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2017”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 28 de noviembre de 2018

Michael Cabrera García
C.I.: 0706192382

DEDICATORIA

A Dios, que me ha bendecido diariamente durante esta larga batalla, brindándome la fuerza y la sabiduría necesarias para poder llegar a la meta.

A mis padres Juan y Maritza, dueños de mis fortalezas y guardianes de mis debilidades, que han sabido inculcarme sueños, metas y esperanzas, acompañándome siempre con una gran sonrisa y levantándome cada vez que pensaba caer, a ellos, los mejores padres.

A mis hermanos Davis y Kaled, mis compañeros de vida, mis pequeños mejores amigos, de los que nunca me faltó un abrazo.

Michael Cabrera G.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme llegar hasta este punto de mi carrera, por permitirme soñar, por permitirme disfrutar día a día.

A mi familia, por nunca dejarme solo, por acompañarme día tras día en este largo camino, por brindarme su apoyo incondicional.

A mis amigos y colegas, por todas las aventuras, por los agrados y desagradados, por los momentos compartidos, por estar presentes, por su amistad.

A mis maestros, fuentes inagotables de conocimiento que nunca se cansaron de enseñar, de corregir, de fortalecer, por las lecciones buenas y las malas, por regalarnos la mejor de sus virtudes, por su ejemplo.

A mi asesor y directora de tesis, por su paciencia, y por compartirme sus conocimientos durante esta ardua tarea.

A los niños y niñas que formaron parte del proyecto.

Michael Cabrera G.

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad, considerada actualmente como una epidemia de carácter mundial y su creciente reclutamiento de infantes y adolescentes observada en los últimos años se ha relacionado con aparición de muchas patologías y complicaciones que hasta hace algunas décadas eran exclusivas de la población adulta, incrementando además el riesgo de estos niños de padecer enfermedades cardiovasculares y otras patologías metabólicas a mayores edades.

Se ha observado que los pacientes pediátricos con antecedente de obesidad presentan un alto riesgo de presentar la patología en su edad adulta, así mismo, un adolescente en estas condiciones, en caso de que lograra adelgazar continúa manteniendo un riesgo de 2,3 para enfermedades cardiovasculares en la edad adulta.

De la misma manera a esta patología se ven asociadas muchas otras complicaciones durante la infancia, principalmente se ha observado complicaciones del tracto respiratorio, generando apneas y dificultades en la ventilación; se observa también complicaciones del tracto gastrointestinal, del sistema cardiocirculatorio incrementado el riesgo de padecer patologías cardiovasculares en la edad adulta, así mismo se ha observado anormalidades endocrinas como trastornos hormonales que alteran el crecimiento y desarrollo normal de los niños, asociándose además a complicaciones articulares y trastornos ortopédicos y mayor riesgo de afecciones dermatológicas como acné, forunculosis e intertrigo.

Así mismo llama la atención la aparición de alteraciones psicológicas en los niños con sobrepeso u obesidad, pudiendo padecer depresión, ansiedad, problemas de autoestima, alteraciones en el sueño y dificultades para socialización formando conductas de aislamiento social y alteraciones en el comportamiento, lo cual afecta directamente el bienestar infantil y su calidad de vida, afectando su desarrollo en todos los parámetros biológicos y sociales.

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente los casos de obesidad durante la primera infancia y adolescencia se han venido incrementando a pasos agigantados, llegando a considerarse como "Epidemia"; así mismo se ha evidenciado la aparición de múltiples patologías en pacientes pediátricos que solo se observaban en adultos, principalmente el síndrome metabólico y patologías endocrinas como la diabetes (1). El estudio de la obesidad y sus principales complicaciones y patologías asociadas corresponde a un tema de gran interés desde hace más de 30 años, debido a que corresponde a uno de los factores de riesgo principales asociados a patologías crónicas, y por su estrecha relación en la aparición de enfermedades cardiovasculares (2), por lo que se le asocia a un alto índice de morbimortalidad en todo el mundo, conociendo que en nuestro país las patologías cardiovasculares corresponden a la tercera causa de mortalidad durante el 2014. (3)

La modernización actual y la presencia de nuevos estilos de vida que se adaptan a las nuevas circunstancias industrializadas y llenas de innovación tecnológica en las que se habita actualmente han contribuido en la aparición de cambios drásticos en alimentación y hábitos de vida en la población adulta, afectando además de manera directa a la población infantil contribuyendo a problemas de nutrición por exceso, observándose cada vez más nuevos casos de obesidad y sobrepeso en pacientes pediátricos obligando de esta manera a la realización de más investigaciones para poder prevenir y contrarrestar el daño que esto conlleva a la posterior vida adulta de los individuos. (4)

El crecimiento de la industrialización y la creciente demanda de las grandes compañías de comida rápida han generado un incremento en el consumo de comidas hipercalóricas, lo que a su vez asociado con una inactividad física son factores predisponentes en el incremento de peso en la población, independientemente de la edad de los individuos (5). Así mismo el rápido crecimiento del sector tecnológico acarrió la disminución drástica de la actividad física como consecuencia de mirar televisión, usar las computadoras personales y el internet, siendo en definitiva responsables de muchas de las prácticas sedentarias de la población actual. (6)

Como ya se mencionó, el sobrepeso y la obesidad son predictivos para la presentación de Diabetes Mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial y trastornos como la dislipidemia en la edad adulta (7,8). Además de que los niños y adolescentes que presenten mayor cantidad de grasa visceral y una pequeña cantidad de grasas subcutánea podrían sufrir de complicaciones metabólicas y endocrinas severas (9). Por ende la búsqueda de alteraciones y complicaciones metabólicas en edades tempranas de la vida de los pacientes que presenten predisposición o factores de riesgo es clínicamente importante. (10)

Actualmente, a nivel mundial las cifras generales de sobrepeso y obesidad han aumentado sustancialmente, encontrándose además cifras alarmantes de estas en lactantes y niños pequeños menos de 5 años, siendo así que dichas cifras aumentaron de 32 millones en 1990 a 41 millones en 2016. (11) Siendo el continente africano donde según la OMS, la población infantil con diagnóstico de obesidad y sobrepeso se duplicó, pasando de 4 a 9 millones en 2016. (11)

En los países que se encuentran en vías de desarrollo con economías emergentes; es decir de ingresos medianos y bajos se ha observado mayor cantidad de casos de desnutrición por exceso, afectando entre ellos a niños en edades menores de 5 años, encontrándose una prevalencia mayor al 30% en estas edades (11). Así mismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indicó que en nuestro país, las cifras de obesidad son alarmantes, considerándose por esta razón como una epidemia en marcha. (11)

Se ha observado datos desde el año 1986 hasta el 2012, donde se evidencia un crecimiento del 104% de las cifras de sobrepeso en el Ecuador. De la misma manera, según datos de la Ensanut Ecuador 2011 al 2013 se demostró que 3 de cada 10 niños y niñas en este país durante la etapa escolar padece sobrepeso y/o obesidad. (12)

Ante lo anteriormente planteado surge la pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia y los Factores Asociados a obesidad en pacientes de 0-5 años del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el segundo semestre del año 2017?

1.2. Justificación

Como se describió anteriormente la obesidad es una patología con tendencia al aumento en lo que a sus cifras de frecuencia respecta, sobretodo en etapas actuales de industrialización donde el la tecnología se encuentra en su auge de utilidad, presentando una relación demostrable con posibles afecciones futuras, principalmente muchas de las enfermedades crónicas y de riesgo cardiovascular, al igual de alteraciones bioquímicas y metabólicas que aquejan a nuestra población adulta actual. Teniendo en cuenta que los niños y adolescentes son quienes sufren de esta patología el presente estudio justifica su realización en la necesidad de establecer cifras sobre la prevalencia de esta patología en la población pediátrica de la ciudad de Cuenca, el mismo que además permitirá conocer cuáles son los principales factores asociados al desarrollo de la misma, sirviendo así como fuente para que las autoridades de salud competentes y padres de familia puedan intervenir de manera efectiva para la elaboración de planes de prevención oportuna.

De la misma manera se busca mediante este trabajo crear una conciencia en los jóvenes, maestros y padres de familia; explicándoles que el padecimiento de esta patología en edades tempranas se asocia fuertemente al desarrollo de enfermedades crónicas a posterior, viéndose así en la obligación de cambiar el estilo de vida y sus hábitos alimentarios para de esta manera evitar dichas complicaciones. Así mismo el presente estudio puede ser replicado en otras instituciones de salud de la ciudad de Cuenca y adaptarse a distintos centros de cuidado y atención infantil tanto de la ciudad como del País para poder establecer una base de datos confiables a nivel Nacional contribuyendo con cifras que puedan ser empleadas por investigadores a nivel Internacional. Finalmente se espera incentivar a los estudiantes de medicina y de ciencias relacionadas con la salud a investigar sobre esta patología en edades tempranas, puesto que el informarse sobre este tema y realizar investigaciones nos permitirá generar nuevos conocimientos en base a los ya existentes facilitando a las generaciones venideras el acceso a información de calidad.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

La obesidad es una patología compleja, crónica y que se asocia a múltiples factores que se originan a edades muy tempranas en la vida, considerándose además como una de las enfermedades con mayor frecuencia en países desarrollados o en auge industrial. (13)

Esta patología no corresponde a una enfermedad única, si no que mantiene relaciones estrechas con muchas otras patologías, las mismas que pueden provocarla o agravarla. (13)

Se define obesidad al incremento generalizado de tejido adiposo a nivel corporal, generando así mayor masa corporal. (14)

Según la Organización mundial de la salud (OMS), los trastornos en desnutrición por exceso (obesidad y sobrepeso) han sido posicionados como epidemia mundial, afectando a gran cantidad de personas adultas actualmente. (11, 13, 14)

Así mismo esta patología afecta también a la población pediátrica, estimándose que aproximadamente 155 millones de niños presentan dicho padecimiento durante su etapa escolar, siendo entonces la obesidad infantil considerada como una crisis sanitaria de características mundiales, con mayor impacto en países desarrollados y en aquellos que se encuentran en vías de desarrollo. (15)

Como ya se mencionó, la obesidad es definida como un incremento en la grasa corporal, lo cual puede estar provocado secundario a una ingesta energética o alimentaria incrementada en relación a un gasto energético disminuido. (16) Siendo el parámetro del índice de masa corporal (IMC) que se calcula mediante la fórmula: $\text{peso}/\text{talla}^2$ (kg/m²) el que define de mejor manera la obesidad en niños, niñas y adolescentes. (16,17)

De acuerdo con los estándares establecidos por la OMS, se denomina sobrepeso cuando el índice de masa corporal IMC del niño o niña es superior al percentil 85

de acuerdo a los valores de referencia según la edad y sexo; mientras que el diagnóstico de obesidad se establece cuando el IMC supera el percentil 95. (18,19)

De acuerdo a los tipos de obesidad, esta puede clasificarse según la distribución grasa a nivel corporal, se puede encontrar, la obesidad androide o central (tipo manzana) donde el tejido adiposo se acumula a nivel central, principalmente en abdomen y tronco, siendo este tipo de obesidad relacionado con mayores complicaciones al futuro que la obesidad ginoide o periférica, en la que el tejido graso se almacena en las regiones glúteas y femorales (tipo pera) (Ver anexo 1). (19)

En los niños y adolescentes se ha observado que existe mayor frecuencia de obesidad central, ya que existe predominio por el cúmulo de grasa a nivel abdominal. (19)

2.1. Clasificación

2.1.1. Clasificación etiopatogénica

La obesidad nutricional o exógena, que está presente en el 95-99% de los casos, es consecuencia de un exceso en la ingesta energética y/o un reducido gasto calórico. Existen ciertas circunstancias en las que estas condiciones son aceptadas, tal es el caso de pacientes con síndromes genéticos (Down), pacientes encamados, institucionalizados o pacientes psiquiátricos debido a la actividad física disminuida, aunque también se considera factores metabólicos, hormonales y genéticos. (20)

La obesidad orgánica o endógena que se encuentra con una frecuencia del 5% en niños obesos, son casos secundarios a otros procesos patológicos, tales como (20):

- **Alteraciones del sistema nervioso:** posterior a traumas, infecciones, tumores, patologías como espina bífida o el retraso mental.

- **Enfermedades endocrinológicas:** como la enfermedad de Cushing, alteraciones tiroideas, hipofisiarias, y trastornos como el hiperinsulinismo.
- **Trastornos psicológicos:** ansiedad, estrés post traumáticos.
- **Iatrogenia:** tras el uso continuado y exagerado de fármacos como glucocorticoides y Valproato sódico, o el reposo prolongado.

2.1.2. Clasificación por tipo celular

La obesidad hiperplásica generalmente común en edades de la infancia y durante la adolescencia. En este tipo existe una mayor cantidad de adipocitos pero que conservan su tamaño normal. Se calcula que un 70% de los niños obesos continúan siéndolo en edades avanzadas. (20)

La obesidad hipertrófica por otra parte, es común en edades adultas. Aquí la población adipositaria se encuentra en cantidades normales, pero se presentan de mayores dimensiones con mayor cantidad de grasa en su interior. (20)

Por otra parte existe la obesidad mixta, en la que se asocian ambas entidades.

2.1.3. Clasificación basada en el índice de masa corporal (IMC)

Corresponde a la más recomendada y empleada por la Organización mundial de la salud, sobre todo para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes y éste equivale al cociente peso en kg, dividido para la talla en m². (20)

El cálculo mediante esta fórmula emite una relación entre el peso del paciente y su altura, pero no revela la cantidad de grasa corporal que este posee, sin embargo nos sirve para evaluar de manera muy aproximada la cantidad de tejido adiposo. (20) Así mismo, el exceso de peso en pacientes pediátricos se clasifica en 4 grupos, los cuales son (Ver anexo 2 y 3):

- Obesidad de alto riesgo
- Obesidad o sobrepeso de alto riesgo
- Sobrepeso o en riesgo
- Sin sobrepeso

2.2. Epidemiología

Se considera que el 80% de los pacientes que presentan obesidad durante la infancia o adolescencia seguirán presentando la patología en su vida adulta (18-20). El estudio AVENA, que se llevó a cabo en España, valorando el estado nutricional de adolescentes de ambos géneros durante el período 2003-2006, refiere una prevalencia de sobrepeso del 11,6% y obesidad de 13,3% ($p < 0,05$), evidenciándose que existe mayor frecuencia de casos de obesidad en varones. (21)

A nivel mundial, se ha podido observar que existe mayor cantidad de niños pequeños, sobre todo en edades pre escolares y lactantes (de 0 a 5 años) que presentan obesidad o sobrepeso, con frecuencias que aumentaron de 32 millones de niños observados en 1990, a 41 millones de casos evidenciados en 2016. (11)

Según un estudio realizado en Perú por Hernández en 2016, se evidenció que la prevalencia de obesidad fue de 1,52%, más común en el sexo masculino y mayor número de casos en zonas costeras. (22) A diferencia de un estudio previo realizado por Pajuelo y colaboradores en el mismo país durante el 2010, donde se determinó una prevalencia de esta condición del 6,9%, con mayor cantidad de casos en zonas urbanas (23). De igual manera varios estudios, sobre todo el realizado en México por Wollenstein y colaboradores en el 2016, pone en evidencia una prevalencia de Sobrepeso y Obesidad de 5,8% en preescolares, y de la misma manera existe mayor frecuencia en varones que en mujeres. (24)

2.3. Métodos para la medición de masa grasa

Como se mencionó anteriormente la obesidad está caracterizada por la presencia de exceso de grasa en el organismo, por tal motivo se han aceptado los métodos indirectos (no agresivos) para la cuantificación del tejido adiposo. Entre estos métodos podemos encontrar: (25)

- **Relación peso/talla:** donde se valora la relación del peso para la talla independientemente de la edad. Observándose como valores normales,

según los valores $Z + 1$ a -1 en las desviaciones estándar (DE), sobrepeso $> + 1$ DE, obesidad $\geq + 2$ DE. (26) (Ver anexo 3)

- **Índice de masa corporal (IMC):** Corresponde al cociente de peso entre talla al cuadrado (kg/m^2) lo cual representa tanto la masa grasa como la masa libre de grasa, por lo que es un indicador de peso (o masa) (27,28) (Ver anexo 2). Es importante conocer que valores elevados en el cálculo del IMC pueden observarse en pacientes con constitución atlética, para lo cual resulta muy útil medir el perímetro del brazo y el pliegue tricípital, descartando así que los valores elevados sean por tejido graso. (25)
- **Pliegues cutáneos:** Permite conocer la distribución central o periférica del exceso de grasa, aunque no se trata de una técnica exacta. Estima la grasa subcutánea, la cual se correlaciona bien con la grasa corporal total. (29)
- **Índice cintura cadera:** Nos permite definir el patrón de distribución de la grasa de manera más rápida que en la medición de los pliegues cutáneos, siendo así esta clasifica la obesidad como: androide = centrípeta o "tipo manzana" y ginoide o "tipo pera". (ver anexo 1) (26)

2.4. Etiología

Una de las principales causas de obesidad es la provocada por alteraciones nutricionales, siendo así una condición crónica donde existe un exceso en la ingesta alimentaria con un gasto energético reducido, sin embargo a estas condiciones se asocian factores ambientales, genéticos y fisiológicos. (20)

Aunque más del 90% de las causas de esta patología están relacionadas con la ingesta calórica, se toma en cuenta cada vez a los factores genéticos como condicionante para la aparición de esta patología. Así mismo la presencia de obesidad materna y su asociación con diabetes gestacional son factores que influyen a la presencia de mayor peso al nacimiento. (29)

Por otra parte, la presencia de tejido adiposo en cada uno de los individuos se relaciona con la ingesta nutricional, actividad física, el hábito corporal y apetito y la determinación genética. (18)

2.1. Factores de riesgo

Los factores de riesgo se pueden clasificar en factores que pueden ser modificados y los no modificables.

2.1.1. Factores de riesgo no modificables

Existen factores intrauterinos y perinatales, los mismos que pueden ser el tabaquismo y la obesidad materna durante el embarazo. La diabetes materna y la presencia de diabetes gestacional también incrementan el riesgo, y esto por la alteración del metabolismo de los carbohidratos y la producción insulínica materna que produce alteraciones en sensibilidad del feto a esta hormona. (30)

Así mismo hay que tener en cuenta ciertos factores observados durante la vida postnatal, entre los que podemos observar el rebote adipocitario temprano que se da a cabo a los 3.2 años aproximadamente y que refleja un crecimiento acelerado posterior a un índice nutricional bajo, asociándose a un elevado riesgo de padecer obesidad. (32) Además la presencia de una elevada tasa de ganancia de peso y talla durante el primer año de vida posterior a una restricción severa del crecimiento durante la gestación o un crecimiento bajo durante los 6 primeros meses de vida están relacionados con obesidad infantil. (28, 31, 33)

2.1.2. Factores de riesgo modificables

Existen factores ambientales dentro de los cuales el de mayor importancia es el estilo de vida sedentario, hábitos alimenticios pobres y en exceso, y el consumo elevado de alimentos hipercalóricos. (18) Se han demostrado la existencia de una relación estrecha entre las horas empleadas para la televisión con el grado de obesidad infantil, valores que se incrementan cuando a estas horas se les adiciona el consumo de alimentos chatarra y se reducen las actividades físicas. (34)

Los alimentos consumidos por los niños, cada vez son más simples, cumpliendo la saciedad pero no la nutrición adecuada, siendo preparados con altos niveles de carbohidratos simples y aceites. A esto se le adiciona un consumo elevado de bebidas gaseosas frente a los jugos naturales y zumos a edades tempranas. (18)

La aparición de la televisión, los ordenadores y los videojuegos ha aumentado las oportunidades de realizar actividades sedentarias, además de cambios en sueño secundarios a estas actividades, mismas que de forma prolongada puede acrecentar el riesgo de sobrepeso y obesidad, con un mayor impacto en niños. En estudios realizados en varones jóvenes, sanos y dejados, una duración de sueño corta se asoció a una disminución de los niveles de leptina y a un aumento de los niveles de grelina, junto con un aumento del apetito. (17, 18)

El control neurológico y endocrino del apetito va relacionado con el control del peso e implica un sistema de retro alimentación negativo, equilibrado entre el control del apetito a corto plazo (que incluye la grelina y el PPT) y el control de la adiposidad a largo plazo (que incluye la leptina).(19, 20, 28)

Se ha logrado relacionar además un estado socioeconómico medio a mayores cifras de sobrepeso y obesidad, debido a que a condiciones económicas desfavorables el consumo de alimentos adecuados o nutritivos se ven reemplazados por alimentos más económicos, siendo por lo general estos comida chatarra o excesos de carbohidratos. (19, 20, 33)

Los factores psicológicos han sido considerados como objeto de estudio en los pacientes obesos, estableciéndose que existe mayor frecuencia de obesidad en niñas que han sido víctimas de abuso sexual; así mismo se ha observado la presencia de comportamientos ansiosos y características compulsivas en el hábito alimenticio de los niños obesos, (29) evidenciándose que comen muchos de los niños incrementan la ingesta alimentaria en respuesta a sensaciones negativas como pena, ansiedad, pena o tristeza. (19)

Muchos de los factores culturales y sociales de nuestra población tienen una gran importancia en las cifras actuales de obesidad, debido a que existe gran confianza e interés en las tradiciones de las madres o abuelas, sobre todo cuando la crianza de sus hijos no se ha relacionado con problemas de salud. (26) Es así como en el pasado, la existencia de un bebé con sobrepeso era equivalente a una buena nutrición y fortaleza, con menos probabilidad de contraer enfermedades o de morir, mientras que un niño delgado era completamente lo opuesto. (22-25)

2.2. Estudios relacionados sobre los factores de riesgo

Existen varios estudios en los que se ha evidenciado una relación entre medidas de obesidad abdominal y riesgo cardiovascular.

Según Saldívar, en su estudio realizado en México durante el 2016, precisa que la medición del perímetro de la cintura y la medición del índice cintura - talla tienen un alto poder predictivo para identificar obesidad infantil, sin embargo no son útiles para el diagnóstico de sobrepeso en edades pediátricas. (35) Kanh et al. y Hara et al, en Atlanta evidenciaron que el índice cintura-altura (WHtR) muestra mejores estimaciones para riesgos cardiovasculares que el IMC y el perímetro abdominal. (36,37)

En un estudio de comparación de medidas antropométricas y la identificación de riesgo Cardio-metabólico en niños y adolescentes, Sardinha, et al, realizado en Italia durante el 2016, observaron que la asociación de variables antropométricas con el riesgo Cardio-metabólico era considerablemente más fuerte en pacientes con sobrepeso u obesidad que en aquellos que tenían un peso normal. Tener sobrepeso se relaciona con un aumento de 2 a 3 veces más riesgo que en participantes con peso normal; mientras que ser obeso se relaciona con un aumento de 14 veces el riesgo. (38)

En cuanto a los factores de riesgo, Hong y colaboradores determinaron en un estudio realizado en Korea durante el 2011 que los niveles de leptina sérica se encontraban elevados en los pacientes pertenecientes al grupo de alto riesgo y fue conservado como un predictor independiente de riesgo metabólico, lo que sugiere que los valores elevados de leptina sérica puede ser un importante bio marcador para la asociación de riesgo metabólico en edades tempranas. (6)

Varios estudios han reportado que el ambiente familiar como el nivel de educación de la madre y los antecedentes de diabetes, corresponden a factores de riesgo para obesidad e hiperinsulinemia que a su vez son factores determinantes para el síndrome metabólico, tal y como indican Choi y colaboradores en su estudio realizado en Korea durante el 2014, y Rodriguez, et al, en México 2006. (39,40)

Prada y colaboradores, en su estudio realizado en Colombia 2015 relacionan la presencia de obesidad con los niveles socioeconómicos bajos, existiendo casos de obesidad en niños con niveles altos de pobreza. (41) Así mismo lo demuestra Paredes y colaboradores en Paraguay 2016, donde evidencia que los niños con obesidad pertenecen a hogares con peores niveles socioeconómicos. (42)

Un estudio realizado en China por Wang y colaboradores en el 2016 reporta que existe una relación entre el elevado peso al nacer y la obesidad abdominal, y que el amamantar a los niños por >6 meses es un factor en relación inversamente proporcional para estas patologías. (43) Un estudio llevado a cabo en España muestra que el sobrepeso u obesidad materna asociada al consumo de cigarrillos en la época de gestación mantiene una asociación significativa con el desarrollo de Obesidad y Síndrome Metabólico en los hijos de estas madres. Así mismo en este estudio se observó una relación significativa con el alto peso al nacer y el desarrollo de síndrome metabólico en ambos sexos. (44)

Otros factores de riesgo evidenciados en algunos de los estudios corresponden a la urbanidad, relacionándose la presencia de obesidad a las grandes ciudades, mientras que las zonas rurales se relacionan más a la presencia de desnutrición e infrapeso infantil, tal y como se evidencia en el estudio de Odgen en USA durante el 2016 (45), así mismo Pirgon y Aslan analizan los efectos de la urbanidad sobre pacientes con riesgo de obesidad, observándose que la urbanidad, asociada a la tecnologización de la población son factores predisponentes en su aparición. (46)

CAPÍTULO 3

3. HIPÓTESIS

“La población pediátrica entre 0 y 5 años en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca tiene una prevalencia de obesidad del 5%; y su factor de riesgo más frecuente corresponde a los hábitos alimenticios inadecuados.”

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y los factores asociados a obesidad en los niños/as de 0 a 5 años atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el 2017.

4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar a la población mediante las siguientes variables sociodemográficas: edad, sexo, procedencia y nivel socioeconómico de los padres.
- Determinar la prevalencia de obesidad en pacientes menores de 5 años, según los siguientes factores de riesgo: lactancia materna irregular durante los 6 primeros meses, antecedentes familiares de obesidad, alimentación complementaria inadecuada posterior a 6 los meses de edad, condición socioeconómica de los padres y la residencia
- Establecer la relación entre obesidad y sus diferentes factores de riesgo.

CAPÍTULO 4

5. DISEÑO METODOLÓGICO:

5.1. Diseño general del estudio

5.1.1. Tipo de estudio

El diseño metodológico que se empleó es el de un estudio cuantitativo, descriptivo, de cohorte transversal.

5.1.2. Área de investigación

Salud Integral del Ser Humano. Enfermedades no Transmisibles.

5.1.3. Universo de estudio

Corresponde a todos los pacientes que se encuentren entre los 0 y 5 años de edad que acudieron al Hospital Vicente Corral Moscoso, a partir del 1 de junio de 2017, hasta el 31 de diciembre de 2017, siendo esta una muestra finita, en la que constan 649 pacientes.

5.1.4. Selección y tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el programa Epi info 7.2.

La prevalencia de obesidad que se consideró para el presente estudio es del 9% (24,47) de acuerdo a los estudios realizados por Wollenstein, et al, en México durante el 2016 y por Díaz y colaboradores en Quito durante el 2015.

Se consideró un universo de 649 pacientes, un nivel de confiabilidad del 99% y un error de inferencia del 5%. Con estos parámetros a estudiar la muestra a investigar corresponde a un número de 250 pacientes (considerando el 10% de pérdida).

5.1.5. Unidad de análisis y observación

La unidad de observación corresponde al Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca. La unidad de análisis son los pacientes de 0 a 5 años que acudieron a la atención durante el segundo semestre del año 2017.

5.2. Criterios de inclusión y exclusión

5.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que acudieron por primera vez a consulta pediátrica del HVCM.
- Pacientes que acudieron a controles subsecuentes al HVCM.
- Pacientes hospitalizados por cualquier otra patología inherente al cuadro en estudio, durante el tiempo en el que se realizó esta investigación.

5.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con controles irregulares que no permita su estudio adecuado.
- Pacientes que hayan fallecido.
- Pacientes que se encontraban hospitalizados durante la recolección de los datos.

5.3. Métodos, técnicas e instrumentos

5.3.1. Métodos para la obtención de la información

El método para la realización del presente trabajo es la investigación de campo y bibliográfica. Porque se realizó una recolección directa de datos a partir de las historias clínicas y de las notas de evolución de consulta externa del sistema Medisys de los pacientes pediátricos atendidos durante el segundo semestre del año 2017 en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca; y la investigación bibliográfica se realizó mediante la consulta en libros, internet y artículos científicos publicados en revistas indexadas.

5.3.2. Técnica:

Previo a iniciar el estudio se contó con la aprobación del Comité de Asesorías de Trabajos de Investigación y del Comité de Ética. Se solicitó autorización por escrito a las autoridades pertinentes del establecimiento y se procedió a socializar la propuesta de investigación a los encargados de docencia del mismo. Para la recolección de datos se empleó un formulario para recolección de datos y una matriz general diseñada y validada por el Centro de Investigación de la Facultad procediendo a la recolección de datos de una manera indirecta mediante revisión de las historias clínicas y el sistema de consulta Externa Medisys. La Matriz

elaborado constó únicamente con las variables antes descritas y los datos fueron completados directamente por el investigador (Ver anexo 4 y 5).

5.3.3. Medidas antropométricas:

Se tomó en cuenta el peso (registrado en kilogramos) y la talla y/o longitud (registrada en centímetros). Para la toma de estos datos se rigió a los registros médicos de los pacientes en estudio, los mismos que fueron registrados por personal de enfermería responsable del área en el tiempo previamente descrito.

5.3.4. Índice de Masa Corporal

Para recolectar este dato, se realizó el cálculo correspondiente a la siguiente fórmula: $(\text{peso en kg}) / (\text{talla en metro})^2$, teniendo en cuenta el sexo y edad del paciente. Tras realizar el cálculo con la fórmula descrita anteriormente se obtuvo el valor del IMC, el mismo que se comparó en tablas de crecimiento de la OMS (Organización mundial de la Salud) para el IMC por edad tanto para niños y niñas respectivamente para obtener la categoría del percentil.

5.4. Plan de análisis:

Los datos obtenidos fueron procesados y transcritos a una base digital y analizados mediante el programa SPSS v. 22.0.0.0. El análisis consistió en la descripción de las variables univariadas y bivariadas mediante frecuencias, porcentajes y gráficos.

Para determinar la asociación se lo realizó mediante la razón de prevalencia con su intervalo de confianza del 95%. Se considerará valores estadísticamente significativos a $p < 0.05$.

5.5. Aspectos éticos

El presente estudio respetó las normas éticas de Investigación en sujetos humanos establecidas en la Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, de la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, así como los criterios éticos de Investigación aprobados por el comité de bioética de la Unidad Académica de Salud y Bienestar

de la Universidad Católica de Cuenca, registrándose bajo el código: Ma7MiCa82112.

No existió riesgo alguno en los procedimientos a emplearse para los pacientes. No se otorgará ningún tipo de incentivo a los participantes. Tampoco se publicarán los datos personales ya que la información es y será utilizada únicamente para el propósito de la investigación (Ver anexo 6).

5.6. Descripción de variables

Variables independientes:

- Sexo
- Edad
- Antecedentes de obesidad en los padres

Variables dependientes

- Peso
- Talla
- Nivel socioeconómico de los padres.

Variables intervinientes

- Dieta inadecuada
- Incumplimiento en lactancia materna exclusiva
- Residencia

5.6.1. Operacionalización de variables

Ver anexo 7

6. ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS

6.1. Cronograma de actividades

Tabla 1. Cronograma de actividades

N°	ACTIVIDAD	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		PRIMERA SEMANA	SEGUNDA SEMANA	TERCERA SEMANA	CUARTA SEMANA	PRIMERA SEMANA	SEGUNDA SEMANA	TERCERA SEMANA	CUARTA SEMANA	PRIMERA SEMANA	SEGUNDA SEMANA	TERCERA SEMANA	CUARTA SEMANA	PRIMERA SEMANA	SEGUNDA SEMANA	TERCERA SEMANA	CUARTA SEMANA
1	Realización y aprobación de tema de tesis		x														
2	Aprobación de solicitud de asesor y director de tesis		x														
3	Elaboración de protocolo de tesis			x													
4	Aprobación de protocolo de tesis			x													
5	Autorización de protocolo por Comité de Bioética de la Unidad Académica				x												
6	Socialización de tema con autoridades de docencia del HVCM				x												
7	Autorización para Recolección de datos Emitida por Gerencia del HVCM				x												
8	Revisión de instrumentos de recolección de datos					x											
9	Recolección de datos						x										
10	Análisis e interpretación de datos							x									
11	Discusión								x								
12	Entrega de trabajo para revisión externa									x							
13	Entrega de cambios y modificaciones finales										x						
14	Validación y certificación de resumen de tesis por Unidad de Idiomas UCACUE											x					
13	Revisión por dirección de carrera de la Unidad Académica												x				
14	Entrega del trabajo final													x			

Elaboración: Michael Cabrera García

6.2. Recursos

6.2.1. Recursos Humanos:

- Autor: Michael Andrés Cabrera García

- Director/a: Dra María Isabel Herrera Jaramillo
- Asesor/a: Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa
- Gerente/Director del Hospital Vicente Corral Moscoso: Dr. Oscar Miguel Chango Siguencia
- Departamento de Docencia del Hospital Vicente Corral Moscoso
- Secretaria del Hospital Vicente Corral Moscoso.
- Pacientes en estudio.

6.2.2. Recursos Materiales

Tabla 2. Recursos materiales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computadora Portátil Toshiba Satellite S855-S5254	1	\$1240.93	\$1240.93
Papel para impresión A4	1200	\$0.01	\$12
Impresiones	250	\$0.10	\$25
Copias	2400	\$0.02	\$48
Transporte	40	\$2.00	\$80
Materiales de Escritorio		\$200	\$200
Imprevistos		\$200	\$200
TOTAL			\$1805.93

Elaboración: Michael Cabrera García

6.3. Financiamiento

Esta investigación será autofinanciada por el investigador.

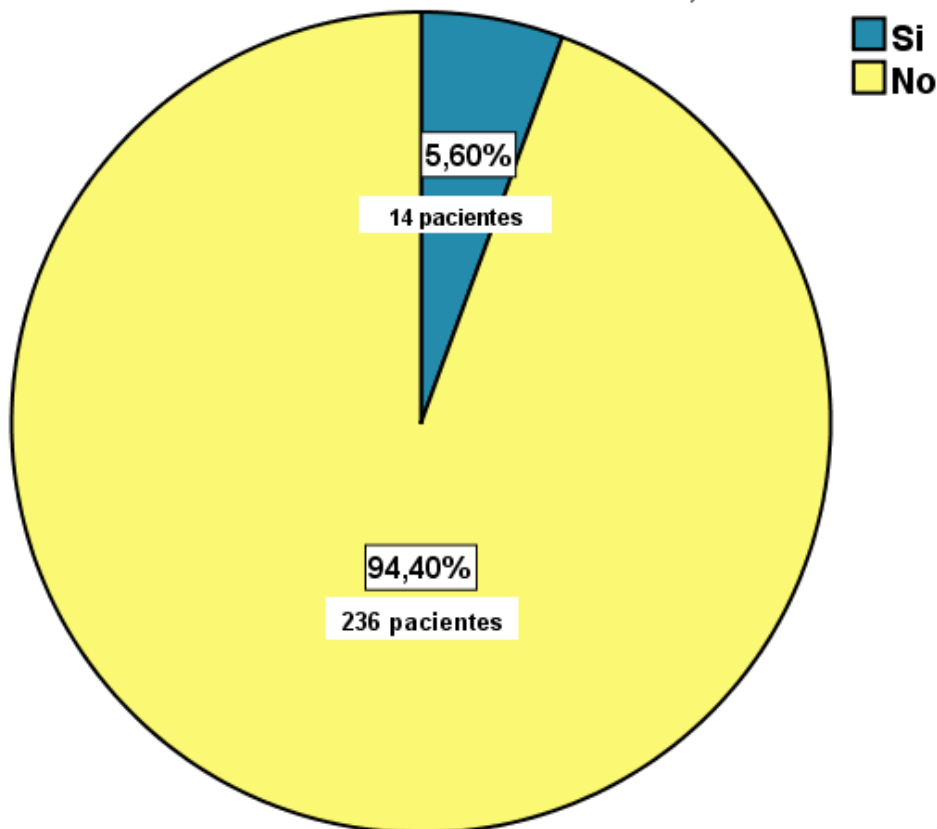
CAPÍTULO 5

7. RESULTADOS

En el presente estudio se analizaron los datos obtenidos mediante revisión de Historias Clínicas y el Sistema Médico Medisys del Hospital Vicente Corral Moscoso, evidenciándose los siguientes resultados:

7.1. Prevalencia de la Obesidad en la Población pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Gráfico 1. Prevalencia de obesidad en pacientes pediátricos (0-5 años) en el Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017.



Fuente: Base de datos de la investigación
Elaboración: Michael Cabrera García

La prevalencia de obesidad encontrada en los pacientes de 0 a 5 años atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el segundo semestre del 2017 fue de 14 pacientes (5,6%), mientras que en los 236 restantes (94,4%) no presentaron tal alteración. (Gráfico 1)

7.2. Características sociodemográficas de la población

Tabla 3. Características sociodemográficas en relación al estado nutricional de los pacientes pediátricos (0-5 años) del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017

Características sociodemográficas		Estado nutricional					Total
		Desnutrición	Delgadez	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidad	
Edad	de 1 a 5 años	2 0,8%	31 12,4%	87 34,8%	51 20,4%	13 5,2%	184 73,6%
	Menor de 1 año	5 2,0%	5 2,0%	13 5,2%	19 7,6%	1 0,4%	43 17,2%
	Recién Nacido	0 0,0%	7 2,8%	15 6,0%	1 0,4%	0 0,0%	23 9,2%
Género	Femenino	3 1,2%	17 6,8%	55 22,0%	34 13,6%	4 1,6%	113 45,2%
	Masculino	4 1,6%	26 10,4%	60 24,0%	37 14,8%	10 4,0%	137 54,8%
Condición Socioeconómica de los padres	media alta	0 0,0%	1 0,4%	9 3,6%	1 0,4%	2 0,8%	13 5,2%
	Media baja	6 2,4%	33 13,2%	89 35,6%	62 24,8%	10 4,0%	200 80,0%
	Baja	1 0,4%	9 3,6%	17 6,8%	8 3,2%	2 0,8%	37 14,8%
Residencia	Rural	1 0,4%	8 3,2%	14 5,6%	14 5,6%	5 2,0%	42 16,8%
	Urbano	6 2,4%	35 14,0%	101 40,4%	57 22,8%	9 3,6%	208 83,2%

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaboración: Michael Cabrera García

En cuanto a las variables sociodemográficas de la muestra poblacional en estudio se evidenció lo siguiente:

El estado nutricional, que fue obtenido tras calcular el IMC/edad y su posterior relación con los valores estándar de la Organización mundial de la salud (OMS), especificándose de la siguiente manera: desnutrición: 7 (2,8%), delgadez: 43 (17,2%), eutróficos: 115 (46%), sobrepeso: 71 (28,4%) y finalmente 14 (5,6%) con obesidad.

En cuanto a la edad, el grupo más frecuente fue el de niños/as entre 1 y 5 años con 184 pacientes (73,6%), observándose además que 13 de estos pacientes

(5,2%) padecen obesidad, también se observa que en el grupo de los pacientes con desnutrición existe mayor frecuencia en niños/as menores de un año con 5 (2%). En cuanto al género, la mayoría de la población pertenece al sexo masculino: 137 (54,8%), de los cuales 10 pacientes (4,0%) padecen obesidad.

La condición socioeconómica de los padres fue clasificada de acuerdo a los criterios socioeconómicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), y se observó que la mayoría de la población: 200 (80%) se ubican en la clase media baja, además se evidencia que 10 de estos participantes (4,0%) tienen obesidad.

El lugar de residencia más frecuente fue la zona urbana con 208 (83,2%), mientras que 42 (16,8%) habitan en zonas rurales, existiendo mayor frecuencia de obesidad en zonas urbanas con 3,6% de la población.

7.3. Factores asociados a la obesidad en pacientes pediátricos

Tabla 4. Relación entre los factores de riesgo y el estado nutricional de los pacientes pediátricos (0-5 años) del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017

Factores de riesgo		Estado nutricional					Total
		Desnutrición	Delgadez	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidad	
Alimentación inadecuada de los niños	Si	7 2,8%	40 16,0%	1 0,4%	54 21,6%	13 5,2%	115 46,0%
	No	0 0,0%	3 1,2%	114 45,6%	17 6,8%	1 0,4%	135 54,0%
Antecedente de obesidad en los padres	Si	0 0,0%	11 4,4%	5 2,0%	8 3,2%	5 2,0%	29 11,6%
	No	7 2,8%	32 12,8%	110 44,0%	63 25,2%	9 3,6%	221 88,4%
Incumplimiento de lactancia materna exclusiva	Si	4 1,6%	30 12,0%	9 3,6%	47 18,8%	12 4,8%	102 40,8%
	No	3 1,2%	13 5,2%	106 42,4%	24 9,6%	2 0,8%	148 59,2%
Condición socio económica desfavorable de los padres	Si	7 2,8%	42 16,8%	107 42,8%	70 28,0%	12 4,8%	238 95,2%
	No	0 0,0%	1 0,4%	8 3,2%	1 0,4%	2 0,8%	12 4,8%

(continúa en la siguiente página)

(Continuación tabla 2)

Residencia en zonas urbanas	Si	6 2,4%	35 14,0%	103 41,2%	57 22,8%	9 3,6%	210 84,0%
	No	1 0,4%	8 3,2%	12 4,8%	14 5,6%	5 2,0%	40 16,0%

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaboración: Michael Cabrera García

En lo referente a los factores asociados y su relación a los diferentes estados nutricionales encontrados, se determinó lo siguiente:

De la misma manera la alimentación inadecuada en los niños está presente en un grupo importante de la población: 115 (45%), principalmente en los grupos con: delgadez: 40 (16%), sobrepeso: 54 (21,6%) y obesidad: 13 (5,2%), así mismo llama la atención que en la población Eutrófica: 114 (45,6%) este factor está ausente casi en su totalidad.

La presencia de obesidad en los padres estuvo presente solo en 29 pacientes (11,6), de los cuales 5 (2,0%) son pacientes obesos; así mismo llama la atención que este factor se encuentra en 11 (4,4%) de los pacientes con delgadez, mientras que la mayoría de pacientes eutróficos y con sobrepeso este factor se encuentra ausente.

El incumplimiento de la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de edad estuvo presente en 102 pacientes (40,8%), observándose mayor cantidad de casos en pacientes con desnutrición: 4 (1,6%), delgadez: 30 (12,0%), sobrepeso: 47 (18,8%) y obesidad: 12 (4,8%), mientras que en el grupo eutrófico solo se observó en 9 de los pacientes (3,6%).

En cuanto a condición socioeconómica de los padres, 238 pacientes (95,2%) se encuentran dentro de clases media baja y baja (condiciones desfavorables), encontrándose con altas frecuencias en todos los grupos nutricionales.

En lo referente a la residencia, la mayoría de la población: 210 pacientes (84%) pertenecen a zonas urbanas, de estos solo 9 (3,6%) padecen obesidad.

Tabla 5. Factores asociados a Obesidad en Pacientes pediátricos (0-5 años) del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017

Factores asociados		Diagnóstico de obesidad		Total	Intervalo de Confianza		OR	P
		Si	No		LI	LS		
Alimentación inadecuada de los niños	Si	13 5,2%	102 40,8%	115 46,0%	2.19	132.69	17.07	0.00
	No	1 0,4%	134 53,6%	135 54,0%				
Antecedente de obesidad en los padres	Si	5 2,0%	24 9,6%	29 11,6%	1.52	15.84	4.90	0.01
	No	9 3,6%	212 84,8%	221 88,4%				
Incumplimiento de lactancia materna exclusiva	Si	12 4,8%	90 36,0%	102 40,8%	2.12	44.49	9.73	0.00
	No	2 0,8%	146 58,4%	148 59,2%				
Condición socio económica desfavorable de los padres	Si	12 4,8%	226 90,4%	238 95,2%	0.05	1.34	0.26	0.13
	No	2 0,8%	10 4,0%	12 4,8%				
Residencia en zonas urbanas	Si	9 3,6%	201 80,4%	210 84,0%	0.09	0.99	0.31	0.05
	No	5 2,0%	35 14,0%	40 16,0%				

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaboración: Michael Cabrera García

Se dicotomizó el diagnóstico de obesidad y sus diferentes factores asociados entre los pacientes que presentaban dicha patología y los que no, observándose la siguiente asociación:

La alimentación inadecuada de los niños presenta una asociación estadística OR: 17.07 (IC: 2.19-132.69, p: 0.00), por lo que se considera como un factor de riesgo para la aparición de obesidad en niños menores de 5 años.

Los antecedentes de obesidad en los padres se considera un factor de riesgo para la aparición de obesidad infantil, con una significancia estadística OR: 4.90 (IC: 1.52-15.84, p: 0.01).

De la misma manera, el no cumplir con lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida se encuentra como factor de riesgo para obesidad, con significancia estadística OR: 9.73 (IC: 2.12-44.49, p: 0.00).

La condición socioeconómica desfavorable de los padres de los pacientes tras la asociación presentó un OR: 0.26; sin embargo, estos valores no presentan significancia estadística debido a que los intervalos de confianza en su límite inferior es menor de la unidad y el límite superior mayor a la unidad se anula su asociación (IC: 0.05-1.34), además de presentar un valor p: 0.13, por lo que este no se puede considerar como factor protector o factor de riesgo.

Finalmente la residencia urbana de los pacientes obesos es considerado un factor protector, con significancia estadística: OR: 0.31 (IC: 0.09-0.99, p: 0.05).

8. DISCUSIÓN

La obesidad en pacientes pediátricos es una patología que actualmente presenta una elevada prevalencia, principalmente en lactantes y niños menores de 5 años de edad, llegando a documentarse en el 2016 cerca de 41 millones de casos. (11)

De acuerdo a las cifras de prevalencia de obesidad en el presente estudio se pudo determinar que su frecuencia fue del 5,6%, siendo ligeramente más elevada que la expuesta en el estudio realizado por Díaz y Huiracocha durante el 2015 en la ciudad de Cuenca quienes determinaron una prevalencia del 4,7% (48); sin embargo, en la ciudad de Quito durante el 2015, Díaz y colaboradores establecieron que la prevalencia de obesidad fue casi el doble (48), lo cual puede deberse a que en este estudio se incluyó también a pacientes con sobrepeso. Por otra parte, Wollenstein et al, en su estudio realizado en México durante el 2016 concluye que la prevalencia de obesidad en pacientes pre escolares y lactantes fue de 6,3% (24); mientras que en Perú durante el 2015, Hernández et al indica la presencia de obesidad en el 1,52% de la población entre 3 y 5 años (22), valor tres veces menor en relación a los demás estudios, lo cual podría deberse a que en dicho estudio el rango de edad estudiada es de 3 a 5 años, mientras que en nuestro estudio el rango corresponde a niños de 1 a 5 años.

De la misma manera Wollenstein y Hernández indican que existe mayor frecuencia de obesidad en pacientes de sexo masculino, principalmente en los grupos de entre 2 y 5 años (22,24), conforme a nuestro estudio donde la mayoría de la población con obesidad pertenecía al sexo masculino, encontrándose en el grupo etario de 1 a 5 años.

En lo referente a los factores asociados, en el presente estudio se logró determinar que existe asociación directa entre la alimentación inadecuada en los/as niños/as y la presencia de obesidad, considerándose como un factor de riesgo OR: 17.07 (IC: 2.19-132.69, p: 0.00), al igual que Ruiz y colaboradores quienes concluyeron en su estudio realizado en México 2012 que existe una estrecha relación entre los malos hábitos alimenticios y la obesidad en preescolares (IC: -50 a -6.9, p: 0.0105, R2: 0.08) (49), de la misma manera, Yaguana y Valarezo demostraron dicha asociación (p: 0,075) en su estudio realizado en Cuenca durante el 2016 (50), lo cual demuestra que tener una mala alimentación se asocia con presencia de obesidad.

El antecedente de obesidad en los padres de los niños en nuestro estudio demostró ser un factor de riesgo para padecer obesidad infantil OR: 4.90 (IC: 1.52-15.84, p: 0.01); así mismo el estudio realizado por Villalobos durante el 2016 en Madrid, relaciona dicho factor con el padecimiento de obesidad y sobrepeso ($r=0,230$, $p<0,001$) (51), al igual que García y colaboradores quienes concluyen que la presencia de obesidad materna es uno de los principales factores predictivos en exceso de peso infantil (OR10,99; $p=0,008$) (52).

Varios estudios relacionan la falta de lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida con la aparición de obesidad en niños y niñas durante la primera infancia, uno de ellos es el estudio realizado por Sánchez y colaboradores, en Puerto Rico. 2013, quienes atribuyen a este factor el riesgo de padecer obesidad a futuro (OR=1.35, IC 95%: 1.26, 1.45) (53). Por otra parte, en un estudio realizado por Percca en Perú. 2014, no se evidenció significancia estadística al realizar dicha asociación ($p = 0.313$) (54). A diferencia de nuestro estudio donde este se considera como un factor de riesgo al encontrarse asociación y significancia estadística OR: 9.73 (IC: 2.12-44.49, p: 0.00).

De la misma manera, la presencia de una condición socioeconómica desfavorable en los padres de estos niños ha sido relacionada como factor de riesgo para el padecimiento de obesidad, tal y como lo demuestra Henríquez y colaboradores en su estudio realizado durante el 2017 en Chile (p: 0.002) (55), y por Paredes et al en Paraguay. 2016, (p: 0.023) (42); sin embargo, en el presente estudio no se demostró asociación ni significancia estadística OR: 0.26 (IC: 0.05-1.34, p: 0.13), pudiendo deberse a que los pacientes lactantes y recién nacidos que también fueron incluidos en este estudio no dependen exclusivamente del nivel socioeconómico de los padres, ya que su alimentación consiste en la mayoría de los casos en leche materna.

Finalmente la residencia en zonas urbanas ha sido relacionada con mayores cifras de obesidad infantil debido a que en estas zonas existe un incremento del sedentarismo, horas de sueño inadecuadas y una dieta inadecuada para la edad de los niños, a diferencia de las zonas rurales en donde existe mayor actividad física, asociación que es corroborada por Shamah y colaboradores en México durante el 2016 (p=0.047) (56), al igual que Torres y colaboradores en Argentina durante el mismo año (Chi2 : 6.77, p<0.01) (57); sin embargo, en el presente estudio la urbanidad fue considerada como un factor protector para la aparición de obesidad OR: 0.31 (IC: 0.09-0.99, p: 0.05) lo cual puede deberse a que en zonas urbanas existe mayor facilidad en acceso a servicios sanitarios, donde podría intervenir de manera oportuna los casos encontrados.

Como se ha podido evidenciar la prevalencia y los factores de riesgo para obesidad en pacientes menores de 5 años corresponde a los identificados en estudios locales e internacionales, por lo que es importante que dichos factores sean determinados durante la atención médica inicial, sobre todo en aquellos pacientes que mantengan predisposición, con el fin de poder intervenir de manera adecuada evitando así complicaciones futuras.

9. CONCLUSIONES

- La prevalencia de Obesidad en pacientes pediátricos de 0 a 5 años en el Hospital Vicente Corral Moscoso es del 5,6%, similar a la reportada en otros estudios.
- La Obesidad es mucho más prevalente en pacientes de sexo masculino, con una mayor frecuencia en niños entre 1 año y 5 años.
- Se demostró que existe una estrecha relación entre una alimentación inadecuada y la presencia de obesidad en pacientes pediátricos, así mismo se evidencia que la falta de lactancia materna exclusiva y la presencia de obesidad en los padres son factores de riesgo para obesidad.
- No se pudo demostrar la relación entre Obesidad y condición socioeconómica desfavorable de los padres.
- Se determinó que la residencia en zonas urbanas corresponde a un factor protector para la aparición de obesidad en niños menores de 5 años.

10. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, y al observar las cifras de prevalencia en pacientes del pre escolares atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso se recomienda:

- Realizar un análisis nutricional adecuado a todos los pacientes cuyas variantes antropométricas se encuentren por encima de los percentiles adecuados para la edad, con lo cual se podría identificar los factores de riesgo que se puedan modificar e intervenir pudiendo disminuir las complicaciones futuras del paciente.
- Realizar nuevas investigaciones sobre hábitos alimenticios y actividad física en pacientes preescolares y su relación con la presencia de obesidad, con lo cual se pueda realizar planes de intervención adecuados a cada caso.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mönckeberg B F, Muzzo B S. La desconcertante epidemia de obesidad. *Rev Chil Nutr*, marzo de 2015; 42 (1): 96-102.
2. Martin L, Oepen J, Reinehr T, Wabitsch M, Claussnitzer G, Waldeck E, et al. Ethnicity and cardiovascular risk factors: evaluation of 40 921 normal-weight, overweight or obese children and adolescents living in Central Europe. *Int J Obes*. enero de 2015; 39 (1): 45-51.
3. INEC. Ecuador en Cifras [Internet]. VDATOS. 2014. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
4. Vilar AG, Fernández JER, Vizcaíno AR. Conductas psicosociales asociadas a la obesidad infantil observadas por el alumnado de educación primaria en las clases de educación física. *TRANCES Transm Conoc Educ Salud*. 2018;(2 (MAR-ABR)):217-36.
5. Collado-Rodríguez Á. Revisión sistemática sobre los hábitos alimenticios asociados a la modernización de la sociedad. 30 de junio de 2017 [citado 15 de octubre de 2018]; Disponible en: <http://tauja.ujaen.es/jspui/handle/10953.1/5906>
6. Hong H-R, Cho J-K, Lee J-Y, Park J-K, Kang H-S. Clustering of metabolic syndrome risk factors associated with lifestyle factors and serum leptin in Korean children. *Pediatr Exerc Sci*. 2011; 23 (2): 270–280.
7. Magnussen CG, Koskinen J, Chen W, Thomson R, Schmidt MD, Srinivasan SR, et al. Pediatric metabolic syndrome predicts adulthood metabolic syndrome, subclinical atherosclerosis, and type 2 diabetes mellitus but is no better than body mass index alone: the Bogalusa Heart Study and the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Circulation*. 19 de octubre de 2010; 122 (16): 1604-11.
8. Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A, Burns TL, Sabin MA, et al. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med*. 17 de noviembre de 2011; 365 (20): 1876-85.
9. Kursawe R, Dixit VD, Scherer PE, Santoro N, Narayan D, Gordillo R, et al. A Role of the Inflammasome in the Low Storage Capacity of the Abdominal Subcutaneous Adipose Tissue in Obese Adolescents. *Diabetes*, marzo de 2016; 65 (3): 610-8.
10. Magnussen CG, Koskinen J, Juonala M, Chen W, Srinivasan SR, Sabin MA, et al. A diagnosis of the metabolic syndrome in youth that resolves by adult life

is associated with a normalization of high carotid intima-media thickness and type 2 diabetes mellitus risk: the Bogalusa heart and cardiovascular risk in young Finns studies. *J Am Coll Cardiol*. 23 de octubre de 2012; 60 (17): 1631-9.

11. OMS | Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]. WHO. 2016 [citado 12 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
12. Ecuador M de salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. Quito: INEC; 2014.
13. Güemes-Hidalgo M, Muñoz-Calvo MT. Obesidad en la infancia y adolescencia, agosto de 2015 [citado 15 de octubre de 2018]; Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/679036>
14. Hernández V. Manejo nutricional del niño obeso. *Gastrohup*. 2016; 13 (2 S1).
15. Coto T, Linares A, Jurado M. INVESTIGACIONES CUALITATIVAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. 2017: Factores de riesgo asociados a obesidad en niños y adolescentes. Policlínico Bayamo oeste 2016-2017. Primera. Alicante: Ciencias; 2018. 490 p. (2017).
16. Palomo Atance E, Bahillo Curieses P, Bueno Lozano G, Feliu Rovira A, Gil-Campos M, Lechuga-Sancho AM, et al. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica sobre hábitos de alimentación para la prevención de la obesidad y los factores de riesgo cardiovascular en la infancia. *An Pediatr*. 1 de marzo de 2016; 84 (3): 178.e1-178.e7.
17. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C. La obesidad infantil: una asignatura pendiente. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 20 de junio de 2018; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893218302483>
18. Kliegman RM, Stanton BMD, St. Geme J. Tratado de pediatría. Barcelona: Elsevier; 2016.
19. Rodríguez Martín A, Novalbos Ruiz JP, Villagran Pérez S, Martínez Nieto JM, Lechuga Campoy JL. La percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores. *Rev Esp Salud Pública*. 2012; 86 (5): 483–494.
20. Cruz-Hernandez M. Tratado de pediatría. Barcelona: Ergon; 2011.
21. Wärnberg J, Ruiz JR, Ortega FB, Romeo J, González-Gross M, Moreno LA, et al. Estudio AVENA (Alimentación y valoración del estado nutricional en

- adolescentes). Resultados obtenidos 2003-2006. *Pediatr Integral*. 2006; 1: 50–55.
22. Hernández-Vasquez A, Bendezú-Quispe G, Santero M, Azañedo D. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. 2016 [Internet]. 13 de septiembre de 2016 [citado 1 de octubre de 2018]; 90. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100414
23. Pajuelo-Ramírez J, Miranda-Cuadros M, Campos-Sánchez M, Sánchez-Abanto J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. 2011 [Internet]. 2011 [citado 1 de octubre de 2018]; 28 (2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000200008
24. Wollenstein-Seligson D, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Braverman-Bronstein A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en un hospital privado de la Ciudad de México. *Rev Mex Pediatría*. 2016; 83 (4): 108–114.
25. Universidad de Buenos aires. Programa de Evaluación nutricional [Internet]. FmedUBA; 2016 [citado 12 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/evaluacion2016.pdf>
26. Coloma K, Gomez L. “RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESCOLARES DE SEGUNDO A SÉPTIMO AÑO DE LA ESC. DE EDUCACIÓN BÁSICA PROF. CARLOS COELLO ICAZA DEL CANTÓN VINCES EN EL PERIODO DE NOVIEMBRE DEL 2016 A FEBRERO DEL 2017.” [Internet]. [Ecuador]: Universidad Católica Santiago de Guayaquil; 2017 [citado 12 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7598/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-214.pdf>
27. Hernández Mosqueira C, Hernández Vasquez D, Caniuqueo Vargas A, Castillo Quezada H, Fernandes Da Silva S, Pavez-Adasme G, et al. Tablas de referencia para aspectos antropométricos y de condición física en estudiantes varones chilenos de 10 a 14 años. *Nutr Hosp*, diciembre de 2016; 33 (6): 1379-84.
28. Kaufer-Horwitz M, Toussaint G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Bol Méd Hosp Infant México*. 2008; 65 (6): 502–518.
29. Serrano EP. Obesidad en pediatría. México. 2013; 7 (3): 13.

30. Sanabria C JS, Arce S JD, Sierra O OM, Gil V AM. Tabaquismo materno como un factor posiblemente implicado en el desarrollo de la obesidad infantil. *Rev Chil Obstet Ginecol.* diciembre de 2016; 81 (6): 526-33.
31. Costa CM, Giner CP. Valoración del estado nutricional. *Protoc Diagnóstico-Ter Gastroenterol Hepatol Nutr Pediátrica SEGHNPAEP.* 2002.
32. Bonilla C, Híjar G, Márquez D, Aramburú A, Aparco JP, Gutiérrez EL. Intervenciones para prevenir la aparición de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Pública,* octubre de 2017; 34 (4): 682-9.
33. Moreno L, Alonso M. Obesidad. [Internet]. E.U. Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza; 2015. Disponible en: <https://docplayer.es/12231692-Obesidad-luis-a-moreno-aznar-1-margarita-alonso-franch-2.html>
34. Obesidad Infantil- Los Tres Factores Principales que la Causan [Internet]. Obesidad Infantil- Los Tres Factores Principales que la Causan | Artículos -LA. 2011. Disponible en: <http://articulos-la.blogspot.com/2011/02/obesidad-infantil-los-tres-factores.html>
35. Saldívar-Cerón HI, Vázquez-Martínez AL, Barrón-Torres MT. Precisión diagnóstica de indicadores antropométricos: perímetro de cintura, índice cintura-talla e índice cintura-cadera para la identificación de sobrepeso y obesidad infantil. *Acta Pediátrica México.* 2016; 37 (2): 79–87.
36. Hara M, Saitou E, Iwata F, Okada T, Harada K. Waist-to-height ratio is the best predictor of cardiovascular disease risk factors in Japanese schoolchildren. *J Atheroscler Thromb.* 2002; 9 (3): 127-32.
37. Kahn HS, Imperatore G, Cheng YJ. A population-based comparison of BMI percentiles and waist-to-height ratio for identifying cardiovascular risk in youth. *J Pediatr,* abril de 2005; 146 (4): 482-8.
38. Sardinha LB, Santos DA, Silva AM, Grøntved A, Andersen LB, Ekelund U. A Comparison between BMI, Waist Circumference, and Waist-To-Height Ratio for Identifying Cardio-Metabolic Risk in Children and Adolescents. Buzzetti R, editor. *PLOS ONE.* 22 de febrero de 2016; 11 (2): e0149351.
39. Choi B-Y, Lee D-C, Chun E-H, Lee J-Y. The Relationship between Metabolic Syndrome and Childhood Maternal Education Level, Job Status Findings from the Korean National Health and Nutrition Examination, 2007-2009. *Korean J Fam Med.* julio de 2014; 35 (4): 207-15.

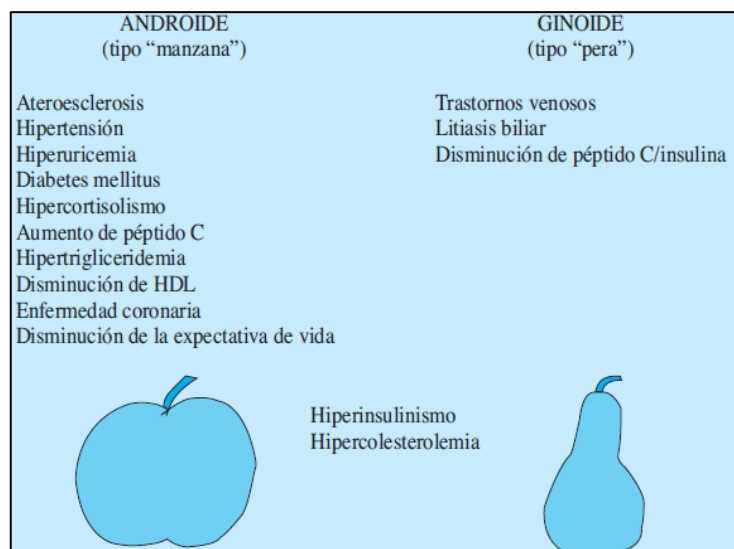
40. Rodríguez-Morán M, Guerrero-Romero F. Hyperinsulinemia in healthy children and adolescents with a positive family history for type 2 diabetes. *Pediatrics*, noviembre de 2006; 118 (5): e1516-1522.
41. Prada GE, Gutierrez MM, Angarita A. Asociación entre factores socioeconómicos y el índice de masa corporal en preescolares de bajos ingresos de una institución educativa de Floridablanca, Colombia. *Rev Chil Nutr*, diciembre de 2015; 42 (4): 337-44.
42. Paredes Estigarribia MA, Benítez Cabrera AB, Meza Miranda ER. Maternal educational level and socioeconomic status as related to the nutritional status of preschool children attending day-care centers. *Pediatría Asunción*. 30 de abril de 2017; 44 (1): 43-8.
43. Wang J, Zhu Y, Cai L, Jing J, Chen Y, Mai J, et al. Metabolic syndrome and its associated early-life factors in children and adolescents: a cross-sectional study in Guangzhou, China. *Public Health Nutr*, mayo de 2016; 19 (07): 1147-54.
44. González-Jiménez E, Montero-Alonso MA, Schmidt-RioValle J, García-García CJ, Padez C. Metabolic syndrome in Spanish adolescents and its association with birth weight, breastfeeding duration, maternal smoking, and maternal obesity: a cross-sectional study. *Eur J Nutr*. junio de 2015; 54 (4): 589-97.
45. Ogden CL, Fryar CD, Hales CM, Carroll MD, Aoki Y, Freedman DS. Differences in Obesity Prevalence by Demographics and Urbanization in US Children and Adolescents, 2013-2016. *JAMA*. 19 de junio de 2018; 319 (23): 2410-8.
46. Pirgon Ö, Aslan N. The Role of Urbanization in Childhood Obesity. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. septiembre de 2015; 7 (3): 163-7.
47. Diaz Olmedo C, Olmedo CMD, Urbano MB, Batista YM. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Infantil. Instituto Ecuatoriano de Seguridad social, Quevedo 2015. *Rev Científica Hallazgos21*. 10 de julio de 2018; 3 (2): 136-43.
48. Díaz-Granda R, Huiracocha Tutivén M de L. Evaluación antropométrica de los preescolares de la zona urbana en Cuenca, Ecuador. 2015;
49. Ruiz-Martínez E, Álvarez-Martínez I, de la Cruz Ruiz-Jaramillo M. Nutritional habits in children with overweight and obesity. *Pediatría México*. 2012; 14 (3): 124–132.

51. Yaguana T, Verónica A, Valarezo Aguirre YE. Factores asociados al sobrepeso-obesidad en niños de la Escuela Doce de Abril. Cuenca, 2016 [B.S. thesis]. 2017.
51. Villalobos Cruz TKV. Estilos de vida y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad infantil en España [PhD Thesis]. Universidad Complutense de Madrid; 2015.
52. García García E, Vázquez López M-Á, Galera Martínez R, Alias I, Martín González M, Bonillo Perales A, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 2 a 16 años. *Endocrinol Nutr*, marzo de 2013; 60 (3): 121-6.
53. Sánchez-Hernandez E, Cordero D, Machin S, Ayala I, Nieves R, Vasquez J. Factores asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5 años de edad participantes del Programa WIC, Puerto Rico, 2013 [Internet]. *SAPD*; 2013 [citado 5 de octubre de 2018]. Disponible en: http://www.salud.gov.pr/Estadisticas-Registros-y-Publicaciones/Publicaciones/Estudio_obesidad_FINAL_SAPD2.pdf
54. Percca Paitan YE. Factores asociados al sobrepeso y obesidad de preescolares de Instituciones Educativas Iniciales de la ciudad de Huancavelica, 2014 [Internet] [Tesis para optar al Título Profesional de Licenciada en Nutrición]. [Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3875/Percca_py.pdf?sequence=1
55. Henríquez Konings FP, Lanuza Rilling FI, Bustos Medina LH, González San Martín A, Hazbún Game JI. Asociación entre conducta alimentaria y estado nutricional en preescolares chilenos. *Nutr Hosp*. 5 de octubre de 2018; 35 (5): 1049.
56. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, Morales-Rúan MDC, Hernández-Ávila M, et al. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública México*. 4 de mayo de 2018; 60 (3, may-jun): 244.
57. Fernanda Torres M, Antonia Luis M, Garraza M, Edith Oyhenart E. Ruralidad y estado nutricional. Un estudio en la población de Magdalena (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Rev Mus Antropol*. 2017; 10 (1).

ANEXOS

12. ANEXO 1: Tipos de obesidad

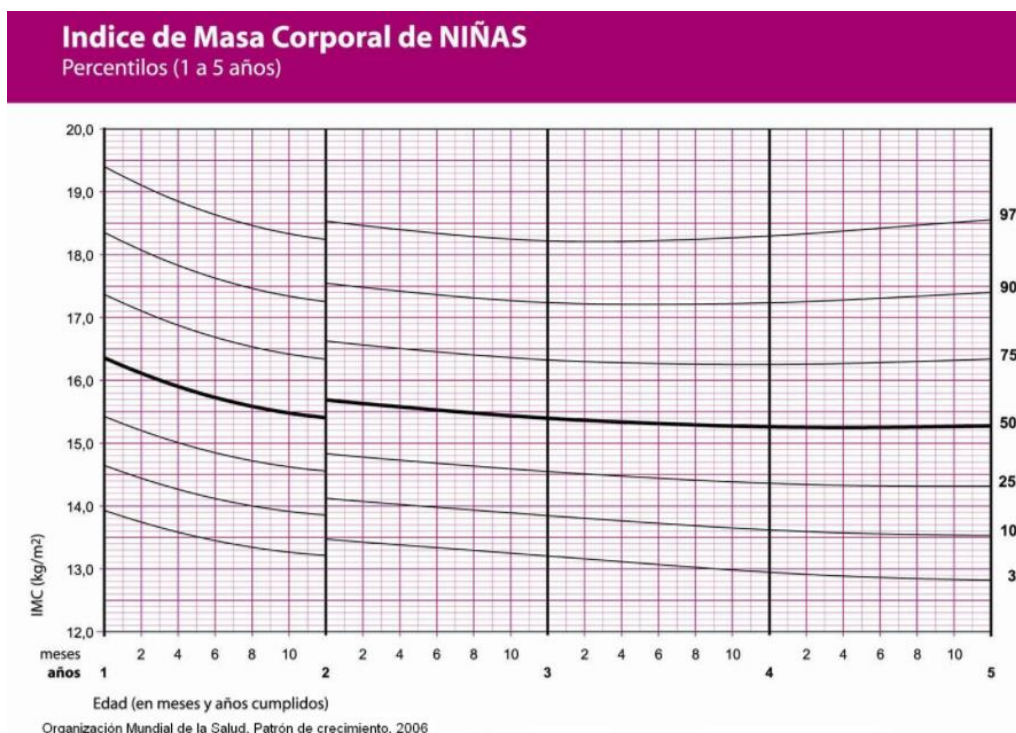
Gráfico 2. Tipos de obesidad



Fuente: Tratado de Pediatría de Cruz Hernández

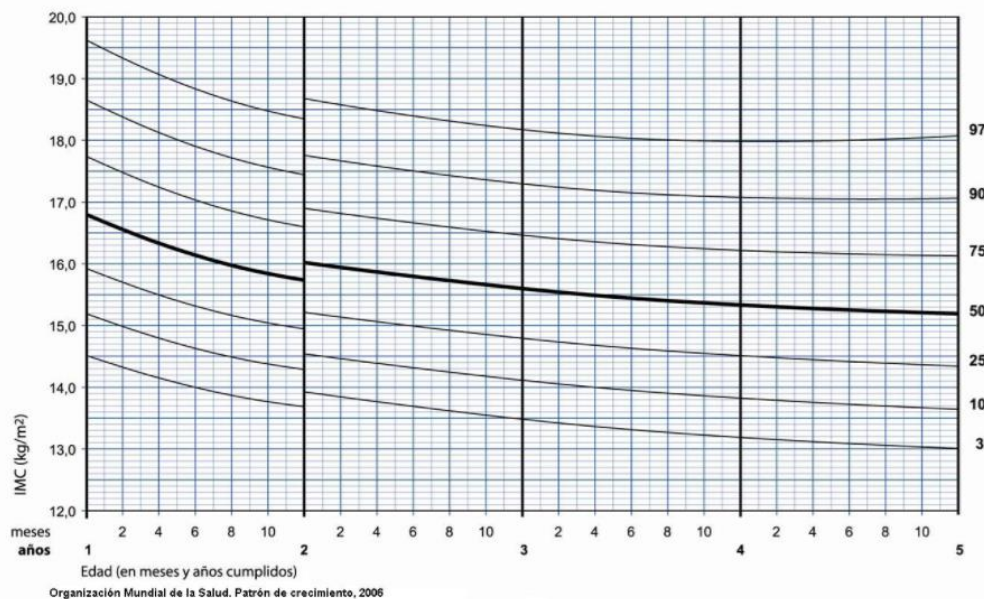
13. ANEXO 2: Curvas de la OMS para el control de IMC en niños menores de 5 años

Gráfico 3. IMC según edad y sexo en menores de 5 años



Índice de Masa Corporal de NIÑOS

Percentilos (1 a 5 años)



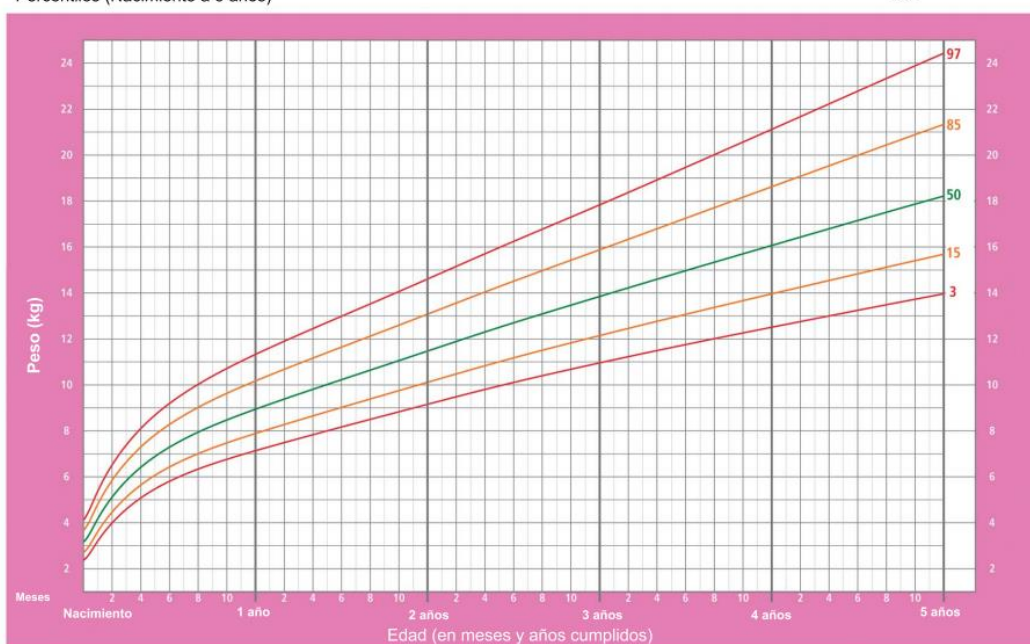
Fuente: Sociedad Argentina de Pediatría - curvas de crecimiento en niños y niñas menores de 5 años. Arch Argent Pediatr 2008; 106(5): 462-67.

14. ANEXO 3: Curvas de control de Peso/Edad en menores de 5 años, según la OMS.

Gráfico 4. Peso para la edad según sexo.

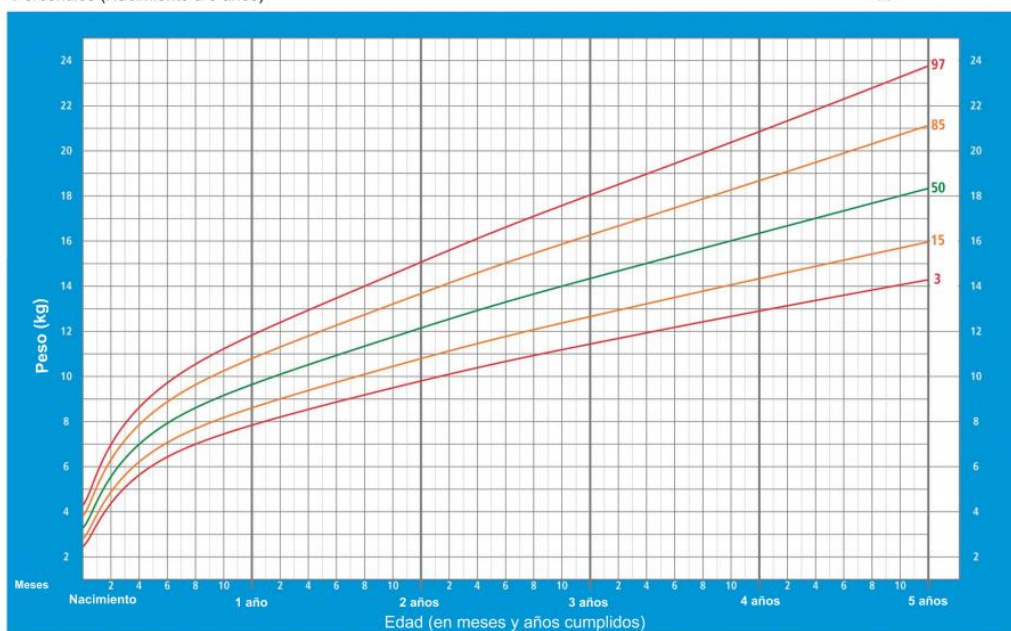
Peso para la edad Niñas

Percentilos (Nacimiento a 5 años)



Peso para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Fuente: Sociedad Argentina de Pediatría - curvas de crecimiento en niños y niñas menores de 5 años. Arch Argent Pediatr 2008; 106(5): 462-67.

15. ANEXO 4: Matriz de recolección de datos

Tabla 6. Matriz de recolección de datos

N°	Caracterización de la población								Antropometría				Diagnóstico de obesidad	Factores asociados				
	Historia Clínica	Nombres y Apellidos	Edad					Género	Condición Socioeconómica de los padres	Residencia	Peso (kg)	Talla (cm)		IMC	Estado nutricional	Dieta inadecuada	Lactancia materna	Antecedente de obesidad en los padres
			Fecha de Nacimiento	Indicador	Años	Meses	Edad											
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		

Elaboración: Michael Cabrera García

16. ANEXO 5: Formulario de recolección de datos



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

Formulario de Recolección de datos del trabajo de investigación previo a la obtención del título de médico, con el tema: "Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0 – 5 años del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017"

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Apellidos y Nombres:

1.2. Edad (años y meses): _____

1.3. Fecha de nacimiento:

1.4. Sexo:

1.4.1. Masculino: ____

1.4.2. Femenino: ____

2. VARIANTES SOCIODEMOGRÁFICAS:

2.1. Residencia:

2.1.1. Urbana: ____

2.1.2. Rural: ____

2.2. Condición socioeconómica de los padres:

2.2.1. Muy Alta: ____

2.2.2. Alta: ____

2.2.3. Media alta: ____

2.2.4. Media: ____

2.2.5. Media baja: ____

2.2.6. Baja: ____

3. DATOS DE INVESTIGACIÓN:

3.1. Peso (kilogramos): _____

3.2. Talla (centímetros): _____

3.3. Índice de masa corporal: _____

3.4. Estado Nutricional (según curvas

OMS): _____

3.5. ¿Tiene obesidad?

3.5.1. Si: ____

3.5.2. No: ____

3.6. ¿Los padres padecen obesidad?

3.6.1. Si: ____

3.6.2. No: ____

3.7. Según el reporte de la historia clínica:

¿el paciente mantiene una dieta adecuada para la edad?

3.7.1. Si: ____

3.7.2. No: ____

3.8. Según el reporte de la historia clínica:

¿el paciente recibió lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida?

3.8.1. Si: ____

3.8.2. No: ____

17. ANEXO 6: Carta de compromiso ético



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo Michael Andrés Cabrera García, con cédula de ciudadanía N° 0706192382, autor del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema “Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0 – 5 años del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017”, mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectaran permitirá conocer la prevalencia y asociados a obesidad en pacientes pediátricos menores de 5 años del Hospital Vicente Corral Moscoso; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 28 de noviembre de 2018

Michael Cabrera García
C.I.: 0706192382
Autor de la Investigación

18. ANEXO 7: Operacionalización de variables

Tabla 7. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad.	Tiempo	Años	Numérica (0, 1, 2, 3, 4 y 5)
Sexo	Características externas que identifican a una persona como hombre o mujer.	Fenotipo	Masculino Femenino	Nominal
Antecedente de obesidad en los padres	Diagnóstico de obesidad mediante IMC en alguno de los padres biológicos del paciente.	Antropométrico	Obesidad	Nominal
Residencia	Lugar de permanencia de una persona de acuerdo a la situación geográfica y política establecida por las delimitaciones municipales.	Lugar de permanencia	Urbana Rural	Nominal
Nivel Socio económico de los padres	Atributo del hogar que caracteriza su inserción social y económica; basada en el nivel de educación, ocupación y patrimonio.	Socio - económica	Encuesta Nacional de Estratificación del Nivel Socioeconómico. Ecuador 2011	Ordinal: Alto Medio alto Medio bajo Bajo
Peso	Característica basada en la fuerza de atracción del cuerpo hacia el suelo medido en kilogramos	Antropométrico	Peso en kilogramos	numérico
Talla/longitud	Característica del cuerpo donde se obtiene la distancia entre su parte más elevada y la planta de sus pies, representado en escala métrica	Antropométrico	Talla/longitud en centímetros	numérico
Índice de Masa Corporal	Medida antropométrica que asocia el peso de una persona con su talla o estatura.	Antropométrico	Tablas de IMC para la Edad en niñas y niños de 0 - 5 años. OMS 2007	Ordinal: Desnutrición Delgadez Eutrofismo Sobrepeso Obesidad
Dieta complementaria inadecuada	Alimentación después de los 6 meses cuyos componentes no brindan el aporte necesario de nutrientes, pudiendo estar escasos o en exceso.	Alimentación	Si - No	Nominal
Falta de lactancia materna exclusiva	Incumplimiento de alimentación mediante seno materno exclusivo durante los 6 primeros meses de vida	Alimentación	Si - No	Nominal

Elaboración: Michael Cabrera García

19. ANEXO 8: Oficio de aprobación por departamento de Bioética



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 21 de septiembre 2018

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Vivos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado "Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0 a 5 años del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017".

Trabajo de titulación realizado por la Sr. Michael Andrés Cabrera García

Código: Ma7 MiCa82112



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Flores Montesinos'.

DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA

20. ANEXO 9: Oficio de coordinación de Investigación



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 13 de septiembre de 2018.

Señor Doctor
Oscar Chango Sigüenza
GERENTE DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante de la Carrera de Medicina MICHAEL ANDRES CABRERA GARCIA con CI: 0706192382, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN PACIENTES DE 0 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2017". La Investigación será dirigida por el Dra. María Isabel Herrera Jaramillo, especialista en Pediatría, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:



Dra. Karla Aspiazu H.
Responsable del Criterio de Investigación
Facultad de Medicina
UCACUE

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

21. ANEXO 10: Formulario de encuesta aplicado



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE MEDICINA

Formulario de Recolección de datos del trabajo de investigación previo a la obtención del título de médico, con el tema: "Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0 – 5 años del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2017"

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Apellidos y Nombres:

Gisley Kiana Sigüencia Morcho
HCI: 549300

1.2. Edad (años y meses): 3 años 4 meses

1.3. Fecha de nacimiento:

20 / Septiembre / 2014

1.4. Sexo:

1.4.1. Masculino:

1.4.2. Femenino:

2. VARIANTES SOCIODEMOGRÁFICAS:

2.1. Residencia:

2.1.1. Urbana:

2.1.2. Rural:

2.2. Condición socioeconómica de los padres:

2.2.1. Muy Alta:

2.2.2. Alta:

2.2.3. Media alta:

2.2.4. Media:

2.2.5. Media baja:

2.2.6. Baja:

3. DATOS DE INVESTIGACIÓN:

3.1. Peso (kilogramos): 12,00 kg

3.2. Talla (centímetros): 90 cm

3.3. Índice de masa corporal: 13,58 kg/m²

3.4. Estado Nutricional (según curvas

OMS): Bajo peso

3.5. ¿Tiene obesidad?

3.5.1. Si:

3.5.2. No:

3.6. ¿Los padres padecen obesidad?

3.6.1. Si:

3.6.2. No:

3.7. Según el reporte de la historia clínica:

¿el paciente mantiene una dieta adecuada para la edad?

3.7.1. Si:

3.7.2. No:

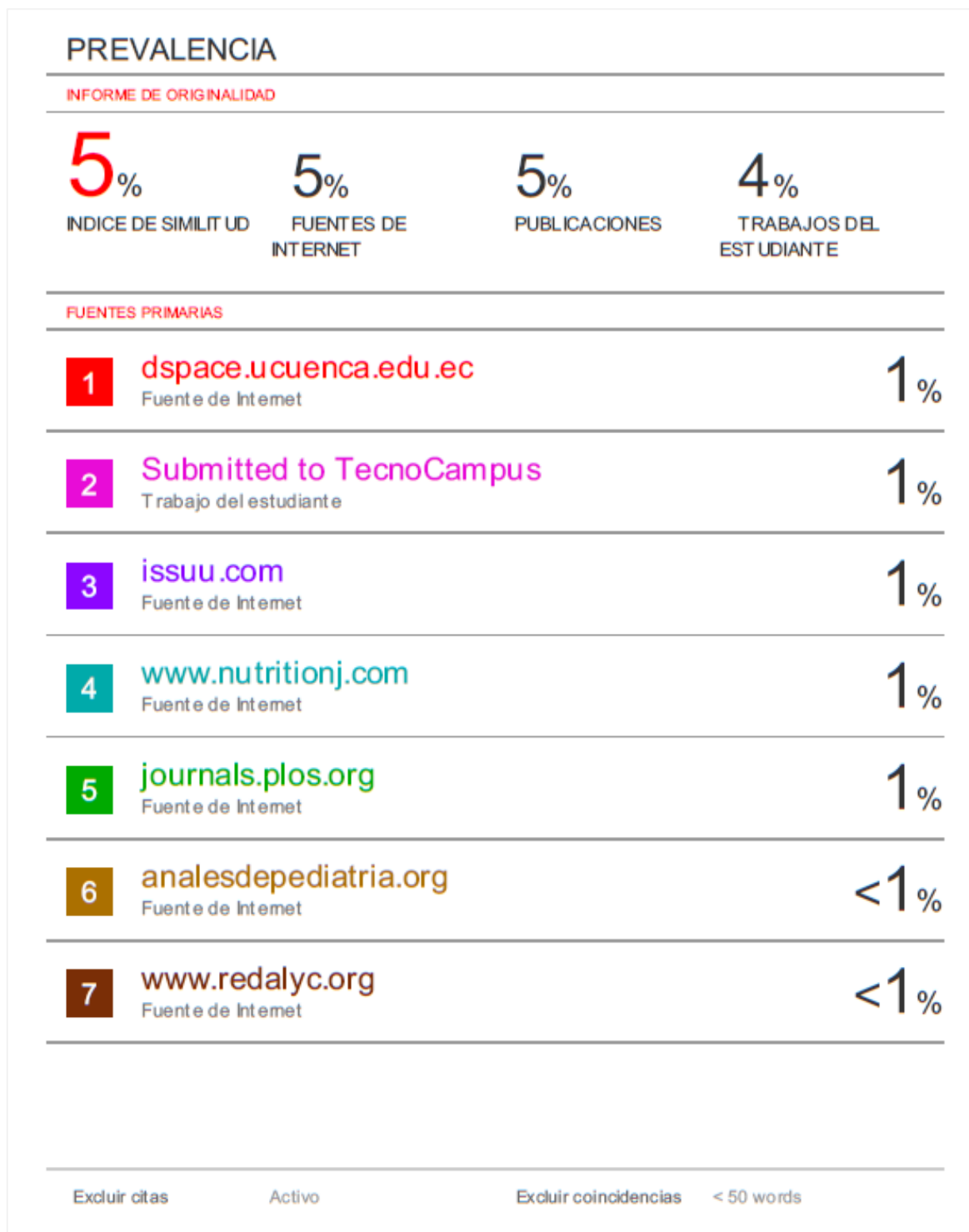
3.8. Según el reporte de la historia clínica:

¿el paciente recibió lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida?

3.8.1. Si:

3.8.2. No:

22. ANEXO 11: Informe de sistema antiplagio



23. ANEXO 12: Rubricas de pares revisores



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema:	Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0-5 años del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2017
Nombre del estudiante:	Michael Andrés Cabrera García
Director:	Dra. María Isabel Herrera Jansmillo
Nombre de par revisor:	Dr. Herivel Medardo Espinosa Espinosa // Dr. Jorge Aguilar

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis				1/11
Redacción Científica				1/11
Pensamiento crítico				1/11
Marco teórico				1/11
Anexos				1/11
Total				5/55

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec





Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0-5 años del Hospital Vicente Comal Moscovo 2017

Nombre del estudiante: Michael Andrés Cabrera García

Director: Dra María Isabel Herrera Jaramillo

Nombre de par revisor: Dr. Hernán Medardo Espinosa Espinosa

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación	
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple		
Estructura de tesis	X			1	/1
Redacción Científica	X			1	/1
Pensamiento crítico	X			1	/1
Marco teórico		X		0,5	/1
Anexos		X		0,5	/1
Total				4	/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	
Tesis apta para sustentación con modificaciones	X
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Definición correcta de variables

"lactancia materna irregular" ...

"Alimentación complementaria inadecuada" ...

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante



Dr. Carlos Huiracocha G.
PEDIATRA
1007-15-85059829

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



24. ANEXO 13: Revisión de dirección de carrera

CUT: 099 190



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema: <i>Prevalencia y factores asociados a obesidad en pacientes de 0-5 años del hospital Vicente Corral Moscoso, 2017</i>	
Nombre del estudiante: <i>Cabrera Garcia Michael Andres</i>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	<i>Dra. Ma Isabel Herrera</i>
Asesor:	<i>Dr. Hermel Espinosa</i>

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/				
Redacción Científica	/				
Pensamiento crítico	/				
Marco teórico	/				
Anexos	/				

* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:


UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
DR. FREDDY CARDENAS H.
DIRECTOR DE CARRERA DE MEDICINA

Firma y sello del Director o Representante de
Dirección de la Carrera de Medicina

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA**

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TESIS"

Antecedentes: para el internado septiembre 2017 – agosto 2018, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación tesis, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director de tesis.

Informe: la alumna CABRERA GARCÍA MICHAEL ANDRÉS, ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A OBESIDAD EN PACIENTES DE 0-5AÑOS DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, 2017, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 39.5/40
2. Rubrica de pares revisores: 9/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 48,5/100

Revisores: DR. CARLOS HUIRACOGCHA -DR. LORGIO AGUILAR

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. La alumna ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema de tesis y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su tesis.

Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

6. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación de tema de tesis del alumno antes mencionado.



Lcda. Carem Prieto M. Sc.
Responsable (S) de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE

