

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
DOCTORADO EN MEDICINA**



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN:

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA POBLACIÓN INFANTIL
ATENDIDA EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DEL SISTEMA DE SALUD
SALVADOREÑO**

PRESENTADO POR:

**FÁTIMA GABRIELA ALVARADO RIVAS
KATYA MARÍA SALMERÓN GÓMEZ
KEVIN ISAAC VILLATORO GUZMÁN**

**INFORME DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
DOCTOR(A) EN MEDICINA**

DOCENTE ASESOR:

DOCTORA PATRICIA ROXANA SAADE STECH

DICIEMBRE 2020

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**

**MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR**

**DOCTOR RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO**

**INGENIERO JUAN ROSA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**INGENIERO. FRANCISCO ALARCÓN
SECRETARIO GENERAL**

**LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES**

**LICENCIADO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS
DECANO**

**LICENCIADO OSCAR VILLALOBOS
VICEDECANO**

**LICENCIADO ISRAEL LÓPEZ MIRANDA
SECRETARIO INTERINO**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA
AUTORIDADES**

**MAESTRA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES
JEFA DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN**

ASESORES

**DOCTORA PATRICIA ROXANA SAADE STECH
DOCENTE ASESOR**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
ASESORA DE METODOLOGÍA**

TRIBUNAL EVALUADOR

DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA
PRESIDENTE

DOCTORA ROSY IBETTE CÁCERES CHAVARRIA
SECRETARIO

DOCTORA PATRICIA ROXANA SAADE STECH
VOCAL

Agradecimientos

A Dios Todopoderoso:

Por habernos acompañado y guiado a lo largo de nuestra carrera, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizaje, experiencias y sobretodo felicidad.

A Los Docentes:

Por enseñarnos con su mayor esfuerzo y dedicación sus conocimientos en toda la carrera universitaria.

Al Personal De Salud:

De las diferentes unidades comunitarias de salud familiar por facilitarnos revisión de expedientes clínicos además del conocimiento compartido durante todo el año de servicio social.

A Nuestra Docente Asesora Dra. Patricia Roxana Saade Stech:

Por su entrega y dedicación al arte de la Medicina, por ser una docente y doctora ejemplar y guía no solo para la realización de la investigación sino también para nuestra formación personal y profesional, esperamos que muchas generaciones más puedan tener el placer y honor de conocerla.

Grupo Investigador

Dedicatoria

El presente trabajo de graduación que con mucho cariño y amor dedico:

A Dios Todopoderoso:

Por la vida, la salud, por guiar y cuidar mis pasos, por brindarme fortaleza durante todo el proceso de formación personal y académico.

A Mi Madre:

Fátima Ilenia Rivas Molina, a quien dedico principalmente este triunfo por ser la mujer más maravillosa, quien tuvo que partir al cielo en este mismo año, sé que está muy orgullosa, gracias madre por todo el amor y el apoyo que me brindaste, lo logramos.

A Mi Abuela:

Ana Deisi Molina Carias por brindarme su apoyo, cariño y comprensión en cada momento que lo necesité.

A Mi Familia:

Por el optimismo y confianza puesta en mí durante todo el transcurso de la carrera.

A Mis Compañeros De Tesis:

Katya Salmerón y Kevin Villatoro por la paciencia y dedicación que realizaron a este trabajo de graduación, por ser buenos compañeros y más que eso ser muy buenos amigos.

A Mis Amigas:

Vanessa Quintanilla y Eva Murillo por ser mis ángeles de la guarda que siempre han estado en los momentos más difíciles de mi vida, han sido mí apoyo incondicional.

A Mis Sobrinos:

Ethan y Dylan por brindarme todos los momentos de alegrías y contribuir a la motivación de seguir siempre adelante.

Al Personal De Salud De UCFSI Conchagua:

Srta. Ruth Cruz, Srta. Dalia Flores, Karla Martínez, Dr. Rigoberto Cueva, Dra. Jessica Martínez, Dra. Ana Solís y Lorena Martínez, por todo el apoyo y cariño que me brindaron tanto en los buenos como malos momentos, por ser un pilar fundamental y ser de mi año social el más agradable, gracias por ser excelentes personas y por todo el conocimiento que compartieron.

Fátima Gabriela Alvarado Rivas

Dedicatoria

A Dios:

Por darme la vida, llenarme de salud, cuidar mis pasos y permitirme llegar a este punto importante en mi vida.

A Mi Madre:

María Luisa Gómez, por estar siempre conmigo, apoyándome en los buenos y malos momentos, por ser el pilar fundamental de mi vida.

A Mis Abuelas:

Ana Francisca de Gómez por estar conmigo apoyándome en cada etapa de mi vida y de mi carrera, por siempre darme de su amor cuando más lo he necesitado.

Heriberta de Salmerón, quien ahora goza de vida eterna, que siempre soñó con verme culminar mi carrera y siempre se mostró orgullosa de mí.

A Mis Hermanos:

Marla Salmerón y Andrei Salmerón quienes siempre han estado pendientes de mí, apoyándome cuando lo he necesitado.

A Mis Compañeros De UCSFI- Jucuapa:

Por el apoyo y las oportunidades de aprender que me han brindado, en especial a mi compañera de servicio social Odaly González por brindarme su amistad, su apoyo incondicional y sus sabios consejos.

A Mis Compañeros De Tesis:

Gabriela Rivas y Kevin Villatoro, que juntos hemos recorrido a lo largo de la carrera, quienes desde el principio me han demostrado su cariño y amistad.

Katya María Salmerón Gómez

Dedicatoria

A Dios:

Por una vida llena de bendiciones y permitirme concluir mi carrera de forma satisfactoria.

A La Universidad De El Salvador:

Por ser una institución líder en formación de profesionales de calidad, por todas las herramientas y oportunidades para un buen aprendizaje.

A Mis Padres:

José Alfredo Villatoro y Flor Idalia de Villatoro por apoyarme desde el inicio de mi formación académica y brindarme las herramientas para concluir mis estudios de forma exitosa.

A Mis Hermanos:

Alfredo Villatoro y Melissa Villatoro quienes siempre me han apoyado cuando los he necesitado.

Al Personal de Salud de La Unidad Comunitaria De Salud Familiar El Tecomatal:

Dr. Mendoza, Srta. Evelyn, Srta. García, Sr. Palomo y Osmin por hacer de mi año social un momento memorable y ameno, además de su colaboración en cada momento que se necesitara.

A Mis Compañeros De Tesis:

Gabriela Rivas y Katya Salmerón, por todos los momentos inolvidables de alegría a lo largo no solo de la realización de la investigación sino toda la carrera.

Kevin Isaac Villatoro Guzmán

Resumen

El sobrepeso y la obesidad infantil son uno de los principales problemas del siglo XXI, en los últimos años, los países del mundo han implementado medidas para la reducción de este problema de salud pública, haciendo énfasis en la población infantil, sin embargo no se cuentan con suficientes estudios en la población Salvadoreña. El **Objetivo:** es determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil atendida en el primer nivel de atención del sistema de salud salvadoreño. **Metodología:** tuvo un enfoque descriptivo, cuantitativo ya que se recopiló y analizó datos de los expedientes clínicos. La muestra fue de 300 expedientes de los niños que consultaron por control y morbilidad durante el año 2019 y que cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil es muy alta, con un 21% de la población infantil que presenta sobrepeso y un 21% que presenta obesidad. **Conclusiones:** La prevalencia de sobrepeso y obesidad son muy altas, la mayoría de pacientes con sobrepeso y obesidad no recibió lactancia materna exclusiva, la edad de apareamiento de sobrepeso y obesidad es mayor en los usuarios de 5 a 9 años, las consultas por morbilidad fueron más frecuentes en los pacientes con sobrepeso y obesidad, además estos fenómenos clínicos predominan en el sexo masculino.

Palabras Clave: Sobrepeso y Obesidad, Prevalencia, Primer Nivel de Atención.

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen	xi
Lista de tablas	xiii
Lista de gráficos	xv
Lista de figuras	xvi
Lista de anexos	xvii
Introducción.....	1
1. Planteamiento del problema	3
2. Marco teórico	11
3. Sistema de hipótesis.....	30
4. Diseño metodológico	32
5. Resultados	36
6. Discusión de resultados.....	60
7. Conclusiones	64
8. Recomendaciones	66
9. Referencias bibliográficas.....	67

Lista de tablas

	Pág.
Tabla N° 1 Operacionalización de variables	31
Tabla N° 2 Población.....	33
Tabla N° 3 Muestra.....	33
Tabla N° 4. Edad	36
Tabla N° 5 Sexo	37
Tabla N° 6 Procedencia.....	38
Tabla N° 7 Edad de apareamiento de sobrepeso y obesidad	39
Tabla N° 8 Tipo de lactancia materna	40
Tabla N° 9 Estado nutricional	42
Tabla N° 10 Índice de masa corporal	43
Tabla N° 11 Ablactación	44
Tabla N° 12 Consultas por control y morbilidad	46
Tabla N° 13 Tipo de lactancia materna y estado nutricional.....	49
Tabla N° 14 Tipo de lactancia materna versus estado nutricional tabulación cruzada ...	49
Tabla N° 15 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson	50
Tabla N° 16 Sexo y estado nutricional.....	51
Tabla N° 17 Sexo versus estado nutricional tabulación cruzada	51
Tabla N° 18 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson	51
Tabla N° 19 Edad y estado nutricional	52
Tabla N° 20 Edad versus estado nutricional tabulación cruzada.....	53
Tabla N° 21 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson	53
Tabla N° 22 Estado nutricional y consultas por control y morbilidad	54

Tabla N° 23 Consulta por control y morbilidad versus estado nutricional tabulación cruzada.....	55
Tabla N° 24 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson	55
Tabla N° 25 Ablactación y estado nutricional	56
Tabla N° 26 Estado Nutricional versus ablactación tabulación cruzada	57
Tabla N°27 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson	57
Tabla N° 28 Procedencia y estado nutricional.....	58
Tabla N°29 Domicilio versus estado nutricional tabulación cruzada	58
Tabla N° 30 Prueba de chi-cuadrado de Pearson	59

Lista de gráficos

	Pág.
Gráfico N° 1 Edad.....	36
Gráfico N° 2 Sexo.....	37
Gráfico N° 3 Procedencia	38
Gráfico N° 4 Edad de aparecimiento de sobrepeso y obesidad	40
Gráfico N° 5 Tipo de lactancia materna.....	41
Gráfico N° 6 Estado nutricional.....	43
Gráfico N° 7 Índice de masa corporal.....	44
Gráfico N° 8 Ablactación	45
Gráfico N° 9 Consultas por control y morbilidad.....	47
Gráfico N° 10 Tipo de lactancia materna y estado nutricional	50
Gráfico N° 11 Sexo y estado nutricional.....	52
Gráfico N° 12 Edad y estado nutricional.....	54
Gráfico N° 13 Estado nutricional y consultas por control y morbilidad.....	56
Gráfico N° 14 Ablactación y estado nutricional.....	58
Gráfico N° 15 Procedencia y estado nutricional	60

Lista de figuras

	Pág.
Figura N°1 Clasificación de los departamentos y municipios según categorías de obesidad.....	83
Figura N° 2 UCSFI Conchagua, La Unión.....	84
Figura N° 3 Recolección de información e UCSFI Conchagua, La Unión	84
Figura N°4 UCSFI de Jucuapa, Usulután.....	85
Figura N° 5 Recolección de información en UCSFI Jucuapa, Usulután	85
Figura N° 6 UCSFB El Tecomatal, San Miguel	86
Figura N° 7 Recolección de información UCSFB El Tecomatal, San Miguel.....	86

Lista de anexos

	Pág.
Anexo N° 1 Los diez países del mundo con mayor obesidad infantil	69
Anexo N° 2 Los diez países del mundo con sobrepeso	70
Anexo N° 3 Alimentos preferidos por la población salvadoreña	71
Anexo N° 4 Datos estadísticos por departamentos sobre incidencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 10 años. Año 2017.....	72
Anexo N° 5 Incidencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 10 años 2016. .	73
Anexo N° 6 Índice de Masa Corporal para Niñas/os de 5 a 19 años.....	74
Anexo N° 7 Percentiles de circunferencia de cintura para niños y adolescentes.	75
Anexo N° 8 Instrumento de captación de datos sobre obesidad y sobrepeso.....	76
Anexo N° 9 Abreviaturas	77
Anexo N° 10 Glosario	78
Anexo N° 11 Presupuesto	81
Anexo N° 12 Cronograma de actividades.....	82

Introducción

El sobrepeso y obesidad es una problemática mundial y ha afectado progresivamente a todos los países, la globalización ha contribuido debido al mayor acceso de alimentos con alto nivel calórico y alto contenido de sal, además del efecto prescriptor que puede desempeñar la publicidad al condicionar los elementos que integran la dieta y estilos de vida, aunado a los factores socioeconómicos y culturales transmitidos de generación en generación. La falta tanto de la actividad física y educación nutricional es una de las principales problemáticas que condicionan el apareamiento sobrepeso y obesidad en la población infantil y permiten el aumento de esta problemática.

La presente investigación resultó de gran importancia debido a que aun existiendo programas, lineamientos y guías de nutrición enfocados en la población infantil, las cifras de sobrepeso y obesidad tienden a aumentar, las costumbres de la población salvadoreña son muy difíciles de eliminar, las familias de nuestro país consideran una persona con sobrepeso y obesidad es “sana, que está bien alimentada”.

Las enfermedades crónicas no transmisibles van en aumento e implican un mayor gasto para el sistema de salud. El sobrepeso y la obesidad es una de las causas prevenibles de estas patologías y la población decide ignorar esta información asumiendo que no son parte de esta problemática.

La importancia de este estudio radica en promover la identificación temprana para realizar intervenciones oportunas para prevenir el sobrepeso y aquel que está en sobrepeso no progrese a obesidad disminuyendo las complicaciones a corto y largo plazo.

Además con los resultados obtenidos del estudio se beneficia el personal de salud por medio del análisis los mismos y así realizar nuevas estrategias y metodologías para disminuir esta prevalencia.

El informe final se ha estructurado en seis apartados, se detallan de la siguiente manera:

Primer apartado: trata sobre el planteamiento del problema, en el que se menciona situación problemática a nivel mundial, latinoamericano, nacional y local; enunciado del problema a través de una pregunta general, los objetivos donde se definió el alcance de la investigación, y marco referencial de cada área geográfica que corresponde a las Unidades Comunitarias de Salud Familiar.

Segundo apartado: comprende el marco teórico encontrándose la teoría que fundamenta la investigación, desde definiciones, factores influyentes, identificación, causas, consecuencias y medidas preventivas.

Tercer apartado: está conformado por el sistema de hipótesis donde se brinda una respuesta tentativa al fenómeno de estudio, además de la operacionalización de variables e indicadores que sirvieron para la elaboración del instrumento y así la recolección de datos.

Cuarto apartado: describe el diseño metodológico de la investigación, el tipo de estudio, la población, la muestra, los criterios de inclusión, criterios de exclusión, tipo de muestreo, técnica de recolección de datos, instrumento, plan de análisis y consideraciones éticas.

Quinto apartado: comprende los resultados obtenidos de la investigación, en forma de tabla de datos con sus respectivas gráficas, se incluye además su respectivo análisis e interpretación; la comprobación de hipótesis mediante la fórmula de la prevalencia y el cruce de variables a través de la prueba estadística de chi – cuadrado.

Sexto apartado: presenta las conclusiones surgidas de los datos obtenidos de la investigación dando respuestas a los objetivos y las recomendaciones elaboradas a partir de las conclusiones.

Por último, se presentan las referencias bibliográficas y anexos que contiene el instrumento, glosario, abreviaturas, fotografías, presupuesto, cronograma de actividades.

1. Planteamiento del problema

1.1 Situación problemática

La Obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más grandes del siglo XXI, la problemática es mundial y ha afectado progresivamente a todos los países. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo. En 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad. La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (de 5 a 19 años) ha aumentado de forma espectacular, del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. Este aumento ha sido similar en ambos sexos: un 18% de niñas y un 19% de niños con sobrepeso en 2016.

Los niños con sobrepeso y obesidad tienden a seguir obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, hipertensión arterial, patologías cardiovasculares, artrosis de rodilla, enfermedad cerebrovascular, dislipidemia etc.

En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos bajos y medianos) la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad escolar supera el 30% si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025, la obesidad llamada la nueva epidemia del siglo XXI responde a un conjunto de elementos que se dan cita en el individuo para predisponerlo a esta retención, las personas sobresalen por su importancia los hábitos alimenticios, costumbres, ejercicios y genética.

Debido a lo anterior este año 2020, se celebra el primer Día Mundial de la Obesidad unificado tendrá lugar el 4 de marzo como un esfuerzo esta efeméride busca concientizar a las personas sobre el terrible daño que conlleva para el organismo una dieta alta en grasa y azúcares, dieta que a decir verdad, es una de las más populares y propagadas por todo el globo.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) cuya misión es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas

alrededor del mundo avalado por la OMS describe los diez países a nivel mundial con sobrepeso y obesidad (ver anexos 1 y 2).

El aumento del sobrepeso y obesidad tiene múltiples factores y complejos factores de riesgo ambiental y familias como la falta de actividad física, la dieta inadecuada, factores socioeconómicos, culturales y demográficos, así como la falta de educación nutricional.

La alimentación que un niño recibe está rígida por diferentes factores, como el económico, ya que en la mayoría de casos se suelen comprar alimentos ricos en carbohidratos, harinas y granos saturados (ver anexo 3) además los alimentos que se conservan, son las del agrado en la mayoría de veces de las personas que las preparan a los niños sin tomar en cuenta si son adecuados o no.

En el año 2015 el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) realiza una encuesta en la cual el 48% de los niños y niñas menores de 2 años había consumido bebidas azucaradas en el día anterior a la encuesta. Más del 95% de los casos de obesidad infantil se deben a dietas con alto valor calórico y a baja actividad física, por lo que el sobrepeso y la obesidad pueden prevenirse en la mayoría de las niñas y niños mejorando sus hábitos de nutrición y salud, y promoviendo una mayor actividad física. (1)

La Asociación Europea para el Estudio de la Obesidad (EASO) es una federación de asociaciones profesionales de miembros de 36 países europeos. Fundada en 1986, Es la voz de la comunidad europea de la obesidad, que promueve la acción a través de la colaboración en la promoción, la comunicación, la educación y la investigación. Realiza una publicación en 2015 acerca de: La obesidad infantil es una enfermedad crónica que exige atención médica específica donde concluyen que considerarla como una enfermedad crónica es un paso crucial para aumentar conciencia individual y social, así como para mejorar el cuidado de los niños obesos en todo el mundo. El tratamiento temprano de la obesidad antes de la aparición de comorbilidades puede prevenir su escalada hacia problemas clínicos y psicosociales importantes (2)

En Barcelona en el año 2016 Francesca Sánchez Martínez realiza en la Universidad Pompeu Fabra una investigación acerca de los Factores asociados al sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 9 años donde La prevalencia de sobrepeso fue del 24,0%

y de obesidad del 12,7%. La obesidad fue significativamente mayor en niños que en niñas (14,8% vs. 10,8%). No se observaron diferencias estadísticamente significativas según IMC en el cumplimiento de las recomendaciones de práctica de actividad física ni uso de nuevas tecnologías. (3)

En la Universidad Extremadura de España se llevó a cabo un estudio acerca de la Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Infantil en Entorno Rural y Urbano de Cáceres y Salamanca en niños de 6 a 14 años en el año 2018 donde se concluyó que en el medio rural presenta una prevalencia de sobrepeso (15,93%) y obesidad (14,95%), superior a la hallada en el medio urbano (14,89% y 11,26%) en cuanto a IMC asociado a una menor práctica de actividades extraescolares, menores recursos económicos y conocimientos nutricionales. (4)

En la Facultad de Medicina, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá en el año 2012 se realiza un estudio acerca de la Prevalencia De Sobrepeso Y Obesidad, Consumo De Alimentos Y Patrón De Actividad Física En Una Población De Niños Escolares De La Ciudad De Bogotá Con base en el índice de masa corporal concluyen que la prevalencia de sobrepeso en esta población escolar es de 22.4% y de obesidad de 15.3% y la prevalencia de obesidad es mayor en los niños que en las niñas, diferencia que es estadísticamente significativa. El análisis del consumo de alimentos demostró que las niñas consumen mayor cantidad de energía total y de carbohidratos, pero no se observó una diferencia estadísticamente significativa al hacer comparación del consumo de energía y nutrientes entre los niños normales y los que presentaron sobrepeso y obesidad. La mayoría de los estudiantes reporta mayor dedicación a las actividades sedentarias como ver televisión y jugar con videojuegos o el computador, que a actividades deportivas en el colegio o en grupos organizados extracurriculares (5)

En el año 2016 en la Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina se realiza una investigación acerca de Prevalencia, factores de riesgo y protectores para sobrepeso y obesidad en niñas y niños de 5 a 9 años en centros escolares públicos del área urbana de Suchitoto, para esta población, existe mayor prevalencia de dichas condiciones en niños con un 36.2%, en comparación al 32.9% en niñas. No es discutida la importancia de recibir lactancia materna para la prevención de sobrepeso y obesidad en la infancia y

adolescencia. En el estudio se evidenció que no recibir lactancia materna implica 2 a 3 veces más riesgo de padecer sobrepeso y obesidad en los sujetos de investigación, en comparación a quienes, si recibieron, el único factor protector evidenciado dentro de los antecedentes en la población de estudio, ha sido el nivel educativo básico de la madre. (6)

En la zona oriental de El Salvador según el Cuarto Censo Nacional de Talla y Primer Censo Nacional de Peso en Escolares de Primer Grado realizado en mayo de 2016 (7), en el municipio de San Miguel, el total de niños censados fueron 4237, y el 17.21% que corresponde a 729 niños se encontraban en sobrepeso y el 16.85% en obesidad que son 714 niños categorizándose como prevalencia Muy Alta; en el municipio de Jucuapa de 428 niños censados, 72 de ellos se encontraban en sobrepeso que corresponde al 16.82% y 53 niños en obesidad que son el 12.38%, presentándose en categoría Alta; sin embargo en el municipio de Conchagua, el total de niños censados corresponde a 788 y de estos 122 niños se encontraban en sobrepeso que corresponde al 15.48% y los que se encontraban en obesidad fueron 74 niños que corresponde a 9.39% quedando en categoría Moderada (7) (ver figura 1, anexo 4, 5).

El Instituto Nacional de Salud (INS) realizó la “Primera Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (obesidad, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica y factores de riesgo) en población adulta en El Salvador en los años 2014-2015”, en la cual se estudiaron 4817 personas de ambos sexos y mayores de 20 años, seleccionados a nivel nacional. Los principales resultados son: fumador actual 7.8%; bebedoras y bebedores de riesgo (alcohol): 9.4%; bajo consumo de frutas y verduras 93.8%; elevado consumo de sal 12.8%; consumo de bebidas azucaradas 81%; sedentarismo 39.9 %; 13 antecedentes familiares de diabetes mellitus 21.8%, hipertensión arterial 40.3% y de enfermedad renal crónica 8.7% debido al gasto en la atención de salud para las enfermedades crónicas no transmisibles se vuelve oneroso para el sistema de salud de cualquier país porque la cantidad de recursos médicos, fármacos y rehabilitación es costosa. (8)

Si bien no existe evidencia científica eficiente que demuestre que la publicidad de alimentos y bebidas para niños es la única responsable de su elección, no cabe obviar el

efecto prescriptor que puede desempeñar la publicidad al condicionar la selección de los elementos que integran la dieta. La mayor parte de los niños ven aproximadamente una hora diaria de televisión lo que supone que, durante este período, un niño de entre 4 y 12 años, ve una media 30 anuncios publicitarios.

En el año 2007 en la Universidad Dr. José Matías Delgado se realiza un estudio de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar donde se encontró una prevalencia de sobrepeso del 8.8 por ciento en la población estudiada. Con ello se comprobó que la prevalencia de sobrepeso fue mayor al 5 por ciento planteado en la hipótesis de investigación. Dato que no fue modificada por el sexo ni la edad. Aunque los datos expuestos en los resultados de la investigación confirman que no existe relación entre la incidencia de sobrepeso con la edad, esta variable es de gran interés epidemiológico y social, ya que la bibliografía internacional refiere que los sujetos que adquieren sobrepeso durante la niñez tienden a permanecer con la condición. Es decir, la prevalencia de sobrepeso representada en el estudio expresa un riesgo para la permanencia de esta condición en etapas futuras de los sujetos de estudio. A pesar de que existe controversia acerca del tema por falta de estudios de cohortes de seguimiento en niños con sobrepeso, el rebote adipositario normal esperado entre los 4 y 8 años de edad (condición de la etapa temprana del desarrollo en la cual hay un cambio en el patrón de acumulación de tejido adiposo; el punto de máxima delgadez o mínimo IMC), ha sido asociado con el incremento del riesgo de presentar sobrepeso y obesidad en la niñez y adultez. (9)

1.2 Enunciado del problema

De lo antes descrito se deriva el problema que se enuncia de la siguiente manera:

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil atendida en el primer nivel de atención del sistema de salud salvadoreño?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil atendida en el primer nivel de atención del sistema de salud salvadoreño.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Establecer la frecuencia de la lactancia materna exclusiva en la población infantil con sobrepeso y obesidad.
- Identificar la edad de apareamiento de sobrepeso y obesidad en la población infantil.
- Conocer la frecuencia con la que consulta la población infantil con sobrepeso y obesidad por morbilidad.
- Establecer la relación entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad con el sexo.

1.5 Marco referencial

1.5.1 Municipio de Conchagua, La Unión (UCSFI CONCHAGUA)

Conchagua es uno de los 18 municipios que pertenecen al departamento de La Unión, presenta una población total de 9,047 habitantes, dividido entre 4,369 hombres y 4,677 mujeres; se encuentran 485 niños de 5 a 9 años de edad y 483 de niñas entre 5 a 9 años siendo un total de 969 de escolares. El municipio se encuentra a 4 kilómetros al Suroeste de la ciudad de La Unión, que es cabecera departamental y además limita al Sur y al Este con el Océano Pacífico y Golfo de Fonseca, al Oeste por los municipios de San Alejo y El Carmen. Su nombre significa en lengua lenca: Valle estrecho.

La economía de este municipio se basa en la agricultura, la ganadería y el pilar fundamental que es el turismo debido a los distintos lugares turísticos, en los que se encuentra el cerro de Conchagua donde está un Área Natural Protegida declarada por el Estado con senderos y miradores hacia el Golfo de Fonseca; además el parque central de Conchagua con una de las iglesias más antiguas del país, enfrente de este se encuentra el pupusódromo que alberga 16 puestos de comida típica y es una de los sitios más visitados por turistas nacionales y extranjeros. Este espacio genera una actividad económica importante.

Con respecto a la educación cuenta con un complejo educativo “Mario Gómez”, desde kínder hasta segundo año de bachillerato, el medio de transporte común en la comunidad es el bus de Conchagua ruta 382 y los vehículos propios con los que cuentan algunos habitantes (Ver figura 2).

1.5.2 Municipio de Jucuapa, Usulután (UCSF JUCUAPA)

Jucuapa es un municipio del departamento de Usulután, El Salvador. Presenta para el 2020 una población total de 16,450 habitantes de los cuales 7990 son hombres y 8460 son mujeres, encontrándose un total de 773 niños y 708 niñas en la edad de 5 a 9 años. El municipio de Jucuapa está limitado al Norte por el municipio de San Buenaventura, al noreste, por el municipio de Lolotique (San Miguel); al este y sur este por el Municipio de

Chinameca (San Miguel); al sur y suroeste por el municipio de Santa Elena; al oeste, por el Municipio de Santiago de María; al noroeste por el municipio de El Triunfo.

La cabecera del municipio es la ciudad del Jucuapa. El municipio tiene un área de 36,11 km², y la cabecera una altitud de 480 msnm. Su economía principal es la agricultura, corta de café, ganadería y remesas familiares. En la actualidad Jucuapa es una ciudad muy moderna de Usulután, sus calles son de asfalto, adoquinadas y unas pocas conservan en su superficie piedra; en su parque hacen honor a personajes importantes de la historia de El Salvador, muestra de ello son los bustos de Alberto Masferrer, el Dr. Salomón Rodrigo Zelaya y el Dr. Manuel Enrique Araujo, quien residió en dicha ciudad y fue Presidente de la República del 1 de marzo de 1911 al 9 febrero de 1913 (Ver Figura 4).

1.5.3 El Tecomatal, San Miguel (UCSFB EL TECOMATAL)

Cantón El Tecomatal pertenece al Municipio de San Miguel, Departamento de San Miguel, cuenta con 18 caseríos con aproximadamente 570 viviendas con una población total de 2,719 con aproximadamente 213 niños entre 5 a 9 años. El Tecomatal es una zona con altos índices de violencia forma parte la iniciativa nacional de Violencia y la Iniciativa Europea Spotlight junto con otras 12 unidades correspondientes al departamento de San Miguel. La mayoría de la población es de Clase media baja, viven de Agricultura y Ganadería así como de Remesas recibidas de sus familiares en el extranjero.

A la Unidad Comunitaria de Salud Familiar le corresponden siete instituciones escolares, gran parte de la población de esta zona ha migrado a zonas urbanas o al extranjero es busca de mejores oportunidades de trabajo. Los Motivos de consulta más frecuentes son los Controles Maternos, Infantiles y Enfermedades Crónicas degenerativas, cuenta con dos recursos médicos, una enfermera una auxiliar de enfermería, un digitador, un ordenanza y un promotor de salud (Ver Figura 6).

2. Marco teórico

2.1 Prevalencia

Parte de la epidemiología que estudia los casos existentes en un tiempo determinado. La prevalencia de una enfermedad es el número de casos de la misma en una población y en un momento dados, mientras que su incidencia es el número de casos nuevos que se producen durante un periodo determinado en una población especificada. Se trata de medidas esencialmente distintas de la frecuencia de enfermedad y la relación entre ellas varía de unas enfermedades a otras.

Determinar la prevalencia y la incidencia implica básicamente contar los casos en una población determinada expuesta al riesgo. El número de casos por sí solo, sin referencia a la población expuesta al riesgo, puede dar a veces una idea de la magnitud general de un problema sanitario, o de las tendencias a corto plazo en una población.

Los datos de prevalencia e incidencia son mucho más útiles cuando se convierten en tasas. La tasa se calcula dividiendo el número de casos por la población correspondiente expuesta al riesgo y se expresa en casos por 10 personas.

Varios factores influyen en la tasa de prevalencia. En concreto:

- La gravedad de la enfermedad (porque la prevalencia disminuye si mueren muchos de los que contraen la enfermedad)
- La duración de la enfermedad (porque cuando una enfermedad dura poco, su tasa de prevalencia será menor que si persiste durante más tiempo)
- El número de casos nuevos (si son muchos quienes desarrollan la enfermedad, su tasa de prevalencia será mayor que si son pocas las personas que la contraen) (10)

2.2 Evaluación Nutricional

El estado nutricional es principalmente el resultado del balance entre la necesidad y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales. Es una condición interna del individuo que se refiere a la disponibilidad y utilización de la energía y los nutrientes a nivel celular.

Entre los factores que determinan el estado nutricional están: la alimentación, el estado de salud, cuidados y nutrición:

- **Alimentación:** disponibilidad, acceso y consumo de alimentos inocuos y de buena calidad, costumbres alimentarias, gustos y preferencias.
- **Estado de salud:** estado fisiológico, uso de los servicios de salud, saneamiento eficaz del medio ambiente e higiene de las actividades domésticas.
- **Cuidados y nutrición:** capacidad de la familia y de la comunidad para cuidar de las personas vulnerables o dedicar tiempo, atención, ayuda y conocimientos prácticos para cubrir las necesidades de estas personas.

La evaluación del estado nutricional se define como la medición de indicadores alimentarios y nutricionales relacionados con el estado de salud, para identificar la posible ocurrencia, naturaleza y extensión de las alteraciones del estado nutricional, las cuales pueden ir de la deficiencia a la toxicidad.

La evaluación nutricional se puede realizar mediante los siguientes métodos:

- **Métodos antropométricos:** se usan mediciones de las dimensiones físicas y composición del cuerpo.
- **Métodos bioquímicos:** incluyen la medición de un nutriente o sus metabolitos en sangre, heces u orina o medición de una variedad de compuestos en sangre y otros tejidos que tengan relación con el estado nutricional.
- **Métodos clínicos:** para obtener los signos y síntomas asociados a la malnutrición.
- **Los síntomas y signos** son con frecuencia no específicos y se desarrollan solamente en un estado avanzado de la depleción nutricional.
- **Métodos dietéticos:** incluyen encuestas para medir la cantidad de alimentos consumidos durante uno o varios días o la evaluación de los patrones de alimentación durante varios meses previos.

El examen clínico, las mediciones antropométricas y las determinaciones bioquímicas proveen información directa del estado de nutrición mientras que las encuestas dietéticas, proporcionan información sobre las condiciones económicas, socioculturales, ambientales y de salud. (11)

La antropometría es ampliamente usada como método no invasivo, de bajo costo, sencillo, válido y de gran aceptación social para evaluar las condiciones de salud y nutrición. Las mediciones usadas para ello en relación al sobrepeso y la obesidad son el peso, la estatura y la circunferencia de cintura. Estas mediciones permiten evaluar el tamaño corporal, la composición corporal en grasa y su distribución. Estas mediciones son muy útiles para la evaluación del niño, pero no dejan de ser una referencia antropométrica, por lo que los resultados de esta evaluación deben complementarse siempre con la evaluación clínica. (12)

2.3 Sobrepeso y Obesidad

2.3.1 Definición sobrepeso y obesidad

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. (13) Lo cual implica que, para evaluarla, se requiere de mediciones que permitan estimarla objetivamente. La medición directa de la masa adiposa es literalmente imposible pues obligaría a separarla del resto del cuerpo para establecer su peso. Como alternativa, se han desarrollado diferentes métodos para estimarla; por ejemplo, los pliegues cutáneos, la bioimpedanciometría, la hidrodensitometría, la densitometría de absorción dual de rayos X (DEXA), etc.

Existe consenso acerca de que el “estándar de oro” de la medición es La DEXA y contra este método se han comparado otras mediciones que, por ser más simples, de bajo costo, aceptables por los individuos y fácilmente disponibles y accesibles, resultan más operativas; entre estas últimas se cuenta el peso controlado por la talla y la edad que se denomina Índice de Masa Corporal (IMC), los pliegues cutáneos (tricipital y subescapular), el perímetro abdominal y, últimamente, también el perímetro del cuello. Por su reproducibilidad, el indicador que se ha impuesto es el IMC. (12)

2.3.2 Diagnóstico por antropometría

Obesidad: Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para la estatura con más de 3 desviaciones típicas (DT) por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud.

Desde los 5 hasta los 19 años: IMC para la edad con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. (14) (Ver anexo 6)

Sobrepeso: Desde el nacimiento hasta los 5 años: peso para la estatura con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

Desde los 5 hasta los 19 años: IMC para la edad con más de 1 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. (14) (Ver anexo 6)

2.3.3 Identificación

Los niños con sobrepeso y obesidad con frecuencia son identificados como parte de la asistencia médica habitual, y el niño y la familia pueden no ser conscientes de que el primero tenga un aumento de la adiposidad. Pueden mostrarse descontentos con el médico por señalar el problema y responder con negación o aparente ausencia de preocupación. Con frecuencia es necesario comenzar ayudando a la familia a comprender la importancia de mantener un peso saludable para la salud actual y futura, especialmente porque la intervención requiere un esfuerzo considerable por parte del niño y la familia.

Es importante forjar una buena relación terapéutica, porque la intervención en obesidad requiere un abordaje terapéutico de enfermedad crónica. La resolución satisfactoria de este problema requiere un esfuerzo considerable por parte de la familia y el niño durante un período de tiempo extenso para cambiar las conductas alimentarias y de actividad física. (15)

2.3.4 Índice de masa corporal

La obesidad o el aumento de adiposidad se definen mediante el índice de masa corporal, que es una excelente aproximación de la determinación más directa de la grasa corporal. $IMC = \text{peso en kilogramos} / (\text{talla en metros})^2$. Los adultos con un $IMC \geq 30$ cumplen el criterio de obesidad, y aquellos con un IMC 25-30 se encuentran en el intervalo de sobrepeso.

Durante la infancia, los niveles de grasa corporal varían, comenzando por una elevada adiposidad durante la lactancia. Los niveles de grasa corporal disminuyen durante aproximadamente 5,5 años hasta el período llamado rebote adipositario, cuando la grasa corporal se encuentra típicamente a un nivel mínimo. Entonces la adiposidad aumenta hasta la primera parte de la edad adulta. Por tanto, la obesidad y el sobrepeso se definen utilizando los percentiles del IMC ; los niños >2 años de edad con un $IMC \geq 95^{\circ}$ percentil cumplen el criterio de obesidad, y aquellos con un IMC entre el 85° y el 95° se encuentran en el rango de sobrepeso. (15)

Otro dato relevante y que sirve como complemento del IMC , es la medición del perímetro de cintura y también encuestas de hábitos y estilos de vida saludable para la familia y para los niños en etapa escolar. Desde los 6 años es un indicador que permite diferenciar a aquellos escolares con malnutrición por exceso con mayor riesgo, por lo que existe una fuerte asociación entre este indicador con un percentil mayor a 90 y eventos cardiovasculares en población adulta.

Para la medición del perímetro de cintura debe utilizarse una cinta métrica no elástica, a través del punto medio entre el borde costal inferior y el borde superior de la cresta iliaca; para la interpretación de los datos obtenidos de la medición del perímetro de cintura (ver anexo 7).

2.4 Causas de sobrepeso y obesidad infantil

2.4.1 Etiología

Los seres humanos tienen la capacidad de almacenar energía en el tejido adiposo, lo cual les permite la supervivencia en tiempos de escasez de alimentos. Además, los seres humanos prefieren de forma innata los alimentos dulces y salados y rechazan los sabores amargos. Muchas verduras son amargas. Estas preferencias probablemente son reflejo de adaptaciones evolutivas para evitar consumir plantas tóxicas. De todas formas, la exposición repetida a alimentos saludables promueve su aceptación y el gusto por los mismos, especialmente en la primera parte de la vida. De forma simplista, la obesidad es el resultado de un desequilibrio de la ingesta calórica y el gasto de energía. Incluso el exceso calórico progresivo pero mantenido causa un exceso de adiposidad.

La adiposidad individual es la consecuencia de una interacción compleja entre el hábito corporal, el apetito, la ingesta nutricional, la actividad física y el gasto energético, genéticamente determinados. Los factores ambientales establecen la cantidad de alimentos disponibles, las preferencias por algunos alimentos, el nivel de actividad física y las preferencias por determinadas actividades.

La modificación ambiental epigenética de los genes puede tener una función en el desarrollo de obesidad, especialmente durante el período fetal y los primeros años de la vida. (15)

2.4.2 Fisiología endocrina y nerviosa

El control de los «combustibles almacenados» y el control a corto plazo de la ingesta de alimentos (apetito y saciedad) se producen mediante ciclos de retroalimentación neuroendocrina que comunican el tejido adiposo, el aparato gastrointestinal y el sistema nervioso central.

Las hormonas gastrointestinales, como la colecistocinina, el péptido relacionado con el glucagón-1, el péptido YY y la retroalimentación nerviosa vagal promueven la saciedad. La grelina estimula el apetito.

El tejido adiposo proporciona una retroalimentación sobre los niveles de depósito de energía al cerebro mediante la liberación hormonal de adiponectina y leptina. Estas hormonas actúan sobre el núcleo arciforme en el hipotálamo y sobre el núcleo del tracto solitario en el tronco del encéfalo y, a su vez, activan diferentes redes neuronales. Los adipocitos secretan adiponectina a la sangre, con una reducción de los niveles en respuesta a la obesidad y un aumento de los niveles en respuesta al ayuno. Los niveles bajos de adiponectina se asocian a una menor sensibilidad a la insulina y a resultados cardiovasculares adversos. La leptina está directamente implicada en la saciedad ya que los niveles bajos de leptina estimulan la ingesta de alimentos y los niveles altos inhiben el apetito en modelos animales y en voluntarios humanos sanos. La adiposidad se correlaciona con los niveles plasmáticos de leptina en los niños y los adultos, aunque la direccionalidad del efecto sigue sin estar clara.

Numerosos neuropéptidos cerebrales, como el péptido YY, el péptido relacionado con el agouti y la orexina, parecen estimular el apetito, mientras que las melanocortinas y la hormona estimuladora de α -melanocortina están implicadas en la saciedad. El control neuroendocrino del apetito y el peso implica un sistema de retroalimentación negativo, equilibrado entre el control del apetito a corto plazo y el control de la adiposidad a largo plazo (incluida la leptina). El péptido YY reduce la ingesta de comida mediante la vía vago-tronco del encéfalo-hipotálamo. Los cambios en el péptido YY a lo largo del desarrollo son evidentes, ya que los lactantes tienen niveles más elevados que los niños escolares y los adultos. Los niños obesos tienen niveles más bajos de péptido YY en ayunas en comparación con los adultos. La pérdida de peso puede restablecer los niveles de péptido YY en niños, incluso cuando esto no ocurre en adultos. Además, los pacientes homocigotos para el alelo FTO de riesgo de obesidad muestran una escasa regulación de la hormona orexígena acil-grelina y tienen una escasa supresión del apetito postprandial. (15)

2.4.3 Tecnología

La aparición de la televisión, los ordenadores y los videojuegos ha aumentado las oportunidades de realizar actividades sedentarias que no consumen calorías.

El tiempo excesivo frente a pantallas (televisión, computadores, video juegos, celulares), disminución del tiempo dedicado a educación física en el colegio y a practicar deportes recreativos. La asociación entre el tiempo viendo televisión y obesidad no parece deberse solamente a la inactividad física, sino también al aumento en el consumo de bebidas con azúcar, dulces, meriendas y comidas rápidas influenciado en parte por la exposición a comerciales de estos productos.

2.4.4 Sueño

También pueden contribuir los cambios en otra conducta de salud, el sueño. En las 4 últimas décadas, los niños y los adultos han reducido el tiempo que pasan durmiendo. Los motivos de estos cambios pueden estar asociados al aumento de tiempo en el trabajo y viendo la televisión, además de un ritmo de vida generalmente más rápido. La pérdida parcial de sueño de forma crónica puede aumentar el riesgo de ganancia de peso y obesidad, con un impacto posiblemente mayor en niños que en adultos.

La deuda de sueño también produce una disminución de la tolerancia a la glucosa y de la sensibilidad a la insulina asociada a alteraciones en los glucocorticoides y en la actividad simpática. Algunos efectos de la deuda de sueño pueden estar relacionados con las orexinas, péptidos sintetizados en el hipotálamo lateral que pueden aumentar la alimentación, la alerta, la actividad simpática y/o la actividad del neuropéptido Y.

2.4.5 Hipotiroidismo

Debe considerarse la posibilidad de hipotiroidismo, pero es una causa infrecuente de obesidad; el hipotiroidismo es fácil de descartar con la cuantificación de la hormona estimulante de la tiroides. Gran parte del aumento de peso que ocurre en el hipotiroidismo se debe al mixedema.

2.4.6 Insulinoma

Los pacientes con un insulinoma a menudo aumentan de peso como resultado de la ingestión excesiva a fin de evitar los síntomas hipoglucémicos. El aumento de sustrato más las concentraciones elevadas de insulina inducen el almacenamiento de energía en forma de grasa. Éste efecto puede ser muy marcado en algunas personas, pero en la mayoría es modesto.

2.4.7 Craneofaringioma y otros trastornos que afectan al hipotálamo

Ya sea debido a tumores, traumatismo o inflamación, la disfunción hipotalámica de los sistemas que controlan la saciedad, el apetito y el gasto energético, puede causar grados variables de obesidad. Es probable que la disfunción hipotalámica sutil sea una causa más frecuente de obesidad que puede documentarse con las técnicas imagenológicas actuales. (16)

2.5 Consecuencias de sobrepeso y obesidad infantil

El problema de la obesidad infantil tiene consecuencias médicas y psicológicas de temprana edad. Las complicaciones de la obesidad pediátrica se producen durante la infancia y la adolescencia y persisten en la edad adulta. Un motivo importante para prevenir y tratar la obesidad pediátrica es el mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en etapas posteriores de la vida. La comorbilidad más inmediata incluye la diabetes tipo 2, la hipertensión, la hiperlipemia y la esteatosis hepática no alcohólica. La resistencia a la insulina aumenta cuando se incrementa la adiposidad y afecta de forma independiente al metabolismo lipídico y a la salud cardiovascular. (15)

2.5.1 Síndrome metabólico

En pediatría ha sido definido como tres o más de los siguientes criterios acorde a edad y sexo: IMC por encima del percentil 95, lipoproteínas de baja densidad (LDL) por encima

del percentil 95 con lipoproteínas de alta densidad (HDL) por debajo del percentil 5, presión arterial sistólica por encima del percentil 95 e hiperglicemia.

El síndrome metabólico (obesidad central, hipertensión, intolerancia a la glucosa e hiperlipemia) aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular. En 10-25% de los adolescentes obesos existe esteatosis hepática no alcohólica (EANA). La EANA actualmente es la hepatopatía crónica más frecuente en los niños y adolescentes de EE.UU. Puede presentarse con fibrosis avanzada o con esteatohepatitis no alcohólica y puede producir cirrosis y carcinoma hepatocelular. Con frecuencia se asocia resistencia a la insulina. Además, la EANA se asocia independientemente a riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular. (15)

2.5.2 Diabetes Mellitus tipo 2 e intolerancia a la glucosa

La prevalencia de DMT2 ha aumentado en paralelo al aumento de la prevalencia de obesidad infantil. Intolerancia a la glucosa o también llamada “prediabetes”, definida como una glucosa entre 100 y 125mg/dl dos horas después de una carga de glucosa. (15)

2.5.3 Síndrome de ovarios poliquísticos

Síntomas posibles: menstruaciones irregulares, hirsutismo, acné, resistencia a la insulina, hiperandrogenismo. La obesidad está presente en aproximadamente 50% de pacientes con dicho síndrome, y estos tienen mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico. Pruebas complementarias: ecografía pélvica, testosterona libre, lactato deshidrogenasa, Hormona Folículo Estimulante (15)

2.5.4 Neurológica

Seudotumor cerebral: Cefaleas, trastornos visuales, papiledema

Migrañas: Cefaleas hemicraneales. (15)

2.5.5 Enfermedad cardiovascular

Dislipidemia: HDL <40, LDL>130, colesterol total>200, pruebas complementarias: colesterol total en ayunas, HDL, LDL, triglicéridos.

Hipertensión: Presión arterial sistólica >95% para sexo, edad, talla.

El IMC y la media de la circunferencia abdominal tienen buena sensibilidad y especificidad para predecir la presencia de tres o más factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adolescentes, bajos niveles de HDL, hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia, e hipertensión. (15)

2.5.6 Pulmonar

Asma: disnea, sibilancias, tos, intolerancia al ejercicio, pudiéndose diagnosticar con pruebas de función pulmonar y flujo máximo

Apnea obstructiva del sueño: ronquidos, apnea, sueño inquieto, problemas conductuales pudiéndose diagnosticar con hipoxia, electrolitos. (15)

2.5.7 Gastrointestinal

Cálculos biliares: Dolor abdominal, vómitos, ictericia. Prueba complementaria: ecografía.

Esteatosis hepática no alcohólica (EANA): Hepatomegalia, dolor abdominal, edema en zonas declives, elevación de transaminasas, puede progresar a fibrosis, cirrosis. Pruebas complementarias: transaminasas, ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética.

2.5.8 Traumáticas

Enfermedad de Blount: arqueamiento grave de las tibias, dolor de rodillas, cojera

Problemas musculoesqueléticos: lumbalgia, artralgias, esguinces frecuentes, cojera, dolor de cadera, dolor de la ingle, arqueamiento de las piernas.

Epifisiólisis de la cabeza femoral: dolor de cadera, dolor de rodilla, cojera, disminución de la movilidad de la cadera.

Radiografías como método diagnóstico.

2.5.9 Pubertad precoz

Niñas con ganancia de peso rápida en los primeros nueve meses de vida tienen un mayor riesgo de obesidad durante la niñez y una menarquia más temprana. De la misma manera, una menarquia más temprana se correlaciona con un mayor riesgo de obesidad en la vida adulta.

2.5.10 Problemas psicológicos

Se pueden encontrar complicaciones conductuales tales como: ansiedad, depresión, baja autoestima, trastornos de la alimentación, signos de depresión, empeoramiento del rendimiento escolar, aislamiento social, problemas de acoso.

Es común observar estigmatización y burlas en contra de niños y adolescentes obesos por parte de compañeros de escuela y familiares.

Múltiples estudios han mostrado que estos niños sufren de pobre imagen corporal, baja autoestima, depresión y en algunos casos ideas suicidas como consecuencia de las burlas a las que se ven sometidos.

Los problemas de salud mental pueden coexistir con la obesidad, con posibilidad de efectos bidireccionales. Estas asociaciones están modificadas por el sexo, la raza y el nivel socioeconómico. La autoestima puede ser menor en las adolescentes obesas en

comparación con sus compañeras no obesas. Algunos estudios han encontrado una asociación entre la obesidad y la depresión en la adolescencia. Existe un interés considerable en la coexistencia de los trastornos de la conducta alimentaria y la obesidad.

2.5.11 Inflamación crónica

La obesidad está asociada también a una inflamación crónica. La adiponectina, un péptido con propiedades antiinflamatorias, aparece en niveles reducidos en pacientes obesos en comparación con personas delgadas, sensibles a la insulina.

Los niveles bajos de adiponectina se correlacionan con niveles elevados de ácidos grasos libres y de triglicéridos plasmáticos, así como con un IMC elevado, y los niveles elevados de adiponectina se asocian a sensibilidad periférica a la insulina.

Los adipocitos secretan péptidos y citocinas a la circulación y existen niveles superiores de péptidos proinflamatorios como la interleucina IL-6 y el factor de necrosis tumoral- α en los pacientes obesos. De forma específica, IL-6 estimula la producción de proteína C reactiva en el hígado. La proteína C reactiva es un marcador de inflamación y podría asociarse a obesidad, cardiopatía isquémica e inflamación subclínica. (15)

2.6 Actividad física recomendada para niños

Se ha creado una gráfica con forma piramidal que nos aconseja acerca de los ejercicios físicos y el movimiento.

En la base, el eslabón más grande, se sitúan los ejercicios que deberíamos estar realizando a diario o con mayor frecuencia posible. Por lo tanto, se aconseja a los niños jugar, subir y bajar escaleras, colaborar con las tareas del hogar, ordenar juguetes, pasear e ir caminando al colegio. Es decir, se incentiva, con actividades cotidianas a moverse, evitar el sedentarismo y al mismo tiempo disfrutar de un rato de juego y ocio al aire libre.

2.7 Influencia que tienen los padres en la alimentación del niño

La educación no solo se reduce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes, así a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores creando a su vez otros nuevos.

Una gran parte de mujeres tanto a nivel mundial como a nivel de país logran alcanzar un nivel educativo básico, ya que en este periodo presentan su primer embarazo por lo que deciden mejor, buscar un medio de sustento para mantener su hogar, dejándole el cargo a la abuela, tía e incluso hermanos mayores del menor.

Los padres actúan como la principal fuente de prácticas y creencias de alimentación en los niños, ya que controlan la accesibilidad de alimentos y transmiten conocimiento acerca de ellos, los niños adoptan las preferencias alimentarias y costumbres familiares que le resultan agradables, seleccionando las conductas que repetirán en el futuro.

El contexto social en el que funciona la familia moderna, ha hecho que en la actualidad las decisiones sobre alimentación sean discutidas y negociadas frecuentemente con los niños, quienes influyen las decisiones del hogar por medio de la insistencia y la manipulación. Hay situaciones en que está determinada por el estatus laboral de los padres y el poco tiempo que están en casa.

Es de vital importancia la adopción de hábitos alimentarios poco saludables, y por ello en la aparición de sobrepeso y obesidad entre la población infantil, contribuye el nivel educativo de los padres, especialmente de la madre, a menudo, adopta modelos permisivos con la elección de la alimentación de sus hijos y en aspectos tales como el tipo, la calidad, la cantidad y los horarios en que se lleva a cabo. Esta circunstancia parece verse influida por la disponibilidad de alimentos de elevado contenido calórico en el hogar, por ciertas tradiciones familiares y por la publicidad en los medios de comunicación, que fomenta el consumo de alimentos poco saludables. Incluso, transmitiendo información y conceptos nutricionales erróneos.

El estado nutricional de los menores tiene que ver en muchas ocasiones con quién es la persona encargada de elaborar el diario menú familiar; y éste empeora cuando no es la madre la persona responsable de programar y elaborar la comida familiar, que queda en muchos casos en manos de la abuela, el padre, tíos u otro familiar. (17)

2.7 Lactancia materna

Es el proceso por el que la madre alimenta al recién nacido a través de sus senos, que segregan leche inmediatamente después del parto (18). Contiene grasas, carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales, inmunoglobulinas y factores bioactivos necesarios para el crecimiento y desarrollo del producto de la gestación. La lactancia materna exclusiva se asocia con una menor tendencia a la obesidad y a la diabetes y con mejores puntuaciones en las pruebas de desarrollo intelectual y motor. Los adolescentes y adultos que fueron amamantados de niños, tienen menos tendencia a sufrir sobrepeso u obesidad. Son también menos propensos a sufrir diabetes tipo 2 y obtienen mejores resultados en las pruebas de inteligencia. La lactancia materna exclusiva consiste en ofrecer al lactante únicamente leche materna. No se dan otros líquidos, ni sólidos (ni agua), exceptuando la administración de soluciones de rehidratación oral o de vitaminas, minerales o medicamentos en forma de gotas o jarabes.

La leche humana es específica de la especie y, por tanto, todos los componentes de la leche son altamente biodisponibles, fácilmente utilizables por el lactante y son mejor metabolizados. Se ha demostrado que la lactancia materna es un factor protector de la obesidad infantil, ya que disminuye la velocidad de ganancia de peso en los primeros años de vida. Los niños con lactancia natural presentan un menor grado de adiposidad abdominal, y por ello, menor circunferencia de la cintura. Además se ha relacionado la lactancia materna exclusiva con un ritmo más lento del aumento de peso.

La lactancia materna es rica en grasas y baja en proteínas, mientras que la fórmula artificial, es baja en grasas y alta en proteínas, lo cual puede contribuir a un aumento temprano de la adiposidad y una mayor obesidad en los bebés alimentados con fórmula artificial, ya que se ha descrito que un elevado consumo de proteínas en la primera infancia puede aumentar el riesgo de obesidad en el futuro. La lactancia materna podría

influir en la programación nutricional de los individuos. Se han descrito cambios en la composición de la leche materna durante la alimentación, la cual proporciona señales de saciedad (liberación de leptina y ghrelina) para que el lactante deje de mamar.

En los lactantes alimentados con fórmula láctea, la cantidad consumida es regulada principalmente a través del volumen indicado, lo que puede resultar en sobrealimentación. Los lactantes alimentados con leche materna pueden adquirir un mayor control sobre su comportamiento nutricional que los lactantes alimentados con fórmula.

Las concentraciones plasmáticas de insulina son mayores en niños alimentados con fórmula láctea que en aquellos alimentados con lactancia materna. Esto estimula el depósito de grasa y el desarrollo temprano de los adipocitos en los niños alimentados con fórmula. La cantidad de energía metabolizada y la ingesta de proteínas de los niños alimentados con leche materna se encuentran significativamente por debajo de la observada en los niños alimentados con fórmula láctea. (19)

2.8.1 Nutrición y lactancia materna

Teniendo como meta el fomentar y garantizar la lactancia materna en menores de dos años, UNICEF impulsa la abogacía y brinda apoyo técnico para fortalecer el marco normativo e institucional que garantiza la práctica generalizada de la lactancia materna y la alimentación saludable de madres en esta etapa.

Entre algunas iniciativas, se apoyó la elaboración del Plan Estratégico Nacional Intersectorial de Promoción, Protección y Apoyo a la Lactancia Materna 2016-2019 y la implementación de hospitales amigos de los niños y las madres (IHANM) y unidades de salud amigas de la niñez y las madres (USANYM). Además, participa de manera activa en el Comité Intersectorial de Lactancia Materna (CILAM), integrado por diversos actores del sistema nacional de salud y organizaciones vinculadas a la temática.

Estas acciones buscan incrementar la lactancia materna exclusiva desde las primeras horas del nacimiento hasta los seis meses y la lactancia materna prolongada

hasta los dos años de vida, acompañada de una adecuada alimentación complementaria que beneficie tanto a la madre como a su bebé, familia y sociedad.

Junto a otras agencias del Sistema de Naciones Unidas, UNICEF implementó el Programa Conjunto de Infancia, Seguridad Alimentaria y Nutricional (PC-ISAN) y la Seguridad Alimentaria y Nutricional para la Niñez y el Hogar Salvadoreño (SANNHOS). Ambas iniciativas han fortalecido la institucionalidad y las capacidades en los municipios priorizados por altos índices de desnutrición. (20)

2.9 Situación como problema de Salud Pública

2.9.1 Cafetines Escolares

La promoción de las dietas saludables y la actividad física en la escuela es fundamental en la lucha contra la epidemia de obesidad infantil. Como los niños y los adolescentes pasan una parte importante de su vida en la escuela, el entorno escolar es ideal para obtener conocimientos sobre opciones dietéticas saludables y la actividad física. Los menús escolares deben priorizar el mayor aporte de los grupos de alimentos de alto valor nutricional, que son menos consumidos, y limitar el de aquellos más consumidos, pero de bajo valor nutricional. Al mismo tiempo, hacer preparaciones culinarias y presentaciones de los menús que equilibren bien tradiciones y modernidad y valor nutricional y organoléptico, en tamaños de raciones adecuadas

Se establecen como criterios nutricionales, la cantidad de nutrientes críticos permitidos para la comercialización de alimentos y bebidas en las tiendas y cafetines escolares, cuyo cumplimiento es obligatorio en todos los centros educativos del país.

Especificaciones de contenidos de azúcar, sodio, grasas, y edulcorantes que deberán cumplir los alimentos comercializados en centros educativos, tales como:

- Alimentos procesados y ultra-procesados deberán contener menos del 10% del total de energía proveniente de azúcares libres;
- Alimentos procesados y ultra-procesados deberán contener menos de 1 miligramo de sodio por kilocaloría;

- Alimentos procesados y ultra-procesados deberán contener menos del 30% del total de energía proveniente del total de grasas;
- La grasa saturada en alimentos procesados y ultra-procesados deberá ser menos del 10% del total de la energía de los alimentos;
- La grasa trans en alimentos procesados y ultra-procesados deberá ser menos del 1% del total de energía;
- No se podrán comercializar en tiendas y cafetines de centros escolares productos alimenticios procesados y ultra-procesados con edulcorantes artificiales o naturales no calóricos o edulcorantes calóricos que contengan una advertencia sanitaria.

No podrá ofrecerse comercial, promocional, gratuitamente, ni bajo ningún título en los centros educativos, los siguientes productos alimenticios procesados y ultra procesados:

- Productos pre-envasado cuya lista de ingredientes del etiquetado general se indique como primer ingrediente el azúcar, sirope, jarabe de maíz u otro similar, o grase, aceite, manteca vegetal o de cerdo.
- Productos alimenticios ultra-procesados tales como embutidos, bebidas carbonatadas, incluyendo light o dietéticas, bebidas energéticas, rehidratantes o deportivas, refrescos envasados, golosinas, sopas instantáneas, trozos de pollo empanizado “tipo nuggets” entre otros.
- Alimentos preparados con manteca, aceites o margarinas parcialmente hidrogenadas en cuya etiqueta no se indique que estén libres de ácidos grasos trans.
- Productos alimenticios procesados y ultra-procesados sin etiquetados nutricionales o sin registro sanitario.

Los alimentos mínimamente o poco procesados que se comercialicen en las tiendas escolares o que se distribuyan en los centros educativos públicos y privados, deberán cumplir con los siguientes lineamientos:

- Priorizar el expendio de frutas y verduras;
- Promover el consumo de agua y refrescos de frutas;

- Los alimentos preparados con grasa o fritura profunda, tales como yuca fruta, pasteles de masa o de plátanos fritos, empanadas, enchiladas, etc. podrán venderse como máximo 2 veces por semana.
- Se deberá priorizar la preparación de alimentos a la plancha, horneados o hervidos;
- Los alimentos preparados con mayonesa o crema, no deberán de contener más que una cucharadita por porción servida. (21)

2.9.2 Primer Nivel de Atención

La atención primaria en salud es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país pueden soportar, en todas y cada una de las etapas de su desarrollo con un espíritu de autorresponsabilidad y autodeterminación. La atención primaria forma parte integrante tanto del sistema nacional de salud, del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención de salud al lugar donde residen y trabajan las personas, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria (22).

Es en el primer nivel atención donde se identifican los pacientes con sobrepeso y obesidad como parte de los controles infantiles y se realiza el programa de referencia y retorno con nutricionistas del primer y segundo nivel de atención.

2.9.3 Segundo nivel de atención

El Segundo Nivel de atención lo constituyen los Hospitales de diferente complejidad de las Redes, que se clasifican en Básicos, Departamentales y Regionales. En ellos se atienden a los pacientes referidos de todos los niveles de atención, principalmente del Primer Nivel, de acuerdo a la microrred correspondiente, para recibir atención diagnóstica, terapéutica y de rehabilitación de acuerdo a la complejidad del procedimiento.

Dentro de los servicios que se brindan dentro de la consulta externa de los hospitales de segundo nivel podemos encontrar la consulta nutricional que comprende (23):

- Consejería, demostración, sesiones educativas: educación en alimentación y nutrición saludable según ciclo de vida.
- Educación para la prevención de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.
- Educación para la prevención del bajo peso al nacer.
- Educación para la lactancia materna exclusiva en los 75 primeros 6 meses y prolongada hasta los 2 años.
- Atención de casos de ITS-VIH/sida
- Atención de casos con desnutrición severa
- Promoción del control del crecimiento y desarrollo del niño(a).
- Detección de morbilidades por deficiencias nutricionales y metabólicas.

3. Sistema de hipótesis

3.1 Hipótesis de trabajo

H1: La prevalencia de sobrepeso/obesidad es alta en niños de 5 a 9 años atendidos en el primer nivel de atención.

3.2 Hipótesis Nula

Ho: La prevalencia de sobrepeso/obesidad es baja en niños de 5 a 9 años atendidos en el primer nivel de atención.

Tabla N° 1 Operacionalización de variables

Hipótesis	Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicadores
Hi. La prevalencia de sobrepeso/obesidad es alta en niños de 5 a 9 años atendidos en el primer nivel de atención.	V1. Prevalencia	Proporción de individuos de un grupo o población que presentan una característica determinada	Característica sociodemográfica del niño	Número de casos existentes de una patología	<ul style="list-style-type: none"> – Edad – Sexo – Domicilio (Urbano-Rural) – N° de casos por mes de sobrepeso/obesidad – N° de casos de sobrepeso/obesidad según domicilio
	V2. Sobrepeso Obesidad	<p>Obesidad. Desde los 5 hasta los 19 años: IMC para la edad con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS</p> <p>Sobrepeso. Desde los 5 hasta los 19 años: IMC para la edad con más de 1 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS</p>		La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	<ul style="list-style-type: none"> – Edad de apareamiento de sobrepeso/obesidad – Antecedente de ingesta de lactancia materna – IMC – Grado de obesidad – Edad de alimentación complementaria – Consecuencias de sobrepeso/ obesidad

4. Diseño metodológico

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo porque se recolectaron y analizaron datos cuantitativos fundamentados en la información de los expedientes clínicos. El resultado se obtuvo a partir de las conductas observadas. Además porque se utilizó la fórmula de Chi Cuadrado ya que se estableció la relación entre los fenómenos y demostrar las hipótesis.

4.1 Tipo de investigación

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio fue retrospectivo. Los datos fueron recopilados de los expedientes clínicos de las atenciones brindadas a los usuarios entre 5 y 9 años de edad en el año 2019.

4.1.1 Según el análisis y alcance de los resultados el estudio será:

Descriptivo: porque los números y datos representaron la realidad de forma más objetiva. Además porque se mostró el resultado de la observación del objeto de estudio.

4.1.2 Según periodo y secuencia del estudio será:

Transversal: Porque se realizó una evaluación de prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil atendida en el primer nivel de atención en el año 2019.

4.2 Universo y Muestra

4.2.1 Universo

La población se constituye por niños de 5 a 9 años de edad, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla N° 2 Población

Unidad Comunitaria de Salud Familiar	Población
Conchagua	969
Jucuapa	1481
El Tecomatal	213
Total	2663

Fuente: Plan Operativo Anual de cada Unidad Comunitaria de Salud Familiar

4.2.2 Muestra

Debido a que dos de las poblaciones son más extensas el grupo investigador decidió tomar una muestra de 300 expedientes clínicos escogiendo a 100 por cada unidad cumpliendo los criterios de inclusión al ser seleccionados con el objetivo de evitar sesgos.

Tabla N° 3 Muestra

Unidad Comunitaria de Salud Familiar	Población
Conchagua	100
Jucuapa	100
El Tecomatal	100
Total	300

4.3 Criterios de Inclusión

- Expedientes clínicos completos de usuarios de 5 a 9 años de edad.
- Usuarios que hayan consultado en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar por control o morbilidad de 03 enero de 2019 a 23 de diciembre de 2019.
- Usuarios que pertenezcan al área de responsabilidad.

4.4 Criterios de Exclusión

- Expedientes que no contengan la gráfica del IMC del MINSAL.
- Niños de 5 a 9 años Migrantes.

4.5 Tipo de Muestreo

No probabilístico debido a que es un estudio descriptivo utilizamos muestreo por conveniencia, debido a la diferencia en extensión las poblaciones resulta factible seleccionar una muestra considerada representativa de la población objeto de estudio.

4.6 Técnica de recolección de datos

Documental escrita porque tuvo como fuente de información los expedientes clínicos.

4.7 Instrumentos

Se utilizó una hoja de registro, donde se anotaron los datos de interés y las observaciones encontradas en cada uno de los expedientes clínicos, que ayudo a filtrar la información y ordenar los datos (ver anexo 8).

4.8 Plan de análisis

La población que se estudió comprende a los pacientes de 5 a 9 años que fueron llevados a consultar por sus padres en el año 2019 en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Intermedias de Jucuapa y Conchagua y Básica El Tecomatal.

La investigación se realizó en base a los datos obtenidos de los expedientes clínicos ya sea que el niño fue llevado a su consulta por morbilidad o control de crecimiento y desarrollo a las distintas unidades comunitarias de salud familiar donde se ejecutarán el estudio, los datos obtenidos se manejó de manera confidencial, luego, se aplicó un instrumento de recolección de datos se aplicara un estudio cuantitativo, se

analizaron datos estadísticos, en busca de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en el primer nivel de atención se determinó el tipo de lactancia que recibieron estos pacientes además se identificó la edad de apareamiento en base a las gráficas que están en los expedientes clínicos es decir en donde el paciente cruzo la línea de normal hacia el sobrepeso y la obesidad, se realizó una comparación entre los usuarios que presentaron sobrepeso y obesidad con aquellos usuarios de IMC normal, donde se demostró que grupo consulto con mayor frecuencia por Morbilidad.

4.9 Consideraciones éticas

Los datos fueron obtenidos de los expedientes clínicos, por lo cual no fue necesario el uso de un consentimiento informado, se creó un instrumento de recolección de datos, toda la información fue plasmada de forma confidencial, no se utilizó los nombres de ninguno de los pacientes.

5. Resultados

5.1 Tabulación, Análisis e interpretación de Resultados

5.1.1 Características Sociodemográficas del usuario Edad, Sexo y Procedencia

Tabla N° 4. Edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
5	46	15.3%
6	57	19.0%
7	67	22.3%
8	54	18.0%
9	76	25.3%
Total	300	100%

Fuente: Expedientes Clínicos

Análisis: En la presente tabla se observa que el 25.3% de los expedientes revisados correspondía a niños de nueve años, seguido del grupo etario de siete años con un 22.3% y con un 19% los de seis años, mientras que el 18% le corresponde a los que tiene ocho años; y en menor porcentaje lo ocupan los niños de cinco años con un 15.3%.

Interpretación: El grupo etario predominante fueron los niños de nueve años de edad, probablemente porque son más independientes, al momento de expresar sus síntomas, tienen mayor capacidad para comprar y tomar decisiones a la hora de comer comida chatarra.

Gráfico N° 1 Edad



Fuente: Tabla N° 4

Tabla N° 5 Sexo

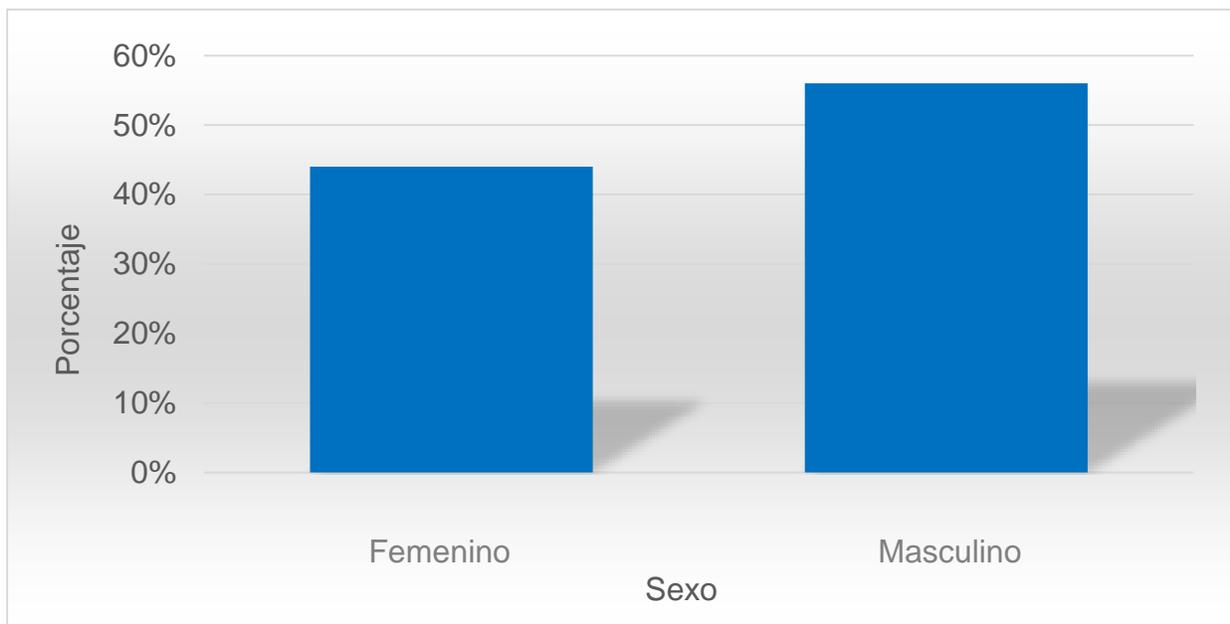
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	168	56%
Femenino	132	44%
Total	300	100%

Fuente: Expedientes Clínicos

Análisis: Los datos de la tabla muestran que el 56% de los expedientes clínicos revisados fueron del sexo masculino, mientras que el 44% le corresponde al sexo femenino.

Interpretación: Se evidencia el predominio del sexo masculino sobre el femenino y este probablemente se deba a que en la etapa escolar muchos niños son llevados a trabajar junto a sus padres por lo cual son expuestos a mayor riesgo, sobre todo en el área rural y eso hace que consulten más; otra posible causa puede deberse al mayor nacimiento de niños, otra puede ser mayor supervivencia del sexo femenino por lo cual consultan menos.

Gráfico N° 2 Sexo



Fuente: Tabla N° 5

Tabla N° 6 Procedencia

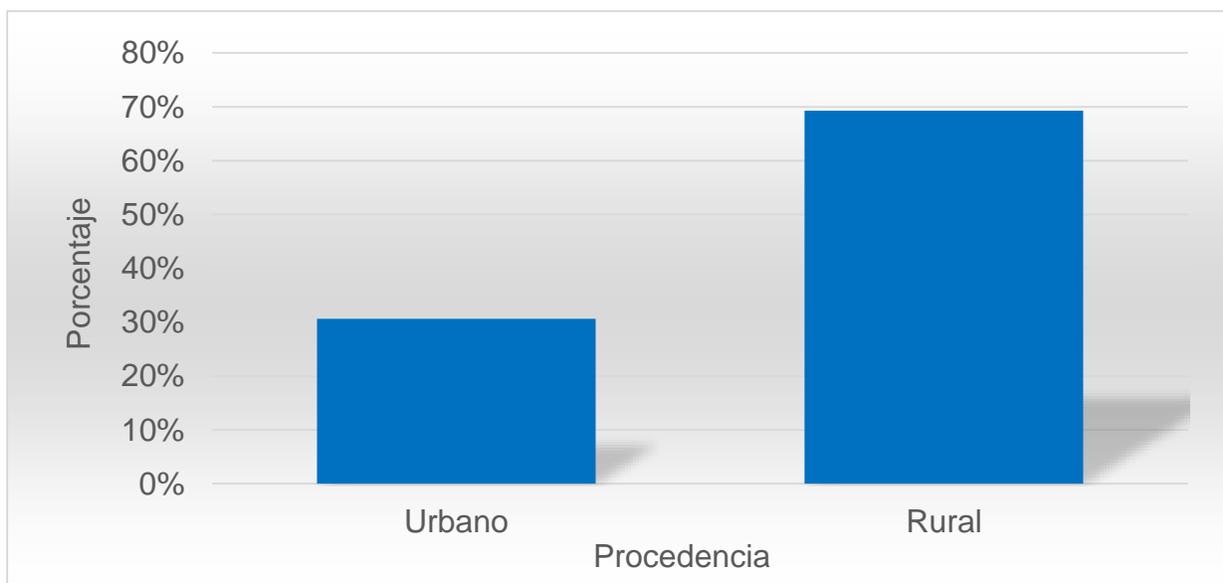
Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	92	30.6%
Rural	208	69.3%
Total	300	100%

Fuente: Expedientes Clínicos

Análisis: La tabla muestra que el 69.3% reside en el área rural, y el 30.6% en el área urbana.

Interpretación: La mayoría de los expedientes revisados muestra que el área predominante de procedencia en los escolares es rural, donde las campañas de promoción para la salud que ayudan a informar y a educar a la población sobre hábitos de vida saludable son inexistentes, y aunque en el área urbana se cuenta con mayor tecnología, las campañas de educación son casi inexistentes debido al alto costo y pobre alcance que tienen, lo que hace que no lleguen a la mayoría de la población y además son por tiempo limitado.

Gráfico N° 3 Procedencia



Fuente: Tabla N° 6

5.1.2 Edad de aparecimiento de sobrepeso y obesidad

Tabla N° 7 Edad de aparecimiento de sobrepeso y obesidad

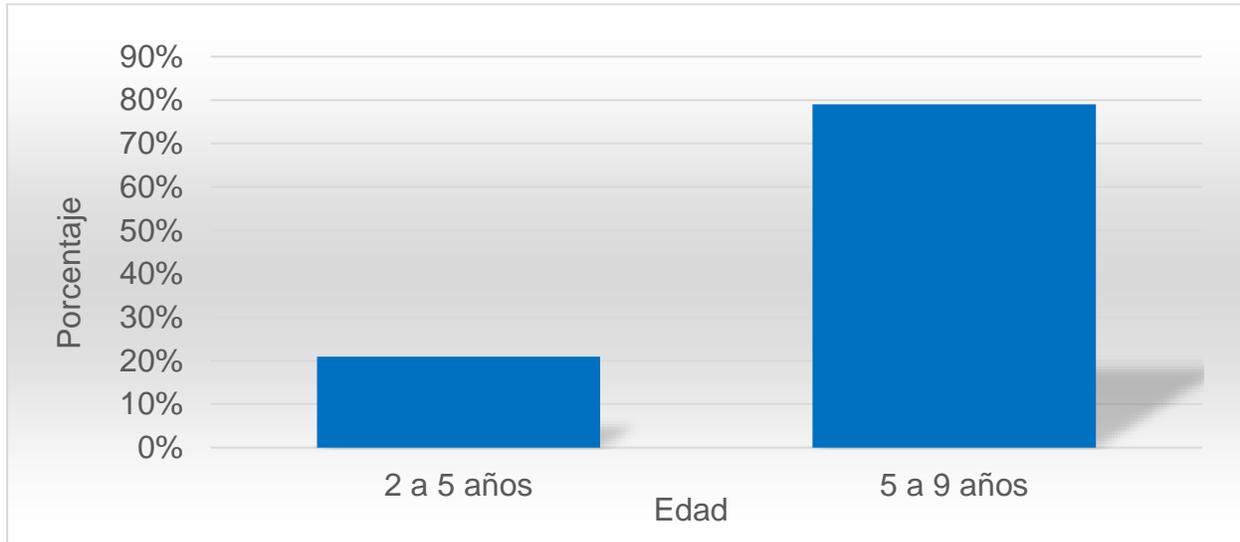
Edad de Aparecimiento	Frecuencia	Porcentaje
2 a 5 años	26	20.9%
5 a 9 años	98	79.0%
Total	124	100%

Fuente: Expedientes Clínicos

Análisis: La presente tabla muestra que en el 79% de la población con sobrepeso y obesidad fue detectado por primera vez entre las edades de 5 a 9 años, el 20.9% entre los 2 a 5 años de edad.

Interpretación: El predominio entre las edades de 5 a 9 años probablemente se debe al ingreso a la preparatoria y mayor independencia, debido que reciben dinero por parte de los padres y toman decisiones sobre que alimentos consumir en los cafetines escolares, las ventas ambulantes fuera de la escuela así como los cafetines cerca de su casa en caso de utilizar el transporte público para ir a las instituciones escolares también tienen acceso a las ventas ambulantes como golosinas y galleta, todo dependerá de la educación dentro del hogar y la brindada en la escuela además son beneficiados por el programa de vaso de leche en el cual reciben alimentación en la escuela, rica en carbohidratos: arroz, frijoles, atoles en las zonas rurales, en el caso de 2 a 5 años los preescolares reciben la misma alimentación que toda la familia adquieren los hábitos de los adultos con quienes viven, se debe tomar en cuenta que la alimentación en zonas rurales se basa en carbohidratos y lípidos, no solo dependerá de la zona donde viven también del nivel de educación de los padres y el nivel socioeconómico, en ambos grupos antes mencionados todavía se encuentran en una etapa de formación y ambas edades son cruciales para el desarrollo de hábitos alimenticios saludables en un futuro.

Gráfico N° 4 Edad de aparecimiento de sobrepeso y obesidad



Fuente: Tabla N° 7

5.1.3 Tipo de lactancia materna

Tabla N° 8 Tipo de lactancia materna

Tipo de Lactancia Materna	Frecuencia	Porcentaje
Exclusiva	150	50.0%
Predominante	43	14.3%
Complementaria	79	26.3%
Sin Lactancia	28	9.3%
Total	300	100%

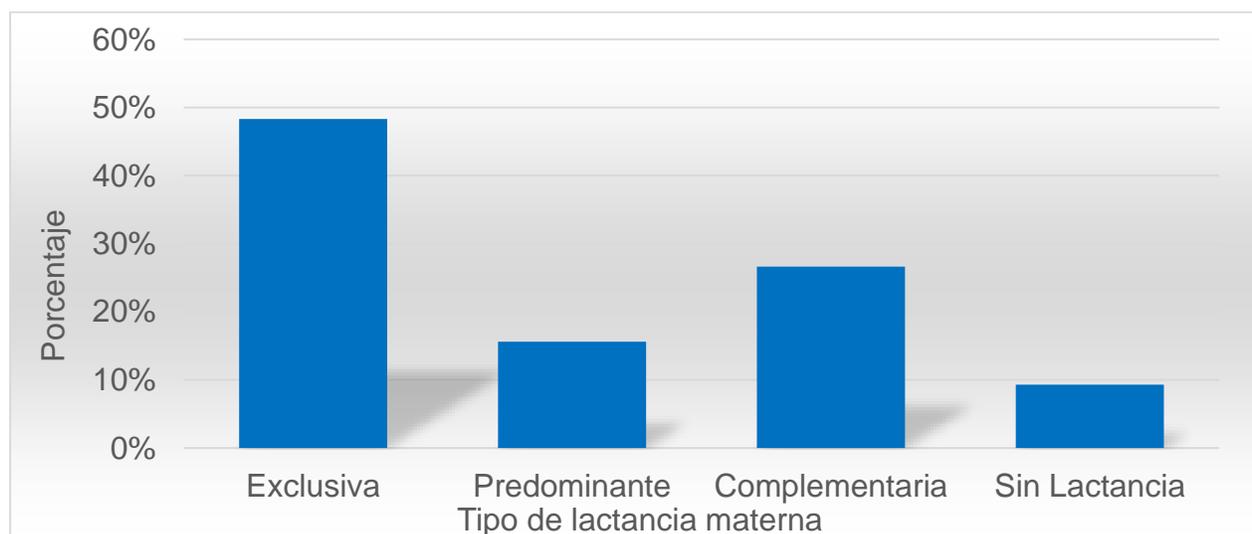
Fuente: Expediente Clínicos

Análisis: En la tabla se observa que el 50.0% de la población recibió lactancia materna exclusiva, seguido por el 26.3% que recibió lactancia materna de tipo complementaria, predominante el 14.3% y solamente el 9.3% no recibió lactancia materna.

Interpretación: La mayor parte de la población siendo de procedencia rural con bajos recursos económicos, por lo cual la lactancia materna exclusiva es el método de elección, por ser totalmente gratis, además de los esfuerzos del Ministerio de Salud a través de las Unidades Comunitarias de Salud Familiar para lograr mayor cobertura de la lactancia materna exclusiva, La lactancia materna exclusiva se convirtió en el alimento predominante en la mayoría de niños en los primeros 6 meses de vida, por ser gratuito y

de fácil acceso, así como adecuado para su sistema digestivo, permitiéndole al niño mejor crecimiento y desarrollo. Se observa en los datos expuestos que un buen número de los escolares recibió lactancia complementaria y muy probablemente se debió a desconocimiento, mitos o creencias por parte de la madre, a sobre cómo mantener la producción de leche materna, especialmente si sale a trabajar fuera de casa. La costumbre de dar agua al recién nacido o lactante se ve reflejada en un grupo de escolares que recibió lactancia predominante; es decir la introducción de agua más el seno materno y esto por creer que el niño tiene sed o se va a enfermar de los riñones. Solo un pequeño grupo de niños no recibió el vital líquido, sino que fue alimentado otro tipo de sustancias como atoles, y esto probablemente porque así lo decidieron, por creer que no producían la cantidad de leche necesaria, la alimentación complementaria ocurre en la mayoría de los casos por falta de información, se guían de recomendaciones de conocidos sobre el tipo de alimentación que debe recibir el lactante, la alimentación predominante ocurre cuando las madres al salir a trabajar dejan a sus hijos al cuidado de otros familiares o conocidos quienes se encargan de la alimentación de estos, dando así únicamente lactancia materna solo cuando pasan juntos, los menores que no recibieron lactancia materna se debe probablemente a que muchas madres manifiestan que no producían suficiente leche para saciar al menor, lactantes criados por otros familiares que no sean la madre o porque la madre no brindó lactancia materna por decisión propia.

Gráfico N° 5 Tipo de lactancia materna



Fuente: Tabla N° 8

5.1.4 Estado nutricional

Tabla Nº 9 Estado nutricional

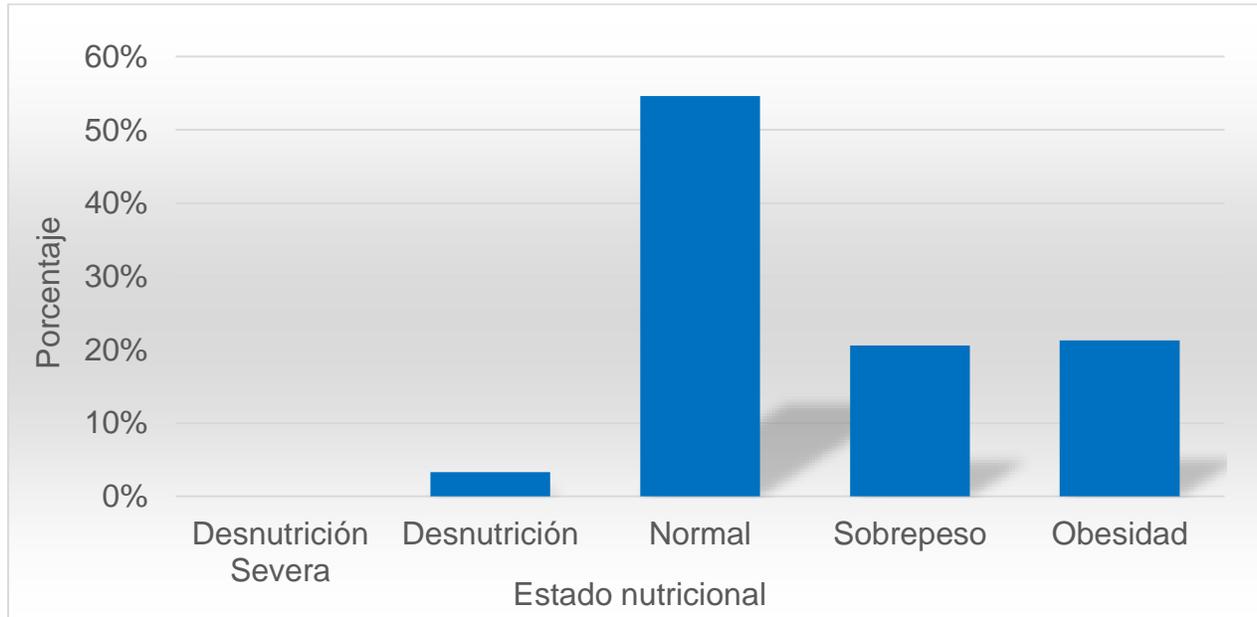
Estado Nutricional	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrición Severa	0	0%
Desnutrición	10	3.3%
Normal	164	54.6%
Sobrepeso	62	20.6%
Obesidad	64	21.3%
Total	300	100%

Fuentes: Expedientes Clínicos

Análisis: Según los datos observados en la tabla el 54.6% de la población tiene un estado nutricional normal, el 21.3% se encuentra en obesidad, el 20.6% se encuentra en sobrepeso, solamente el 3% presentó desnutrición y no se observó ningún paciente con desnutrición severa.

Interpretación: La malnutrición sigue siendo un problema de salud pública; ya que los casos de sobrepeso y obesidad cada día son más y este se debe a múltiples factores como las costumbres familiares en cuanto al tipo de preparación de los alimentos de consumo diario, el nivel socioeconómico bajo de los padres, además de la alta ingesta de alimentos hipercalóricos, asimismo la falta de actividad física, a la falta de educación nutricional y a la publicidad a través de los medios de comunicación que hacen la propaganda de cientos de comida chatarra; y en menor proporción los problemas endocrinos o genéticos que conllevan a estos estados nutricionales. Por otro lado los cuadros de desnutrición infantil persisten aunque en menor medida, quitando al niño la oportunidad de crecer y desarrollarse adecuadamente, como lo presenta el dato de la tabla, sin embargo la mayoría de la población infantil mantiene su estado nutricional dentro del rango normal.

Gráfico N° 6 Estado nutricional



Fuentes: Tabla N° 9

5.1.5 Índice de masa corporal

Tabla N° 10 Índice de masa corporal

Índice de Masa Corporal	Frecuencia	Porcentaje
12 a 19	155	51.6%
20 a 27	145	48.3%
Total	300	100%

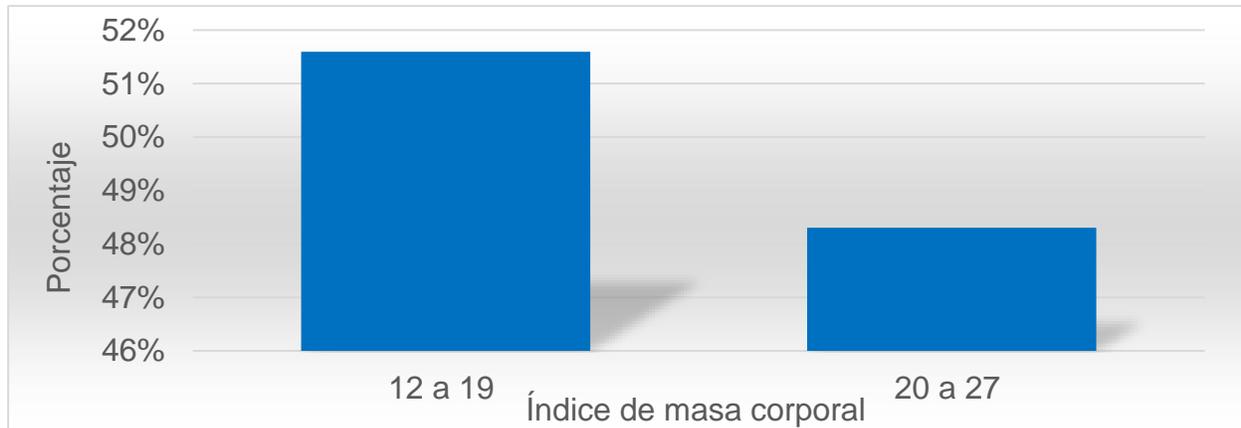
Fuentes: Expedientes clínicos

Análisis: Se observa según los resultados de la tabla anterior que el 51.6% de la población tiene un Índice de Masa Corporal entre 12 y 19 y el 48.3% un Índice de Masa Corporal entre 20 y 27.

Interpretación: El IMC es un valor que depende de dos variables para su interpretación en la población infantil estos serán el sexo y la edad. Los datos interpretados se pueden relacionar a que la falta de información adecuada sobre la Lactancia Materna ya que es un factor protector del sobrepeso y la obesidad hace que las madres opten por introducción a edades muy tempranas la alimentación complementaria; ya que los mitos

y creencias predominan en cientos de familias que creen que no producen suficiente leche, que esta no lo nutre de forma adecuada y no es capaz de saciar al menor; sin embargo todo es una falacia que ocasiona daños al niño, pues antes de los seis meses no tiene maduración completa de su sistema digestivo, hay presencia del reflejo de extrusión y aun el niño no siente nada.

Gráfico N° 7 Índice de masa corporal



Fuente: Tabla N° 10

5.1.6 Ablactación

Tabla N° 11 Ablactación

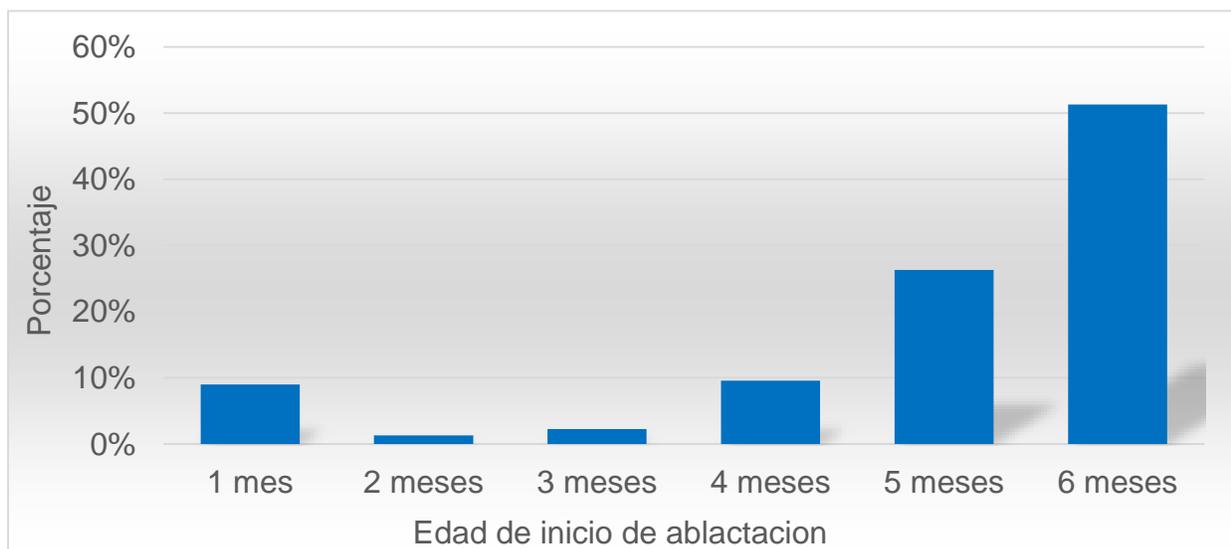
Ablactación	Frecuencia	Porcentaje
1 Mes	28	9.3%
2 Meses	4	1.3%
3 Meses	6	2.0%
4 Meses	29	9.6%
5 Meses	83	27.6%
6 Meses	150	50.0%
Total	300	100%

Fuente: Expedientes Clínicos

Análisis: La presente tabla muestra que el 50.0% de los niños participantes recibió Lactancia Materna Exclusiva hasta los seis meses de edad, un 27.6% recibió hasta los cinco meses de edad, un 9.6% recibió hasta los cuatro meses, un 1.3% hasta los dos meses y un 9.3% hasta el mes de vida.

Interpretación: Los múltiples esfuerzos por lograr la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses se reflejan en la mayoría de los niños, esto porque hay madres que siguen las recomendaciones, aprenden la técnica adecuada de amamantamiento, dedican por completo su tiempo al cuidado de los niños, sin embargo muchas madres refieren la dificultad para lograr una LME hasta los seis meses porque son influenciados por las personas que las rodean, generalmente por mujeres de mayor edad que recomiendan a las madres darles a los niños de probar agua y comida antes de tiempo por lo cual la ablactación ocurre a edades más tempranas, notándose así inclinación a partir de los cuatro meses de edad; la ablactación que ocurre a los dos y tres meses de edad se puede explicar por las madres que cumplen licencia de maternidad, las cuales al finalizar deben regresar a su trabajo y deben dejar a los niños al cuidado de otro familiar, es en esta edad donde las madres introducen sucedáneos de la leche. La ablactación que ocurre durante el primer mes generalmente es explicada por las madres, debida a la poca producción de leche, donde notamos el poco esfuerzo que a veces se realiza para mantenerla, muchas madres refieren que la leche no era suficiente para saciar al menor, motivos por los cuales se realiza la ablactación, o porque no quisieron dar lactancia materna.

Gráfico N° 8 Ablactación



Fuente: Tabla N° 11

5.1.7 Consultas por control y morbilidad

Tabla N° 12 Consultas por control y morbilidad

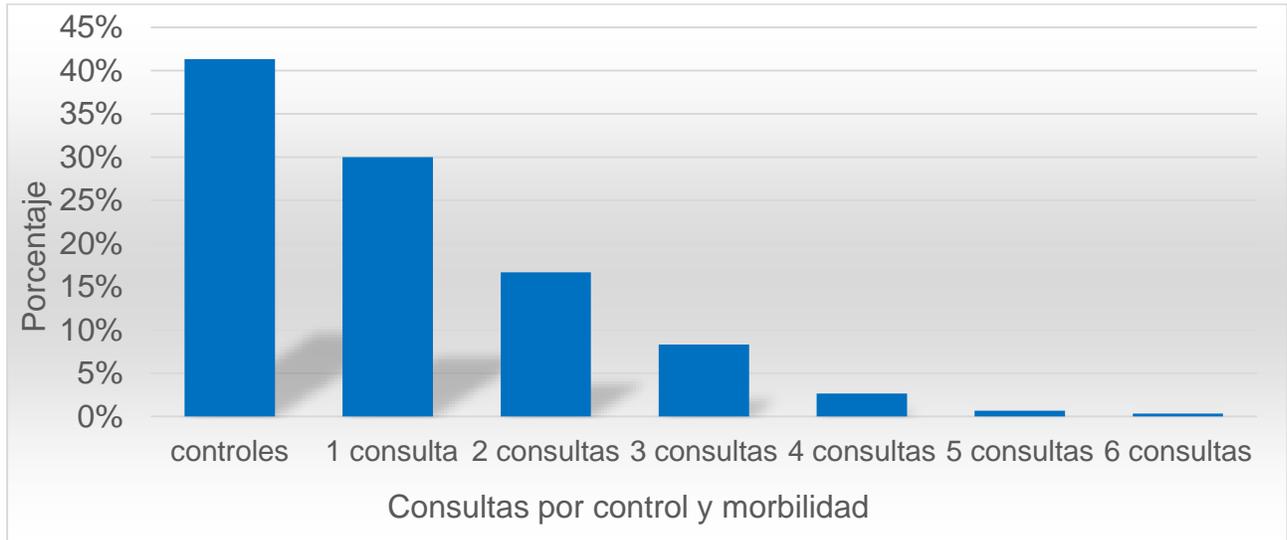
Nº de Consultas	Frecuencia	Porcentaje
Controles	124	41.3%
1	90	30.0%
2	50	16.6%
3	25	8.3%
4	8	2.6%
5	2	0.6%
6	1	0.3%
Total	300	100%

Fuente: Expedientes Clínicos

Análisis: Se observa que el 41.3% de los usuarios consultan en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar por controles infantiles preventivos, el 30% ha consultado una vez por morbilidad, el 16.6% ha consultado dos veces por morbilidad, el 8.3% con una frecuencia de tres veces por morbilidad, el 2.6% consulto cuatro veces por morbilidad, el 0.6% con cinco veces y el 0.3% con seis veces en el año por morbilidad.

Interpretación: La mayor parte de los niños fueron llevados a consulta por Morbilidad esto se debe a mayor interés por parte de los padres a buscar una resolución de los síntomas de sus hijos, además que la mayoría de la población es de zonas rurales y de escasos recursos adquiriendo alimentos de menor calidad y al mismo tiempo están expuestos a factores de riesgo propias de sus entorno por lo cual son más susceptibles a enfermedades diarreicas agudas e infecciones respiratorias, dermatosis; en cambio la poca cantidad de controles puede deberse al desinterés de los padres acompañado de la poca promoción de los controles infantiles después de los 5 años.

Gráfico N° 9 Consultas por control y morbilidad



Fuente: Tabla N° 12

5.2 Comprobación de hipótesis

Para comprobar la hipótesis planteada se hace uso de la siguiente fórmula para calcular la prevalencia; además se usó la prueba de chi cuadrado para comprobar la relación entre las variables de estado nutricional con sexo, edad, procedencia, lactancia materna y consultas por control y morbilidad en la población infantil de cinco a nueve años de edad.

Se calcula la prevalencia mediante la fórmula de prevalencia puntual

$$Prevalencia = \frac{\text{Casos}}{\text{Población}} \times 100$$

$$Prevalencia \text{ de sobrepeso} = \frac{62}{300} \times 100$$

$$Prevalencia \text{ de sobrepeso} = 0.21 \times 100$$

$$Prevalencia \text{ de sobrepeso} = 21\%$$

En la presente investigación se encuentra una prevalencia donde 21% es decir 21 de cada cien niños tienen sobrepeso, en proporción equivale a que 2:10 niños presentan dicho problema nutricional.

$$Prevalencia = \frac{\text{Casos}}{\text{Población}} \times 100$$

$$Prevalencia \text{ de obesidad} = \frac{64}{300} \times 100$$

$$Prevalencia \text{ de obesidad} = 0.21 \times 100$$

$$Prevalencia \text{ de obesidad} = 21\%$$

Se encuentra prevalencia del 21% es decir que 21 de cada cien niños tienen obesidad, en una proporción equivale a que 2:10 niños tienen dicho problema nutricional.

Hipótesis de trabajo

H1: La prevalencia de sobrepeso/obesidad es alta en niños de 5 a 9 años atendidos en el primer nivel de atención.

Hipótesis nula

Ho: La prevalencia de sobrepeso/obesidad es baja en niños de 5 a 9 años atendidos en el primer nivel de atención.

Comparación entre dos variables mediante la fórmula Chi² utilizando el programa informático SPSS

Nota: Tomamos en cuenta la población en estudio, niños en estado nutricional normal, con sobrepeso y obesidad, exceptuamos parte de la muestra que presenta desnutrición (total diez niños), por no ser nuestro objeto de estudio y no ver afectada la calidad de nuestro análisis.

Tabla N° 13 Tipo de lactancia materna y estado nutricional

Tipo de Lactancia Materna	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Exclusiva	116	21	8
Predominante	15	19	9
Complementaria	29	15	31
Sin Lactancia	4	7	16
Total	164	62	64

Fuente: Expedientes Clínicos

Chi Cuadrado:

V1: Tipo de Lactancia Materna

V2: Estado Nutricional

Tabla N° 14 Tipo de lactancia materna versus estado nutricional tabulación cruzada

		Estado Nutricional			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Lactancia	Exclusiva	116	21	8	145
	Predominante	15	19	9	43
	Complementaria	29	15	31	75
	Sin lactancia	4	7	16	27
Total		164	62	64	290

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla Nº 15 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	91.801 ^a	6	.000
Razón de verosimilitud	92.521	6	.000
Asociación lineal por lineal	75.364	1	.000
N de casos válidos	290		

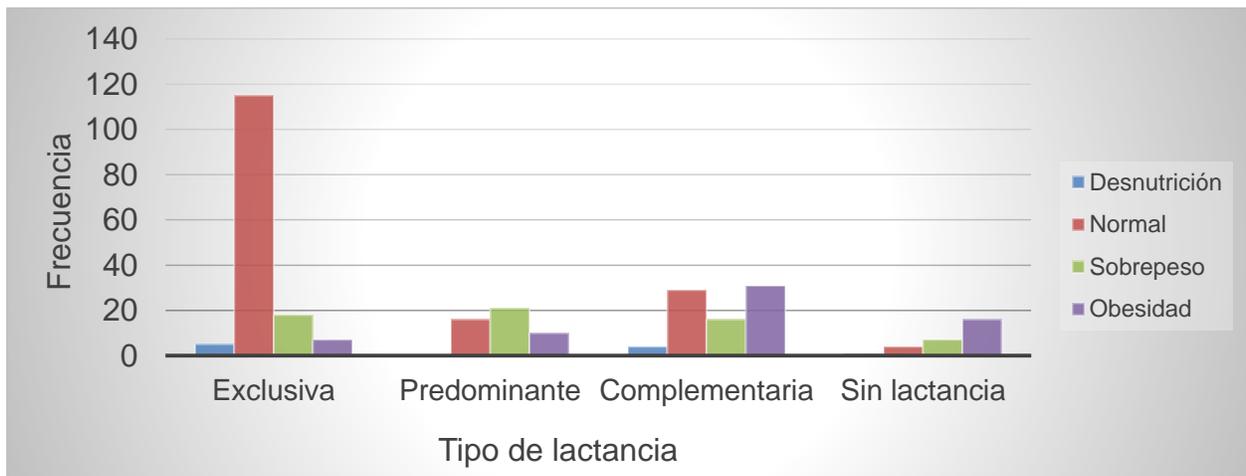
Fuente: Programa informático SPSS

Interpretación:

$$X^2_c 91.80 > X^2_t 12.59$$

Existe una dependencia entre el tipo de Lactancia y el estado Nutricional de los pacientes; la Lactancia Materna se ha definido como un factor protector de la Obesidad, la mayoría de los pacientes con sobrepeso y Obesidad no recibieron Lactancia Materna Exclusiva, el iniciar la ablactación antes de los 6 meses con alimentos con alto valor calórico como atoles, comida rápida aunado a la baja actividad física; permite que el niño desde una edad muy temprana presente peso superior al normal.

Gráfico Nº 10 Tipo de lactancia materna y estado nutricional



Fuente: Tabla Nº 13

Tabla N° 16 Sexo y estado nutricional

Sexo	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Masculino	77	46	39
Femenino	87	16	25
Total	164	62	64

Fuente: Expedientes Clínicos

Chi-cuadrado:

V1: Sexo

V2: Estado nutricional

Tabla N° 17 Sexo versus estado nutricional tabulación cruzada

		Estado Nutricional			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Sexo	Masculino	77	46	39	162
	Femenino	87	16	25	128
Total		164	62	64	290

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla N° 18 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	14.400 ^a	2	.001
Razón de verosimilitud	14.846	2	.001
Asociación lineal por lineal	6.664	1	.010
N de casos válidos	290		

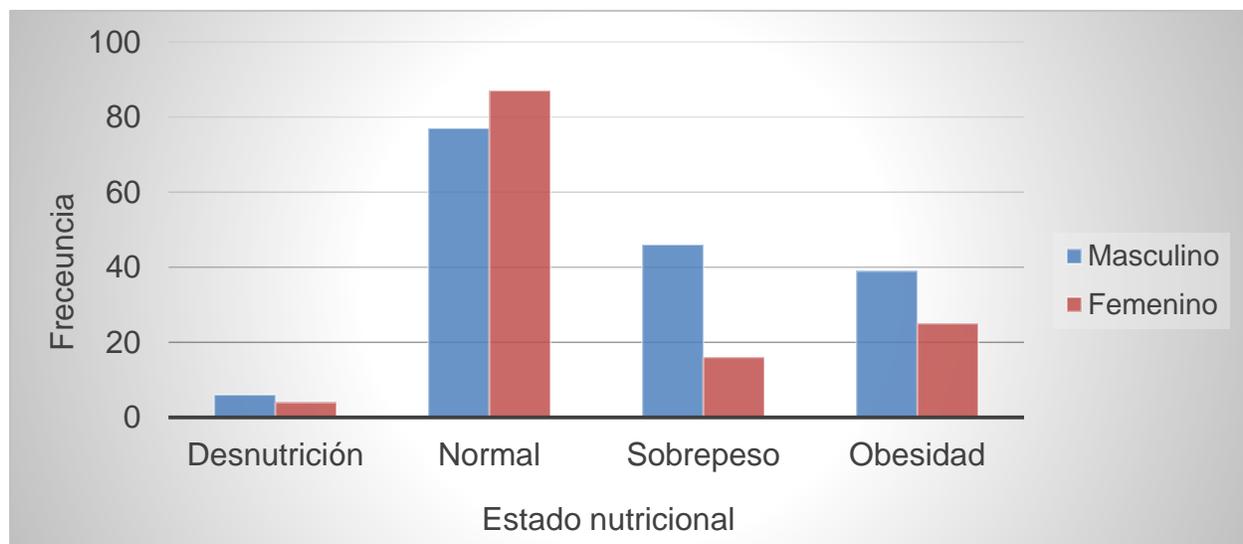
Fuente: Programa informático SPSS

Interpretación:

$$X^2_c 14.40 > X^2_t 5.99$$

Las variables sexo y obesidad están relacionadas, existe una dependencia del peso según el sexo de los pacientes, se ha descrito que durante la edad de 5 a 9 años el sexo masculino es más propenso a presentar sobrepeso y obesidad aunque nunca ha existido una diferencia significativa, incluso en estudios previos se describe el mismo patrón pero sin datos estadísticos significativos.

Gráfico N° 11 Sexo y estado nutricional



Fuente: Tabla N° 16

Tabla N° 19 Edad y estado nutricional

Edad	Normal	Sobrepeso	Obesidad
5 años	32	2	11
6 años	39	12	4
7 años	38	15	11
8 años	23	17	13
9 años	32	16	25
Total	164	62	64

Fuente: Expedientes clínicos

Chi - cuadrado:

V1: Edad

V2: Estado nutricional

Tabla N° 20 Edad versus estado nutricional tabulación cruzada

		Estado Nutricional			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Edad	5 años	32	2	11	45
	6 años	39	12	4	55
	7 años	38	15	11	64
	8 años	23	17	13	53
	9 años	32	16	25	73
Total		164	62	64	290

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla N° 21 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	27.818 ^a	8	.001
Razón de verosimilitud	31.667	8	.000
Asociación lineal por lineal	13.441	1	.000
N de casos válidos	290		

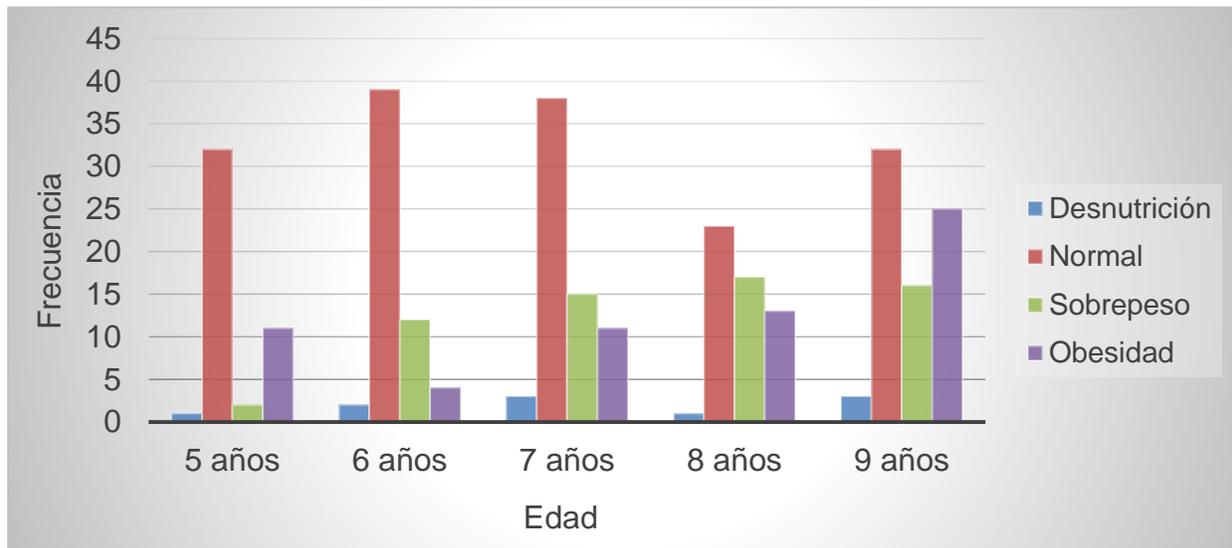
Fuente: Programa informático SPSS

Interpretación:

$$X^2_c 27.81 > X^2_t 15.51$$

Existe una dependencia del peso según de la edad de los pacientes, el peso aumenta normalmente con la edad por lo cual el sobrepeso y la obesidad son más frecuente en la edad de 8 a 9 años, probablemente por el aumento en las demandas nutricionales además el aumento del apetito para suplir esas demandas.

Gráfico N° 12 Edad y estado nutricional



Fuente: Tabla N° 19

Tabla N° 22 Estado nutricional y consultas por control y morbilidad

Estado Nutricional	Control	Morbilidad
Normal	91	73
Sobrepeso	22	40
Obesidad	8	56
Total	124	176

Fuente: Expedientes clínicos

Chi - cuadrado:

V1: Estado nutricional

V2: Consultas por control y morbilidad

Tabla N° 23 Consulta por control y morbilidad versus estado nutricional tabulación cruzada

		Estado Nutricional			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Consulta	Control	91	22	8	121
	Morbilidad	73	40	56	169
Total		164	62	64	290

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla N° 24 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	36.250 ^a	2	.000
Razón de verosimilitud	39.796	2	.000
Asociación lineal por lineal	36.082	1	.000
N de casos válidos	290		

Fuente: Programa informático SPSS

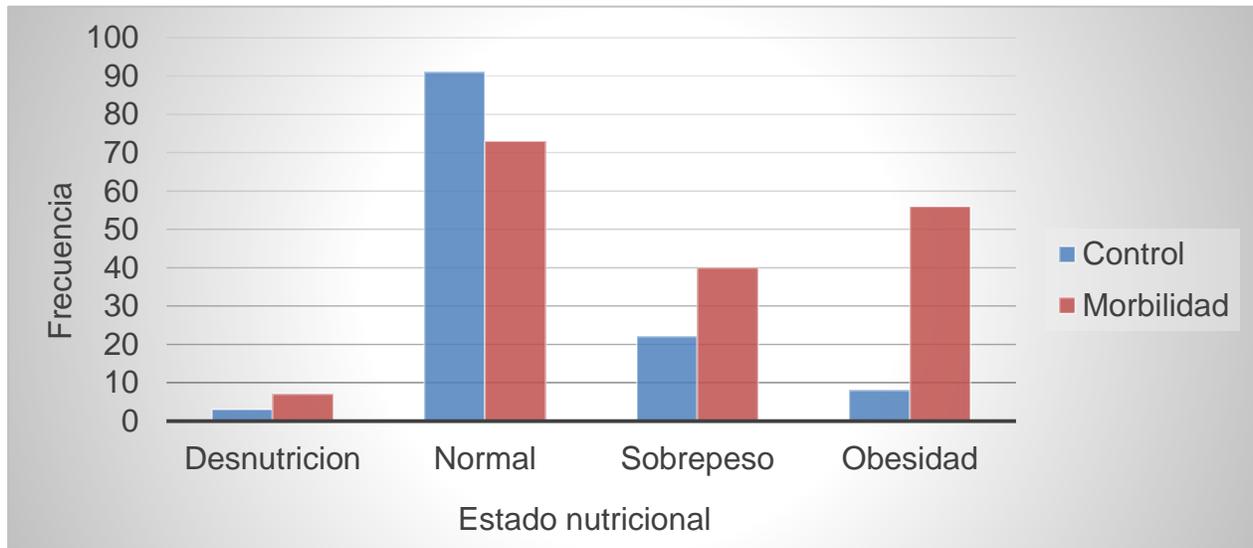
Interpretación:

$$X^2_c 36.25 > X^2_t 5.99$$

Existe una dependencia del estado nutricional y las consultas por morbilidad, los pacientes con sobrepeso y obesidad son más propensos a presentar patologías como dermatosis, enfermedades gastrointestinales, respiratorias, infecciones dentales, además estos pacientes de continuar los hábitos alimenticios y el sedentarismo tienen

mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como Hipertensión Arterial Crónica, Diabetes Mellitus, Dislipidemias y Enfermedad Renal Crónica.

Gráfico N° 13 Estado nutricional y consultas por control y morbilidad



Fuente: Tabla N° 22

Tabla N° 25 Ablactación y estado nutricional

Estado Nutricional	Sin Lactancia	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
Normal	4	1	3	11	29	116
Sobrepeso	7	3	3	6	22	21
Obesidad	16	0	0	10	30	8

Fuente: Expedientes clínicos

Chi cuadrado:

V1: Ablactación

V2: Estado Nutricional

Tabla N° 26 - Estado Nutricional versus ablactación tabulación cruzada

		Ablactación					
		Sin lactancia	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
Estado Nutricional	Normal	4	1	3	11	29	116
	Sobrepeso	7	3	3	6	22	21
	Obesidad	16	0	0	10	30	8
Total		27	4	6	27	81	145

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla N°27 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	91.057 ^a	10	.000
Razón de verosimilitud	94.470	10	.000
Asociación lineal por lineal	51.217	1	.000
N de casos válidos	290		

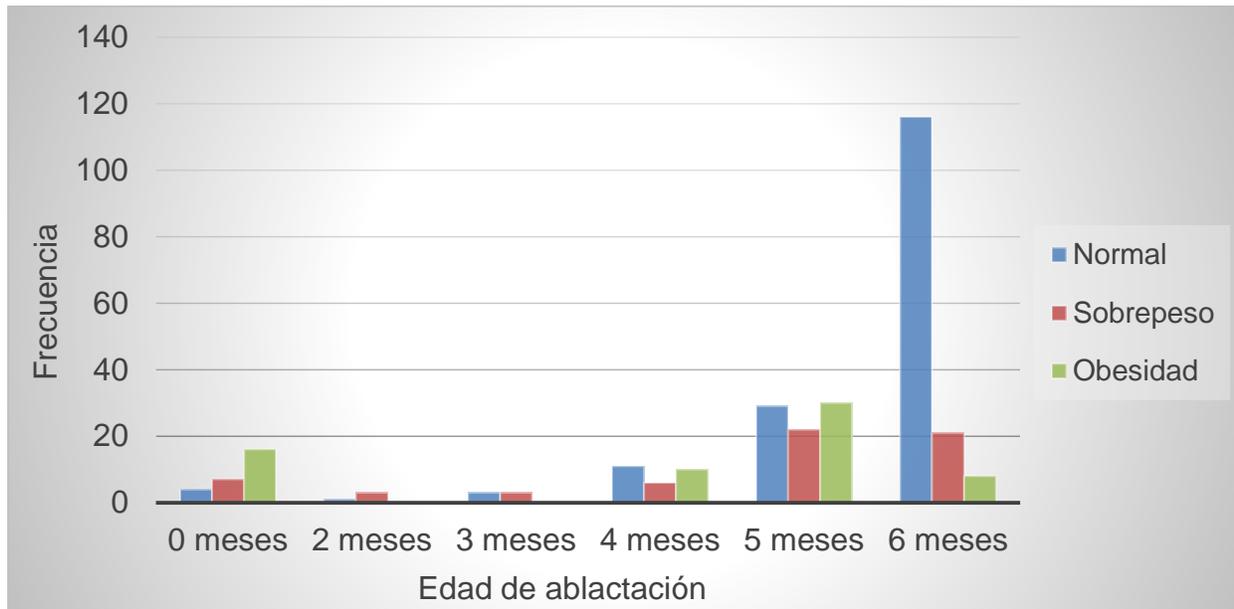
Fuente: Programa informático SPSS

Interpretación:

$$X^2c \ 91.0 > X^2c \ 18.31$$

Existe una relación entre el estado nutricional y la ablactación de cada usuario, es decir los individuos que iniciaron la ablactación antes de los 6 meses son más propensos a presentar sobrepeso y obesidad en el transcurso de la infancia.

Gráfico N° 14 - Ablactación y estado nutricional



Fuente: Tabla N° 25

Tabla N° 28 - Procedencia y estado nutricional

Procedencia	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Rural	107	45	50
Urbano	57	17	14

Fuente: Expedientes Clínicos

Chi Cuadrado:

V1: Procedencia

V2: Estado Nutricional

Tabla N°29 Domicilio versus estado nutricional tabulación cruzada

		Estado Nutricional			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Procedencia	Rural	107	45	50	202
	Urbano	57	17	14	88
Total		164	62	64	290

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla N° 30 - Prueba de chi-cuadrado de Pearson

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.933 ^a	2	.140
Razón de verosimilitudes	4.040	2	.133
Asociación lineal por lineal	3.902	1	.048
N de casos válidos	290		

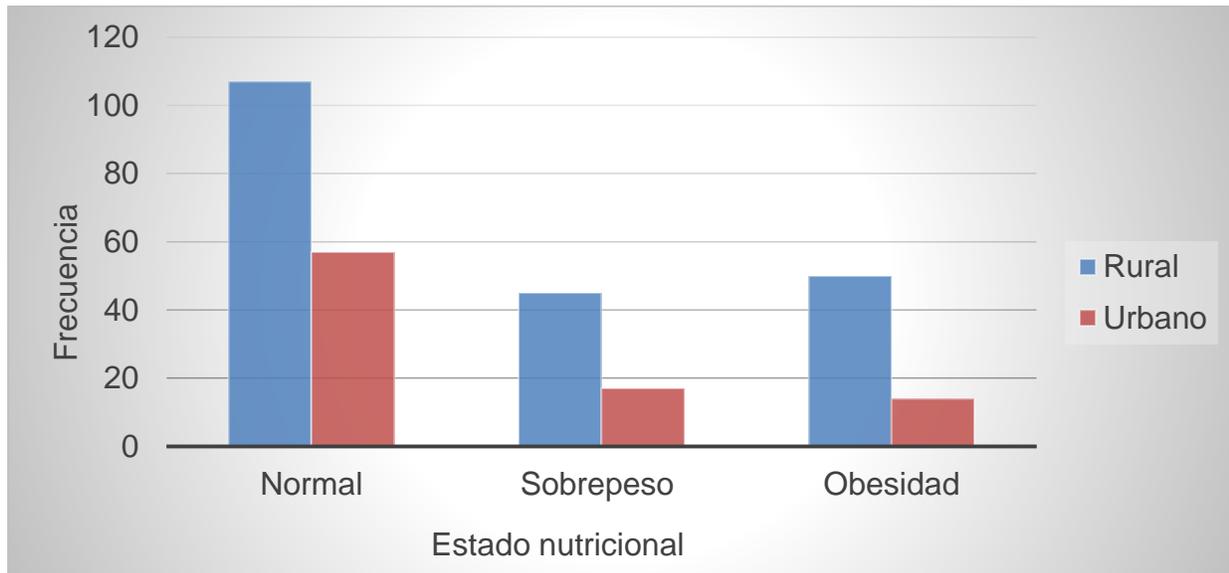
Fuente: Programa informático SPSS

Interpretación:

$$X^2_c 3.93 < X^2 5.99$$

No existe relación entre el área de Domicilio y el estado nutricional de los usuarios, aunque la mayoría de los usuarios con sobrepeso y obesidad pertenecen al área rural, estos no están distribuidos de formas iguales debido que la mayoría de la población pertenece al área rural el 69.3%, aunque probablemente se deba a que las tanto en áreas rurales como urbanas tienen acceso a alimentos bajo contenido nutricional, ambos tienen acceso a campañas publicitarias de comida rápida, grandes vallas publicitarias en el área urbana, incluso en el área rural debido a las grandes distribuidoras reciben alimentos procesados de alto contenido calórico, los cafetines o tiendas tienen rótulos y carteles de golosinas, galletas, helado entre otras así como distribuidores ambulantes en ambas áreas domiciliarias que se colocan fuera de las escuelas a la hora de recreos o salida de la institución escolar.

Gráfico N° 15 - Procedencia y estado nutricional



Fuente: Tabla N° 28

6. Discusión de resultados

La malnutrición es un problema que cada vez más afecta a los niños, niñas y adolescentes de múltiples formas, siendo así uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante.

El sobrepeso y obesidad responden a un conjunto de elementos donde intervienen causas genéticas, ambientales y socioeconómicas, que condicionan en el individuo para predisponerlo a esta retención de peso.

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas, enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, problemas circulatorios, del corazón o de los riñones, repercusiones graves que afectan la calidad y la esperanza de vida, siendo estas enfermedades en gran medida prevenibles; por consiguiente, hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil.

En el presente estudio se determinó la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 5 a 9 años en el primer nivel de atención, de los usuarios que consultan en la Unidad de Salud Comunitaria Intermedia de Jucuapa en Usulután, Conchagua en La Unión y Unidad de Salud Básica El Tecomatal en San Miguel.

La información brindada por los expedientes clínicos es escasa en muchas ocasiones debido al exceso de trabajo muchos expedientes no tienen graficas llenas de forma correcta, además de la inexistencia de un instrumento para la identificación de factores y conductas de riesgo también cuando se realizó el diagnostico de sobrepeso y obesidad no se dio seguimiento o no se realizó ninguna intervención ya sea interconsulta con nutrición o pediatría para un manejo integral.

Durante el estudio se evidencio que existe solamente el 50% de la población que recibió LME frente al 9.3% no recibió ningún tipo de Lactancia Materna; existe una relación entre la lactancia materna y el estado nutricional del usuario, la mayoría de los pacientes con sobrepeso y obesidad no recibieron LME, donde en este grupo de niños la ablactación antes de los 6 meses. Según un estudio realizado en el 2016 por la Universidad de El Salvador sobre los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil, se hace énfasis en lograr la mayor cobertura de la lactancia materna exclusiva para la prevención del sobrepeso y la obesidad en la infancia y adolescencia, dicho estudio evidencio que el no recibir lactancia materna implica dos a tres veces más riesgo de padecer de sobrepeso y obesidad y se define la LM como el único factor protector evidenciado dentro de los antecedentes de la población en estudio.

Un estudio realizado en Barcelona, en el año 2016 de “factores asociados al sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 9 años” donde se concluyó que la obesidad fue mayor en niños con un 14.8% frente a las niñas con un 10.8%; En el año 2016 en la Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina niños de 5 a 9 años en centros escolares públicos del área urbana de Suchitoto, para esta población, existe mayor prevalencia de dichas condiciones en niños con un 36.2%, en comparación al 32.9% en niñas ambos estudios son comparables con el nuestro ya que la tendencia se mantiene, donde observamos que la obesidad es mayor en niños con un 13% frente a las niñas con un 8.3%.

En el 2007 en la Universidad Dr. José Matías Delgado se realizó un estudio de sobrepeso y obesidad en edad escolar donde encuentran un 8.8% de prevalencia de sobrepeso y obesidad pero sin relevancia en el sexo y edad, en cambio en nuestro estudio existe una evidencia marcada en las edades de 8 a 9 años y predominio del sexo masculino.

En el año 2015 la UNICEF realiza una encuesta donde se observa que los usuarios se dedican a actividades sedentarias como ver televisión o jugar videojuegos, incluso se menciona la calidad de alimentación previo a los 2 años haciendo una comparación con nuestros datos el 50% de la población recibió Ablactación previo a los 6 meses con alimentos con alto contenido calórico.

Se evidencio además que en la etapa escolar el 58.6% consulta por Morbilidad no así por controles infantiles de estos el 18.6% son obesos y el 13.3% tiene sobrepeso; si no existe ninguna modificación estos pacientes en la edad adulta tiene más riesgo de presentar enfermedades crónicas no trasmisibles según los datos de la primera encuesta nacional de enfermedades crónicas en 2014-2015 se observan resultados como bajo consumo de frutas y verduras 93,8% bebidas azucaradas 81% sedentarismo 39.9% que son prácticas adquiridas en la infancia y adolescencia de ahí la importancia este estudio ya que la modificación tanto de prácticas alimentarias como la actividad física reducirá las patologías crónicas a largo plazo.

No existe relación entre el área de domicilio y el estado nutricional, sin embargo existe la necesidad de hacer un estudio a gran escala autonómica para saber cuál es realmente la tendencia, esto contradice el estudio presentado en el 2018 por la Universidad de Extremadura donde se evidencia que el sobrepeso y la obesidad predominan en el área rural por factores económicos y culturales, aunque se comparen ambas zonas rural y urbana.

La prevalencia que se observa en el estudio corresponde en un 21% para obesidad y 21% para sobrepeso, donde nos da a entender que 2 de cada 10 niños sufren problema ya sea de sobrepeso u obesidad comparado con el “Cuarto Censo Nacional de Talla y primer Censo Nacional de peso en Escolares de Primer Grado del año 2016 donde se categoriza como muy alto mayor o igual 13.63 a nivel departamental y arriba de 15.04 a nivel municipal se considera muy alta; en San Miguel el 17.21% de niños se encontraban

en sobrepeso y el 16.85% en obesidad categorizándose como prevalencia Muy Alta, en el municipio de Jucuapa se encontraban en sobrepeso el 16.82% y obesidad el 12.38%, presentándose en categoría Alta; sin embargo en el municipio de Conchagua, se encontraban en sobrepeso el 15.48% y en obesidad 9.39% quedando en categoría Moderada, estudio comparable al nuestro donde evidenciamos una mayor prevalencia con lo cual podemos decir que nuestra prevalencia encontrada se puede categorizarse como muy alta y se observaría un claro aumento alrededor del 6% y de continuarse este aumento se cumplirían las predicciones de la ONU y UNICEF para el 2025.

7. Conclusiones

Con base a lo anterior el grupo investigador concluye que:

1. Según la hipótesis de trabajo, la prevalencia de sobrepeso/obesidad es alta en los niños de 5 a 9 años de edad atendidos en el primer nivel de atención, por lo que se acepta dicha hipótesis debido a que se observa un aumento en los casos de sobrepeso y obesidad en la población infantil en comparación a los resultados del IV Censo Nacional de Peso y Talla en escolares de primer grado de El Salvador en Mayo 2016, por lo que se concluye según los resultados del presente trabajo con un 21% tanto en sobrepeso y 21% en obesidad y éste corresponde a que dos de cada diez niños presentan sobrepeso y dos de cada diez niños presentan obesidad.
2. La frecuencia de los usuarios que recibió Lactancia Materna Exclusiva con sobrepeso fue de veintiuno y corresponde al 7% y con obesidad se encuentran ocho niños representando el 2.6%, por lo tanto el principal factor de riesgo identificado en la investigación es la ablactación antes de los seis meses de edad, además se concluye que la Lactancia Materna Exclusiva es un factor protector del sobrepeso y obesidad.
3. La edad de apareamiento de sobrepeso y obesidad fue mayor entre las edades de cinco a nueve años detectados en 98 usuarios, representando así el 79%.
4. La frecuencia de consulta por morbilidad de los usuarios con sobrepeso fue de cuarenta por lo que corresponde al 13.3% y la de los usuarios con obesidad fue de cincuenta y seis, representando el 18.6% de la población infantil, siendo más frecuente las patologías como Infecciones respiratorias agudas, dermatosis y enfermedades diarreicas agudas.

5. La relación del sexo masculino con el sobrepeso corresponde a 46 usuarios de la población infantil representando un 15.3%, sin embargo en el caso de la obesidad la relación es mayor con el sexo masculino siendo detectado a 39 usuarios representando el 13%.

8. Recomendaciones

Al Ministerio de Salud:

1. Realizar campañas sobre educación nutricional a través de los diferentes medios de comunicación y plataformas digitales a nivel nacional.
2. Elaborar un instrumento que identifique factores y conductas de riesgo, que facilite realizar un manejo integral de los usuarios con sobrepeso y obesidad.
3. Promover estilos de vida saludable.

Al Ministerio de Educación:

4. Promover a nivel estudiantil la actividad física en cada uno de los centros escolares.

A las Unidades Comunitarias de Salud Familiar:

5. Motivar a los usuarios a adoptar hábitos saludables y a realizar actividad física en su núcleo familiar e indicarles la importancia para su salud.

9. Referencias bibliográficas

1. **UNICEF.** *Sobrepeso y obesidad en niños, niñas y adolescentes.* [En línea] 2019. unicef.org.
2. *Childhood Obesity Is a Chronic Disease.* **Nathalie J. Farpour-Lambert a Jennifer L. Baker b, c Maria Hassapidou d.** 2015, Obesity Facts, pág. 8.
3. **martínez, Francesca Sánchez.** *Factores asociados al sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 9 años.* Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud, Universidad Pompeu fabra. Barcelona : s.n., 2016.
4. **co. Javier Grijota Pérez, Mario Pérez-Quintero.** *Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad Infantil en Entorno Rural y Urbano.* Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad Extremadura de España. Caceres y Salamanca : s.n., 2018.
5. **Bonilla, Esperanza Fajardo y Arango, Luis Alberto Ángel.** *Prevalencia De Sobrepeso Y Obesidad, Consumo De Alimentos Y Patrón De Actividad Física En Una Población De Niños Escolares De La Ciudad De Bogotá.* Facultad de Medicina, Universidad Militar de Nueva Granada. Bogotá : s.n., 2012.
6. **Martínez, Josué Wilfredo Peña y Saravia., Andrés Ernesto Oliva.** *Prevalencia, factores de riesgo y protectores para sobrepeso y obesidad en niñas y niños de 5 a 9 años en centros escolares públicos del área urbana de Suchitoto.* Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador. Suchitoto : s.n., 2016. pág. 96.
7. **Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.** Cuarto Censo Nacional de Talla y Primer Censo Nacional de Peso en Escolares de primer Grado. 2016.
8. **MINSAL y INS.** *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas del Adulto.* Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud. 2014-2015.
9. **Giarnmattei, Br. Carolina M. Batres.** *Sobrepeso y Obesidad en la edad preescolar.* Departamento de Medicina, Universidad Dr. José Matías Delgado. 2007.
10. *Epidemiología Básica.* **Organizacion Panamericana de la Salud.** 551, 2003, Epidemiologia Básica.
11. **MINSAL.** *Lineamientos técnicos para la evaluación del estado nutricional en el ciclo de vida y desarrollo en la niñez y adolescencia.* San Salvador, MINSAL. San Salvador : s.n., 2013. pág. 76.
12. **Nacion, Ministerio de Salud de la.** *Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes.* Buenos Aires, Ministerio de Salud de la Nacion. Buenos Aires : s.n., 2013.
13. **OMS.** *Obesidad y sobrepeso.* [En línea] 2020. [Citado el: 20 de abril de 2020.] Who.int.

14. —. *Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil*. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza : s.n., 2016. pág. 68.
15. **Kliegman, Robert M. Nelson**. *Tratado de pediatría*. [ed.] Richard E. Behrman. 20. Barcelona, España. : ELSEVIER, 2016.
16. **Dennis L. Kasper, MD, Stephen L. Hauser, MD y Fauci, Anthony S. Harrison**, *principios de Medicina Interna*. decimonovena. Distrito Federal : Mc Gaw Hill, 2015.
17. *Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares* . **E. González Jiménez, M.a J. Aguilar Cordero, C. J. García García, P. García López, J. Álvarez Ferre, C. A. Padilla López y E. Ocete Hita**. 1, Granada : SciELO Analytics, 2012, Vol. 27 . ISSN 1699-5198.
18. **Plus, Cuidate**. *Lactancia materna*. [En línea] 2020. cuidateplus.marca.com.
19. *Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño*. **María J. Aguilar, Antonio M. Sanchez**. 2015, *Nutricion Hospitalaria*.
20. **UNICEF**. UNICEF.org. *UNICEF.org*. [En línea] UNICEF, 2016. <https://www.unicef.org/elsalvador/nutrici%C3%B3n-y-lactancia-materna>.
21. **UNIDAD DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL**. *Normativa de tiendas y Cafetines Escolares*. San Salvador : MINSAL, 2015. ISSN.
22. **MINSAL**. *Plan estratégico nacional intersectorial para el abordaje integral del sobrepeso y obesidad*. Ministerio de Salud de El Salvador. San Salvador : s.n., 2017. pág. 32, Ficha Catalográfica .
23. **Salud, Viceministerio de Políticas de**. salud.gob.sv. *salud.gob.sv*. [En línea] Ministerio de Salud, Diciembre de 2012. http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_categorizacion.pdf.

Anexos

Anexo N° 1 Los diez países del mundo con mayor obesidad infantil

PAIS	PORCENTAJE	
	NIÑOS	NIÑAS
Grecia	44%	38%
Italia	36%	34%
Nueva Zelanda	34%	34%
Eslovenia	32%	23%
Estados Unidos	30%	30%
México	28%	29%
España	26%	24%
Canadá	25%	24%
Corea del Sur	20%	24%
Israel	24%	28%

Fuente: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

Anexo N° 2 Los diez países del mundo con sobrepeso

País	Población afectada
Tonga	86%
Samoa	más 80%
Kiribati	más 80%
Catar	80%
Kuwait	78%
Libia	75.000
Egipto	$\frac{3}{4}$ de la población
Islas Marshall	77%
Estados Federales de Micronesia	más 75.000
Jordania	73%

Fuente: Organización por la Cooperación y Desarrollo Económico

Anexo N° 3 Alimentos preferidos por la población salvadoreña 2013

Nº	Nombre	Nacional	Urbano	Rural
1	Tortillas	94	94	94
2	Pan francés	88	93	80
3	Huevos	87	87	88
4	Pan dulce	80	86	87
5	Quesos	84	85	81
6	Tomate	84	82	86
7	Gaseosas	76	79	71
8	Frijoles	77	73	84
9	Arroz	77	73	85
10	Aves	75	79	68

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá

Anexo N° 4 Datos estadísticos por departamentos sobre incidencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 10 años. Año 2016.

Departamento	Clasificación del estado nutricional IMC/Edad				
	Total escolares	Normal	Desnutrición Aguda	Sobrepeso	Obesidad
	Nº	%	%	%	%
San Salvador	26089	60.66	1.68	19.63	18.04
La Libertad	12857	66.35	1.66	17.66	14.33
Chalatenango	3354	68.87	1.91	15.09	14.13
San Vicente	3317	68.47	1.63	16.28	13.63
San Miguel	9004	68.13	1.83	16.64	13.41
Santa Ana	9786	69.02	1.94	15.7	13.35
Usulután	7004	67.56	1.97	17.16	13.31
La Paz	6876	67.48	1.7	17.63	13.19
Cuscatlán	4457	68.52	0.99	18.33	12,16
La unión	5288	68.99	2.63	16.24	12,14
Sonsonate	9653	71.27	2.4	15.68	10.64
Cabañas	3551	71.05	1.8	16.64	1.5
Morazán	3898	74.96	1.36	14.57	9.11
Ahuachapán	6875	77.16	2.09	13.37	7.37
Total	112009	67.43	1.83	17.1	13.64

Fuente: Primer Censo Escolar en Niños Menores de 10 años El Salvador, Mayo 2016.

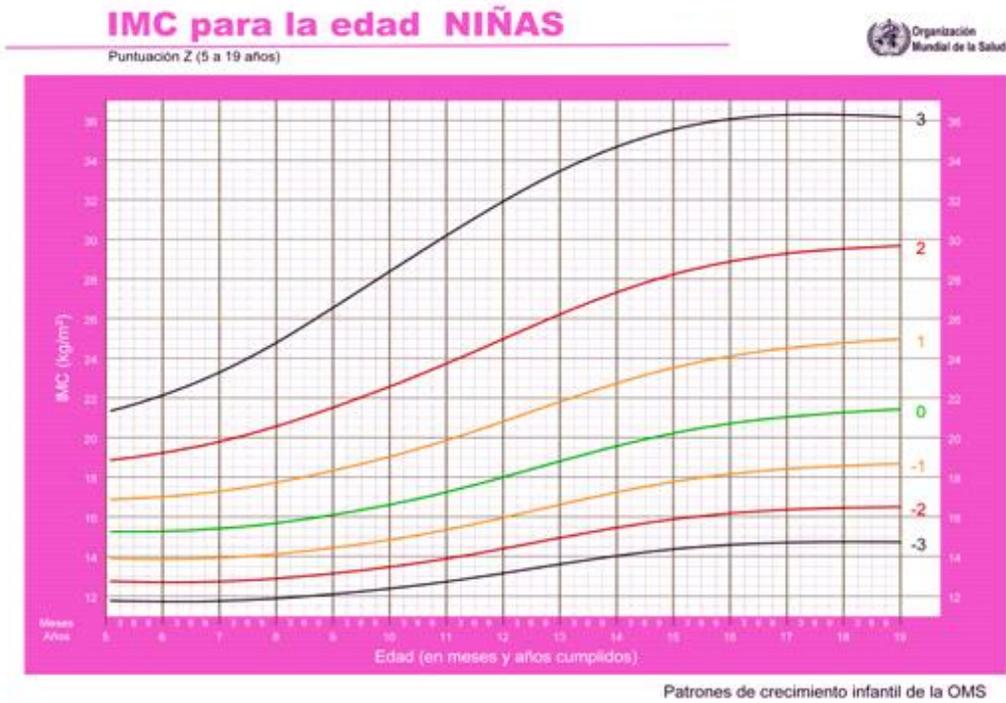
Anexo N° 5 Incidencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 10 años 2016.

MUY ALTA Mayor o Igual 13.63%	ALTA Entre 13.62% y 13.25%	MODERADA Entre 13.24% y 10.64%	BAJA Menor o Igual 10.63%
San Salvador	San Miguel	La Paz	Cabañas
La Libertad	Santa Ana	La Unión	Morazán
Chalatenango	Usulután	Cuscatlán	Ahuachapán
San Vicente	Sonsonate		

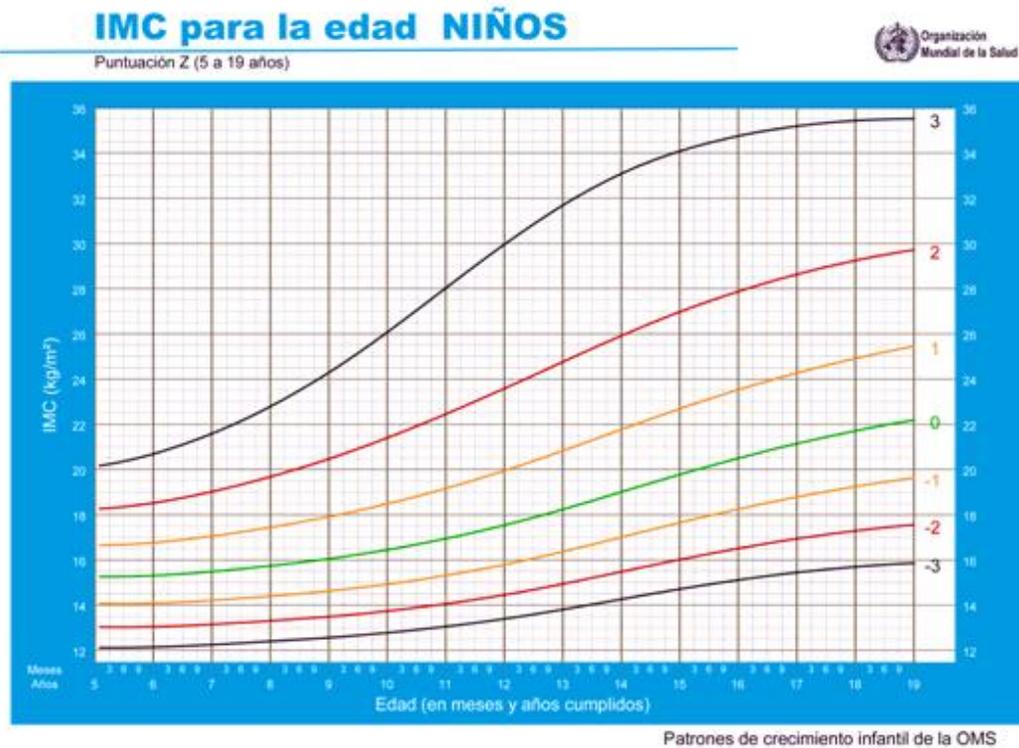
Fuente: Primer Censo Escolar en Niños Menores de 10 años El Salvador, Mayo 2016.

Anexo Nº 6 Índice de Masa Corporal para Niñas/os de 5 a 19 años.

E.1. Índice de Masa Corporal para niñas de 5 a 19 años.



E.2. Índice de Masa Corporal para niños de 5 a 19 años.



Anexo N° 7 Percentiles de circunferencia de cintura para niños y adolescentes.

Fuente: Fernández, J; Redden, D; Pietrobelli, A; Allison, D, «Waist circumference percentiles in national representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents» 2004. [En línea]. Available: http://www.nutricion.sochipe.cl/subidos/catalogo3/Percentiles_cintura_infantjuvenil.pdf. [Último acceso: Febrero 2014]

Edad (años)	Hombres					Mujeres				
	p10	p25	p50	p75	p90	p10	p25	p50	p75	p90
2	43,2	45,0	47,1	48,8	50,8	43,8	45,0	47,1	49,5	52,2
3	44,9	46,9	49,1	51,3	54,2	45,4	46,7	49,1	51,9	55,3
4	46,6	48,7	51,1	53,9	57,6	46,9	48,4	51,1	54,3	58,3
5	48,4	50,6	53,2	56,4	61,0	48,5	50,1	53,0	56,7	61,4
6	50,1	52,4	55,2	59,0	64,4	50,1	51,8	55,0	59,1	64,4
7	51,8	54,3	57,2	61,5	67,8	51,6	53,5	56,9	61,5	67,5
8	53,5	56,1	59,3	64,1	71,2	53,2	55,2	58,9	63,9	70,5
9	55,3	58,0	61,3	66,6	74,6	54,8	56,9	60,8	66,3	73,6
10	57,0	59,8	63,3	69,2	78,0	56,3	58,6	62,8	68,7	76,6
11	58,7	61,7	65,4	71,7	81,4	57,9	60,3	64,8	71,1	79,7
12	60,5	63,5	67,4	74,3	84,8	59,5	62,0	66,7	73,5	82,7
13	62,2	65,4	69,5	76,8	88,2	61,0	63,7	68,7	75,9	85,8
14	63,9	67,2	71,5	79,4	91,6	62,6	65,4	70,6	78,3	88,8
15	65,6	69,1	73,5	81,9	95,0	64,2	67,1	72,6	80,7	91,9
16	67,4	70,9	75,6	84,5	98,4	65,7	68,8	74,6	83,1	94,9
17	69,1	72,8	77,6	87,0	101,8	67,3	70,5	76,5	85,5	98,0
18	70,8	74,6	79,6	89,6	105,2	68,9	72,2	78,5	87,9	101,0

Anexo N° 9 Abreviaturas

CONASAN: Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

DEXA: Absorciometría de Rayos X

DMT2: Diabetes Mellitus Tipo 2

DT: Desviación Típica

EANA: Esteatosis Hepática No Alcohólica

FESAL: Encuesta Nacional de Salud Familiar

HDL: Lipoproteínas de Alta Densidad

IL-6: Interleucina 6

IMC: Índice de masa corporal

INS: Instituto Nacional de Salud

LDL: Lipoproteínas de Baja Densidad

MICS: Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados

MINSAL: Ministerio de Salud de El Salvador

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OMS: Organización Mundial de la Salud

UCSF: Unidad Comunitaria de Salud Familiar

UCSFB: Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica

USCFI: Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

Anexo N° 10 Glosario

1. **Carbohidratos:** llamados hidratos de carbono son los azúcares, almidones y fibras que se encuentran en una gran variedad de alimentos como frutas, granos, verduras y productos lácteos. Se llaman hidratos de carbono, ya que a nivel químico contienen carbono, hidrógeno y oxígeno.
2. **Colecistocinina:** es una hormona que se segrega en el intestino y se activa como respuesta a la ingestión ciertos alimentos. Interviene en procesos como la digestión y el apetito, generando una sensación de saciedad que nos ayuda a regular el apetito.
3. **Dislipidemia:** es una concentración elevada de lípidos (colesterol, triglicéridos o ambos) o una concentración baja de colesterol rico en lipoproteínas (HDL).
4. **Epidemia:** Enfermedad que ataca a un gran número de personas o de animales en un mismo lugar y durante un mismo período de tiempo.
5. **Especificidad:** es la probabilidad de que un sujeto sano tenga un resultado negativo en la prueba.
6. **Grelina:** La Grelina es una hormona gástrica que regula el apetito y la homeostasis nutricional. Los niveles circulantes de esta hormona aumentan durante el ayuno e inducen hambre.
7. **Hiperandrogenismo:** o exceso de andrógenos es una condición médica caracterizada por niveles excesivos de andrógenos y la exacerbación de sus efectos asociados en el cuerpo.
8. **Hirsutismo:** es una afección en las mujeres que resulta en un crecimiento excesivo de vello oscuro o grueso en un patrón similar al de los hombres: cara, pecho y espalda.

9. Incidencia: Influencia de determinada cosa en un asunto o efecto que causa en él.

10. Inmunoglobulinas: (También conocidas como anticuerpos) son glucoproteínas del tipo gamma globulina. Pueden encontrarse de forma soluble en la sangre u otros fluidos corporales de los vertebrados, disponiendo de una forma idéntica que actúa como receptor de los linfocitos B y son empleados por el sistema inmunitario para identificar y neutralizar elementos extraños tales como bacterias y virus.

11. Menarquia: es el día en el cual se produce el primer episodio de sangrado vaginal de origen menstrual.

12. Nutrientes: Compuesto químico (como las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las vitaminas o los minerales) que forma parte de los alimentos. El cuerpo utiliza estos compuestos para funcionar y crecer.

13. Obesogénico: aquel que favorece el desarrollo de obesidad o que estimula hábitos y comportamientos que conducen al exceso de peso. Es decir, es el conjunto de factores externos que nos rodean que puede conducir al sobrepeso u obesidad.

14. Orexina: es una de las principales hormonas implicadas en la regulación del sueño. Su déficit puede conllevar serios trastornos neurológicos como la narcolepsia.

15. Péptido relacionado con agouti: es un neuropéptido producido en el cerebro por la neurona AgRP / NPY. ... AgRP es co-expresada con NPY y actúa para aumentar el apetito y disminuir el metabolismo de los gastos y la energía.

16. Sedentarismo: es lo que define a los oficios y modos o estilos de vida que, en palabras de la Real Academia Española, tienen "poca agitación o movimiento".

17. Sensibilidad: es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en una prueba diagnóstica un resultado positivo.

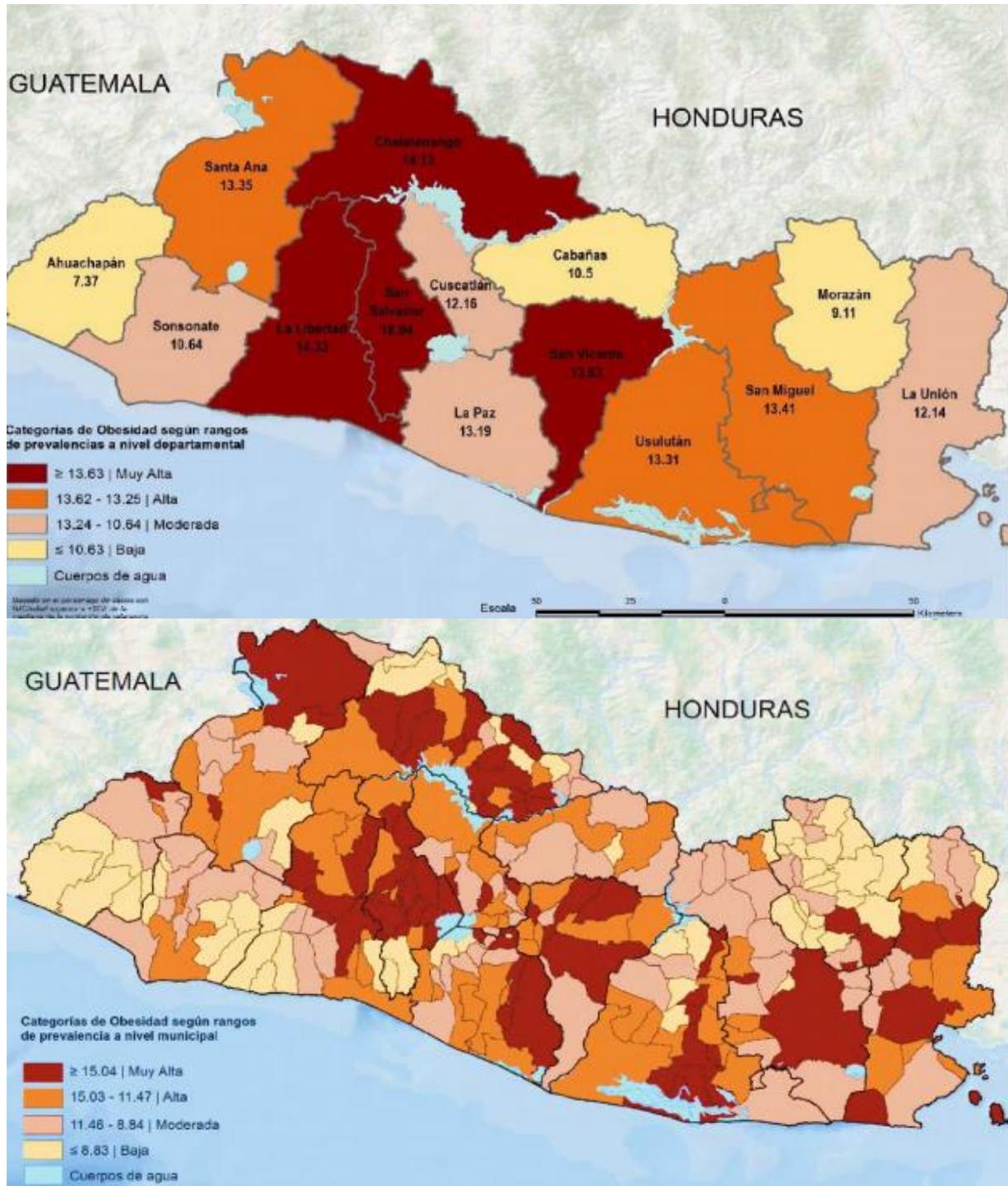
18. Tejido adiposo: es el tejido de origen mesenquimal (un tipo de tejido conjuntivo) conformado por la asociación de células que acumulan lípidos en su citoplasma: los adipocitos.

Anexo N° 11 Presupuesto

RUBROS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO EN USD	PRECIO TOTAL EN USD
RECURSOS HUMANOS			
Tres estudiantes de medicina en servicio social	-----	-----	-----
MATERIALES Y SUMINISTRO DE OFICINA			
Resma papel bond tamaño/carta	5	\$ 3.75	\$18.75
Lápices	3	\$ 0.15	\$0.45
Sacapuntas	3	\$0.25	\$0.75
Borrador	3	\$0.25	\$0.75
Bolígrafo	6	\$ 0.20	\$1.20
Folder de papel tamaño carta	25	\$0.10	\$2.50
Caja de fastener	1	\$1.50	\$1.50
Perforador	1	\$2.80	\$2.80
Fotocopias blanco y negro	700	\$0.05	\$35
Empastado	1	\$20	\$20
MATERIALES Y SUMINISTROS INFORMÁTICOS			
Cartucho de tinta a color	1	\$27	\$27
Cartucho de tinta blanco y negro	1	\$27	\$27
Memoria USB	2	\$15	\$30
CDs Rw	4	\$2.50	\$18
EQUIPO			
Laptop	3	\$800	\$2,400
Impresora multifuncional	1	\$250	\$250
Internet mensual	10	\$30	\$300
TRANSPORTE			
Gasolina galón	15	\$2.80	\$42
TOTAL.....			\$880.10

Figuras

Figura N°1 Clasificación de los departamentos y municipios según categorías de obesidad.



Fuente: Cuarto Censo Nacional de Talla y Primer Censo Nacional de Peso en Escolares de Primer Grado, CONASAN, República de El Salvador, Mayo 2016.

Figura N° 2 UCSFI Conchagua, La Unión



Figura N° 3 Recolección de información e UCSFI Conchagua, La Unión



Figura N°4 UCSFI de Jucuapa, Usulután



Figura N° 5 Recolección de información en UCSFI Jucuapa, Usulután

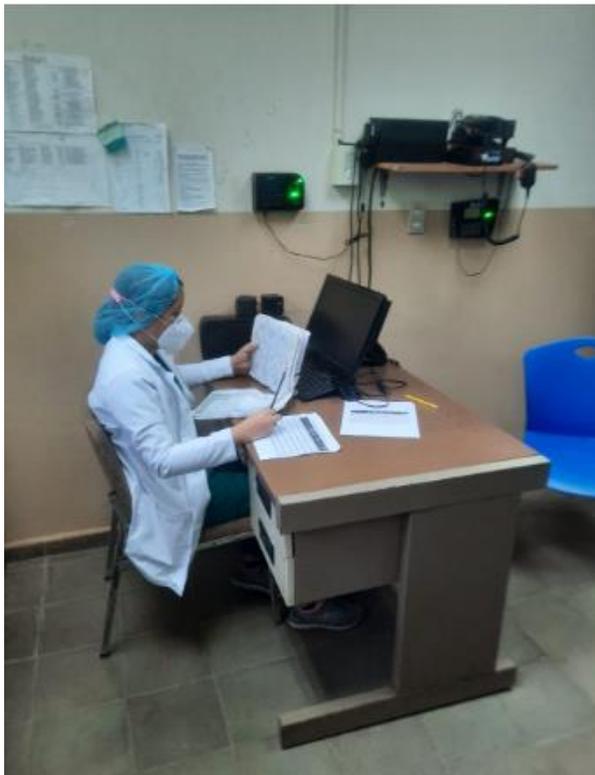


Figura N° 6 UCSFB El Tecomatal, San Miguel



Figura N° 7 Recolección de información UCSFB El Tecomatal, San Miguel

