



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**ETIOPATOGENESIS Y PREDICTORES DE LA OBESIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 1° y 2°
GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7090, VILLA EL SALVADOR, 2022**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTORES:

CCORAHUA DURAN, JHON CRISTIAN

MENDOZA TAYPE, DIANA CARLA

ASESOR:

ROMAN FERREYRA JOSE FRANCISCO

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis padres y familiares por el apoyo amor e incondicional durante toda mi formación profesional, a mis 2 amores, mi pareja e hijita que día a día me dan fuerza para continuar en mi desarrollo profesional.

(Ccorahua Duran, Jhon Cristian)

A mis padres, familiares y novio por apoyarme en el proceso de formación académica, darme siempre su apoyo en todo momento y animarme a seguir adelante a pesar de las dificultades.

(Mendoza Taype Diana Carla)

AGRADECIMIENTO

A Dios por iluminar y guiar nuestro camino por darnos la fortaleza necesaria para seguir estudiando a pesar de las dificultades.

A nuestros padres por el apoyo incondicional que nos dieron a lo largo de nuestra formación profesional.

A la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) por cada valor y enseñanza impartidas en sus aulas, y hacer posible nuestra formación profesional.

A nuestro asesor Mg. Francisco Román rivera por su orientación, enseñanzas, paciencia tiempo brindado a este equipo en el proceso de elaboración del informe de tesis.

A nuestras parejas por apoyarnos directa e indirectamente en la realización del informa de tesis.

A la Institución Educativa N° 7090 “Forjadores del Perú”, por permitir la realización y su participación en el presente informe de tesis.

(Ccorahua Duran, Jhon Cristian & Mendoza Taype, Diana Carla)

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
I. ÍNDICE GENERAL.....	iv
II. ÍNDICE DE TABLAS	vii
III. ÍNDICE DE FIGURA	viii
IV. RESUMEN.....	x
V. Abstract.....	xi
VI. INTRODUCCIÓN	12
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivo Específicos.....	16
1.4. Justificación	16
II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	17
2.1. Antecedentes	17
2.1.1. Investigaciones nacionales.....	17
2.1.2. Investigaciones internacionales.....	19
2.2. Bases teóricas	22
2.2.1. Marco Normativo Internacional.....	22
2.2.2. Marco Normativo Nacional	22
2.3. Marco conceptual.....	23
2.3.1. Obesidad en los adolescentes.....	23

2.3.2.	Etiopatogénesis de la obesidad.....	23
2.3.3.	Predictores.....	24
2.3.4.	Factores de riesgo de la obesidad.....	30
2.3.5.	Sobrepeso.....	31
2.3.6.	Obesidad.....	31
2.4.	Hipótesis.....	31
2.4.1.	Hipótesis general.....	31
2.4.2.	Hipótesis específica.....	31
2.5.	Operacionalización de variables e indicadores.....	32
2.5.1.	Variable 1.....	32
2.5.2.	Variable 2.....	32
III.	METODOLOGÍA.....	33
3.1.	Tipo y nivel de investigación.....	33
3.2.	Descripción del método y diseño.....	33
3.2.1.	Método.....	33
3.2.2.	Diseño de investigación.....	34
3.3.	Población y muestra.....	34
3.3.1.	Población.....	34
3.3.2.	Muestra (n).....	34
3.3.3.	Criterios de inclusión.....	34
3.3.4.	Criterios de exclusión.....	34
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
3.4.1.	El Cuestionario.....	35
3.4.2.	Mediciones antropométricas.....	36
3.5.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	40
IV.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	41
4.1.	Resultados descriptivos de la investigación.....	41

4.1.1.	Caracterización de la población.....	42
4.1.2.	Predictor Calidad Nutricional	43
4.1.3.	Predictor Factor Ambiental	48
4.1.4.	Predictor Factor Genético.....	52
4.2.	Prueba de hipótesis	54
4.3.	Discusión de los resultados.....	57
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
5.1.	Conclusiones	61
5.2.	Recomendaciones	62
VI.	BIBLIOGRAFÍA.....	63
VII.	Anexos.....	67
7.1.	Anexo 1: Matriz de consistencia.....	67
7.2.	Anexo 2: Instrumentos	68
7.3.	Anexo 3: Data consolidado de resultados	71
7.3.1.	Pruebas de normalidad Ryan-Joiner (similar a Shapiro-Wilk)	71
7.3.2.	Correlación de Spearman.....	75
7.3.3.	Alfa de Cronbach.....	78
7.4.	Anexo 5: Testimonios Fotográficos	79
7.5.	Anexo 6: Juicio de expertos	83
7.6.	Anexo 7: Propuesta de Guía Informativa Nutricional y Deportiva.....	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Operacionalización de las variables e indicadores	33
Tabla 2.	Dimensiones	35
Tabla 3.	Clasificación y Puntuaciones de los Ítems	35
Tabla 4.	Escala de valoración del coeficiente Alfa de Cronbach.....	36
Tabla 5.	Medición del perímetro abdominal.....	37
Tabla 6.	Medición del peso	38
Tabla 7.	Medición de la talla.....	39
Tabla 8.	Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.....	41
Tabla 9.	Estadística básica descriptiva del Predictor Calidad Nutricional	43
Tabla 10.	Estadística básica descriptiva del Predictor Factor Ambiental	48
Tabla 11.	Índice de correlación de Spearman	54
Tabla 12.	Índice de Correlación en parejas del predictor Calidad Nutricional	55
Tabla 13.	Índice de Correlación del predictor Factor Ambiental.....	56
Tabla 14.	Índice de Correlación del predictor Factor Genético	56

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1.	Nutricional	25
Figura 2.	IMC por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años	26
Figura 3.	IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años	26
Figura 4.	Índice Cintura-Cadera (ICC)	27
Figura 5.	Evaluación del Perímetro de Cintura (PC/E)	27
Figura 6.	Distribución percentil de los valores estimados del PC/E en niñas y adolescentes de 5 a 19 años.	28
Figura 7.	Distribución percentil de los valores estimados del PC/E en niños y adolescentes de 5 a 19 años.	28
Figura 8.	Diseño de investigación	34
Figura 9.	Proporción de estudiantes de 1° y 2° grado según género	42
Figura 10.	Distribución de la población por grupos etarios	42
Figura 11.	Distribución de IMC según género	44
Figura 12.	Distribución de circunferencia abdominal según género	44
Figura 13.	Distribución de índice Cintura-Cadera según género.....	45
Figura 14.	Consumo de comida rápida.....	46
Figura 15.	Deseos de comer al pasar por un negocio de dulces o comida rápida	46
Figura 16.	Evita comer frituras o grasas	47
Figura 17.	Consumo de bebidas azucaradas a la semana	47
Figura 18.	Comer en varias ocasiones por la noche.....	48
Figura 19.	Padres de familia y alumnos compra alimentos envasados.....	49
Figura 20.	Influye la información de las redes sociales y televisivas en mi alimentación.	50
Figura 21.	Comer al sentirse aburrido y no poder hacer otras actividades en casa.	50
Figura 22.	Prefiero ver películas o jugar videojuegos que hacer ejercicios	51
Figura 23.	Consumo alimentos incluso estando satisfecho	51
Figura 24.	Obesidad Familiar Nuclear	52
Figura 25.	Obesidad familiar de parte de mamá.....	53

Figura 26. Obesidad familiar por parte del padre.....	53
Figura 27. Desarrollo del cuestionario con los alumnos del 1° y 2° grado de la I.E. N°7090 “Forjadores del Perú”	79
Figura 28. Registro de la Talla	80
Figura 29. Registro de la Circunferencia Abdominal en adolescentes femeninas.	80
Figura 30. Registro de Circunferencial abdominal em adolescentes Masculinos.	81
Figura 31. Registro de la circunferencia de la cadera en adolescentes femeninas.	81
Figura 32. Registro de la circunferencia de la cadera en adolescentes masculinos.....	82
Figura 33. Registro del Peso.....	82

RESUMEN

El presente informe de tesis busca la relación de los predictores y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de secundaria de la Institución Educativa N° 7090, Villa el Salvador, 2022, Objetivo: Identificar la etiopatogénesis de la obesidad sobre la calidad nutricional, factores ambientales y factores genéticos en estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú". Metodología: Descriptiva, cuantitativa, correlacional simple, no experimental y transeccional. Resultado: El 34.6% (19 alumnos) presentan sobrepeso y obesidad 23.4% (13); el 12.7% (7) están en riesgo de obesidad abdominal y 9.1% (5) presentan obesidad abdominal; ya que, el 54.6% (30) y el 11.2% (6) prefieren comer ocasionalmente y frecuentemente comidas rápidas, dulces en un 27.2% (15) y los padres comparan alimentos envasados y ultraprocesados ocasionalmente en un 25.4% (14); además, la publicidad de alimentos influye frecuentemente el 12.8% (7), prefieren de jugar videojuegos y ver películas que hacer ejercicios frecuentemente en un 18.2% (10) y muy frecuentemente 5.4% (3). Así mismo, el 20% (11) está conformado con más del 60% de sus familiares con sobrepeso u obesidad. Conclusión: Los predictores calidad nutricional, factor ambiental y factor genético si determinan la obesidad, ya que, la Institución Educativa N° 7090, presenta un 34.6% (19) con sobrepeso y con obesidad un 23.4% (13) que se ven influenciados por la frecuencia en el consumo de alimentos ultraprocesados y el sedentarismo al preferir los videojuegos o ver películas y el poco interés por realizar actividades deportivas, además que la mayoría de los integrantes de su familia presentan sobrepeso y obesidad.

Palabras claves: Etiopatogénesis, calidad nutricional, ambiente obesogénico, obesidad, sobrepeso.

Abstract

This thesis reports sought the relationship between the predictors and the etiopathogenesis of obesity in 1st and 2nd grade high school students of the Educational Institution No. 7090, Villa el Salvador, 2022, Objective: To identify the etiopathogenesis of obesity. Obesity on nutritional quality, environmental factors and genetic factors in 1st and 2nd grade students of the secondary level of Educational Institution No. 7090 "Forjadores del Perú". Methodology: Descriptive, quantitative, simple correlational, non-experimental and transectional. Result: 34.6% (19 students) are overweight and obese 23.4% (13); 12.7% (7) are at risk of abdominal obesity and 9.1% (5) have abdominal obesity, since 54.6% (30) and 11.2% (6) prefer to eat fast foods occasionally and frequently, sweets in 27.2% (15). and parents compare packaged and ultra-processed foods occasionally in 25.4% (14); in addition, food advertising frequently influences 12.8% (7), they prefer to play video games and watch movies than to exercise frequently. the in 18.2% (10) and very frequently 5.4% (3). Likewise, 32.8% (18) are made up of more than 60% of their relatives who are overweight or obese. Conclusion: The predictors nutritional quality, environmental factor and genetic factor if they determine obesity, since the Educational Institution No. 7090, presents 34.6% (19) with overweight and with obesity 23.4% (13) that are influenced by the frequency in the consumption of ultra-processed foods and a sedentary lifestyle by preferring video games or watching movies and little interest in sports activities, in addition to the fact that most of the members of their family are overweight and obese.

Keywords: Etiopathogenesis, nutritional quality, obesogenic environment, obesity, overweight.

INTRODUCCIÓN

La obesidad y el sobrepeso es una enfermedad crónica que se encuentra presente en todos los grupos poblacionales, donde según Pajuelo-Ramírez (2017) menciona que presenta una tendencia a aumentar en función del tiempo y que las mayores prevalencias se dan en la población adulta seguida por el grupo escolar, preescolar y adolescente. Según las estadísticas mundiales de salud de la OMS (2018) reportan que la tendencia en la prevalencia de la obesidad entre niños y adolescentes de 5-19 años a nivel mundial según el grupo de ingreso del país entre 1975-2016, aumentó de 0.8% en 1975 al 6.8% en el 2016. Donde los países de ingresos altos siguen teniendo la prevalencia más alta y esta tasa de obesidad entre niños y adolescentes sigue aumentando mucho más rápido. Así mismo en el análisis por región de la OMS, esta tendencia en la prevalencia de la obesidad entre niños y adolescentes de 5 - 19 años, en este caso, para región de las AMÉRICAS mantiene una prevalencia muy alta, con alrededor 16% para niños, es decir de uno de cada seis niños son obesos y para las niñas 12.8% es decir una de cada ocho niñas son obesos en el 2016.

Respecto a los adolescentes en el Perú según reporte estadístico de casos de obesidad para las edades de 12 a 17 años de los registros de consulta externa de los establecimientos de salud del distrito de Villa el Salvador, reportan 409 casos registrados en el 2021 de los cuales el 74.1% son adolescentes mujeres y el 25.9% son adolescentes varones.

Frente a esta situación el propósito de la investigación está orientada a los adolescentes para identificar la etiopatogénesis de la obesidad el cual tiene múltiples factores, pero que para el presente estudio se están considerando 3 de los factores principales, los cuales son: la calidad nutricional, factores ambientales y factores genéticos en estudiantes de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090

Etiopatogénesis de la obesidad según Valentin Andréz. et al. (2007) definen como "origen de la causa de una enfermedad" que en este caso es referente a los orígenes y causas de la obesidad o predictor de la obesidad (predisponente). Además, la OMS (2021) menciona que "La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas".

El predictor calidad nutricional según la OPS (2015) menciona que "Una alimentación saludable se basa en comidas frescas y preparadas a mano, derivadas de sistemas alimentarios sostenibles y culturas alimentarias establecidas". Además el predictor factor ambiental según la UNAM (2017) refiere a un "Estilo de vida sedentario, ya sea el trabajo, el transporte, las formas recreativas, la alta densidad energética y el consumo basado en el hedonismo más que en la necesidad de alimentarse". Así mismo, el predictor factor genético según Jiménez (2011) detalla que están implicados los " Genes que codifican

péptidos orientados a transmitir señales de hambre y saciedad, genes implicados en el crecimiento y diferenciación de los adipocitos y genes implicados en el control del gasto energético"(Jiménez, 2011)

La presente investigación está estructurada en 5 capítulos:

Capítulo I: Se detalló el problema de investigación, formulación del problema, objetivos, justificación.

Capítulo II: Se presenta el marco teórico, donde se presenta los antecedentes de la investigación, además se desarrolló las bases teóricas de la investigación, sus bases conceptuales y la hipótesis de investigación; Capítulo III: Aquí se tiene la metodología de la investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de investigación.

Capítulo IV: Se presentan los resultados de la investigación, cuadros estadísticos y gráficos con su análisis y respectiva interpretación.

Capítulo V: Se presenta la discusión de los resultados y contrastar con otras investigaciones, las pruebas de hipótesis, las conclusiones, recomendaciones. Finalmente, nuestras bibliografías y anexos donde se presentan el instrumento que se usó y nuestras evidencias del trabajo de investigación.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial los casos de obesidad han aumentado entre la población de 5 a 19 años, es así como, según las estadísticas mundiales de salud de la OMS (2018) reportan que la tendencia en la prevalencia de la obesidad entre niños y adolescentes de 5-19 años a nivel mundial según el grupo de ingreso del país entre 1975-2016, aumentó de 0.8% en 1975 al 6.8% en el 2016. Donde los países de ingresos altos siguen teniendo la prevalencia más alta y esta tasa de obesidad entre niños y adolescentes sigue aumentando mucho más rápido. Así mismo en el análisis por región de la OMS, esta tendencia en la prevalencia de la obesidad entre niños y adolescentes de 5 - 19 años, en este caso, para región de las Américas mantiene una prevalencia muy alta, con alrededor 16% para niños, es decir de uno de cada seis niños son obesos y para las niñas 12.8% es decir una de cada ocho niñas son obesos en el 2016. con estas cifras podemos apreciar que por año la cantidad de casos de obesidad en la adolescencia sigue en aumento, tanto así que afecta no solo a países industrializados sino también a los llamados en vías de desarrollo.

El Perú no es ajeno a esta realidad conforme la noticia publicada por el Observatorio de Nutrición y Estudio del Sobrepeso y Obesidad que considera al país como el tercero de la región en obesidad y sobrepeso, también detalla que en la última década el consumo de comida rápida ha crecido en un 265% (Observa-T. Perú, 2016). Así mismo, En el año 2020, el 24,6% de la población de 15 y más años, tiene obesidad, registrándose un aumento de 3,6 puntos porcentuales al compararlo con el año 2017. Además, según sexo, la mayor incidencia se dio en mujeres (41,5%) que en hombres (38,2%), así como entre los residentes del área urbana (42,4%) en comparación con el área rural (29,1%) (INEI, 2021).

Así mismo, según reporte estadístico de casos de obesidad para las edades de 12 a 17 años de los registros de consulta externa de los establecimientos de salud del distrito de Villa el Salvador, reportan 409 casos registrados en el 2021 de los cuales el 74.1% son adolescentes mujeres y el 25.9% son adolescentes varones.

En la actualidad la OMS menciona que el aumento del sobrepeso y la obesidad en la adolescencia, junto a la infantil son uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, es así como en un estudio sobre el Impacto de la obesidad en la salud del adolescente concluyen que al menos tres de cada cuatro adolescentes obesos se convierten en adultos obesos (American Academy of Pediatrics, 2016), lo que les predispone a enfermedades graves como la artritis degenerativa, enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y varias formas de cáncer. Aunque estas enfermedades no suelen afectar sino hasta mucho más adelante en la vida, lo que sí pueden llegar a presentar son apnea obstructiva del sueño (obstrucción de la vía aérea superior que altera la respiración normal durante el sueño) infecciones

de la piel (desde hongos atrapados en los pliegues de la piel y las áreas difíciles de limpiar), además de alteraciones psicológicas y sociales. (American Academy of Pediatrics, 2016)

Por otro lado, el uso de la computadora, celulares, y videojuegos se han convertido en enemigos de la actividad física favoreciendo al sedentarismo y por ende a la obesidad de los adolescentes (Tirado Castillo Kevin F., 2017), por ello la presente investigación se realizó con el fin identificar la etiopatogénesis de la obesidad y predictores calidad nutricional, factores ambientales y factores genéticos en estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú", Villa el Salvador 2022, a fin de que mejoren su calidad de vida en la adolescencia y la adultez. Así mismo prevenir las enfermedades que puede provocar la obesidad como son las anteriormente mencionadas, ya que según el MINSA se estima que en el 80% de casos, si un niño es obeso, lo seguirá siendo cuando llegue a la adultez.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo influyen los predictores en la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo influye el predictor calidad nutricional en la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022?
- ¿Cómo influyen el predictor factor ambiental en la etiopatogénesis de la obesidad identificados en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022?
- ¿Cómo influyen el predictor factor genético en la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Etiopatogénesis de la obesidad y predictores calidad nutricional, factores ambientales y factores genéticos en estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú", Villa el Salvador 2022.

1.3.2. Objetivo Específicos

- Identificar la relación del predictor calidad nutricional y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N°7090
- Determinar la relación del predictor factor ambiental y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090
- Identificar la relación del predictor factor genético y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090

1.4. Justificación

Las causas para que la obesidad en la adolescencia se convierta en un problema de salud pública pueden ser numerosas tanto así que en el siglo XXI es conocido como una pandemia global, además conforme la noticia publicada por el Observatorio de Nutrición y Estudio del Sobrepeso y Obesidad estima que en el 80% de casos, si un niño es obeso, lo seguirá siendo cuando llegue a la adultez. (Observa-T. Perú, 2016) lo que les predispone a enfermedades graves.

Así mismo, según reporte estadístico de casos de obesidad para las edades de 12 a 17 años de los registros de consulta externa de los establecimientos de salud del distrito de Villa el Salvador, reportan 1803 casos registrados entre el 2015 y 2021 donde se puede evidenciar un incremento de los casos de obesidad para los últimos 3 años en comparación con los 4 años antes, siendo el 2019 con 821 casos que representa el 45.5%, el 2020 con 240 casos que representa el 13.3% y el 2021 con 405 casos que representa el 22.5% casos registrados en estos años. Así mismo, para el 2021 se puede evidenciar que el 74.1% son adolescentes mujeres y el 25.9% son adolescentes varones.

Frente a esta situación se realizó la presente investigación orientada a los adolescentes para identificar la relación entre los predictores calidad nutricional, factores ambientales y factores genéticos y la etiopatogénesis de la obesidad.

La investigación es beneficiosa para los estudiantes de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador ya que, la data generada y registrada en el estudio sirven para realizar futuras investigaciones relacionados con el tema de investigación. Además, la institución educativa tiene un trabajo de investigación y un análisis de data local, donde se puede observar la calidad nutricional, factores ambientales y como estos se relacionan con los factores genéticos y la etiopatogénesis de la obesidad. Así mismo, con estos datos la institución educativa puede trabajar y reforzar las condiciones de los estudiantes de dicha institución educativa, por ello se le hará presente una Guía Informativa Nutricional y Deportiva Escolar; así mismo, se tiene que seguir fomentando la participación y el desarrollo

de estudios más profundos y segmentados que apoyen en la toma de decisión y den la solución más conveniente en beneficio de los estudiantes de la Institución Educativa N° 7090.

La investigación es factible por trabajar con un cuestionario en formato simple y de fácil comprensión por los estudiantes previamente validado y refrendado por juicio de expertos, también porque está adaptado al contexto situacional y a las variables que se están analizando para cumplir con los objetivos planteados. Además, la directora de la institución educativa nos proporcionó el permiso para poder realizar el cuestionario y el proceso de medición, así mismo se hizo uso de software especializado como Microsoft Excel 2019 con el que se registró y organizó la data y de Minitab versión 20.3.0 para el procesamiento y análisis estadístico descriptivo e inferencial de los datos registrados y su posterior interpretación.

II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes

2.1.1. Investigaciones nacionales

Sevillano and Sotomayor (2012) en su estudio titulado “Publicidad televisiva alimentaria asociada al consumo de alimentos no saludables y sus motivos en escolares de nivel primario en una institución educativa privada - Los Olivos”, buscó determinar la publicidad televisiva alimentaria asociada al consumo de alimentos no saludables y sus motivos en escolares de nivel primario de una Institución Educativa Privada en el distrito de Los Olivos en el año 2015, con una metodología del tipo descriptivo de asociación cruzada, observacional y transversal, donde se aplicó dos encuestas validados por jueces expertos y una prueba piloto, en 90 estudiantes de ambos sexos que asistieron a clases y que tuvieron consentimiento informado por sus padres, dando como resultado que todos los estudiantes veían diariamente televisión, como mínimo más de una hora al día, donde los programas juveniles fueron los más vistos. Los alimentos no saludables más publicitados fueron fast food, bebidas azucaradas, snacks, galletas y dulces/chocolates. Se encontró asociación significativa entre los alimentos no saludables más vistos y el consumo de alimentos no saludables. El motivo de consumo con mayor asociación fue “Antojo-Gusto”. Concluyendo que existe asociación entre la publicidad televisiva alimentaria y el consumo de alimentos no saludables y sus motivos en escolares de nivel primario en una Institución Educativa Privada de los Olivos.

La investigación titulada “Factores de riesgo asociados a obesidad en niños de 3 a 14 años atendidos en el hospital regional docente de Cajamarca durante el año 2016”. desarrollado por Kevin F. Tirado Castillo en el 2014, tiene como objetivo determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a obesidad en niños de 3 a 14 años, donde se trabajó con una metodología del tipo transversa, descriptivo correlacional y observacional, obteniendo los siguientes resultados: Los niños realizan actividad física en un 81% esto

sucede porque el currículo educativo cuenta con horas para el Área de Educación Física; es decir, los niños se sienten obligados a realizar ciertas actividades físicas. En cuanto a las actividades físicas realizadas fuera de la escuela, el 60% de los niños con obesidad que fueron atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) en el año 2016, no realizan actividades físicas. Así mismo, se evidencia que el 100% de los niños atendidos en el HRDC 2016 que presentan obesidad hacen uso de TV, videojuegos o computadora, donde el 33% de niños hacen uso entre 24 a 29 horas semanales que en promedio representa a 4 horas diarias. Además, el 27% de niños hacen uso entre 36 a 42 horas semanales que en promedio es de casi 6 horas diarias. Llegando a la conclusión que existen factores de riesgo asociados a la obesidad que tiene una correlación con el IMC de los niños de 3 a 14 años, como la limitada actividad física realizada en la escuela y fuera de ella entre 30 a 40 minutos por semana medios de traslado a la escuela; uso excesivo de televisión, videojuegos y computadora alguno de los cuales incluso se lo usa en el momento de la ingesta de alimentos. (Tirado Castillo Kevin F., 2017)

La investigación titulada, "Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en escolares peruanos del nivel primario" desarrollada por Tarqui M. Carolina; Alvarez D. Doris & Espinoza O. Paula en el 2017, el cual tiene por objetivo determinar la prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en escolares peruanos, con una metodología del tipo transversal durante el 2013-2014 y un muestreo probabilístico evaluando a 2 801 escolares entre 5 a 13 años. Teniendo como resultado que el 18,1% tuvieron sobrepeso y 14,1% obesidad. El sobrepeso predominó en varones (18,7%), escolares de 8 a 10 años (19,6%), no pobres (21,2%), área urbana (21,6%), Lima Metropolitana (22,8%) y Costa (22,7%). La obesidad predominó en varones (19,1%), escolares de 8 a 10 años (17,9%), no pobres (18,5%), área urbana (20,2%), Lima Metropolitana (28,0%) y Costa (18,2%). Los factores asociados al sobrepeso fueron la no pobreza (OR=1,9), vivir en área urbana (OR=1,7), Lima Metropolitana (OR=1,9) y Costa (OR=1,6); mientras que ser hombre (OR=3,1), nivel educativo secundario del jefe del hogar (OR=1,8), superior (OR=2,5), no pobre (OR=9,2), residir en área urbana (OR=3,4), Lima Metropolitana (OR=4,8) y Costa (OR=2,9) se asociaron con la obesidad. Concluyendo que la prevalencia de obesidad o sobrepeso de los escolares es alta. La condición de no pobreza, vivir en área urbana, Lima Metropolitana y Costa se asocian al sobrepeso. Ser hombre, no pobre, el mayor nivel educativo del jefe del hogar, vivir en el área urbana, Lima Metropolitana y Costa se asocia a la obesidad. (Tarqui M. Carolina; Alvarez D. Doris & Espinoza O. Paula, 2018)

Según Tolentino H. Milagros & Vicente A. Crissel (2019), en la investigación titulada "Influencia de la obesidad infantil y su repercusión en el rendimiento académico en la institución educativa N° 31509 "Ricardo Menéndez Menéndez". El Tambo – Huancayo. 2017", que tiene como objetivo determinar la influencia de la obesidad infantil y su repercusión en el rendimiento académico en los niños de la

Institución Educativa N° 31509, se caracteriza por emplear una metodología del tipo básica, descriptivo y correlacional, trabajando con 23 niños de primaria entre 8 y 12 años. Obteniendo como resultado: En relación con el conocimiento de las madres sobre el valor nutricional de los alimentos se observó que el 87% (20) conocen y el 13% (3) desconocen, pero, indistintamente no cumplen el régimen adecuado haciendo uso de alimentos “chatarras”. En relación con el tipo de alimento que consumen, el 44% (10) consumen alimentos “chatarras” como salchipapa, salchipollos, hamburguesas, chorizos, etc. el 30% (7) consumen frecuentemente bebidas sin registro como los refrescos, gelatinas, dulces líquidos, etc. y el 26% (6) consumen productos con colorantes como chichitos, papitas fritas, caramelos, toffes, manzana con dulce, etc.). En relación con el rendimiento académico, 44% (10) niños se encuentran en proceso, el 26% (6) en Logro Esperado, el 22% (5) en Logro Destacado y el 8% (2) en inicio. Concluyendo que de acuerdo con el consumo que tienen los niños existe uso y abuso de carbohidratos y grasas. La pirámide nutricional recomienda el uso de alimentos en forma balanceada y adecuada. También, indistintamente la frecuencia de consumo es mayor que lo normal por sus respectivas costumbres afectando la salud. Así mismo, los datos de las notas de los registros de los docentes de los diferentes grados evidencian que el 52% (12) niños no alcanzan el logro esperado, al culminar el periodo lectivo.

2.1.2. Investigaciones internacionales

La investigación titulada “El problema del sobrepeso y la obesidad infantil y sus interacciones con la actividad física, el sedentarismo y los hábitos nutricionales en Chile”, tiene como objetivo determinar las características generales, antropométricas, físico-deportivas, de alimentación y psicosociales de los escolares chilenos, emplea la metodología del tipo transversal, explicativo, descriptivo y comparativo, trabajando con 515 estudiantes entre 10 y 11 años. Teniendo como resultados que, del total de encuestados, 232 fueron clasificados con un IMC saludable (45.05%), 129 con sobrepeso (25.05%) y 154 con obesidad (29.90%). También con respecto a la comparativa de del IMC y la autoestima se observa una asociación estadística significativa, porque a medida que aumenta la obesidad disminuye la autoestima, de esta forma los normopesos en un 96.6% de los casos tienen autoestima elevada, mientras que el 98.7% de los obesos tienen autoestima baja. La relación del IMC respecto a la dieta se observó que aquellos que siguen una dieta optima son de un 28.4% en normopesos, 37.2% en sobrepesos y 14.9% en obesos. En relación del IMC con el nivel de actividad física se observó que el 92.2% de los participantes obesos tienen una actividad física baja, mientras que en los normopesos se da únicamente en un 0.9%. concluyendo que los niños con mayor autoestima obtuvieron menores valores de IMC, % grasa y tiempo frente a la pantalla, además manifestaban realizar mayor número de horas de actividad física, más horas de sueño y un mayor autoconcepto. Así mismo, los alumnos con una adherencia mayor a una dieta mediterránea mostraron menores valores en los parámetros antropocéntricos, mayores

valores en el test de condición física, mayor autoestima y autoconcepto, además de realizar mayor tiempo de actividad física y pasar menos tiempo en la pantalla y tener más horas de sueño. (Cofré Bolados Cristian, 2016)

Según Vieira et al. (2018), en su artículo cuyo título es “Programa de Enfermería Salud en la Escuela: prevención y control de sobrepeso/obesidad en adolescentes”, en Brasil, tiene como objetivo describir el proceso de construcción de una intervención en forma de programa para asistencia enfermera al adolescente, dirigido a la prevención y al control de sobrepeso/obesidad en la escuela. Cuyo método de estudio es del tipo cualitativo, trabajándose con 40 de entre 10 y 19 años. Dando como resultado Los participantes crearon por consenso un programa con foco en los comportamientos de riesgo modificables, dirigido a todos los adolescentes de la escuela, independientemente del estado nutricional, el cual fue nombrado “Programa de Enfermería Salud en la Escuela” (PESE). El programa consta de 10 meses, con cinco lecciones semanales de ejercicios físicos (45 minutos cada una), y una sesión semanal para intervenciones de enfermería. Concluyendo que el estudio tiene implicaciones para la práctica de enfermería al construir un Programa con potencial de guiar intervenciones para atender las necesidades de los adolescentes -incluso fortalecer el PSE al contribuir al vínculo entre profesionales de la UBS, profesores de las escuelas y estudiantes - y al ofrecer un instrumento para orientar las intervenciones en la escuela. Adicionalmente se elaboró el PESE basado en teorías, participación efectiva de la comunidad y aplicación de taxonomía de enfermería.

Según la investigación de Sanhueza B. Danae D. (2021) titulada como “Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en adolescentes de los colegios del Cantón Eloy Alfaro provincia de Esmeraldas” en Ecuador, tiene por objetivo determinar los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en adolescentes de los colegios del Cantón Eloy Alfaro. Con una metodología del tipo cuantitativo de corte transversal y alcance descriptivo, donde participaron 233 estudiantes adolescentes, dando como resultado que de aquellos que no realizan actividad física se encontró que 12 adolescentes en su tiempo libre dedican a estar en el celular un 33,33%, y ver películas el 33,33%. Así mismo, de los estudiantes que tienen familiar con enfermedades por sobrepeso y obesidad se encontró que el 22,32% indico que las madres presentan, seguido de los padres con un 18,03%, también con respecto a las bebidas y alimentos que ingieren los adolescentes de manera diaria se encuentra el agua con un 18%, seguido de las gaseosas con 14%, comidas rápidas con 11%, pescado, 10%, huevo 9%, lácteos y derivados 8%, cerdo, cordero y menudencias 7%, verduras crudas 7%, cereales integrales 7%, frutas 6% y cereales y tubérculos 3%. Llegando a la conclusión que los factores de riesgo que se encontraron en esta investigación y conllevan a presentar sobrepeso y obesidad está la falta de actividad física, consumo de alimentos en gran cantidad, no dormir 8 horas al día consumir alimentos altos en calorías como las comidas rápidas,

gaseosas, seguido de lácteos y derivados, ingerir bebidas alcohólicas, dedicar más tiempo a ver películas, pasar en el celular y dormir, mantienen en su gran mayoría un estilo de vida sedentario, debido a todos estos factores incrementa la probabilidad de presentar enfermedades en la etapa de adultez.

Otra investigación desarrollada por Cambizaca Mora et al. (2016) titulada como "Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador", tiene por objetivo Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja, donde utilizo la metodología del tipo descriptivo transversal en el período de septiembre de 2013 a julio de 2014, trabajando con los adolescentes de octavo al décimo año de educación básica matutina. Dando como resultados que el sexo masculino tuvo una ligera tendencia al normo peso en 70,76% por encima de las femeninas, las cuales presentaron una tendencia al sobre peso y obesidad 21,29% y 6,08%, respectivamente. Así mismo, en la evaluación del estado nutricional de los adolescentes y los antecedentes familiares relacionados con trastornos nutricionales se observa que el 88.20 % de los adolescentes normopeso no tenían familiares con antecedentes de este tipo, o lo contrario se presentó 43.10 % de los sobrepesos, también los alimentos de mayor consumo son las golosinas y comida rápida 48.1 y 57.2, respectivamente y más del 75% de los estudiantes participantes en la investigación no realizan ejercicio físico indistintamente de su estado nutricional, cabe destacar que es mínimo el porcentaje de adolescentes con sobrepeso y obesidad que realizan ejercicio físico, por lo que es presumible señalar que su estado nutricional obedece a los antecedentes familiares, consumo de alimentos poco saludables y sedentarismo. Llegando a la conclusión de que más de la cuarta parte de los estudiantes participantes en la investigación presentaron sobrepeso u obesidad y de estos, un número considerable está expuesto a factores de riesgo modificables y no modificables; por tanto, las probabilidades de desarrollar diabetes tipo 2 en edad adulta son altas.

La investigación titulada "Obesidad Infantil, causas, consecuencias y su importancia para la sociedad", desarrollada por Barroso Fernanda G.; González Rosana I. & Alfaro Gomero E., en el 2015. Tiene por objetivo primordial determinar las causas y consecuencias que han llevado al aumento de la obesidad infantil de pacientes atendidos en el hospital Dr. Humberto Notti en los servicios de internación y su importancia para la sociedad, observados en el segundo semestre del año 2016, cuyo método de estudio es del tipo cuantitativa descriptiva, dando como resultado que las edades de prevalencia de obesidad o sobrepeso se encuentran muy presente en chicos de edades que van desde los 8 años a los 15 años y su alimentación de los pacientes no es la adecuada, pues más de la mitad tiene incluida en sus dietas alimentos no recomendables para la salud, sólo un 22,5% lleva una dieta variada y equilibrada, también de los 40 encuestados el 80% refirieron que sus hijos se alimentan con harinas, gaseosas y comida chatarra como dieta principal diaria. Así mismo, el 87% de 15 pacientes cuenta con antecedentes

familiares que predisponen a la obesidad, ya sea por padres directos, abuelos o tíos. Llegando a la conclusión que las variables más determinantes para el desarrollo de la obesidad son: El sedentarismo, la mayoría de los encuestados realizan muy poca actividad física lo cual favorece al aumento de peso si a eso se le suma la mala alimentación tenemos ahí dos factores muy potentes para la obesidad. La genética ha resultado ser también un factor predisponente en el desarrollo de la enfermedad, se pudo observar que la casi totalidad de los encuestados tiene en su familia más de un pariente con exceso de peso. (Barroso Fernanda G.; González Rosana I. & Alfaro Gomero E., 2016)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Marco Normativo Internacional

- Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2019

Este plan de acción propuesto para el período 2013-2019 corresponde a la Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, 2012-2025, de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), respaldada en el 2012 por la Conferencia Sanitaria Panamericana junto con un marco regional para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (ENT). Teniendo como meta general generar estrategia regional para la prevención y el control de ENT. Así mismo, reducir la mortalidad y la morbilidad prevenibles, reducir al mínimo la exposición a factores de riesgo, aumentar la exposición a factores protectores y reducir la carga socioeconómica de estas enfermedades por medio de enfoques multisectoriales que promuevan el bienestar y reduzcan la inequidad en los Estados Miembros (Perú es miembro de la Organización Panamericana de la Salud desde el 20 de noviembre de 1926) y entre ellos.(OPS, 2013)

- Declaración de Roma sobre la Nutrición

La Declaración de Roma sobre la Nutrición consagra el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos inocuos, suficientes y nutritivos, y compromete a los gobiernos a prevenir la malnutrición en todas sus formas, incluyendo el hambre, las carencias de micronutrientes y la obesidad. Así mismo, en el Marco de Acción reconoce que los gobiernos tienen el papel y la responsabilidad principal de abordar los problemas y desafíos de la nutrición, en diálogo con una amplia gama de partes interesadas, incluyendo la sociedad civil, el sector privado y las comunidades afectadas.(FAO, 2014)

2.2.2. Marco Normativo Nacional

- Ley N° 30021 Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes

Entro en vigencia el 17 de mayo de 2013 con el cual tiene por objetivo la promoción y protección efectiva del derecho a la salud pública, al crecimiento y desarrollo adecuado de las personas, a través de las

acciones de educación, el fortalecimiento y fomento de la actividad física, la implementación de kioscos y comedores saludables en las instituciones de educación básica regular y la supervisión de la publicidad, la información y otras prácticas relacionadas con los alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas a los niños, niñas y adolescentes para reducir y eliminar las enfermedades vinculadas con el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas conocidas como no transmisibles. (Congreso de la República del Perú, 2013)

- Resolución Ministerial N° 908-2012-MINSA

La presente Resolución Ministerial aprueba Lista de Alimentos Saludables recomendados para su expendio en los Quioscos Escolares de las Instituciones Educativas. (Ministerio de Salud, 2012)

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Obesidad en los adolescentes

La obesidad es una enfermedad caracterizada por una acumulación excesiva de grasa corporal producto de un desbalance entre la ingesta excesiva de calorías y un menor gasto energético, además, hoy es considerado como un grave problema de salud afectando niños, adultos y adolescentes.

“Los adolescentes obesos presentan una mayor incidencia de fracturas y otras lesiones traumatológicas, aún producidas por traumatismos de baja energía” (Tigllan Yagloa & Roció Jenny, 2021)

2.3.2. Etiopatogénesis de la obesidad

Según Valentin Andréz. et al. (2007) la etiopatogenia es una palabra formada por elementos etio (deriva del griego αίτία=aitia que hace referencia a “causa”), pato (deriva del griego πάθος=pathos que hace referencia a “enfermedad, padecimiento, sufrimiento”) y genia (formado por la raíz gen del griego γίγνεσθαι= gígnesthai que hace referencia a “originarse” y sufijo ia “cualidad o acción”), con ello podemos decir que etiopatogenia es “origen de la causa de una enfermedad”.

Según la OMS menciona que: La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. A nivel mundial ha ocurrido lo siguiente: un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización. (OMS, 2021)

Si bien es cierto los cambios de hábitos alimenticios y la poca actividad física son las principales causas de la obesidad, debemos ver también que estas causas son una consecuencia del ambiente y sociedad en que se desarrollan las poblaciones, como por ejemplo la planificación urbana, comercialización de alimentos procesados, educación, pocas políticas o programas públicas por parte de los Ministerios de

Educación, Ministerio de Salud, y Gobierno Distrital, Provincial o Regional que incentiven el desarrollo de actividades deportivas proveyéndoles de espacios libres de recreación. Así mismo, falta de realización de talleres o conversatorios en colegios sobre una buena alimentación de calidad para profesores y alumnos y padres de familia.

2.3.3. Predictores

A. Calidad nutricional

“Una alimentación saludable se basa en comidas frescas y preparadas a mano, derivadas de sistemas alimentarios sostenibles y culturas alimentarias establecidas”.(OPS, 2015) Así mismo, la OPS.(2015) publica “Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas” donde según el sistema NOVA agrupa los alimentos según la naturaleza, la finalidad y el grado de procesamiento, comprende cuatro grupos:

- i. Alimentos sin procesar o mínimamente procesados: Son partes de plantas o animales que no han experimentado ningún procesamiento industrial. Los alimentos mínimamente procesados son alimentos sin procesar que se modifican de maneras que no agregan ni introducen ninguna sustancia nueva (como grasas, azúcares o sal), pero que pueden implicar que se eliminen ciertas partes del alimento. Incluyen frutas frescas, secas o congeladas; verduras, granos y leguminosas; nueces; carnes, pescados y mariscos; huevos y leche.
- ii. Ingredientes culinarios procesados: Son sustancias extraídas y purificadas por la industria a partir de componentes de los alimentos u obtenidas de la naturaleza (como las grasas, aceites, sal y azúcares). Estas sustancias por lo general no se consumen solas. Su papel principal en la alimentación se da en la preparación de los alimentos, y hacen que los platos y las comidas, que típicamente se comparten con otras personas, sean sabrosos, variados, nutritivos y agradables.
- iii. Alimentos procesados: Se elaboran al agregar grasas, aceites, azúcares, sal y otros ingredientes culinarios a los alimentos mínimamente procesados, para hacerlos más duraderos y, por lo general, más sabrosos. Estos tipos de alimentos incluyen panes y quesos sencillos; pescados, mariscos y carnes salados y curados; y frutas, leguminosas y verduras en conserva.
- iv. Productos ultraprocesados: Son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales, son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos industriales modernas. La mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Vienen listos para consumirse o para calentar y, por lo tanto, requieren poca o ninguna preparación culinaria. Los productos ultraprocesados tienen un alto contenido calórico y bajo valor nutricional. Son

característicamente grasosos, salados o azucarados, y bajos en fibra alimentaria, proteínas, diversos micronutrientes y otros compuestos bioactivos.

- Índice de Masa Corporal

Según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) menciona que “el índice de masa corporal (IMC) es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros. Es una manera fácil y económica para detectar categorías de peso que pueden provocar problemas de salud” (CDC, 2021)

El IMC se interpreta de manera diferente para niños y adolescentes (ver figura 1), aunque se calcula con la misma fórmula. Debido a los cambios de peso y estatura con la edad, así como a su relación con la grasa corporal, los niveles de IMC entre niños y adolescentes se expresan en relación con otros niños del mismo sexo y edad. [...] La obesidad se define como un IMC igual o superior al percentil 95 para niños y adolescentes de la misma edad y sexo. (CDC, 2021)

Figura 1. *Nutricional*

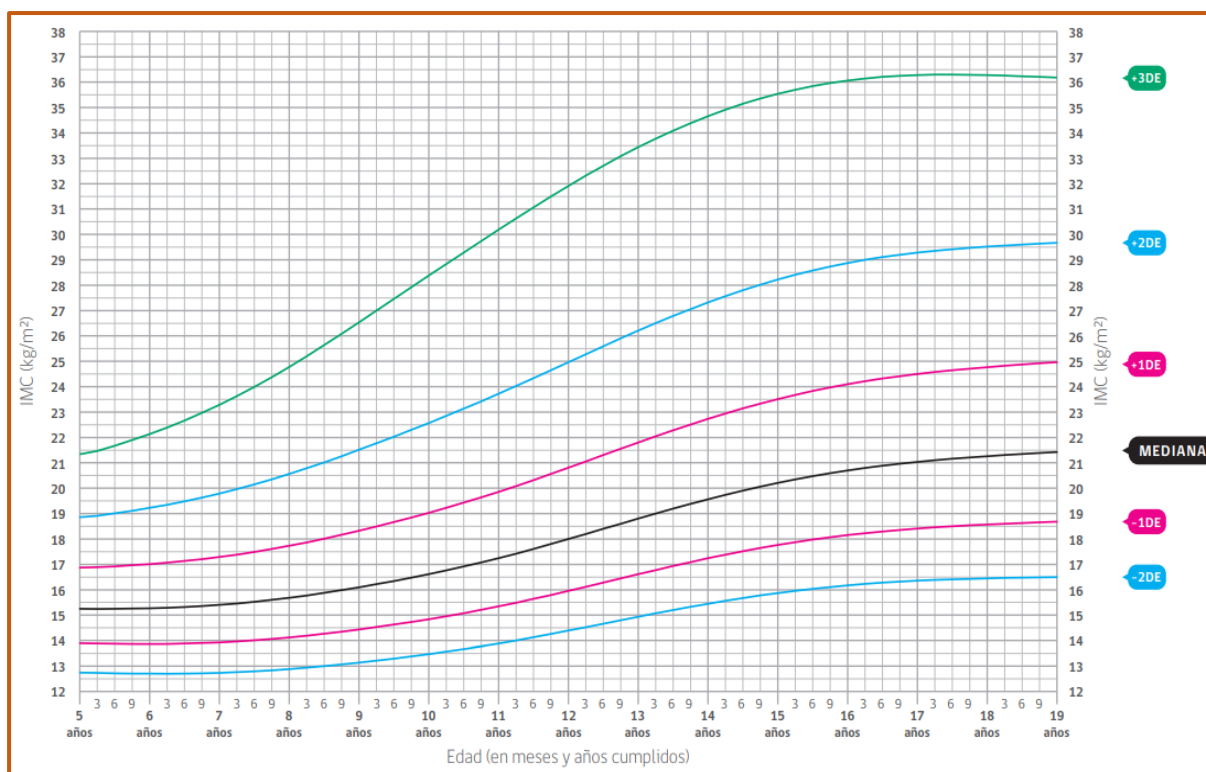
Calificación Nutricional	< 1 año*	Entre 1 año y 5 años 29 días	Entre 5 años 1 mes y 19 años**
Desnutrición	P/E ≤ -2DE	P/T ≤ -2DE	IMC/E ≤ -2DE
Riesgo de Desnutrir	P/E ≤ -1DE y > -2DE	P/T ≤ -1DE y > -2DE	IMC/E ≤ -1DE y > -2DE
Normal o Eutrófico	P/E > -1DE y < +1DE	P/T > -1DE y < +1DE	IMC/E > -1DE y < +1DE
Sobrepeso	P/T ≥ +1DE y < +2DE	P/T ≥ +1DE y < +2DE	IMC/E ≥ +1DE y < +2DE
Obesidad	P/T ≥ +2DE	P/T ≥ +2DE	IMC/E ≥ +2DE y < +3DE
Obesidad Severa	-----	-----	IMC/E ≥ +3DE

* En los niños menores de 1 año el indicador P/E es el que determina la calificación nutricional, salvo que el indicador P/T sea ≥ +1DE, situación en la cual prima el indicador P/T.

** Para niños y niñas mayores de 5 años la denominación de la calificación nutricional debe ceñirse de acuerdo a la Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años de edad.

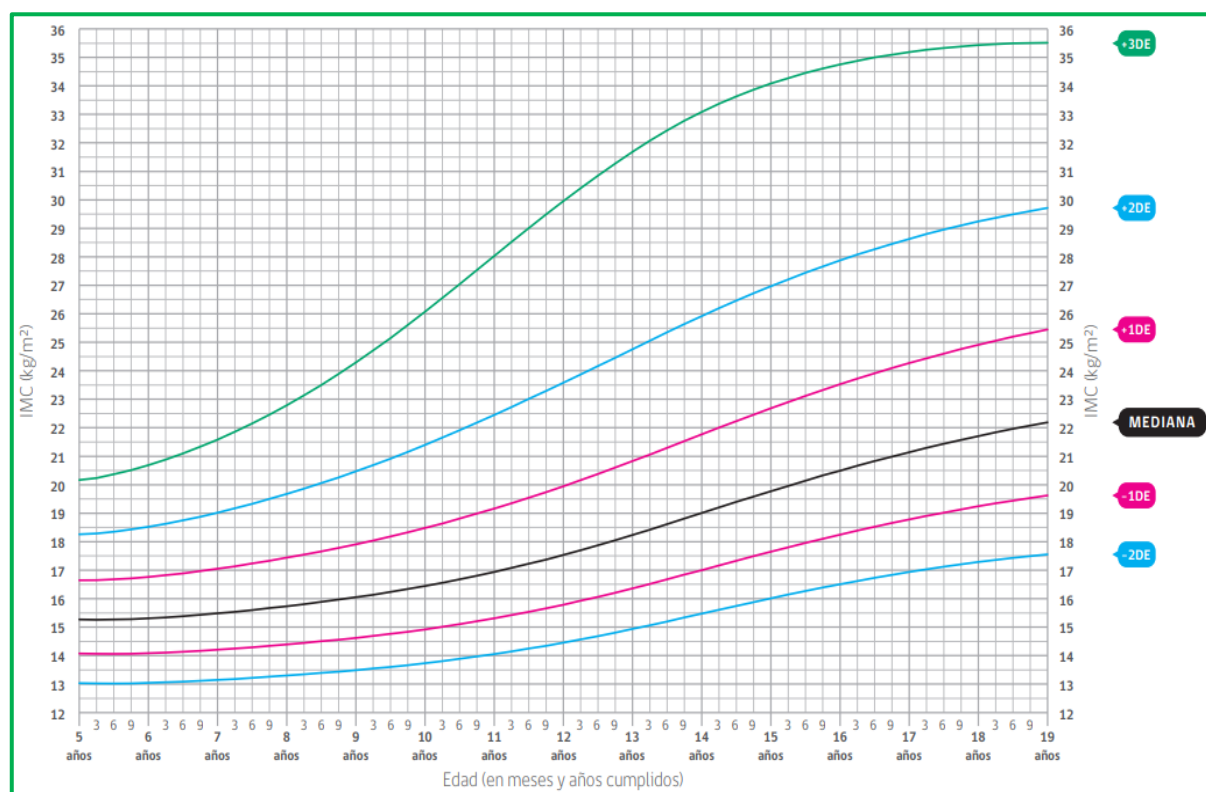
Nota: Figura tomada del Ministerio de Salud (2018) de Chile, datos que serán útil a la hora de agrupar los datos de IMC por grupo etario y género.

Figura 2. IMC por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años



Nota: Figura tomada del Ministerio de Salud (2018) de Chile

Figura 3. IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años



Nota: Figura tomada del Ministerio de Salud (2018) de Chile

- Índice de Cintura-Cadera:

Según la Secretaría de Salud (2012), menciona que: “Es la medición antropométrica para determinar la distribución de la grasa corporal y la obesidad abdominal. El índice se calcula dividiendo la circunferencia de la cintura en donde sea más pequeña, entre la circunferencia mayor de la cadera”.

Figura 4. Índice Cintura-Cadera (ICC)

Valores propuestos por la OMS		
Los valores estándares propuestos indican los siguientes valores a tener en cuenta:		
💡 ICC = 0,71-0,84 normal para mujeres.		
💡 ICC = 0,78-0,94 normal para hombres.		
💡 Valores mayores: Síndrome androide (cuerpo de manzana).		
💡 Valores menores: Síndrome ginecoide (cuerpo de pera).		
Hombres	Mujeres	Riesgo cardiovascular
Inferior a 0.95	Inferior a 0.80	Muy bajo
0.96 a 0.99	0.81 a 0.84	Bajo
Igual o superior a 1	Igual o superior a 0.85	Alto

Nota: Figura tomada de hsnstore.com (2018), valores que se usarán para agrupar y analizar el cálculo de los valores obtenidos para el ICC según género de los estudiantes.

- Medición del Perímetro Abdominal

Según el Ministerio de Salud (2015), indica que: “Es la medición de la circunferencia abdominal que se realiza para determinar el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles: enfermedades cardiovasculares, diabetes, entre otras, además según Ministerio de Salud (2018) de Chile, la medición del perímetro de cintura es parte de la evaluación nutricional y debe aplicarse desde los 5 años de vida, además para calificar este indicador es necesario relacionarlo con edad y sexo.

Figura 5. Evaluación del Perímetro de Cintura (PC/E)

Calificación	Indicador
Normal	< p75
Riesgo de Obesidad Abdominal	≥ p75 y < p90
Obesidad Abdominal	≥ p90

Nota: Figura tomada del Ministerio de Salud (2018) de Chile. Data usada para el análisis y agrupación de los datos obtenidos según género y grupo etario de los estudiantes de la I.E. N° 7090 “Forjadores del Perú”.

Figura 6. Distribución percentil de los valores estimados del PC/E en niñas y adolescentes de 5 a 19 años.

Edad (Años)	Percentiles para niñas y adolescentes				
	p10	p25	p50	p75	p90
5	48.5	50.1	53.0	56.7	61.4
6	50.1	51.8	55.0	59.1	64.1
7	51.6	53.5	56.9	61.5	67.5
8	53.2	55.2	58.9	63.9	70.5
9	54.8	56.9	60.8	66.3	73.6
10	56.3	58.6	62.8	58.7	76.6
11	57.9	60.3	64.8	71.1	79.7
12	59.5	62.0	66.7	73.5	82.7
13	61.0	63.7	68.7	75.9	85.9
14	62.6	65.4	70.6	78.3	88.8
15	64.2	67.1	72.6	80.7	91.9
16	65.7	68.8	74.6	83.1	94.9
17	67.3	70.5	76.5	85.5	98.0
18	68.9	72.2	78.5	87.9	101.0

Nota: Figura tomada del Ministerio de Salud (2018) de Chile. Usada para el análisis y agrupación de los datos obtenidos según grupo etario de las estudiantes de la I.E. N° 7090 "Forjadores del Perú".

Figura 7. Distribución percentil de los valores estimados del PC/E en niños y adolescentes de 5 a 19 años.

Edad (años)	Percentiles para niños y adolescentes				
	p10	p25	p50	p75	p90
5	48.4	50.6	53.2	56.4	61.0
6	50.1	52.4	55.2	59	64.4
7	51.8	54.3	57.2	61.5	67.8
8	53.5	56.1	59.3	64.1	71.2
9	55.3	58.0	61.3	66.6	74.6
10	57.0	59.8	63.3	69.2	78.0
11	58.7	61.7	65.4	71.7	81.4
12	60.5	63.5	67.4	74.3	84.4
13	62.2	65.4	69.5	76.8	88.2
14	63.9	67.2	71.5	79.4	91.6
15	65.6	69.1	73.5	81.9	95.0
16	67.4	70.9	75.6	84.5	98.4
17	69.1	72.8	77.6	87	101.8
18	70.8	74.6	79.6	89.6	105.2

Nota: Figura tomada del Ministerio de Salud (2018) de Chile. Usada para el análisis y agrupación de los datos obtenidos según el grupo etario de los estudiantes de la I.E. N° 7090 "Forjadores del Perú".

B. Factores Genéticos

La obesidad representa una patología compleja en tanto que resulta de la interacción de múltiples genes con el ambiente. De entre los genes implicados en la etiología de la obesidad se encuentran genes que codifican péptidos orientados a transmitir señales de hambre y saciedad, genes implicados en el crecimiento y diferenciación de los adipocitos y genes implicados en el control del gasto energético. (Jiménez, 2011)

- Antecedentes familiares de la obesidad

En la aparición de la obesidad actúan factores exógenos o ambientales y endógenos, donde los antecedentes familiares de obesidad según el estudio de factores de riesgo asociados con malnutrición por exceso en adolescentes, llega a la conclusión de que, los pacientes con malnutrición por exceso alcanzaban un 80 % si ambos padres eran obesos, mientras que, los pacientes con un solo padre obeso tienen una incidencia del 40% y si ambos padres no son obesos la incidencia llega hasta 14%. (Peña et al., 2012)

C. Factores Ambientales

Según el Boletín UNAM-DGCS-354 de la Universidad Nacional Autónoma de México menciona que: “entre los factores ambientales se encuentra el estilo de vida sedentario, el trabajo, el transporte, las formas recreativas, alimentos de alta densidad energética y el consumo basado en el hedonismo más que en la necesidad de alimentarse”.(UNAM, 2017)

- Aumento de la ingesta calórica

Se produce cuando se incorporan más calorías que las gastadas y, como consecuencia, se produce un aumento de peso, ya que el exceso de calorías se almacena en forma de grasa en los depósitos del tejido adiposo corporal. Se ha estimado que por cada 3.500 calorías que se consuman en exceso se almacenan en el cuerpo 0.45 kg de grasa. En resumen, se aumenta de peso si ocurre un aumento en la ingesta de calorías y acumulación de estas o una disminución del ejercicio o actividad física.(Díaz, 2010)

- Disminución en el gasto energético

Si el consumo total de calorías es menor en relación con el gasto, el individuo pierde peso. Si el déficit energético es de 3.500 calorías, se pierden 0.45 Kg de peso. La pérdida en peso puede ser causada por un aumento en el ejercicio físico o una disminución en el consumo de calorías.(Díaz, 2010)

- Publicidad de alimentos.

Según la Ley N° 30021 “Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes”, Artículo 10. Advertencias publicitarias: menciona que la publicidad, incluida la que se consigna en el producto, de los alimentos y bebidas no alcohólicas con grasas trans y alto contenido de azúcar, sodio y grasas saturadas, se debe consignar en forma clara, legible, destacada y comprensible las siguientes frases, según el caso: “Alto en (Sodio-azúcar-grasas saturadas): Evitar su consumo excesivo”, “Contiene grasas trans: Evitar su consumo”. Dicha advertencia publicitaria será aplicable a los alimentos y las bebidas no alcohólicas que superen los parámetros técnicos establecidos en el reglamento.

- Actividad física y Sedentarismo (ambiente obesogénico)

Uno de los factores de riesgo de mayor importancia es el sedentarismo ya que la ausencia de actividad física adecuada altera la función endotelial y favorece la aparición de otros factores de riesgo como la hipertensión arterial, diabetes, alteraciones lipídicas, sobrepeso y obesidad. Además, el sedentarismo se encuentra en constante crecimiento en nuestra sociedad desde hace varios años. Aparece ya en épocas tempranas de la vida y aumenta con la edad. En la actualidad, y con el advenimiento de la tecnología, el hábito sedentario en niños está teniendo una prevalencia cada vez más alta. (Enrique Gonzalez Naya, 2017)

2.3.4. Factores de riesgo de la obesidad

La obesidad es una enfermedad compleja que consiste en tener una cantidad excesiva de grasa corporal. La obesidad no es solo un problema estético. Es un problema médico que aumenta tu riesgo de enfermedades y problemas de salud, tales como enfermedad cardíaca, diabetes, presión arterial alta y ciertos tipos de cáncer. (MayoClinic.org, 2021)

- Enfermedad Cardiovascular

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de patologías que afectan el corazón y el sistema vascular. El origen de estas enfermedades es multifactorial, siendo un gran avance para su prevención la identificación de los denominados “Factores de Riesgo Cardiovascular” que predisponen al desarrollo de estas afecciones. (pag.14). (Ortega Córdova, 2019)

- Apnea obstructiva del sueño

La mayoría de las personas con apnea obstructiva del sueño tienen sobrepeso. Los depósitos de grasa alrededor de las vías respiratorias superiores pueden obstruir la respiración. Las afecciones médicas

asociadas con la obesidad, como el hipotiroidismo y el síndrome de ovario poliquístico, también pueden causar apnea obstructiva del sueño. (MayoClinic.org, 2020)

2.3.5. Sobrepeso

Según organización mundial de salud (OMS) menciona que el sobrepeso es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, En el caso de los niños, es necesario tener en cuenta la edad al definir el sobrepeso y la obesidad. (OMS, 2021). También podemos decir que es una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, donde el índice de la masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los estudiantes.

2.3.6. Obesidad

Es una enfermedad compleja que consiste en tener una cantidad excesiva de grasa corporal. La obesidad no es solo un problema médico que aumenta tu riesgo de enfermedades y problemas de salud, tales como enfermedades cardíacas, diabetes, presión arterial alta y ciertos tipos de cáncer.

La obesidad es una enfermedad crónica que se encuentra presente en todos los grupos poblacionales y con una tendencia a aumentar en función del tiempo. Las mayores prevalencias se dan en la población adulta seguida por el grupo escolar, preescolar y adolescente. (Pajuelo-Ramírez, 2017)

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe correlación entre los predictores y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 “Forjadores del Perú” Villa el Salvador 2022

2.4.2. Hipótesis específica

- El predictor calidad nutricional determina la etiopatogénesis de la obesidad de los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N°7090, “Forjadores del Perú” Villa el Salvador
- El predictor factor ambiental determina la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N°7090, “Forjadores del Perú” Villa el Salvador
- El predictor factor genético determina la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, “Forjadores del Perú” Villa el Salvador

2.5. Operacionalización de variables e indicadores

2.5.1. Variable 1

- Etiopatogénesis de la obesidad

2.5.2. Variable 2

- Predictor Calidad nutricional
- Predictor Factor ambiental
- Predictor Factor genético

TÍTULO: “ETIOPATOGENESIS Y PREDICTORES DE LA OBESIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 1° y 2° GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7090, VILLA EL SALVADOR, 2022”

Tabla 1. *Operacionalización de las variables e indicadores*

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
Etiopatogénesis de la obesidad	Origen de la causa de la obesidad	Sexo/Edad	Ítems 1-25
Predictor Calidad Nutricional	Alimentación saludable basada en comidas frescas y contenido nutricional balanceado	Tipo de alimentación Frecuencia de consumo Mediciones antropométricas	Ítems 3-13
Predictor Factor Ambiental	Estilo de vida diario relacionado con su actividad física y alimentación	Oferta de alimentos Publicidad Ambiente obesogénico	Ítems 14-20
Predictor Factor Genético	Interacción de múltiples genes	Rango de obesidad familiar	Ítems 21-25

Nota: Elaboración propia

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

La presente investigación es del tipo aplicada, descriptiva y cuantitativa por, medir y analizar datos estadísticos susceptibles, por el análisis del objeto de estudio es del tipo descriptiva en vista de que busca determinar la etiopatogénesis de la obesidad, en relación de las variables predictoras de la obesidad tales como la calidad nutricional, factores ambientales y factores genéticos. Asimismo, por el diseño o control de variables, se clasifica como no experimental debido a que no es posible la manipulación de las variables de estudio y finalmente, por el tiempo, se trata de una investigación sincrónica o transeccional donde se analizará el objeto de estudio en un corto período de tiempo específicamente en el 2022.

3.2. Descripción del método y diseño

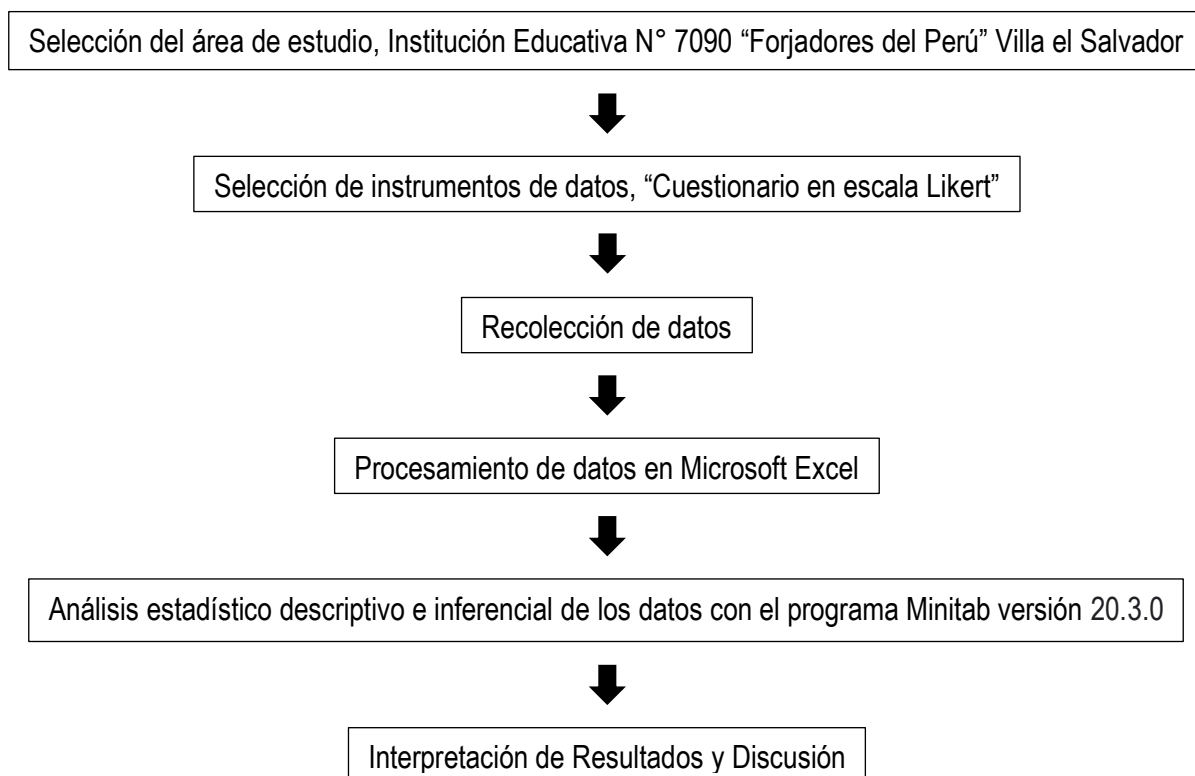
3.2.1. Método

Analítico, explicativo y correlacional simple de los predictores calidad nutricional, los factores ambientales y factores genéticos de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, “Forjadores del Perú” Villa el Salvador 2022; con la aplicación de un cuestionario adaptado al contexto situacional de los estudiantes, además de realizar la medición de talla, peso y la circunferencia abdominal siguiendo el procedimiento planteados en la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente, finalmente con el uso de programas especializados como Microsoft Excel 2019 donde se registró y organizó la data del cuestionario y las

medidas antropométricas y de Minitab versión 20.3.0 para el procesamiento y análisis estadístico descriptivo e inferencial de los datos registrados.

3.2.2. Diseño de investigación

Figura 8. *Diseño de investigación*



Nota: Elaboración propia

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población contó con 55 alumnos de 1° y 2° grado del nivel secundaria matriculados en el 2022 en la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador.

3.3.2. Muestra (n)

Para el presente estudio se consideró a los 55 estudiantes de 1° y 2° grado que fueron voluntarios en darnos su apoyo.

3.3.3. Criterios de inclusión

Todos los estudiantes de 1° a 2° grado de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú", matriculados en el 2022.

3.3.4. Criterios de exclusión

Estudiantes que no desearon participar en las encuestas del trabajo de investigación.

Estudiantes que no asistieron a clase el día que se realizó la encuesta

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. El Cuestionario

Instrumento de recolección de datos adaptado del “Cuestionario de Nivel de Actividad Física” del estudio de validación de un cuestionario para la valoración de la actividad física en escolares adolescentes desarrollado por Gómez-Campos R., Vilcazán E. Arruda M., Hespanhol J.E. & Cossio-Bolaños M. A. (Gómez Campos et al., 2012). Así mismo se adaptó el “Cuestionario de Factores de Riesgo Asociados al Sobrepeso en Escolares”, instrumento elaborado por Morales Pasapera, Wendy Stephanny en Perú. (Morales Pasapera, 2020), el cuestionario está dividido en 7 dimensiones como podemos ver en la tabla 2, con el que se pudo evaluar la condición que presentan los estudiantes de la I. E. N° 7090 “Villa El Salvador”.

Tabla 2. Dimensiones

Componentes	Ítems
Medidas Antropométricas	3-4 & 26-27
Tipo de alimentación	5-8
Frecuencia de consumo	9-13
Oferta de alimentos	14
Publicidad	15-16
Ambiente Obesogénico	17-20
Rango de Obesidad Familiar	21-25

Las puntuaciones de los ítems en escala de Likert (ver tabla 3), los que el/la encuestado/a respondió después de haber recibido indicaciones, las puntuaciones van de 0 a 5 con el cual se evaluó cada ítem de las 7 dimensiones que presenta el cuestionario.

Tabla 3. Clasificación y Puntuaciones de los Ítems

Calificación	Puntuación
Muy frecuentemente	5
Frecuentemente	4
Ocasionalmente	3
Raramente	2
Nunca	1

A. Validación

Instrumento de recolección de datos está en formato simple y de fácil comprensión por los estudiantes, además de estar validado y refrendado por juicio de expertos (ver anexo 6), con el que se registrará información referente a: Edad, tipo y frecuencia de alimentación, actividad física, historial de obesidad familiar, etc.

B. Confiabilidad

En el análisis de confiabilidad el instrumento de recolección adaptado dio como resultado un valor de alfa de Cronbach de 0.6186, este resultado indica que la confiabilidad del cuestionario es alta (Ver tabla 2), es decir que los resultados obtenidos con el instrumento son consistentes y confiables para el estudio.

Tabla 4. *Escala de valoración del coeficiente Alfa de Cronbach*

RANGOS	CONFIABILIDAD
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy Baja

Nota: Adaptado de Bolívar (1992) "Instrumentos y Técnicas de Investigación Educativa"

3.4.2. Mediciones antropométricas

“Consistirá en la toma de peso, medición de la talla y medición del perímetro abdominal; siendo esencial explicar a la persona y a su acompañante, el procedimiento que se va a realizar para las mediciones antropométricas”. (Ministerio de Salud, 2015)

A. Medición del perímetro abdominal

Se realizarán siguiendo las indicaciones de la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente.

Tabla 5. *Medición del perímetro abdominal según*

Materiales
<ul style="list-style-type: none"> • 1cinta métrica de 200 cm y una resolución de 1 mm • Hoja de registro
Procedimientos
<ol style="list-style-type: none"> i. Explicar a la persona adolescente el procedimiento de medición, y solicitar su consentimiento y colaboración; previa aprobación de la persona acompañante. ii. Solicitar a la persona que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco. iii. Asegurarse que la persona se encuentre relajada y, de ser el caso, solicitarle se desabroche el cinturón o correa que pueda comprimir el abdomen. iv. Mantener separados los pies a una distancia de 25 a 30 cm, de tal manera que su peso se distribuya sobre ambos miembros inferiores. v. Palpar el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, determinar la distancia media entre ambos puntos y proceder a marcarlo; realizar este mismo procedimiento para el lado izquierdo vi. Colocar la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen de la persona. vii. Realizar la lectura en el punto donde se cruzan los extremos de la cinta métrica viii. Tomar la medida en el momento en que la persona respira lentamente y expulsa el aire (al final de una exhalación normal). Este procedimiento debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando la cinta. ix. Leer las tres medidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica en centímetros con una aproximación de 0,1 cm. Si la medida cae entre dos milímetros, se debe registrar el milímetro inferior.

Nota: Elaboración según la "Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente del Ministerio de Salud (2015)"

B. Peso

Se realizarán siguiendo las indicaciones de la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente.

Tabla 6. *Medición del peso*

Materiales	
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 balanza digital • Hoja de registro
Procedimientos	
i.	Verificar la ubicación y condiciones de la balanza. La balanza debe estar ubicada sobre una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño bajo esta, y debe contar con una buena iluminación.
ii.	Explicar a la persona adolescente el procedimiento de la toma de peso, y solicitar su consentimiento y colaboración, previa aprobación de la persona acompañante.
iii.	Solicitar a la persona adolescente que se quite los zapatos y el exceso de ropa.
iv.	Ajustar la balanza a "0" (cero) antes de realizar la toma de peso.
v.	Solicitar a la persona adolescente que se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y relajada, mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados formando una "V" (ver anexo 5)
vi.	Deslizar la pesa mayor correspondiente a kilogramos hacia la derecha, hasta que el extremo común de ambas varillas no se mueva, luego retroceder una medida de diez kilogramos. La pesa menor correspondiente a gramos debe estar ubicado al extremo izquierdo de la varilla
vii.	Deslizar la pesa menor correspondiente a gramos hacia la derecha, hasta que el extremo común de ambas varillas se mantenga en equilibrio en la parte central de la abertura que lo contiene
viii.	Leer el peso en kilogramos y la fracción en gramos, y descontar el peso de las prendas con la que se le pesó a la persona.
ix.	Registrar el peso obtenido en kilogramos (kg), con un decimal que corresponda a 100 g, en el formato correspondiente, con letra clara y legible (ejemplo: 49,3 kg).

Nota: Elaboración según la "Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente del Ministerio de Salud (2015)

C. Talla

Se realizarán siguiendo las indicaciones de la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente.

Tabla 7. *Medición de la talla*

Materiales	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tallímetro fijo de madera • Hoja de registro
Procedimientos	
	<ol style="list-style-type: none"> i. Verificar la ubicación y condiciones del tallímetro. ii. Verificar que el tope móvil se deslice suavemente, y chequear las condiciones de la cinta métrica a fin de dar una lectura correcta. iii. Explicar al adolescente el procedimiento de medición de la talla y solicitar su consentimiento y colaboración, previa aprobación de la persona acompañante. iv. Solicitar se quite los zapatos, el exceso de ropa, y los accesorios u otros objetos en la cabeza que interfieran con la medición. v. Indicar que se ubiquen en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados. vi. Asegurarse que los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de la cabeza se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro. vii. Verificar el “plano de Frankfurt” (línea horizontal imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita del ojo, y que debe ser perpendicular al tablero del tallímetro). viii. Colocar la palma abierta de su mano izquierda sobre el mentón de la persona que se está midiendo, luego ir cerrándola de manera suave y gradual sin cubrir la boca, con la finalidad de asegurar la posición correcta de la cabeza sobre el tallímetro. ix. Con la mano derecha, deslizar el tope móvil hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza (vertex craneal), comprimiendo ligeramente el cabello; luego deslizar el tope móvil hacia arriba. Este procedimiento debe ser realizado tres veces en forma consecutiva, acercando y alejando el topo móvil. Cada procedimiento tiene un valor en metros, centímetros y milímetros. x. Leer las tres medidas obtenidas, obtener el promedio y registrarlo en la historia clínica en centímetros con una aproximación de 0,1 cm. Si la medida cae entre dos milímetros, se debe registrar el milímetro inferior.

Fuente: Elaboración según la “Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente del Ministerio de Salud (2015)

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El análisis de los datos obtenidos se realizó usando el programa Microsoft Excel y Minitab versión 20.3.0. Se empezó realizando una caracterización básica de los datos registrados, evaluándolo según sexo, edad, posteriormente se hizo un análisis de estadística básica descriptiva por ítems, donde se analizó las medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y se calcularon los rangos, valores promedios y dispersión, así mismo se hizo un análisis inferencial para ver si los datos se ajustan a la normalidad, donde se le aplicó la correlación de Pearson y de Spearman (ver anexo 3) para medir la fuerza (ver anexo 3) y la dirección de la relación lineal entre dos variables es decir ver cuál de los ítems tiene mejor correlación para ello se usara la tabla de Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman, (ver tabla 8). Por consiguiente, se hizo un análisis multivariado por elemento para medir el Alfa de Cronbach (ver anexo 3) y ver la confiabilidad de nuestro cuestionario.

Respecto a la prueba de hipótesis primero se analizó si los datos que tenemos se ajustan a una distribución normal, para ello se hizo de la prueba de Ryan-Joiner (similar a Shapiro-Wilk), resultados que se pueden ver en el anexo 3, conociendo que nuestra data presenta una distribución normal, se analizó la hipótesis general que busca la correlación existente entre las variables en estudio, se planteó usar la prueba estadística del coeficiente Rho de Spearman (ρ) el cual se interpretaría según la tabla 8.

Para el caso de la prueba de hipótesis específica se siguió con la prueba del coeficiente de Rho de Spearman (ρ), aplicándose a los ítems de cada variable (Calidad Nutricional, Factor Ambiental y Factor Genético).

Tabla 8. Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman

Valor de rho	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Nota: Tabla adaptado de Rebolgar and Francisco (2015)

IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

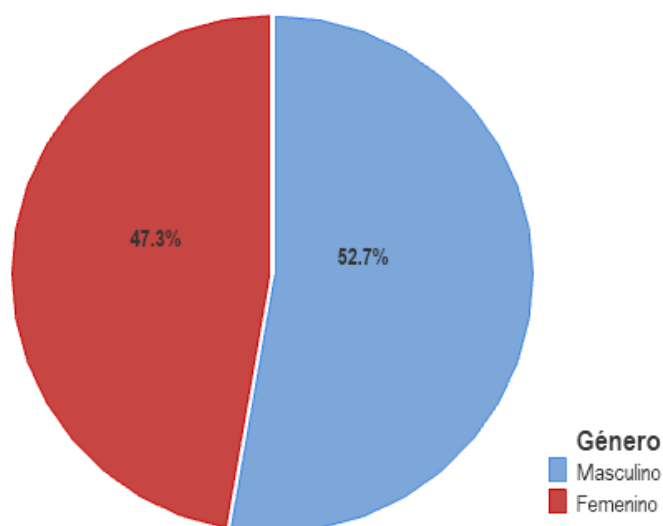
4.1. Resultados descriptivos de la investigación

A continuación, presentamos los resultados según los objetivos planteados en la investigación, donde se describen las características de los predictores de la obesidad de la muestra estudiada (55 estudiantes de 1° y 2° grado de matriculado en el 2022 en la Institución Educativa N° 7090, “Forjadores del Perú” Villa el Salvador)

4.1.1. Caracterización de la población

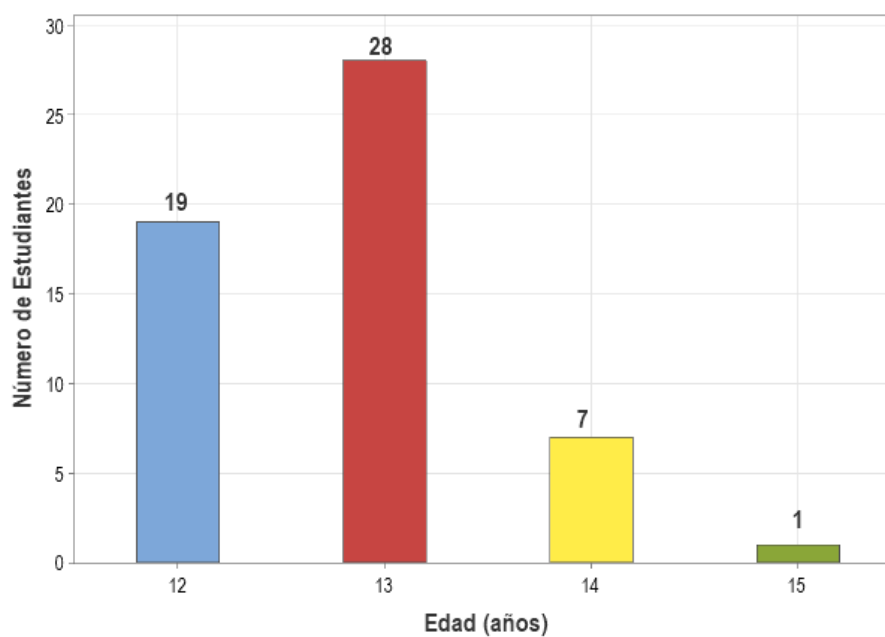
En la muestra del estudio participaron 55 estudiantes de 1° y 2° grado, donde se encuentra un predominio de sexo masculino con un 52.7% (29) mientras que el sexo femenino es el restante 47.3% (26) como se puede ver en la figura 9.

Figura 9. *Proporción de estudiantes de 1° y 2° grado según género*



La edad predominante entre las secciones de 1° y 2° grado de secundaria es de 13 años con 28 alumnos entre hombres y mujeres como se observa en la figura 10.

Figura 10. *Distribución de la población por grupos etarios*



4.1.2. Predictor Calidad Nutricional

Tabla 9. *Estadística básica descriptiva del Predictor Calidad Nutricional*

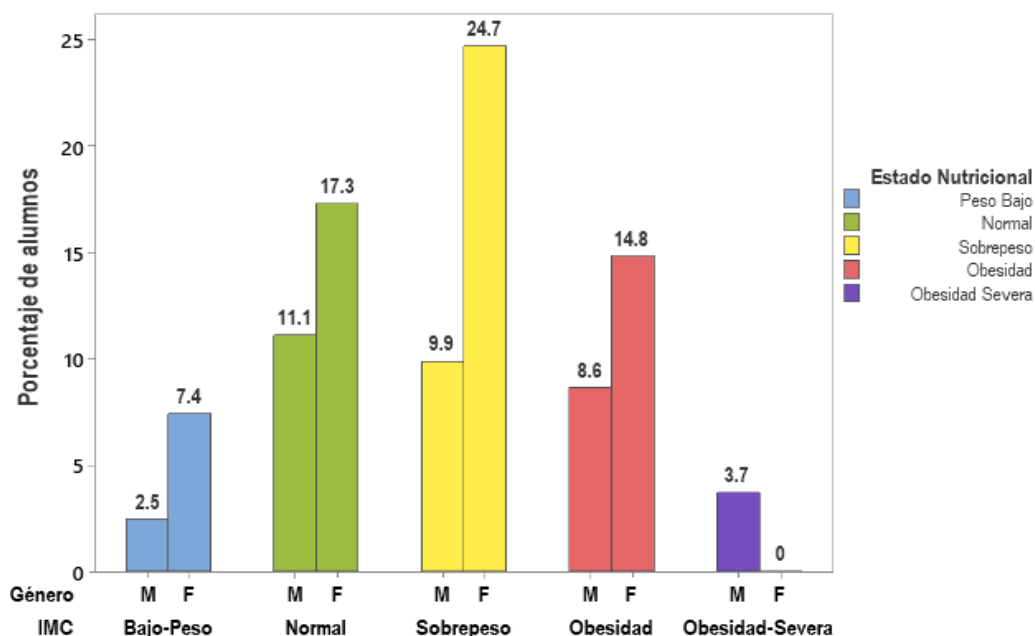
	Variable	Media	Desv. Est.	Mediana	Moda	N para moda	Asimetría
Indicadores Antropométricos	IMC	2.873	1.055	3	3	18	0.07
	Circunferencia Abdominal	1.782	0.832	2	1	26	0.44
	Índice Cintura-Cadera	1.527	0.742	1	1	34	1.03
Tipo de Alimentación	Consumo comidas rápidas	2.673	0.795	3	3	30	-0.48
	Deseo de comer dulces	2.382	0.805	2	2	24	0.07
	Vasos de agua por día	2.836	1.302	3	2	18	0.16
	Evitar comer frituras o grasas	2.764	0.981	3	3	21	-0.11
Frecuencia de Consumo	Consumo de bebidas azucaradas por semana	2.091	1.005	2	2	19	0.83
	Respetar el horario de alimentación	2.400	1.099	2	2	19	0.35
	Comer varias veces por la noche	2.291	1.100	2	2	22	0.69
	Cantidad de comidas por día	1.9091	0.482	2	2	42	-0.26
	Deseos de comer por la noche	2.055	1.113	2	2	24	1.23

A. Indicadores antropométricos

i. Índice de Masa Corporal (ICM)

En la evaluación del estado nutricional (ver figura 11) de los estudiantes encontramos que existen 9.9% de estudiantes entre masculino y femenino con peso bajo, con peso normal se tiene a 17.3% estudiantes femeninos y 11.1% para el género masculino, así mismo, se tiene una prevalencia de sobrepeso en el género femenino con 24.7% en comparación al del género masculino el cual es 9.9%, en obesidad la prevalencia está representado por el género femenino 14.8% frente al masculino con 8.6% y para la Obesidad Severa se encontramos una prevalencia del género masculino con 3.7%

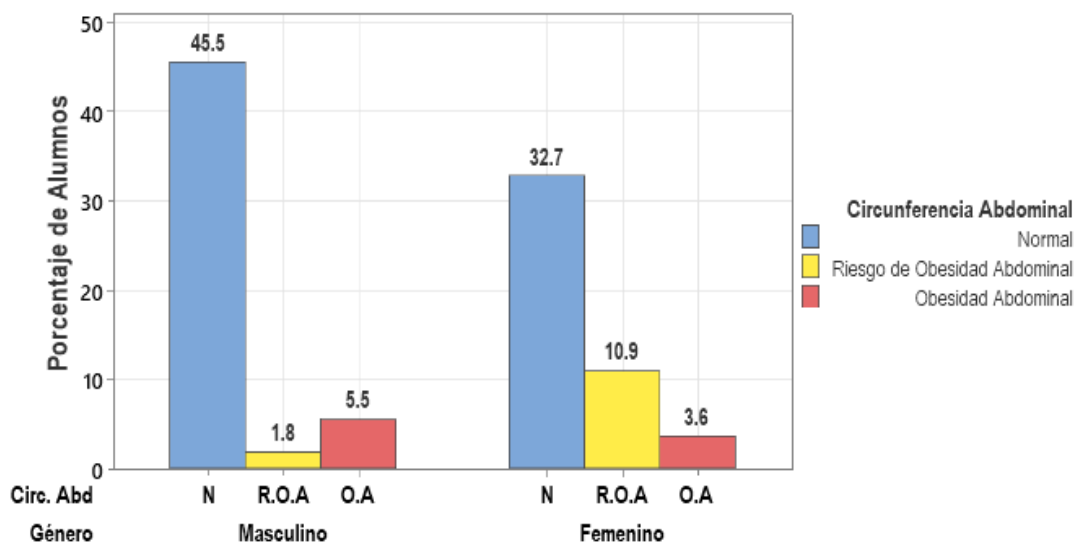
Figura 11. Distribución de IMC según género



ii. Circunferencia Abdominal (C. A.)

En relación con la circunferencia abdominal (Ver figura12) se puede de los estudiantes evaluados se encontró que la distribución de la circunferencia abdominal tiene prevalencia en género femenino, es así que para el género femenino se tienen 32.7% con una C.A. normal en comparación del género masculino que tiene 45.5%, también se tiene que un 10.9% están en riesgo de obesidad abdominal, en comparación con el género femenino que tiene 1.8%, pero en el caso de Obesidad abdominal el género masculino representa el 5.5% y el género femenino 3.6%.

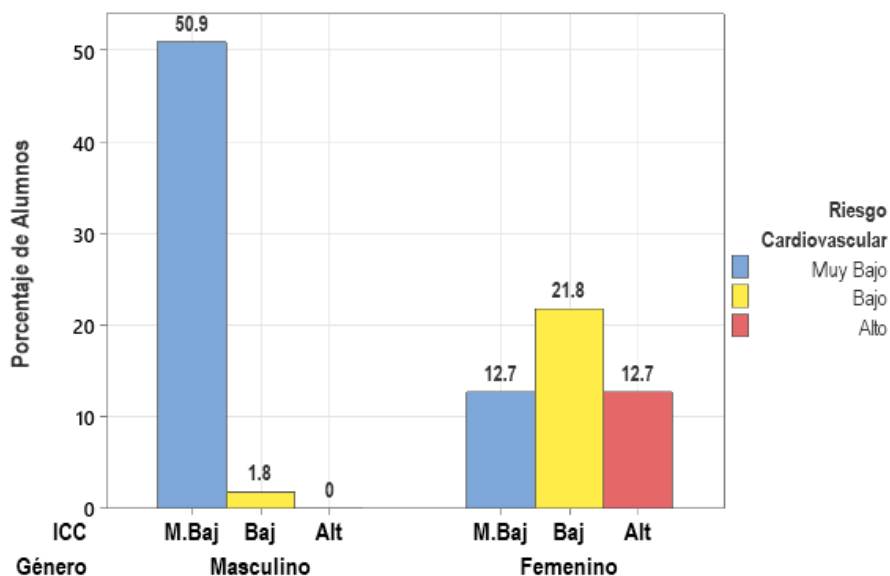
Figura 12. Distribución de circunferencia abdominal según género



iii. Índice de Cintura-Cadera (ICC)

En la evaluación del ICC (ver figura 13). se tuvo una prevalencia en el género femenino con un 12.7% de las alumnas tienen un alto grado de probabilidad de sufrir riesgo cardiovascular, por otro lado, los estudiantes varones se encuentran en bajo riesgo con 1.8% y un 50.9% tienen muy bajo riesgo cardiovascular

Figura 13. Distribución de índice Cintura-Cadera según género

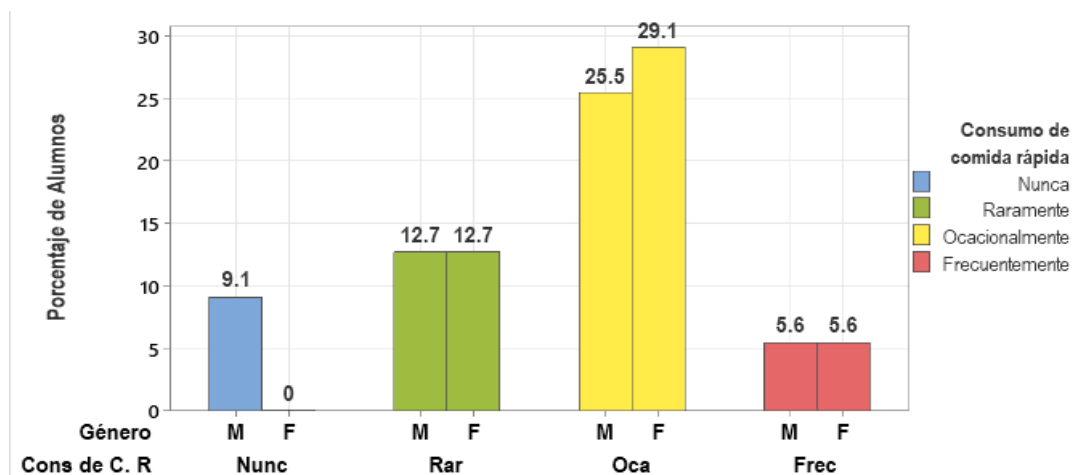


B. Tipo de Alimentación

En la evaluación respecto a su alimentación de los estudiantes de 1° y 2° grado según su género, se tiene los siguientes resultados:

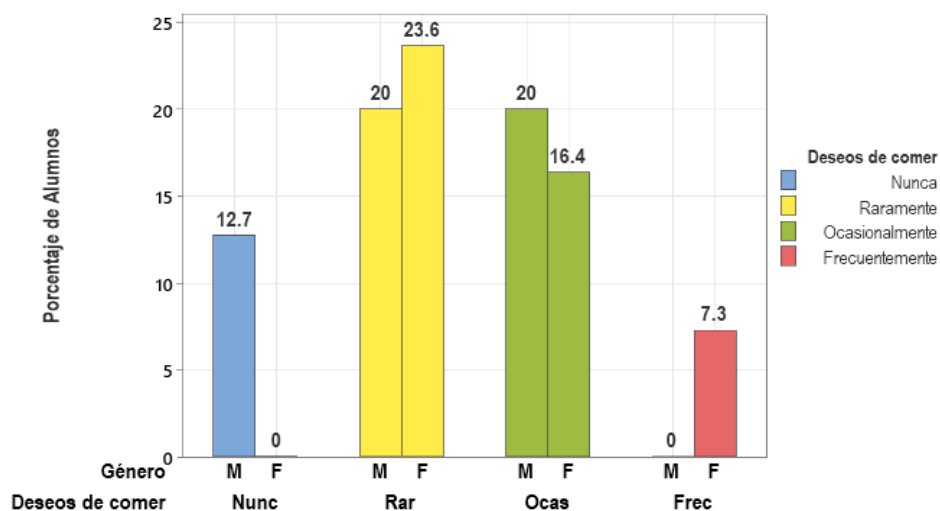
- i. Para el consumo de comida rápida (ver figura 14) sean estos (pizza, hamburguesa, hot dog, embutidos u otros similares), el 54.6% de los alumnos prefieren realizar estos consumos ocasionalmente donde los estudiantes masculinos y femeninos son 25.5% y 29% respectivamente. Así mismo, el 11.2% donde tanto estudiantes masculinos y femeninos prefieren consumir frecuentemente este tipo de comidas.

Figura 14. Consumo de comida rápida

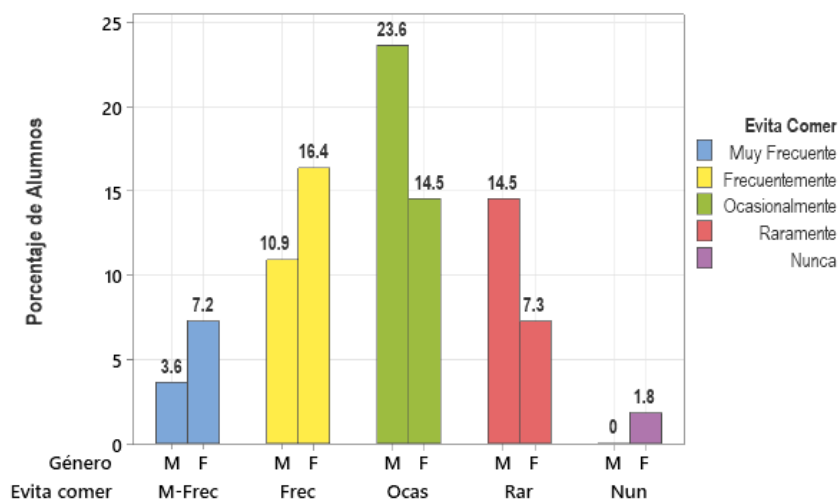


- ii. En el caso de los deseos de comer al pasar por un negocio de dulces o de comida rápida (ver figura 15), según análisis de las respuestas de los estudiantes se pudo identificar que 43.6% de los alumnos raramente les sucede, otros 36.4% consideran que ocasionalmente les sucede, así mismo solo las estudiantes en un 7.3% consideraron que frecuentemente presentan decesos de comer dulces o comidas rápidas.

Figura 15. Deseos de comer al pasar por un negocio de dulces o comida rápida



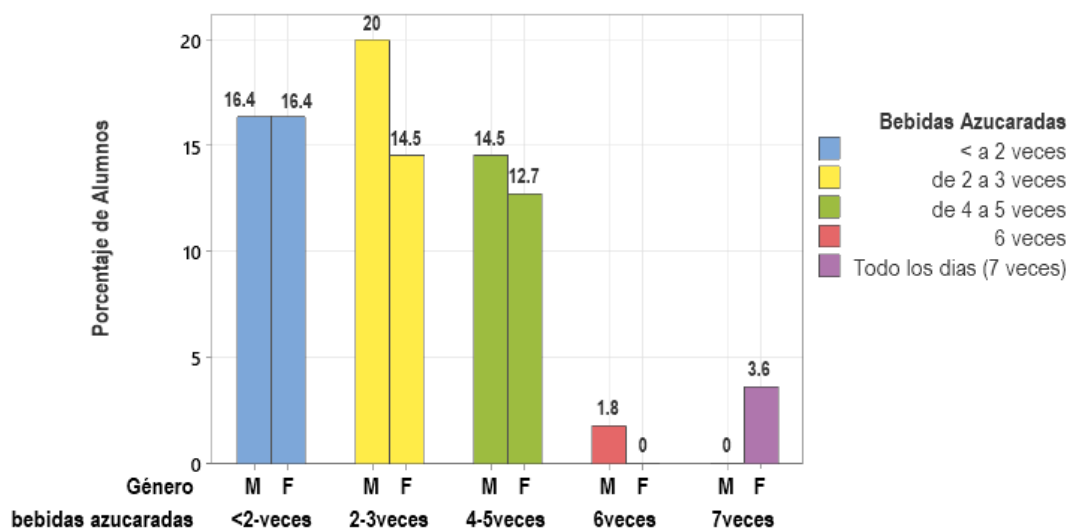
- iii. Así mismo de los 55 estudiantes encuestados (ver figura 16), el 10.8% muy frecuentemente evita el consumo de frituras, 27.3% frecuentemente lo evita, 38.1% considera que ocasionalmente evita este consumo, raramente lo hacen el 21.8% de los alumnos y nunca lo hacen solo el 1.8% de ellos.

Figura 16. *Evita comer frituras o grasas*

C. Frecuencia de Consumo

En el análisis de frecuencia de consumo se consultó por la cantidad de veces que consumían por semana o en un día.

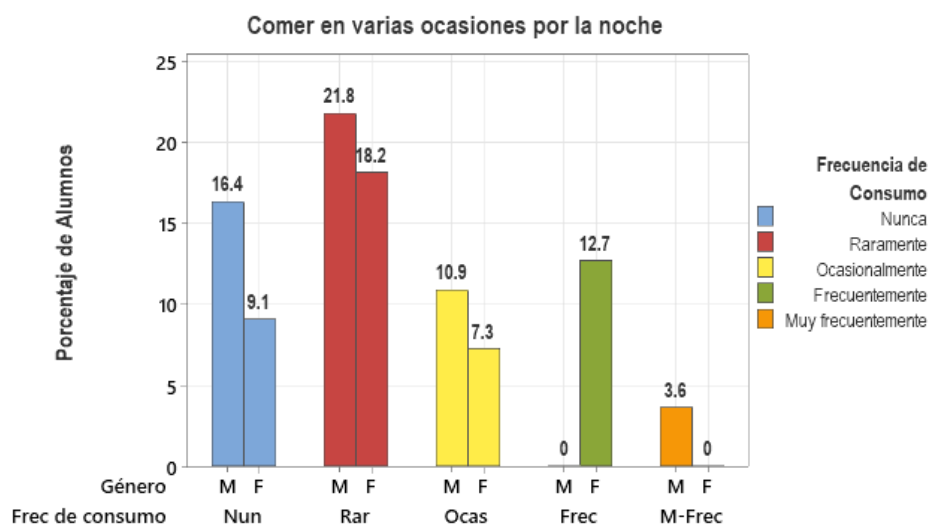
- i. Al consultarles por las veces a la semana sobre el consumo bebidas azucaradas (ver figura 17) sean estos: gaseosas, frugos, batidos u otros similares, el 32.8% de los alumnos consideran que el consumen al menos 2 veces por semana, 34.5% considera que consume entre 2 o 3 veces 27,2% considera que consume entre 4 y 5 veces a la semana.

Figura 17. *Consumo de bebidas azucaradas a la semana*

- ii. En la evaluación del consumo de alimentos en varias ocasiones por la noche (ver figura 18), el 25.5% de los estudiantes consideran que nunca come vas de una vez, el 40% raramente lo hace,

el 18.2% los hace ocasionalmente, así mismo solo el género femenino en un 12.7% considera que lo hace frecuentemente y muy frecuentemente 3.6% el género masculino.

Figura 18. Comer en varias ocasiones por la noche



4.1.3. Predictor Factor Ambiental

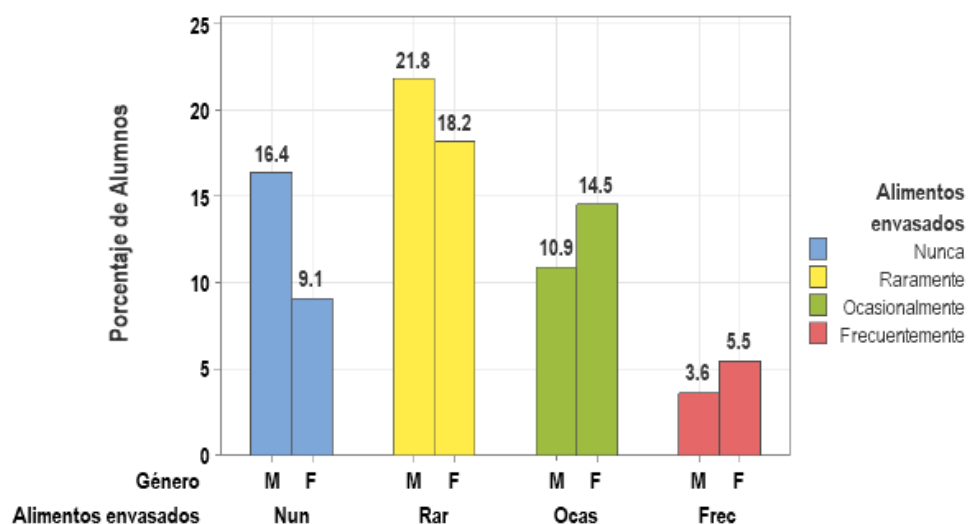
Tabla 10. Estadística básica descriptiva del Predictor Factor Ambiental

	Variable	Media	Desv.Est.	Mediana	Moda	N para moda	Asimetría
Oferta de alimentos	Comprar alimentos envasados y ultraprocesados (hamburguesas, sopa aji-no-men, nuggets de pollo u otros similares)	2.182	0.925	2	2	22	0.35
	Influencia la información de las redes sociales y televisivas en la decisión de comprar de alimentos.	2.400	1.082	2	2	20	0.50
Publicidad	Ser consciente de cambios en mi peso, aunque sean pequeños	2.909	1.337	3	4	14	-0.02
Ambiente obesogénico	Comer al estar aburrido o no tener nada más que hacer	2.509	1.169	2	2	19	0.63
	Preferir jugar videojuegos y ver películas que hacer ejercicios en casa	2.800	1.007	3	2; 3	19	0.31
	Continuar comiendo, aunque me siento satisfecho	1.673	0.771	2	1	26	1.15
	No poder dormir por la noche y tener ganas de comer estando satisfecho	1.2909	0.7116	1	1	45	2.71

A. Oferta de Alimentos

En la evaluación de la oferta alimenticia de los alumnos mencionaron que sus familiares compran alimentos envasados (ver figura 19) sean estos: hamburguesas, sopa aji-no-men, nuggets de pollo u otros similares, donde el 16.4% y el 9.1% de estudiantes masculinos y femeninos respectivamente consideran que su familia nunca compra alimentos envasados, también el 21.8% y 18.2% son estudiantes masculinos y femeninos respectivamente que menciona que su familia compra en raras ocasiones. Así mismo el 10.9% y el 14.5%, estudiantes masculinos y femeninos respectivamente compra ocasionalmente y por último frecuentemente lo hacen un 3.6% de estudiantes masculinos y un 5.5% de estudiantes femeninas.

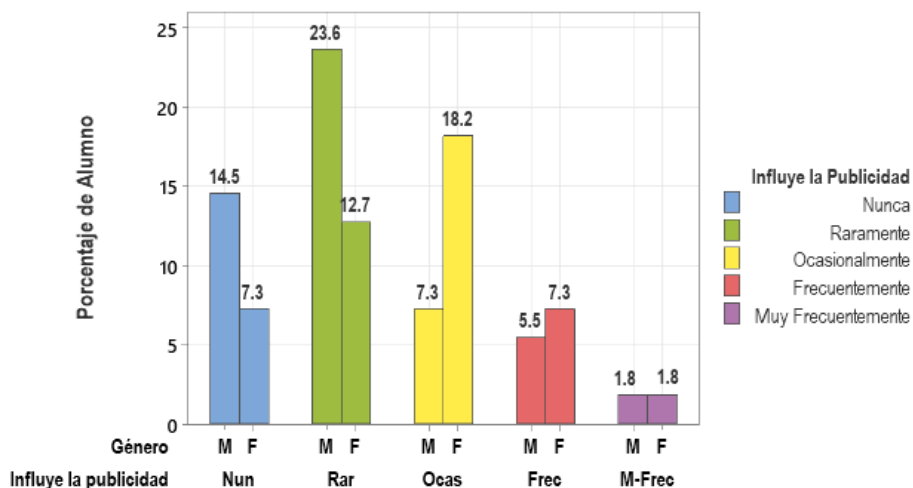
Figura 19. *Padres de familia y alumnos compra alimentos envasados*



B. Publicidad

En el análisis de cómo influye la información de la publicidad de alimentos difundidas por las redes sociales o transmitidas por medios televisivos (ver figura 20), los alumnos consideran en 14.5% y 7.3% sean masculinos y femeninos respectivamente que nunca se ven influenciados, 23.6% y 12.7% entre estudiantes masculinos y femeninos consideran que en raras ocasiones les influye la publicidad. Así mismo el 5.5% de los estudiantes masculinos y el 7.3% de las estudiantes femeninas consideraron que frecuentemente la publicidad influye en su alimentación y muy frecuentemente en un 1.8% tanto para estudiantes masculinos y femeninos.

Figura 20. *Influye la información de las redes sociales y televisivas en mi alimentación.*

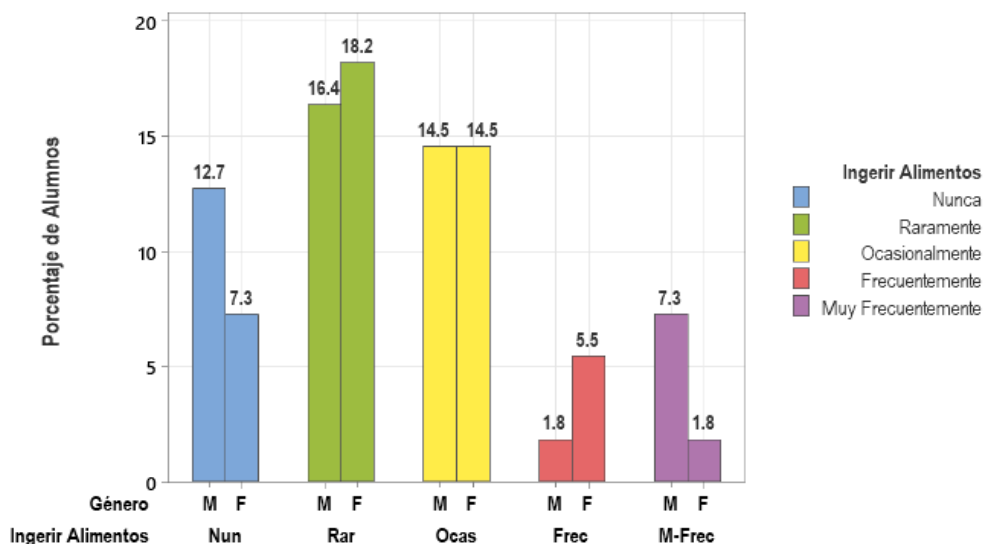


C. Ambiente Obesogénico

En la evaluación del ambiente obesogénico se consideró evaluar la actividad física, estado emocional, costurno en exceso.

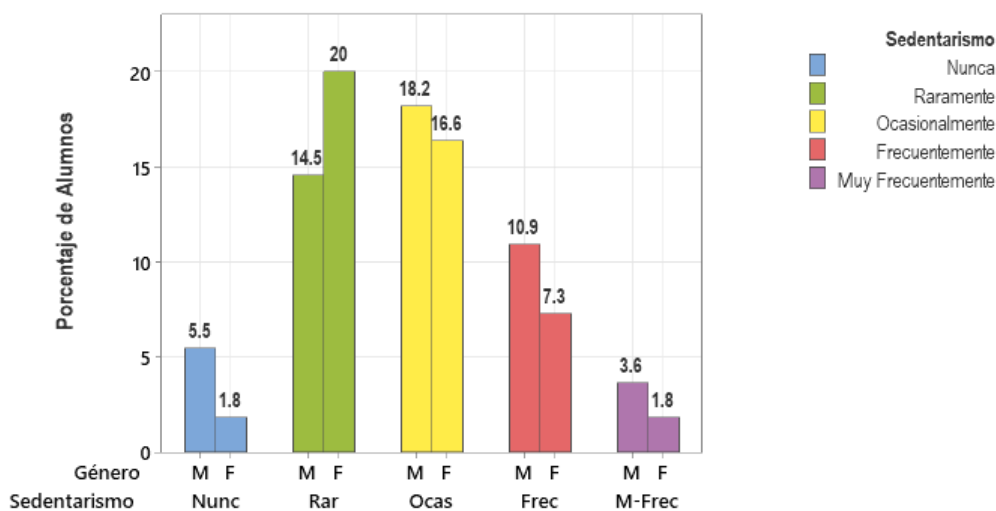
- i. Al evaluar el estado emocional de los estudiantes (ver figura 21), se relacionó con el consumo de alimentos donde un 14.5% estudiantes masculinos y femeninos consideran que ocasionalmente consume alimentos al estar aburrido en casa y no poder hacer otras actividades, también frecuentemente un 1.8% y 5.5% tanto masculinos y femenino respectivamente come al sentirse aburrido en casa, muy frecuentemente un 7.3% de los estudiantes masculinos y 1.8% de las estudiantes femeninas y los restante considera que nunca o en raras ocasiones se encuentra en esta situación.

Figura 21. *Comer al sentirse aburrido y no poder hacer otras actividades en casa.*



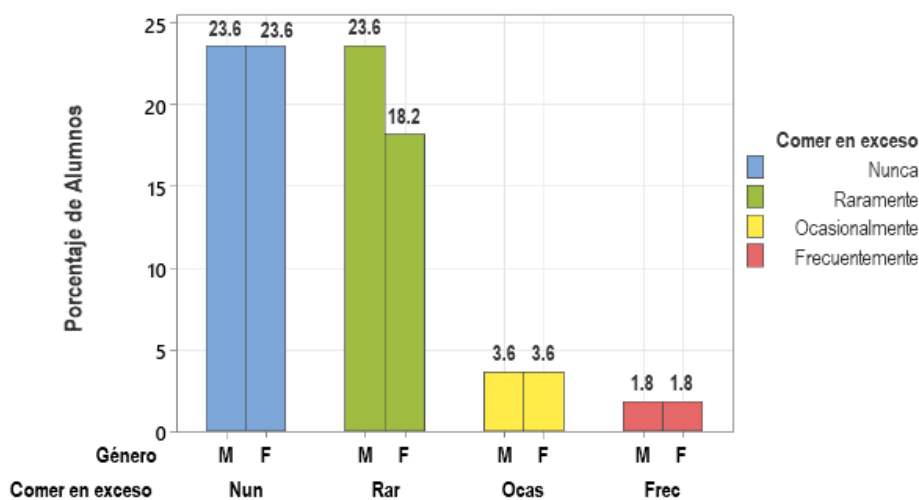
- ii. Al evaluar la actividad física los estudiantes (ver figura22) consideran que ocasionalmente en un 18.2% y 16.6% tanto masculinos y femeninos respectivamente se dedican a ver películas o a jugar videojuegos que hacer ejercicios, el 10.9% y 7.3% sean masculinos y femeninos respectivamente consideran que frecuentemente prefieren jugar o ver películas, y muy frecuentemente lo prefieren el 3.6% de los estudiantes masculinos y el 1.8% de las estudiantes femeninas.

Figura 22. *Prefiero ver películas o jugar videojuegos que hacer ejercicios*



- iii. En la evaluación del consumo en exceso (ver figura23), el 23% de los estudiantes masculinos y el 18.2% de las estudiantes femeninas consideran que en raras ocasiones siguen consumiendo alimentos incluso estando satisfecho y el 3.6% de los estudiantes consideran tanto masculinos y femeninos que ocasionalmente lo hacen, así mismo el 1.8% lo hacen frecuentemente.

Figura 23. *Consumo alimentos incluso estando satisfecho*



4.1.4. Predictor Factor Genético

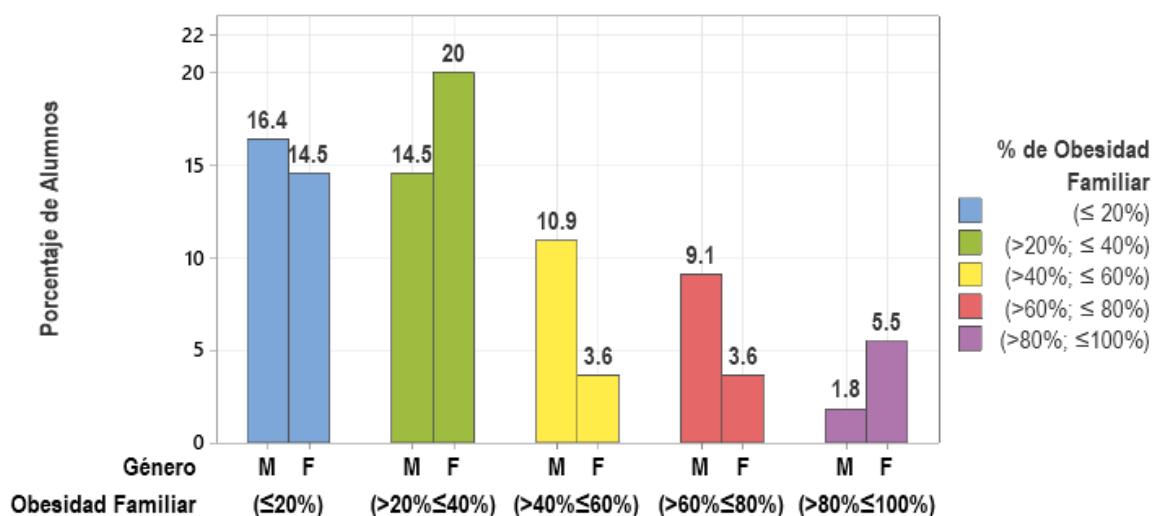
Al evaluar el rango de obesidad familiar se consideró a la familia nuclear, a la familia por parte de mamá y de papá y ver la probabilidad de que los hijos tengan tendencia a padecerla de esta enfermedad.

Tabla 11. Estadísticas Rango de obesidad familiar

	Variable	Media	Desv.Est.	Mediana	Moda	N para moda	Asimetría
Rango de obesidad familiar	% de obesidad Familiar	2.309	1.245	2.000	2	19	0.75
	% obesidad familiar de la madre	3.000	1.440	3.000	3	15	-0.00
	% obesidad familiar del padre	2.800	1.393	3.000	1; 3	14	0.12

- i. En relación con la obesidad familiar nuclear (ver figura 24), de los 55 estudiantes, el 10.9% y el 3.6% de los alumnos sean masculinos y femeninos respectivamente consideran que el 40% y 60% de sus familiares presentan sobrepeso o están obesos, también el 9.1% y el 3.6% sean estudiantes masculinos y femeninos respectivamente consideran que entre un 60% y 80% de sus familiares presentan obesidad. Así mismo, el 1.8% y el 5.5% es decir el 7.3% (4) de los alumnos consideran que entre 80% y el 100% de sus familiares están obesos es decir casi todos los integrantes de una familia es obesa o están con sobrepeso.

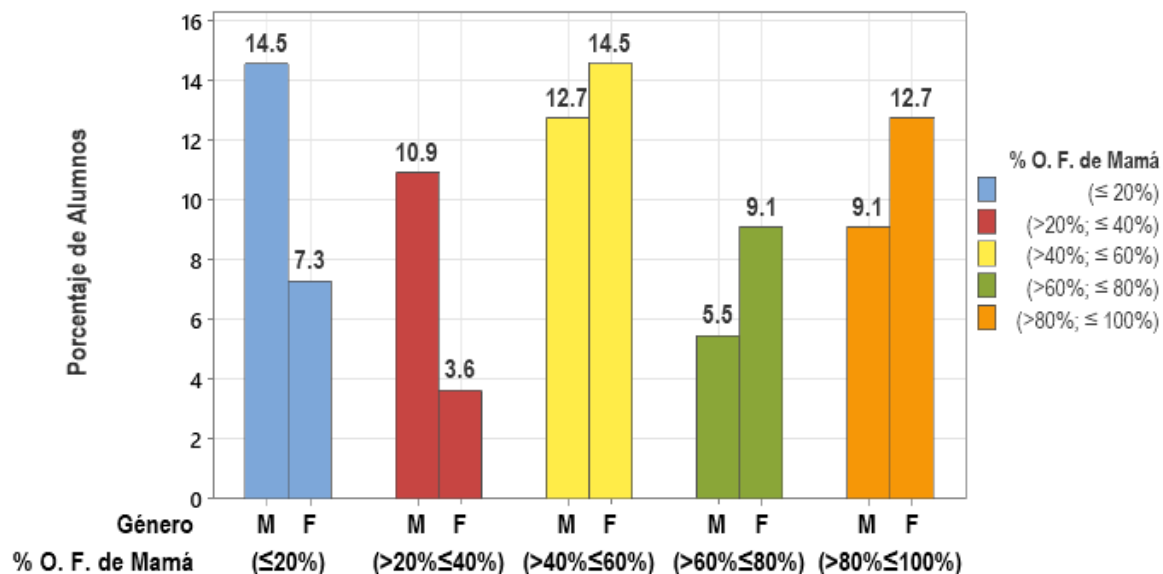
Figura 24. Obesidad Familiar Nuclear



- ii. Al evaluar la obesidad familiar por parte de la madre (ver figura 25), se pudo observar que el 12.7% y el 15.5% es decir el 28.2% de los alumnos consideran que entre un 40% y 60% de los familiares por parte de mamá son obesos, el 14.6% de los alumnos consideran que entre un 60% y 80% los

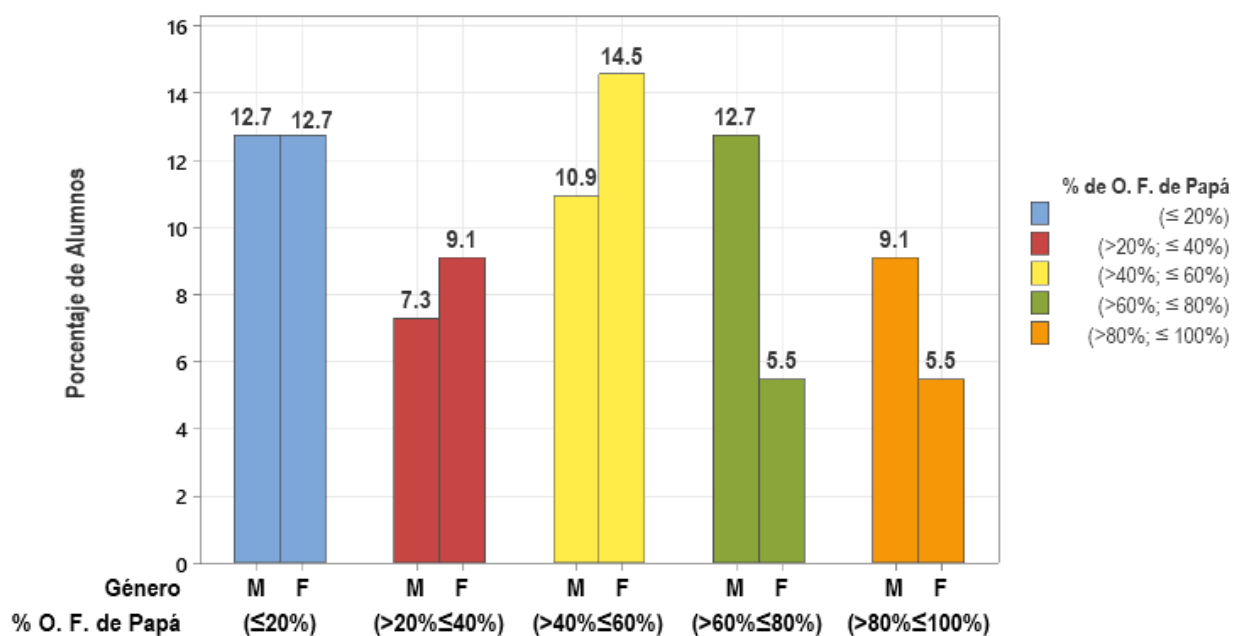
familiares por parte de mamá son obesos o están con sobrepeso. Así mismo el 21.8% considera que más del 80% de los familiares de mamá están obesos.

Figura 25. *Obesidad familiar de parte de mamá*



- iii. Al evaluar la obesidad familiar por parte del padre (ver figura26), se pudo observar que el 10.9% y el 14.5% es decir el 25.4% de los alumnos consideran que entre un 40% y 60% de los familiares por parte del padre son obesos, el 18.2% de los alumnos consideran que entre un 60% y 80% los familiares por parte del padre son obesos o están con sobrepeso. Así mismo el 14.6% considera que más del 80% de los familiares del padre están obesos

Figura 26. *Obesidad familiar por parte del padre*



4.2. Prueba de hipótesis

Tabla 12. Índice de correlación de Spearman

COLUMNA VERTICAL	COLUMNA HORIZONTAL	Rho	ρ
Índice de Cintura Cadera (ICC)	Género	0.72	0.00
Circunferencia Abdominal (C.A.)	Índice de Masa Corporal (IMC)	0.62	0.00
Publicidad	Comer varias veces por la noche	0.50	0.00
Índice de Cintura Cadera (ICC)	Circunferencia Abdominal (C.A.)	0.43	0.00
Consumo de bebidas azucaradas	Publicidad	0.42	0.00
Problemas para dormir	Deseos de comer por la noche	0.42	0.00
Obesidad Familiar Nuclear	Índice de Cintura Cadera (ICC)	0.39	0.00
Obesidad Familiar de Mamá	Índice de Cintura Cadera (ICC)	0.38	0.00
Comer en exceso	Comer al estar aburrido	0.38	0.01
Comer en exceso	Deseos de comer por la noche	0.38	0.00
Comer al estar aburrido	Deseo de comer dulces	0.36	0.01
Respetar el horario de alimentación	Consumo de bebidas azucaradas	0.35	0.01
Comer varias veces por la noche	Género	0.34	0.01
Consumo de agua por día	Deseo de comer dulces	0.34	0.01
Jugar videojuegos y ver películas	Comer al estar aburrido	0.34	0.01
Evitar comer frituras	Índice de Cintura Cadera (ICC)	-0.31	0.02
Obesidad Familiar Nuclear	Jugar videojuegos y ver películas	-0.39	0.00
Obesidad Familiar de Papá	Obesidad Familiar de Mamá	-0.69	0.00

Nota: n=55 Alumnos

Con la finalidad de verificar la hipótesis principal del presente estudio (H: Existe correlación entre los predictores de la obesidad en los estudiantes de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022), se hizo el respectivo análisis general de los predictores de la obesidad empleando el coeficiente Rho de Spearman (ρ), el cual es un estadístico de asociación no paramétrica, cuyo análisis se encuentra en la tabla 11, en el podemos ver el reporte de correlaciones, que para fines prácticos se expresará por colores, entonces se tiene una correlación positiva alta (color rojo) en ICC vs el género (Rho = 0.716 y ρ = 0.00), también una correlación positiva moderada (color verde) desde C.A. vs IMC (Rho = 0.62 & ρ = 0.00) hasta problemas para dormir vs deseos de comer por la noche (Rho = 0.42 & ρ = 0.00), también, se tiene una correlación positiva baja (color amarillo) desde obesidad familiar nuclear vs ICC, (Rho = 0.39 & ρ = 0.00) hasta jugar videojuegos y ver películas vs comer

al estar aburrido ($Rho = 0.34$ & $p = 0.01$). Así mismo, se tiene una correlación negativa baja (color ámbar) en evitar comer frituras vs ICC ($Rho = -0.31$ & $p = 0.02$) y obesidad familiar nuclear vs jugar video juegos y ver películas ($Rho = -0.39$ & $p = 0.00$) y una correlación negativa moderada en Obesidad familiar del papá vs obesidad familiar de mamá ($Rho = -0.689$ & $p = 0.00$).

En relación con las correlaciones encontradas podemos decir que si existe correlación entre los predictores de la obesidad en los estudiantes del nivel secundaria de la I.E. N° 7090 "Forjadores del Perú".

Tabla 13. Índice de Correlación en parejas del predictor Calidad Nutricional

VERTICAL	HORIZONTAL	Rho	p
Índice de Cintura Cadera (ICC)	Género	0.716	0.00
Circunferencia Abdominal (C.A.)	Índice de Masa Corporal (IMC)	0.62	0.00
Respeta el horario de alimentación	Evitar comer frituras	0.47	0.35
Índice de Cintura Cadera	Circunferencia Abdominal	0.43	0.00
Respeta el horario de alimentación	Consumo de bebidas azucaradas	0.35	0.01
Comer varias veces por la noche	Género	0.343	0.01
Consumo de agua por día	Deseo de comer dulces	0.34	0.01
Deseo de comer dulces	Consumo de comidas rápidas	0.33	0.02
Consumo de bebidas azucaradas	Deseo de comer dulces	0.32	0.02
Comer varias veces por la noche	Deseo de comer dulces	0.32	0.02
Deseos de comer por la noche	Deseo de comer dulces	0.29	0.03
Respeta el horario de alimentación	Edad	0.28	0.04
Deseo de comer dulces	Género	0.278	0.04
Consumo de bebidas azucaradas	Consumo de agua por día	0.25	0.07
Número de comidas por día	Respeta el horario de alimentación	-0.26	0.06
Evitar comer frituras	Índice de Cintura Cadera	-0.31	0.02

Nota: $n=55$ Alumnos

Con el fin de corroborar la hipótesis específica uno se utilizó coeficiente Rho de Spearman (ρ) como se puede observar en el Anexo 3, del cual se extrajo los datos que tenían cierta correlación el cual se puede ver en la tabla 12. Existe una correlación positiva alta (en términos prácticos identificándose con el color rojo) en ICC vs el género ($Rho = 0.716$ y $p = 0.00$), también una correlación positiva moderada (color

verde) en C.A. vs IMC ($Rho = 0.62$ & $p = 0.00$), correlación positiva baja color amarillo y finalmente una correlación negativa baja identificándose en la tabla 12 con el color ámbar.

En este sentido el Índice de Correlación en parejas del predictor Calidad Nutricional indica que los ítems evaluados para corroborar la hipótesis específica uno, indica que, si existe correlación, por tanto, el predictor Calidad Nutricional si es un factor que determina la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la I.E. N° 7090 "Forjadores del Perú".

Tabla 14. Índice de Correlación del predictor Factor Ambiental

COLUMNA VERTICAL	COLUMNA HORIZONTAL	Rho	p
Problemas para dormir	Deseos de comer por la noche	0.42	0.00
Publicidad	Edad	0.419	0.001
Comer al estar aburrido	Comer varias veces por la noche	0.40	0.00
Comer en exceso	Comer al estar aburrido	0.38	0.01
Comer en exceso	Deseos de comer por la noche	0.38	0.00
Jugar videojuegos y ver películas	Comer al estar aburrido	0.34	0.01
Publicidad	Género	0.251	0.065
Publicidad	Comprar alimentos envasados y ultraprocesados	0.236	0.083

Nota: n=55 Alumnos

Con el fin de corroborar la hipótesis específica dos se utilizó coeficiente Rho de Spearman (p) como se puede observar en el Anexo 3, del cual se extrajo los datos que tenían cierta correlación el cual se puede ver en la tabla 13, donde se muestra que existen correlaciones positivas moderadas (en términos prácticos identificándose con el color verde) en el ítems de publicidad vs comer varias veces por la noche ($Rho = 0.50$ y $p = 0.00$), también correlaciones positivas bajas (color amarillo) en Comer en exceso vs Comer al estar aburrido ($Rho = 0.38$ & $p = 0.01$). Por ellos según el Índice de Correlación en parejas del predictor Factor Ambiental evaluados para corroborar la hipótesis específica dos indica que, si existe correlación, por tanto, el predictor Factor Ambiental, si es un factor que determina la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la I.E. N° 7090 "Forjadores del Perú"

Tabla 15. Índice de Correlación del predictor Factor Genético

COLUMNA VERTICAL	COLUMNA HORIZONTAL	Rho	p
Obesidad Familiar de Mamá	Género	0.233	0.087
Obesidad Familiar Nuclear	Edad	-0.255	0.061
Obesidad Familiar de Papá	Obesidad Familiar de Mamá	-0.689	0.00

Nota: n=55 Alumnos

Por último, para corroborar la hipótesis específica tres se utilizó coeficiente Rho de Spearman (ρ) como se puede observar en el Anexo 3, del cual se extrajo los datos que tenían cierta correlación el cual se puede ver en la tabla 14, donde encontramos que existen correlaciones positivas bajas (en términos prácticos identificándose con el color amarillo) en el ítems de Obesidad Familiar Mamá vs Género ($Rho = 0.233$ y $\rho = 0.087$), también correlaciones negativas bajas (color ámbar) en Obesidad Familiar Nuclear vs Edad ($Rho = -0.255$ & $\rho = 0.061$). Además, se tiene correlaciones negativas moderadas (color verde) en Obesidad Familiar de Papá vs Obesidad Familiar de Mamá ($Rho = -0.689$ & $\rho = 0.00$). Por lo tanto, según el Índice de Correlación en parejas del predictor Factor genético, evaluados para corroborar la hipótesis específica tres indica que, si existe correlación, por tanto, el predictor Factor genético, si es un factor que determina la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la I.E. N° 7090 “Forjadores del Perú”

4.3. Discusión de los resultados

La investigación está orientada en determinar la etiopatogénesis de la obesidad evaluándolo con tres predictores (calidad nutricional, factor ambiental y factor genético), con el cual se planteó como hipótesis que estos predictores determinan la obesidad en los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa N°7090, para ello el trabajo de campo se realizó empleando un cuestionario previamente validado y refrendado. Así mismo realizando mediciones antropométricas en las instalaciones de la institución educativa en estudio, centrándose en detectar aquellas características que nos permitieran relacionar con los predictores en estudio.

Los resultados en estudio para el predictor calidad nutricional señalan que los estudiantes presentan un IMC donde 19.8% (11 alumnos) entre masculino y femenino están con un peso bajo, así mismo, la prevalencia del peso superior al normal está presente en el género femenino, 24.7% (14 alumnas con sobrepeso) y 14.8% (8 alumnas con obesidad) frente al masculino, 9.9% (5 alumnos con sobrepeso) y 8.6% (5 alumnos con obesidad), resaltando solo el género masculino con 2 alumnos con obesidad severa. Es decir, con sobrepeso se tienen 34.6% (19 alumnos) y con obesidad el 23.4% (13 alumnos) y 2 alumnos con obesidad severa, resultados que son coincidentes con los resultados de Tacuri Palomino (2019) quien trabajo en una institución educativa del distrito de San Juan Lurigancho teniendo como resultado que 30,7% y 15,5% de adolescentes presentan sobrepeso y obesidad respectivamente, así mismo en un estudio en una institución educativa privada de San Juan de Lurigancho, Quiñones Chira (2018) también tuvo resultados más altos 36% de sobrepeso y 24% de obesidad, que al ser un colegio particular podemos inferir que la situación socio económica es alto, inferencia que se contrasta en los mencionado por Swinburn et al. (2011), la obesidad en los países y grupos humanos de altos ingresos afecta a ambos sexos ya todas las edades en mayor proporción que los grupos o países desflorecidos.

También el predictor calidad nutricional señalan que los estudiantes presentan una C.A. en mayor proporción con 10.9% (6 alumnos) presentan riesgo de obesidad abdominal, en comparación con el género femenino que tiene 1.8% (1 alumna), pero en el caso de obesidad abdominal el género masculino representa el 5.5% (3 alumnos) y el género femenino 3.6% (2 alumnas). Es decir, el 12.7% (7alumnos) presentan riesgo de obesidad abdominal, 9.1% (5 alumnos) presentan obesidad abdominal, resultados similares al estudio de circunferencia de la cintura en adolescentes del Perú por Pajuelo Ramírez et al. (2016) quien obtuvo una prevalencia de obesidad abdominal a nivel nacional del 12%. Además nos permite contrastar que el sexo masculino tiene una mayor riesgo de obesidad abdominal en comparación al género femenino ya que Pajuelo Ramírez et al. (2016) menciona que a nivel nacional el género masculino presenta mayor riesgo con un 12.1%. frente al femenino con un 11.9%.

Así mismo el Índice de Cintura Cadera, se tuvo una prevalencia en el género femenino con un 12.7% de las alumnas tienen un alto grado de probabilidad de sufrir riesgo cardiovascular, por otro lado, los estudiantes varones se encuentran en bajo riesgo con 1.8% y un 50.9% tienen muy bajo riesgo cardiovascular, resultado que se contradice con el estudio de González-Jiménez et al. (2013) donde ponen en manifiesto que las puntuaciones obtenidas en el ICC de los chicos resultan ligeramente superiores a las observadas entre las chicas. Pero que se podría explicar con lo dicho por Brambilla et al. (2013) en su estudio de Adiponectina e hipertensión en niños con peso normal y obesos, donde el cambio de las variables de ICC con los años se puede verse influenciada por el desarrollo puberal donde los valores de ICC y niveles de presión arterial especialmente entre las chicas tienden a elevarse.

Según el tipo de alimentación los estudiantes consumían comidas rápidas sean pizza, hamburguesas, hot dog, embutidos u otros similares el 54,6% (30) prefiere comerlos ocasionalmente y los alumnos que frecuentemente o casi todos los días son el 11.2% (6) el cual tiene relación con los deseos al pasar por un negocio de dulces o de comida rápida donde el 36.4% (20) manifiesta que ocasionalmente les sucede y frecuentemente en un 7.3%. Además, el 21.8% (12) solo en raras ocasiones evita el consumo de frituras. Del cual podemos inferir que el consumo de comidas rápidas sumando al deseo por comerlos y el poco interés por evitarlos hacen que su estilo de vida y alimentación sen poco saludables. Dónde según Castiñeiras et al. (2018) menciona que “el establecimiento de hábitos alimentarios saludables en esta etapa de gran riesgo nutricional, previene problemas de salud en la edad adulta lo que a veces resulta difícil y necesita que la familia, la escuela y la comunidad estén involucradas”.

En la evaluación de la frecuencia de consumo se identificó que el consumo de bebidas azucaradas el 27.2% (15) de los alumnos consume entre 4 o 5 veces a la semana, siendo una frecuencia bastante elevada que si bien es cierto no se detalla las cantidades exactas que consume cada vez, podemos decir que si las raciones son altas podrían conducir a un aumento del peso y tenga una probabilidad mayor de

sufrir sobrepeso y obesidad, a lo cual Elvira Íñigo (2016), menciona que “la ingestión elevada de estos refrescos (>750ml/día) provoca un riesgo tres veces mayor de sufrir sobrepeso y obesidad”, además Elvira Íñigo (2016) en su estudio llegó a conclusión final donde se “presentó un aumento del IMC en el grupo control (consumo de bebidas azucaradas habituales), mientras que en el grupo intervenido (consumía bebidas azucaradas sin calorías) no resultó ninguna variación de este”, Así, mismo el consumo de alimentos en varias ocasiones por la noche se pudo registrar que el 18.2% de los alumnos lo hacen ocasionalmente y un 12.7% (7) los cuales son solo alumnas considera que lo hacen frecuentemente.

Con respecto a la oferta de alimentos se llegó a conocer que los familiares de los alumnos ocasionalmente en un 25.4% (14) y frecuentemente en un 9.1% (5) comparan ciertos alimentos envasados sean estos, hamburguesas, sopa aji-no-men, Nuggets de pollo u otros similares. Estos alimentos ultraprocesados condicionan a que la obesidad tenga mayor probabilidad de presentarse donde según el estudio de Heredia et al. (2018) menciona que en los kioscos circundantes y en kioscos/cantinas dentro de cada establecimiento predominó la oferta de productos ultraprocesados, condicionando a que 15% de los/as adolescentes presente sobrepeso y un 21% sea obeso.

Con la publicidad de alimentos transmitidos por medios televisivos o difundidos por redes sociales, se evaluó que el 36.3% (20 alumnos) y 12.8% (7 alumnos) en raras ocasiones y frecuentemente respectivamente consideran que si influyen en la decisión de comprar los alimentos. Pajuelo-Ramírez (2017) menciona que “Dentro de esta problemática, la TV cumple un rol negativo importante por cuanto ofrece una información que distorsiona nuestros hábitos usos y costumbres alimentarias” por ellos en el Perú en el 2013 se estableció la ley N° 30021 donde según Congreso de la República del Perú (2013) menciona que los productos deberán de tener el rotulado correspondiente que indique ALTO EN SODIO, ALTO EN AZÚCAR, ALTO EN GRASAS SATURADAS o CONTIENE GRASAS TRANS. Así mismo según Cortéz Cáceres (2020) menciona en su estudio que “la publicidad, no tiene una influencia directa, sin embargo, la sobre exposición de los niños a la estimulación publicitaria generaría compradores poco conscientes, acompañados de sedentarismo por su elevado uso de aparatos electrónicos para entretenimiento y comunicación”.

En relación con el ambiente obesogénico se evaluó que las circunstancias en el que se encuentran y el estado emocional de los estudiantes mantiene cierta relación con el consumo de alimentos, ya que el 14.5% (8), 7.3% (4) y el 9.1% (5) de los alumnos considera que ocasionalmente, frecuentemente y muy frecuentemente consumen más alimentos cuando están sin hacer nada en casa o se siente aburrido o deprimido. Ante ellos según Cortéz Cáceres (2020) en su estudio observa que, en un menor porcentaje, los hábitos alimentarios regidos por tipos de alimentos, condicionan ambientes obesogénico y generan

modelos de desarrollo poco saludables. Además, según Muñoz et al. (2015) menciona que “el estrés y la falta de estrategias de afrontamiento efectivas para remediar el problema, sumando al sedentarismo pueden condicionar a que el IMC del adolescente tienda a aumentar”.

Así mismo respecto a la actividad física de los 55 estudiantes, el 18.2% (10 alumnos) y el 5.4% (3alumnos) consideran que frecuentemente y muy frecuentemente prefieren jugar videojuegos o ver películas que hacer ejercicios en casa el cual es un condicionante para que el cuerpo genere más tejido adiposo ya que se encuentra en un estado de reposo y tiende a incrementarse. Así mismo el consumo en exceso de alimentos por los estudiantes, perjudica aún más su salud donde los estudiantes consideran en un 41.2% (23) y un 3.6% (2), que consumen en exceso en raras ocasiones y frecuentemente, guardando relación con los resultados de Pisconte Morón (2019) “que todos los alimentos que son ricos en grasa y al influencia de factores como el sedentarismo les predispone al incremento de calorías orgánicas que favorecen en la aparición de tejido adiposo con riesgo al sobrepeso y/u obesidad”.

La prevalencia del rango de obesidad familiar considerando solo la familia nuclear, el 12.7% (7 alumnos) presentan una familia con más del 60% pero menor que el 80% de integrantes que son obesos y el 7.3% (4 alumnos) que tiene una familia conformada por más del 80% de los familiares con sobrepeso o son obesos. A lo cual Pisconte Morón (2019) menciona que los antecedentes familiares de obesidad, influyen en los hijos encontrando en su estudio que el 21,2% de los colegiales tienen padres y madres con obesidad, encontrándose el 13,8% con sobrepeso y 3,2% con obesidad.

Respecto a la obesidad familiar por parte de la madre se tiene a un 14.6% (8 alumnos) que considera que en su familia entre el 60% y el 80% de ellos están con sobrepeso u obesidad, así mismos el 21% (12 alumnos) considera que son más del 80% que están con sobrepeso u obesidad. En relación con la obesidad por parte del padre, el 18.2% (10 alumnos) consideran que entre 60% y 80% de ellos son obesos o presentan sobrepeso y el 14.6% (8 alumnos) considera que es más del 80% que presentan sobrepeso u obesidad el cual contrasta con lo dicho por Pisconte Morón (2019) donde “los estudiantes con padre obeso son el 15,2%, de los cuales, el 2,3% tiene sobrepeso y el 5% es obeso; en tanto que los colegiales con madre obesa, representaron el 10,1%, con porcentajes menores de sobrepeso y obesidad”. Del cual podemos decir que los antecedentes familiares con obesidad predisponen a que los descendientes también desarrollen la obesidad pero que si bien es cierto que los antecedentes condicionan a los descendientes, también influyen otros factores para que realmente se manifieste, a lo dicho Fasanando Gamarra (2018) en su estudio corrobora y menciona que “los individuos heredan no solo los genes sino también las pautas culturales de la familia y en el caso de sobrepeso y obesidad las referidas a hábitos alimentarios y actividad física”,

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Si bien es cierto la etiopatogénesis de la obesidad son complejas, ya que el balance energético es regulado por procesos fisiológicos susceptible a ser alterados por la acción combinada de distintos factores de riesgo como los predictores calidad nutricional, factor ambiental y factor genético que deben tenerse en cuenta, por ellos en consideración de estos factores se llega a la conclusión que:

- Respecto al predictor calidad nutricional podemos concluir que los estudiantes de 1° y 2° grados del nivel secundario de la Institución Educativa N° 7090 presenta un 34.6% (19 alumnos) con sobrepeso y con obesidad un 23.4% (13 alumnos), así mismo el 12.7% (7 alumnos) están en riesgo de obesidad abdominal y el 9.1% (5 alumnos) presentan obesidad abdominal, el 12.7% (7 alumnos) tienen un alto grado de sufrir riesgo cardio vascular ya que el 54.6% (30 alumnos) y el 11.2% (6 alumnos) prefiere comer ocasionalmente y frecuentemente comidas rápidas, además de dulces en un 27.2% (15 alumnos) con lo que podemos decir que la calidad nutricional si es un factor determinante de la obesidad, ya que la calidad y la diversidad de la dieta o consumo elevado de alimentos y junto a ellos también se puede estar consumiendo algunos disruptores endocrinos (sustancias químicas que podrían afectar el metabolismo) que promueven el desarrollo de la obesidad.
- Así mismo con respecto el predictor factor ambiental podemos concluir que los padres de los alumnos tienden a comprar alimentos envasados y ultraprocesados ocasionalmente en un 25.4% (14 alumnos), así mismo la publicidad de alimentos influye frecuentemente en su adquisición en un 12.8% (7 alumnos), además presentan en el hogar un ambiente obesogénico que se ve reflejado en la preferencia de jugar videojuegos y ver películas que hacer ejercicios frecuentemente en un 18.2% (10 alumnos) y muy frecuentemente 5.4% (3 alumnos), con estos datos podemos decir que el factor ambiental si es un determinante de la obesidad en los adolescentes, ya que con la adquisición y consumo de alimentos energéticamente densos, con pobre aporte nutricional, de bajo costo y fácil obtención para la mayoría de los alumnos, y sumado a ello el sedentarismo como consecuencia del confinamiento del COVID-19 han influenciado a la consecuente ganancia de peso corporal.
- Respecto al predictor factor genético podemos concluir que los antecedentes familiares muestran que 18.2% (10) de los alumnos consideran que sus familiares están conformados por al menos 80% de familiares con obesidad y que el 14.6% (8) de los alumnos consideran que más del 80% de sus familiares presentan sobrepeso u obesidad, por lo que posiblemente están condicionados genéticamente a presentar obesidad, además esta posibilidad podría aumentar si continúan con

malos hábitos alimenticios y escasa actividad física, puesto que la programación metabólica puede estar determinada por procesos epigenéticos o cambios heredables de los padres y las condiciones ambientales, emocionales, etc. donde la sensación de estar satisfecho no estén correctamente regulados y la persona sienta deseo de comer o desarrolle una conducta adictiva y quiera comer a cada rato, que en unos años podría conllevar al desarrollo potencial de enfermedades que pongan en riesgo su salud.

5.2. Recomendaciones

- Respecto a la calidad nutricional de los alumnos, recomendamos que se deben brindar a los padres de familia la orientación sobre el consumo de alimentos ricos y saludables afín de que mejore el estilo de vida en su entorno familiar y escolar, y prevenir desórdenes en su alimentación.
- Respecto al factor ambiental, recomendamos fomentar la participación de actividades deportivas en casa con la familia y en la escuela con la comunidad estudiantil, así mismo implementar quioscos escolares saludables que brinden alimentos frescos y saludables a la comunidad educativa.
- Respecto al factor genético, recomendamos los padres de familia, profesores y estudiantes se comprometan en corregir los hábitos alimenticios y la actividad física para que las condiciones genéticas que tengamos no se expresen, ya que existe una interrelación entre el gen y los factores nutricionales y ambientales.
- Así mismo se recomienda que tantos padres de familia, plana docente y demás profesionales que laboran en la I.E. N° 7090 Forjadores del Perú, participen activamente en programas, talleres y actividades orientadas en la prevención del sobrepeso y la obesidad, así mismo en la promoción de un estilo de vida y una alimentación saludable; así mismo pongan en práctica el D.S. N° 014-2022-MINEDU (Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Actividad Física, Recreación, Deporte y Educación Física – PARDEF)

VI. BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Pediatrics. (2016). *Impacto de la obesidad en la salud del adolescente*. <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/obesity/Paginas/Obesity-Impact-on-Teen-Health.aspx>
- Barroso Fernanda G.; González Rosana I. & Alfaro Gomero E. (2016). *Obesidad infantil, causas, consecuencias y su importancia para la sociedad* Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de ...]. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8634/barroso-fernanda.pdf
- Bolívar, C. R. (1992). Instrumentos y técnicas de investigación educativa. In: Bookbabys.
- Brambilla, P., Antolini, L., Street, M. E., Giussani, M., Galbiati, S., Valsecchi, M. G., Stella, A., Zuccotti, G. V., Bernasconi, S., & Genovesi, S. (2013). Adiponectin and Hypertension in Normal-Weight and Obese Children. *American Journal of Hypertension*, 26(2), 257-264. <https://doi.org/10.1093/ajh/hps033>
- Cambizaca Mora, G. d. P., Castañeda Abascal Ramos, I., Sanabria, G., & Morocho Yaguana, L. A. (2016). Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(2), 163-176.
- Castiñeiras, T. P., Díaz, N. A., & Suárez, M. A. M. (2018). Hábitos alimentarios, obesidad y sobrepeso en adolescentes de un centro escolar mixto. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23(1), 99-107.
- CDC. (2021). *Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes*. https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html
- Cofré Bolados Cristian. (2016). El problema del sobrepeso y la obesidad infantil y sus interacciones con la actividad física: el sedentarismo y los hábitos nutricionales en Chile <https://digibug.ugr.es/handle/10481/40977>
- Congreso de la República del Perú. (2013). *Ley N° 30021. Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescente* <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/118470-30021>
- Cortéz Cáceres, A. K. (2020). Asociación del ambiente obesogénico con el estado nutricional de los niños preescolares de la Institución Educativa Particular “Karl Popper” PUCE-Quito].
- Díaz, R. (2010). Alimentación y balance energético. *Fundación para el Estudio, la Prevención y el Tratamiento de la Enfermedad Vasculor Aterosclerótica*, 2, 58-74.
- Elvira Íñigo, Á. (2016). Consumo de bebidas azucaradas y riesgo de obesidad.
- Enrique Gonzalez Naya. (2017). *Sedentarismo y actividad física: Cómo impactan en la salud*. <https://www.sac.org.ar/institucional/sedentarismo-y-actividad-fisica-como-impactan-en-la-salud/#:~:text=Uno%20de%20los%20factores%20de,alteraciones%20lip%C3%ADdicas%2C%20sobrepeso%20y%20obesidad.>
- FAO. (2014). *Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2)* <https://www.fao.org/3/mm215S/mm215S.pdf>
- Fasanando Gamarra, L. E. (2018). FACTORES DE RIESGO A SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS ALUMNOS DEL PRIMER Y SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PARROQUIAL PADRE ABAD-TINGO MARIA, 2016.

- Gómez Campos, R., Vilcazán, É., De Arruda, M., E Hespagnol, J., & Cossio-Bolaños, M. A. (2012). Validación de un cuestionario para la valoración de la actividad física en escolares adolescentes. *Anales de la Facultad de Medicina*,
- González-Jiménez, E., Montero-Alonso, M. Á., & Schmidt-Rio Valle, J. (2013). Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Nutrición hospitalaria*, 28(6), 1993-1998.
- Heredia, P., Salamone, M., Aballay, L., Ponce, S., & Cebreiro, C. (2018). Consumo de alimentos en el ambiente escolar, estado nutricional y presión arterial en adolescentes de dos establecimientos educativos, Córdoba, 2018. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*.
- hsnstore.com. (2018). Índice de Masa Corporal (IMC) e Índice Cintura-Cadera (ICC), dos metodologías diferentes para medir nuestra composición corporal. <https://www.hsnstore.com/blog/deportes/fitness/indice-de-masa-corporal-imc-indice-cintura-cadera-icc-dos-metodologias-diferentes-para-medir-nuestra-composicion-corporal/>
- INEI. (2021). *El 39,9% de peruanos de 15 y más años de edad tiene al menos una comorbilidad*. <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/>
- Jiménez, E. G. (2011). Genes y obesidad: una relación de causa-consecuencia. *Endocrinología y nutrición*, 58(9), 492-496. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092211002427>
- MayoClinic.org. (2020). *Apnea obstructiva del sueño*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obstructive-sleep-apnea/symptoms-causes/syc20352090#:~:text=La%20apnea%20obstructiva%20del%20sue%C3%B1o,se%20corta%20por%20un%20momento.>
- MayoClinic.org. (2021). *Obesidad*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc20375742#:~:text=La%20obesidad%20no%20es%20solo,y%20determinados%20tipos%20de%20c%C3%A1ncer.>
- Ministerio de Salud. (2012). Resolución Ministerial N° 908-2012-MINSA. Lista de alimentos saludables recomendados para su expendio en los quioscos escolares de las instituciones educativas. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/241304-908-2012-minsa>
- Ministerio de Salud. (2015). *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente*. Lima Retrieved from <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/214/CENAN-0056.pdf;jsessionid=049E690BEC69A0421778E340B6090B26?sequence=1>
- Ministerio de Salud. (2018). PATRONES DE CRECIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 19 AÑOS DE EDAD. <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/07/Patrones-de-Crecimiento-para-la-Evaluaci%C3%B3n-Nutrici%C3%B3n-de-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-y-adolescentes-desde-el-nacimiento-a-19-a%C3%B1os.pdf>
- Morales Pasapera, W. S. (2020). Efectividad de la intervención educativa sobre factores de riesgo de obesidad en adolescentes del colegio " Santa Lucía" Ferreñafe-2019.

- Muñoz, S., Vega, Z., Berra, E., Nava, C., & Gómez, G. (2015). Asociación entre estrés, afrontamiento, emociones e IMC en adolescentes. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 17(1), 11-29.
- Observa-T. Perú. (2016). *Perú es el tercer país de la región en obesidad y sobrepeso* (publimetro, Issue. <https://observateperu.ins.gob.pe/noticias/272-peru-es-el-tercer-pais-de-la-region-en-obesidad-y-sobrepeso#:~:text=Seg%C3%BAAn%20cifras%20del%20Ministerio%20de,total%20de%204.794.619%20afectados.&text=%E2%80%9CEn%20la%20%C3%BAltima%20d%C3%A9cada%2C%20el,e1%>
- OMS. (2018). *World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272596/9789241565585-eng.pdf?ua=1>
- OMS. (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OPS. (2013). *Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2019*. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=list&slug=estrategia-plan-accion-enfermedades-no-transmisibles-5413&Itemid=270&lang=es
- OPS. (2015). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
- Ortega Córdova, L. S. (2019). Factores predisponentes a enfermedades cardiovasculares en el personal administrativo de las Facultades de Ciencias de la Salud y Zootecnia de la UNP, abril-mayo 2019. 14. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1730>
- Pajuelo-Ramírez, J. (2017). La obesidad en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 179-185. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1025-55832017000200012
- Pajuelo Ramírez, J., Sánchez Abanto, J., Álvarez Dongo, D., Tarqui Mamani, C., & Bustamente Valdivia, A. (2016). La circunferencia de la cintura en adolescentes del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*,
- Peña, D. Y. V., Paneque, O. Á., Nin, Y. M., Andrés, A., Sánchez, C. P., & Cáceres, S. C. (2012). Factores de riesgo asociados con malnutrición por exceso en adolescentes. *Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay*, 2(4), 203-210. <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/155>
- Pisconte Morón, J. M. (2019). Prevalencia y factores de riesgo del sobrepeso y obesidad en adolescentes de la institución educativa secundaria Sebastián Barranca, Santiago, Ica. Julio a Diciembre 2018.
- Quiñones Chira, L. (2018). Comportamiento sedentario y actividad física en relación al índice de masa corporal en adolescentes de una Institución Educativa Privada de San Juan de Lurigancho. Lima, 2017.
- Rebollar, A. M., & Francisco, W. C. (2015). Correlación entre actividades de interacción social registradas con nuevas tecnologías y el grado de aislamiento social en los adultos mayores. *Revista mexicana de ingeniería biomédica*, 36(3), 181-190.

- Sanhueza B. Danae D. (2021). Factores De Riesgo De Sobrepeso Y Obesidad En Adolescentes De Los Colegios Del Cantón Eloy Alfaro Provincia De Esmeraldas Ecuador-PUCESE-Escuela de Enfermería].
- Secretaría de Salud. (2012). *Guía práctica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena*. México Retrieved from <https://app-sapumu.sfo2.digitaloceanspaces.com/lahuerta/content/2019/09/8189/IXzysux44H.pdf>
- Swinburn, B. A., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M. L., & Gortmaker, S. L. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793), 804-814.
- Tacuri Palomino, N. J. J. (2019). Asociación entre el microambiente obesogénico y estado nutricional por antropometría de adolescentes de una Institución Educativa de San Juan de Lurigancho-2018.
- Tarqui M. Carolina; Alvarez D. Doris & Espinoza O. Paula. (2018). Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en escolares peruanos del nivel primario. *Revista de Salud Pública*, 20, 171-176.
- Tigllan Yagloa, & Roció Jenny. (2021). Frecuencia de obesidad y sobrepeso en pacientes de 10 a 18 años, en la consulta externa de un hospital de niños de la ciudad de Guayaquil, año 2020. 28. <http://201.159.223.180/handle/3317/16650>
- Tirado Castillo Kevin F. (2017). Factores de riesgo asociados a obesidad en niños De 3 a 14 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2016 <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1215>
- Tolentino H. Milagros & Vicente A. Crissel. (2019). Influencia de la obesidad infantil y su repercusión en el rendimiento académico en la Institución Educativa N° 31509" Ricardo Menéndez Menéndez". El tambo-Huancayo. 2017 Cerro de Pasco, Peru. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/911>
- UNAM. (2017). *FACTORES BIOLÓGICOS Y AMBIENTALES INFLUYEN EN LA OBESIDAD*. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_354.html#:~:text=Entre%20los%20factores%20ambientales%20se,en%20la%20necesidad%20de%20alimentarse.
- Valentin Andrés. et al. (2007). *Etimologías de Chile*. <http://etimologias.dechile.net/?etiopatogenia>
- Vieira, C. E. N. K., Dantas, D. N. A., Miranda, L. S. M. V. d., Araújo, A. K. C., Monteiro, A. I., & Enders, B. C. (2018). Programa de Enfermería Salud en la Escuela: prevención y control de sobrepeso/obesidad en adolescentes. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52.

VII. Anexos

7.1. Anexo 1: Matriz de consistencia

Título	Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Indicadores	Metodología
	Problema general	Objetivo General	Hipótesis general				Tipo de investigación: Investigación aplicada, descriptivo y Cuantitativa Diseño de investigación: No experimental, de tipo sincrónica o transeccional Población: 55 estudiantes de 1° y 2° grado matriculados en el 2022 en la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú" Villa el Salvador.
	¿Cómo influyen los predictores en la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022?	Etiopatogénesis de la obesidad y los predictores calidad nutricional, factores ambientales y factores genéticos en estudiantes de nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú", Villa el Salvador 2022.	Existe correlación entre los predictores y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090 "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022	Variable dependiente			Unidad de análisis Estudiante de 1° y 2° grado de matriculado en el 2022 en la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador. Muestra 55 participantes Tipo de muestra: Probabilístico Método: Analítico, descriptivo, correlacional simple, explicativo y transeccional de las variables predictor calidad nutricional, factores de riesgo ambiental y genético de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022; mediante la aplicación de cuestionario y medidas antropométricas Tratamiento de datos: Software Excel y Minitab versión 20.3.0
	Problemas específicos	Objetivo Específicos	Hipótesis específica				
Etiopatogénesis y predictores de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado de secundaria de la institución educativa N° 7090, Villa el Salvador, 2022	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo influye el predictor calidad nutricional en la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022? ¿Cómo influyen el predictor factor ambiental en la etiopatogénesis de la obesidad identificados en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022? ¿Cómo influyen el predictor factor genético en la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022? 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la relación del predictor calidad nutricional y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N°7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022. Determinar la relación del predictor factor ambiental y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022. Identificar la relación del predictor factor genético y la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> El predictor calidad nutricional determina la etiopatogénesis de la obesidad de los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N°7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador El predictor factor ambiental determina la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N°7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador El predictor factor genético determina la etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de 1° y 2° grado del nivel secundaria de la Institución Educativa N° 7090, "Forjadores del Perú" Villa el Salvador 	Etiopatogénesis de la obesidad Variable independiente Predictor Calidad nutricional Predictor Factores ambientales Predictor Factor genético	Grado académico Sexo/Edad IMC Tipo de alimentación Frecuencia de consumo Familiar Oferta de alimentos Publicidad Ambiente obesogénico Factores perinatales Rango de Obesidad familiar	Ítems 1-25 Ítems 3-13 Ítems 14-20 Ítems 21-25	

Nota: Elaboración propia

7.2. Anexo 2: Instrumentos

Buenos días somos Ccorahua Duran, Jhon Cristian y Mendoza Taype, Diana Carla, Bachiller en Farmacia y Bioquímica de la Universidad Interamericana para el Desarrollo, estamos realizando un proyecto de investigación sobre **“ETIOPATOGÉNESIS Y PREDICTORES DE LA OBESIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 1° Y 2° GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7090, VILLA EL SALVADOR, 2022”** Para lo cual solicito su colaboración a través de sus respuestas sinceras y veraces, expresándoles que es de carácter anónimo y confidencial. Agradezco anticipadamente su colaboración

ENCUESTA

En esta encuesta se desea conocer la etiopatogénesis de la obesidad según las siguientes preguntas:

Responda de forma sincera y marque la alternativa que crea conveniente.

- 1 Edad:
- 2 Sexo:
 - a. Masculino
 - b. Femenino
- 3 Aproximadamente mi peso en Kilogramos es: por ejemplo (58 Kg)
.....
- 4 Aproximadamente mi estatura o talla en metros es: por ejemplo (1.60 m)
...
- 5 Consumo comidas rápidas (pizza, hamburguesa, hot dog, embutidos u otros similares):
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Ocasionalmente
 - d. Frecuentemente
 - e. Muy frecuentemente
- 6 Deseo comer cuando paso por un negocio de dulces o comida rápida:
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Ocasionalmente
 - d. Frecuentemente
 - e. Muy frecuentemente
- 7 Al día cuantos vasos de agua consideras que se debe consumir
...
- 8 Evito comer frituras o grasas:
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Ocasionalmente
 - d. Frecuentemente
 - e. Muy frecuentemente
- 9 Cuantas veces a la semana consumo bebidas azucaradas (gaseosas, frugos, batidos u otros similares):
...

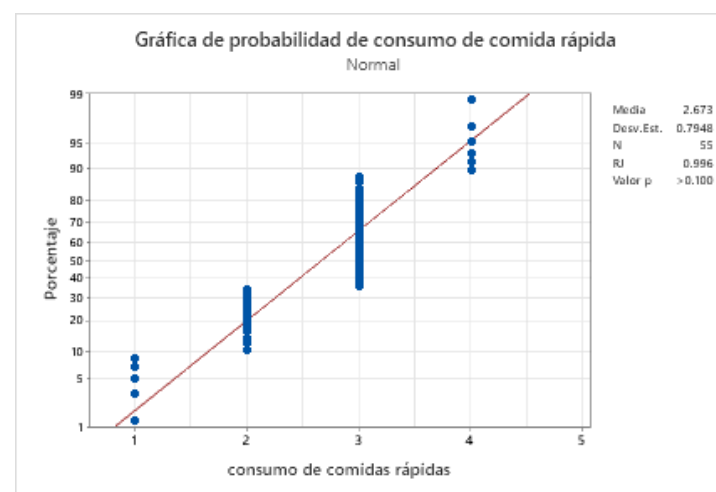
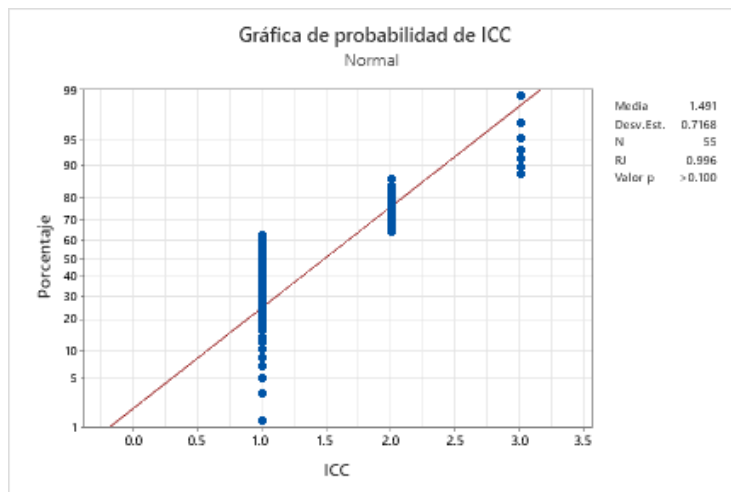
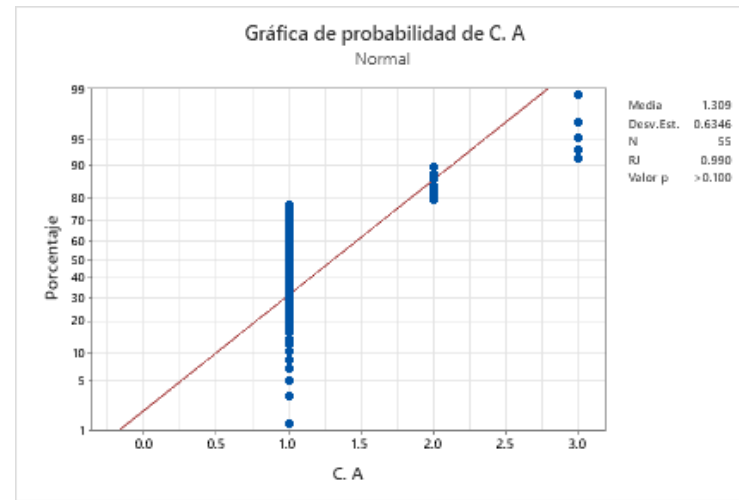
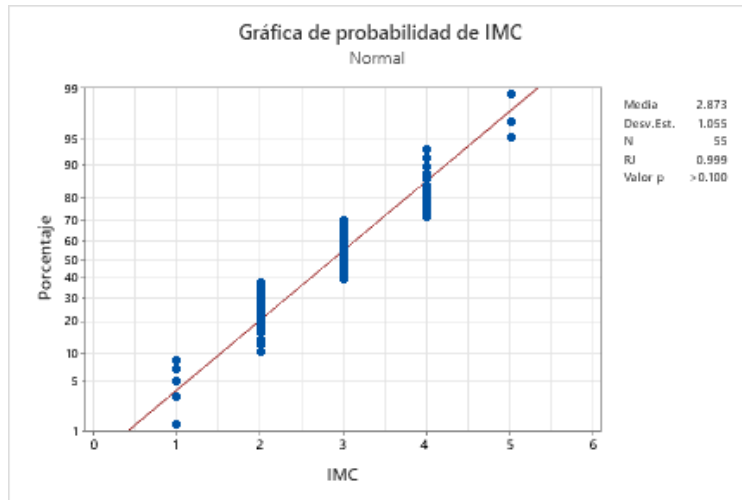
- 10** Respeto el horario de alimentación:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 11** Consumo pequeñas cantidades de alimentos en varias ocasiones durante la noche:
- Nunca
 - Raramente,
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 12** Cuántas veces consideras que debes comer al día:
...
- 13** Tengo más hambre durante la noche:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 14** Mi familia compra alimentos envasados (hamburguesas, sopa aji-no-men, nuggets de pollo u otros similares):
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 15** Crees que influye la información recibida por medio de las redes sociales y televisivas en mi decisión de compra de alimentos:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 16** Soy muy consciente o de cambios en mi peso, aunque sean pequeños:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 17** Como cuando estoy aburrido o no tengo nada más que hacer:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente

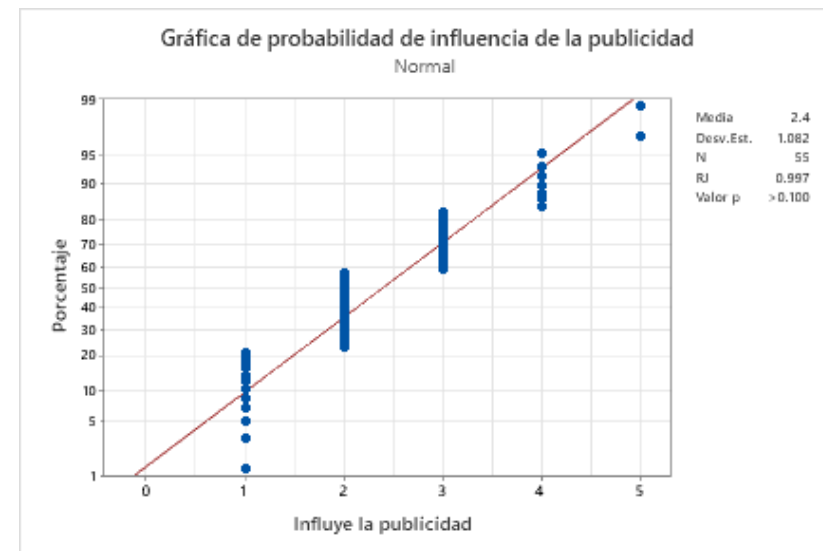
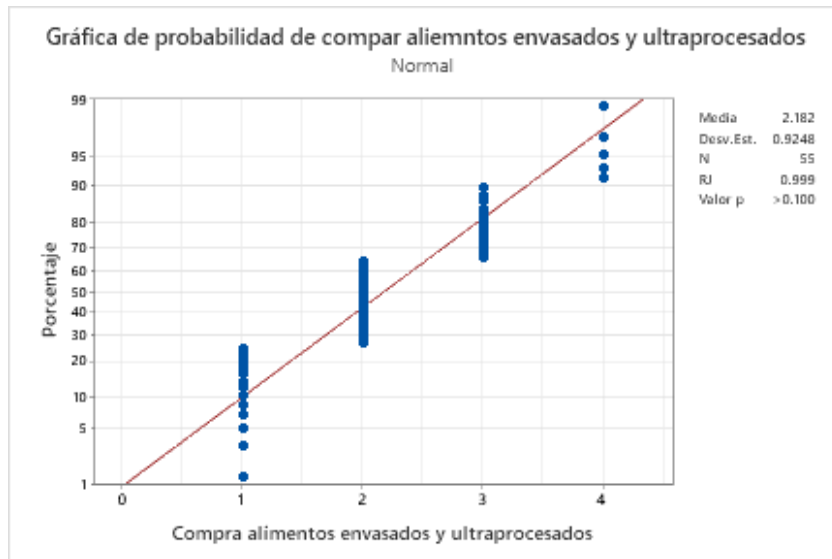
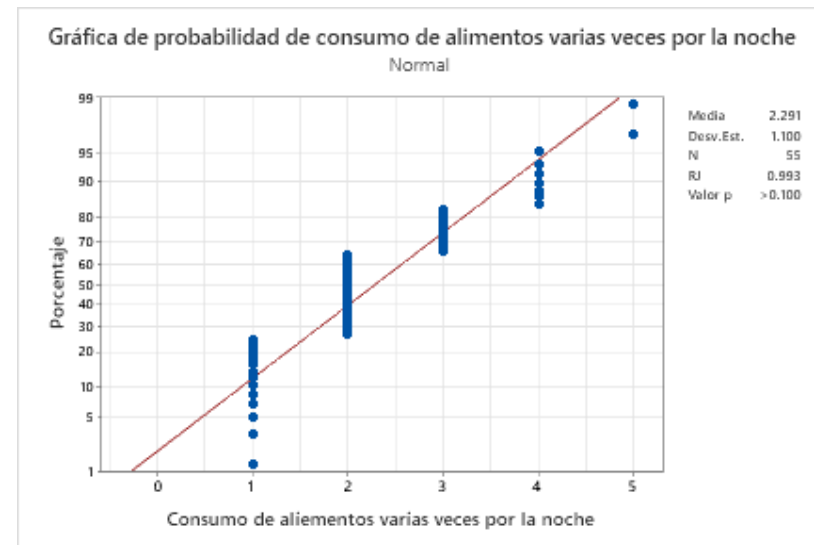
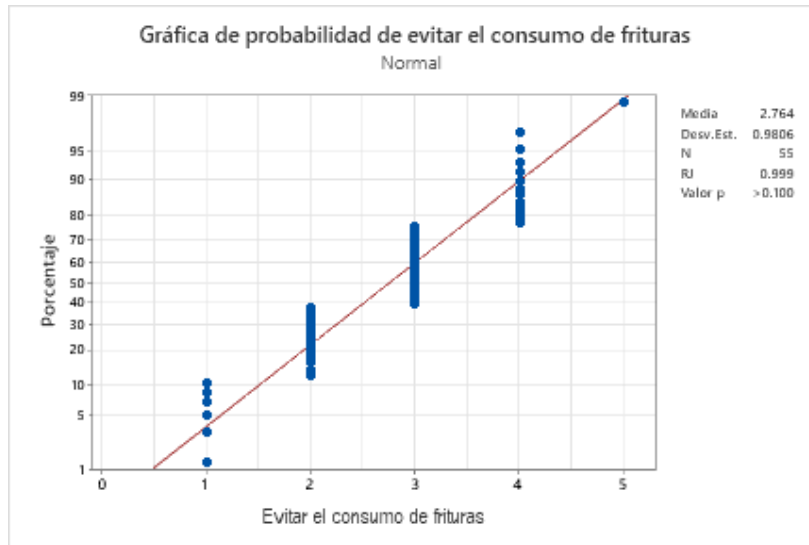
- 18** En los últimos meses prefiero jugar videojuegos y ver películas que hacer ejercicios en casa:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 19** Continúo comiendo, aunque me siento satisfecho:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 20** Me cuesta conciliar el sueño de noche y debo levantarme a comer para poder dormir:
- Nunca
 - Raramente
 - Ocasionalmente
 - Frecuentemente
 - Muy frecuentemente
- 21** Cuantos de mis familiares considero que están subidos de peso (considera solo los que conviven diariamente contigo y comparten la misma cocina)
- ...
- 22** ¿Cuántos integrantes son en mi familia? (considera solo los que conviven diariamente contigo y comparten la misma cocina)
- ...
- 23** ¿Cuántos familiares de parte de mamá consideras que están subidos de peso? (colocar en números por favor)
- ...
- 24** ¿Cuántos familiares de parte de papá consideras que están subidos de peso? (colocar en números por favor).

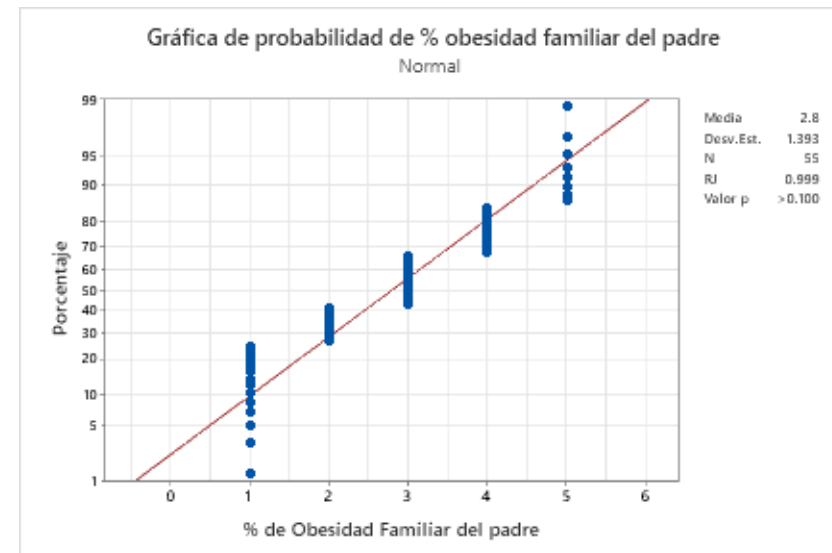
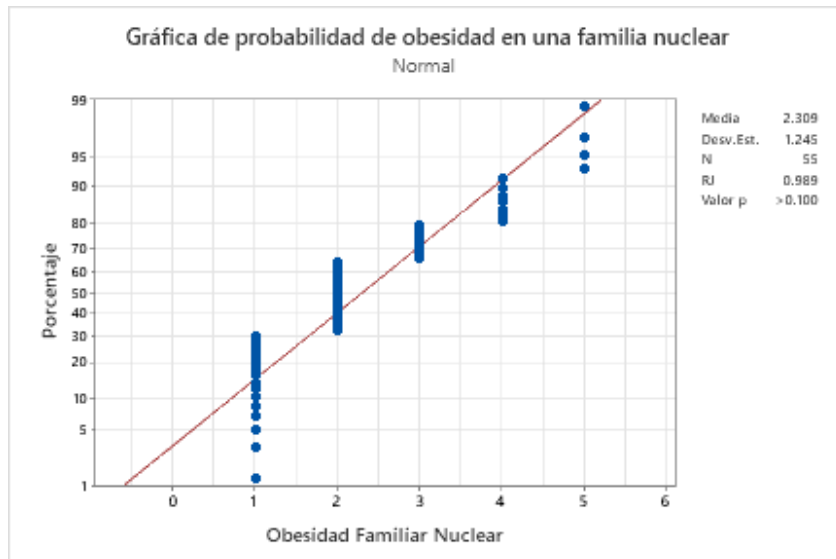
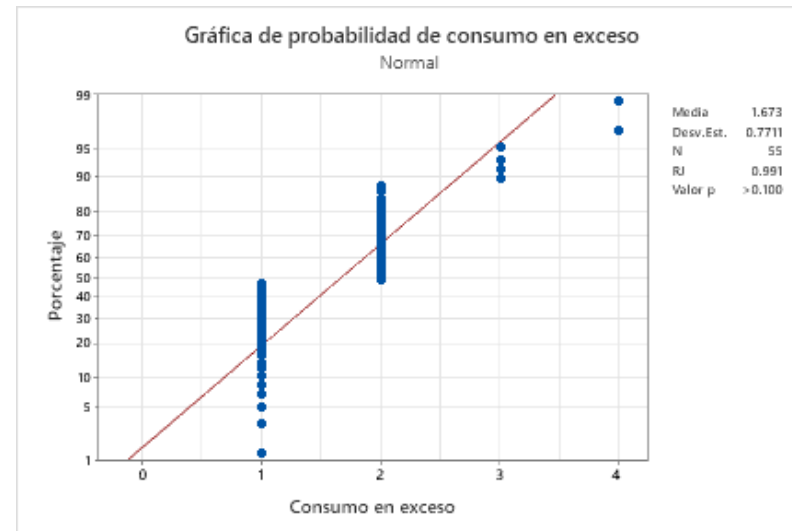
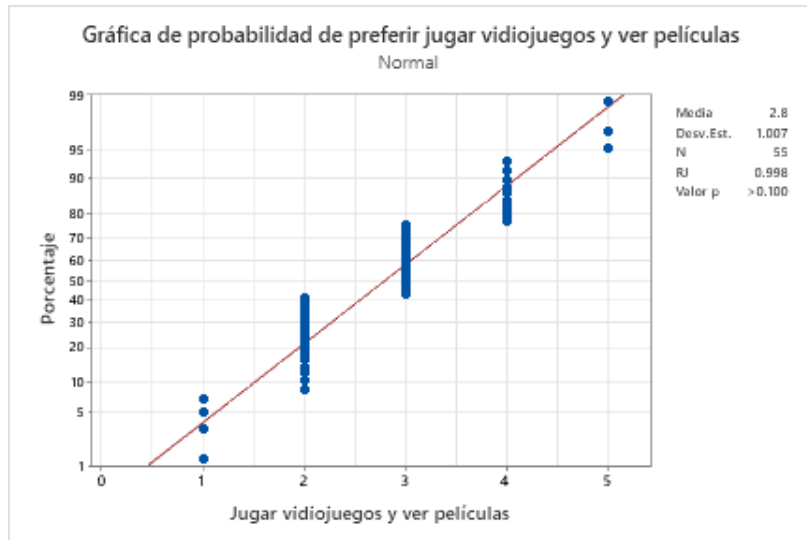
¡Gracias!

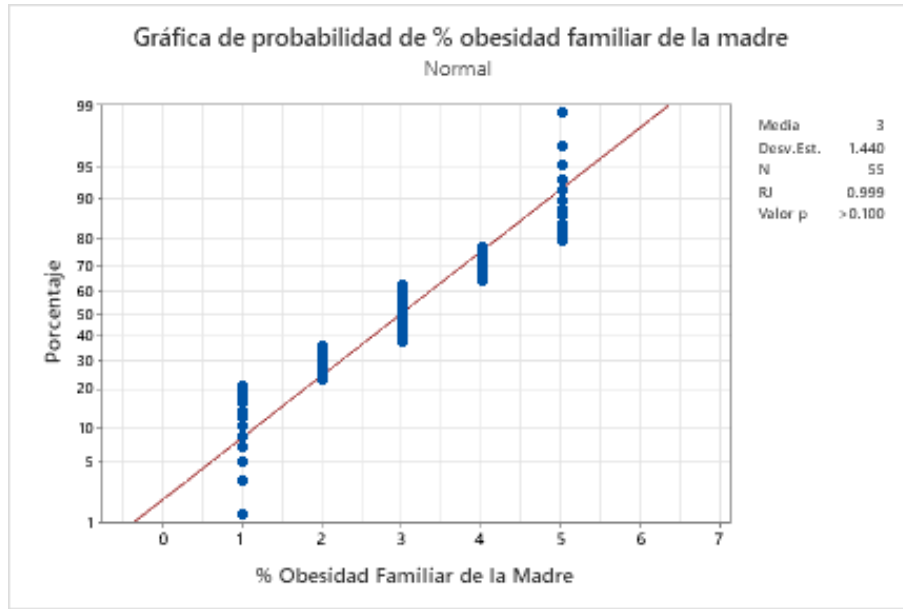
7.3. Anexo 3: Data consolidado de resultados

7.3.1. Pruebas de normalidad Ryan-Joiner (similar a Shapiro-Wilk)









7.3.2. Correlación de Spearman

Objetivo 1: Identificar la Calidad de Nutricional

CORRELACIÓN DE SPEARMAN														
OBJ. 1: Identificar la Calidad de Nutricional														
	Género	Edad	IMC	C. A	ICC	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
Edad	0.221													
	0.105													
IMC	-0.104	-0.203												
	0.451	0.136												
C. A	0.178	-0.143	0.615											
	0.193	0.299	0											
ICC	0.716	0.14	0.155	0.429										
	0	0.308	0.258	0.001										
P5	0.175	-0.071	-0.018	0.215	0.143									
	0.202	0.607	0.896	0.115	0.297									
P6	0.278	0.217	-0.02	0.029	0.143	0.326								
	0.04	0.111	0.887	0.834	0.299	0.015								
P7	-0.079	0.183	0.016	-0.039	0.09	-0.032	0.343							
	0.565	0.18	0.906	0.778	0.513	0.814	0.01							
P8	-0.199	-0.02	0.025	0.009	-0.31	0.117	-0.04	0.029						
	0.145	0.882	0.859	0.945	0.021	0.395	0.772	0.834						
P9	0.013	0.078	0.029	0.075	-0.049	0.416	0.316	0.251	0.148					
	0.923	0.572	0.831	0.589	0.722	0.002	0.019	0.065	0.282					
P10	0.101	0.276	-0.09	0.043	-0.177	0.064	0.007	-0.043	0.467	0.353				
	0.463	0.042	0.514	0.757	0.195	0.644	0.957	0.753	0	0.008				
P11	0.193	0.343	0.077	0.1	0.033	0.049	0.318	-0.058	0.026	0.088	0.158			
	0.157	0.01	0.577	0.469	0.813	0.722	0.018	0.675	0.849	0.521	0.25			
P12	0.036	-0.179	0.143	0.197	0.077	0.154	0.018	0.053	-0.032	0.023	-0.257	0.149		
	0.797	0.192	0.297	0.149	0.575	0.262	0.897	0.703	0.817	0.87	0.058	0.277		
P13	0.12	-0.02	-0.097	0.156	-0.096	0.236	0.289	-0.134	0.103	0.177	0.218	0.231	0.055	
	0.382	0.887	0.483	0.254	0.485	0.082	0.032	0.329	0.456	0.197	0.111	0.089	0.69	
suma	0.37	0.318	0.271	0.447	0.299	0.457	0.546	0.337	0.329	0.553	0.438	0.491	0.207	0.377
	0.005	0.018	0.046	0.001	0.027	0	0	0.012	0.014	0	0.001	0	0.13	0.005

Contenido de la celda
Rho de Spearman
Valor p

Objetivo 2: Evaluar los Factores Ambientales de la obesidad

CORRELACIÓN DE SPEARMAN									
OBJETIVO 2: Evaluar los factores ambientales de la obesidad									
	Género	Edad	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
Edad	0.221								
	0.105								
P14	0.173	0.11							
	0.207	0.425							
P15	0.251	0.419	0.236						
	0.065	0.001	0.083						
P16	-0.153	0.204	0.039	-0.13					
	0.266	0.136	0.778	0.343					
P17	0.03	0.121	0.061	0.162	-0.164				
	0.829	0.379	0.658	0.238	0.233				
P18	-0.073	0.121	0.121	0.083	0.155	0.338			
	0.595	0.38	0.379	0.547	0.258	0.012			
P19	-0.038	-0.063	0.031	0.032	0.005	0.376	0.128		
	0.783	0.647	0.822	0.818	0.97	0.005	0.352		
P20	0.039	0.161	-0.152	0.035	-0.11	0.05	0.145	0.07	
	0.776	0.241	0.269	0.798	0.426	0.715	0.29	0.611	
suma	0.285	0.57	0.418	0.498	0.303	0.464	0.55	0.386	0.249
	0.035	0	0.001	0	0.025	0	0	0.004	0.067

Contenido de la celda
Rho de Spearman
Valor p

Objetivo 3: identificar los factores genéticos de la obesidad

OBJETIVO 3: Identificar los factores genéticos de la obesidad					
CORRELACIÓN DE SPEARMAN					
	Género	Edad	%O. F.	%O.F.M	%O.F.P
Edad	0.221				
	0.105				
%O. F.	-0.051	-0.255			
	0.71	0.061			
%O.F.M	0.233	0.034	0.098		
	0.087	0.804	0.477		
%O.F.P	-0.128	-0.009	0.183	-0.689	
	0.352	0.949	0.181	0	
suma	0.411	0.257	0.729	0.261	0.145
	0.002	0.058	0	0.054	0.292

Contenido de la celda
Rho de
Spearman
Valor p

7.3.3. Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach

Alfa
0.6186

Estadísticas de elementos omitidas

Variable omitida	Media total ajustada	Desv.Est. total ajustada	Correlación total		Alfa de Cronbach
			Correlación ajustada por elemento	Correlación múltiple cuadrada	
Género	50.855	7.322	0.2399	0.7232	0.6087
Edad	49.509	7.270	0.2154	0.5295	0.6077
IMC	49.455	7.257	0.1214	0.6407	0.6179
C. A	51.018	7.241	0.3051	0.6793	0.6018
ICC	50.836	7.302	0.1713	0.7748	0.6115
P5	49.655	7.178	0.3044	0.5781	0.5987
P6	49.945	7.022	0.5018	0.5803	0.5789
P7	49.491	7.213	0.1014	0.4374	0.6245
P8	49.564	7.340	0.0549	0.3741	0.6247
P9	50.236	6.909	0.4955	0.6360	0.5714
P10	49.927	7.185	0.1773	0.6062	0.6112
P11	50.036	6.965	0.3853	0.5928	0.5833
P12	50.418	7.420	0.0471	0.4662	0.6199
P13	50.273	6.996	0.3502	0.4572	0.5880
P14	50.145	7.186	0.2356	0.5683	0.6043
P15	49.927	7.068	0.2945	0.5428	0.5959
P17	49.818	6.886	0.4260	0.4705	0.5759
P18	49.527	7.190	0.2015	0.5854	0.6079
P19	50.655	7.240	0.2348	0.4818	0.6056
P20	51.036	7.221	0.2898	0.5447	0.6015
Rango de obesidad Familiar	50.018	7.412	-0.0468	0.5829	0.6441
% obesidad familiar de la madre	49.327	7.170	0.1040	0.7050	0.6271
% obesidad familiar del padre	49.527	7.473	-0.1035	0.6988	0.6580

7.4. Anexo 5: Testimonios Fotográficos

Figura 27. Desarrollo del cuestionario con los alumnos del 1° y 2° grado de la I.E. N°7090 "Forjadores del Perú"



Figura 28. Registro de la Talla



Figura 29. Registro de la Circunferencia Abdominal en adolescentes femeninas.



Figura 30. Registro de Circunferencial abdominal em adolescentes Masculinos.



Figura 31. Registro de la circunferencia de la cadera en adolescentes femeninas.



Figura 32. Registro de la circunferencia de la cadera en adolescentes masculinos



Figura 33. Registro del Peso



7.5. Anexo 6: Juicio de expertos

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1. **Apellidos y nombres del experto:** QUISPE ASTO PETER ALEXANDER1.2. **Grado académico:** QUÍMICO FARMACÉUTICO1.3. **Cargo e institución donde labora:** FARMACIA QFARMA - DOCENTE UNID1.4. **Título de la Investigación:** ETIOPATOGÉNESIS Y PREDICTORES DE LA OBESIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 1° y 2° GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7090, VILLA EL SALVADOR, 20221.5. **Autor del instrumento:** CCORAHUA DURAN, JHON CRISTIAN - MENDOZA TAYPE, DIANA CARLA1.6. **Nombre del instrumento:** JUICIO DE EXPERTOS UNID

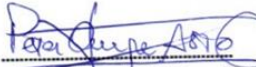
INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 80%

VALORACIÓN CUALITATIVA: BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lugar y fecha: 29 de Abril del 2022


 Apellidos y Nombres *Peter Alexander Quispe Asto*
 Peter Alexander Quispe Asto
 QUÍMICO - FARMACÉUTICO
 C.Q.F.P. 10604

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

1. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** CHURANGO VALDEZ JAVIER
 1.2. **Grado académico:** MAGISTER
 1.3. **Cargo e institución donde labora:** DOCENTE UNID
 1.4. **Título de la Investigación:** ETIOPATOGENESIS Y PREDICTORES DE LA OBESIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 1° y 2° GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7090, VILLA EL SALVADOR, 2022
 1.5. **Autor del instrumento:** CCORAHUA DURAN, JHON CRISTIAN - MENDOZA TAYPE, DIANA CARLA
 1.6. **Nombre del instrumento:** JUICIO DE EXPERTOS UNID

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
13. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
17. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
20. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL						
TOTAL						

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.0) : 80%

VALORACIÓN CUALITATIVA: MUY BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

Lugar y fecha: 12 de junio 2022


Javier Churango Valdez
 Químico Farmacéutico
 C.Q.F.P. N° 00750 R.N.M. N° 04
 D.N.I. N° 07403292

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Pineda Pérez, Neuman Mario
 1.2 **Grado académico:** Magister en Investigación y docencia superior
 1.3 Cargo e institución donde labora: Universidad Interamericana
 1.4 **Título de la Investigación:** "ETIOPATOGÉNESIS DE LA OBESIDAD EN LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 7090, VILLA EL SALVADOR, 2022
 1.5 **Autor del instrumento:** CCORAHUA DURAN, JHON CRISTIAN - MENDOZA TAYPE, DIANA CARLA
 1.6 **Nombre del instrumento:** Ficha de Validación UNID 2022

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					x
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					x
3. ACTUALIDAD	Es adecuado al alcance de la ciencia y tecnología.					x
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					x
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					x
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar aspectos del estudio.					x
7. CONSISTENCIA	Están basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					x
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					x
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					x
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					x
SUB TOTAL						100%
TOTAL						100%

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total x 0.20) : 100%

VALORACIÓN CUALITATIVA : MUY BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD : APLICA

Lugar y fecha: Lima -27-04- 2022



Apellidos y Nombres

DNI: 09410930

C.Q.F.P: 18130

7.6. Anexo 7: Propuesta de Guía Informativa Nutricional y Deportiva



GUÍA INFORMATIVA NUTRICIONAL Y DEPORTIVA ESCOLAR

Introducción

La presente guía se desarrolló con la finalidad de orientar a la comunidad educativa en los temas de alimentación y nutrición saludable, promover la generación de un estilo de vida saludable y prevención de enfermedades. Así mismo se busca adaptar los conocimientos científicos a la situación actual y

al contexto sociocultural y económico de la Institución Educativa N° 7090 “Forjadores del Perú”; ya que, los resultados del Informe de tesis “Etiopatogénesis de la obesidad en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa N° 7090, Villa el Salvador, 2022” concluye que la condición nutricional de los 55 estudiantes participantes del estudio presentan sobrepeso y obesidad en un 34.6% (19 alumnos) y un 23.4% (13 alumnos) respectivamente, puesto que, el 54.6% (30) y el 11.2% (6) prefiere consumir ocasionalmente y frecuentemente comidas rápidas, dulces en un 27.2% (15), así mismo, los padres y alumnos tienden a comprar alimentos envasados y ultraprocesados ocasionalmente en un 25.4% (14) y que la publicidad de alimentos influye frecuentemente en un 12.8% (7). Además, la prevalencia del sedentarismo se ve reflejado en la preferencia de jugar videojuegos y ver películas que hacer ejercicios frecuentemente en un 18.2% (10) y muy frecuentemente 5.4% (3), sumado estas condiciones se tiene a los antecedentes familiares donde muestran que el 32.8% (18) considera que más del 60% de sus familiares presentan sobrepeso u obesidad.

El proceso de desarrollo de la guía parte del análisis de aportes científicos de profesionales, entidades e instituciones públicas que han realizado investigaciones sobre nutrición y alimentación, asociándolo al contexto situacional de la Institución Educativa.

LONCHERA SALUDABLE

Es un alimento importante que según el INS representa entre el 10 - 15% de la cantidad calórica que el estudiante necesita en el día.

Importancia

Una de las cualidades de la lonchera saludable es que debe ser fácil de preparar, ya que los padres muchas veces están contra el tiempo puesto que tienen que salir a trabajar, además debe ser fácil de consumir y que tenga el aporte nutritivo necesario para que ayude en el rendimiento académico del estudiante y su desarrollo físico por estar en continuo crecimiento.

Beneficios

- Complementa la alimentación del estudiante
- Establece hábitos alimenticios
- Promueve el consumo de alimentos frescos, nutritivos y saludables
- Genera conciencia en el estudiante

**Lonchera
saludable**



Alimentos recomendados en una lonchera

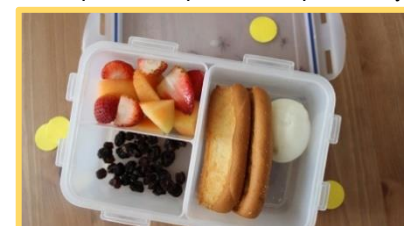
Alimentos energéticos (Aquellos que son ricos en hidratos de carbono y/o grasas)	Alimentos Formadores (Alimentos en los que predominan las proteínas y el calcio)	Alimentos Reguladores (Alimentos ricos en vitaminas, minerales y oligoelementos.)	Bebidas (bajos en azúcar o sin azúcar)
Cereales, pan, galletas de quinua, de Kiwicha, de avena, camote, papa, Choclo sancochado, etc.	Queso fresco, huevos cocidos, pollo hervido o sancochado, pescado cocido, atún, leche, yogurt, legumbres.	Frutas: Manzana, plátano, pera, mandarina, duraznos, piñas, tunas, uvas, papaya, sandía, etc. Verduras: pepino, zanahorias cocidas, lechugas, tomates, brócoli, vainitas cocidas, etc.	Limonada, jugo de piña, de mango, de maracuyá, 7 semillas, avena, quinua, cebada, infusiones de manzanilla, anís, muña, emolientes, agua hervida, etc.

Nota: Adaptación del manual del documento preliminar Municipalidad de Miraflores (2012)

Ejemplo de lonchera saludable

Una lonchera saludable debe tener un alimento de cada grupo (energético, formadores y reguladores), además se debe planificar para no improvisar y alistar a última hora todo con alimentos no nutritivos.

1	Pan con torrejitas de verdura + una manzana + quinua con duraznos
2	Choclo sancochado con queso + un plátano + vainitas y zanahoria cocidas + emoliente
3	Papa con pescado cocido + pepino y lechugas + un durazno + jugo de maracuyá
4	Huevo sancochado con papa + tomates y lechuga + una manzana + infusión de anís
5	Torrejitas de atún con pan + pepino y vainitas cocidas + agua de cebada
6	Camote con pan + un huevo cocido + uvas + infusión de manzanilla
7	Cereales + yogurt personal + una pera + agua de cebada
8	Pan con pollo + pepino, tomates + un plátano + jugo de papaya



QUIOSCO SALUDABLE

Según el Reglamento de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes, define como “un espacio dentro del local escolar donde se expenden alimentos y bebidas saludables para el consumo de la comunidad educativa. (Ministerio de Salud, 2017)

**Quiosco
saludable**



Alimentos recomendados para ofrecer

Se desarrollaron siguiendo los lineamientos y adaptación de la cartilla informativa “Quioscos y refrigerios escolares saludables. Cartilla informativa para expendedores de alimento” Ministerio de Salud (2013)

Cereales

- Cereales no refinados: Kiwicha, quinua, trigo, maíz y sus productos derivados en preparaciones bajas en sal, bajas en aceite, y/o bajas en azúcar.
- panificación y galletería: pan serranito, pan francés y galletas con bajo contenido en sal, azúcar y grasas trans.

Frutas tubérculos y legumbres

- Frutas frescas de estación previamente lavadas y desinfectadas.
- Legumbres: habas sancochadas o tostadas bajas en sal y/o aceite.
- Tubérculos y raíces sancochadas: papa, yuca y camote preparados bajos en sal.

Lácteos y derivados

- Yogures semidescremados o descremados con bajo contenido de azúcar
- Quesos frescos pasteurizados otros bajos en sal y grasas

Alimentos preparados en condiciones higiénicas

- Ensalada de frutas.
- Sándwiches de pollo con lechuga y tomates, sin salsas, ni cremas, pan con camote, pan con torrejitas, pan con huevo, pan con atún, pan con palta, pan con queso, etc.
- Cereales cocidos como avena, quinua, 7 semillas, etc.

Líquidos

- Jugos de frutas naturales de estación, bajo contenido de azúcar y preparados al momento.
- Infusiones de hierbas aromáticas como manzanilla, anís, cedrón, muña, entre otras; frías o calientes sin o con bajo contenido de azúcar.

**Quiosco
saludable**



DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS

El desarrollo de actividades deportivas ayuda a que el adolescente mejore su condición física y mental y hacen más probable una vida saludable en la edad adulta ya que los hábitos que adquirimos de pequeños suelen permanecer.

Importancia de las actividades deportivas

- Influye en el crecimiento del adolescente
- Potencia la generación y regulación de hábitos
- Mejora la coordinación motriz
- Fomenta el desarrollo de responsabilidad
- Disminuye los impulsos excesivos
- Mejora la socialización, trabajo en equipo y comunicación
- Estimula el mejoramiento de la higiene personal
- Aumenta la autoestima
- Ayuda a comprender la importancia de las normas y el respeto por las reglas.

Áreas de ejercicio físico en casa

Como áreas dentro del hogar se debe escoger según nos acomodem, por ejemplo: En la sala o un cuarto amplio, la azotea, en el jardín si los tuvieran, etc. En estas áreas podemos hacer ejercicios de estiramientos, aeróbicos o para los que les gusta correr pueden realizar el trote estático el cual consiste en el acto de simular una carrera de trote, pero de manera estática, levantando las piernas y brazos.

También se puede realizar juegos con la familia por ejemplo el vóleybol con un globo inflado donde las reglas se pueden establecer entre todos

Ejercicio físico en casa



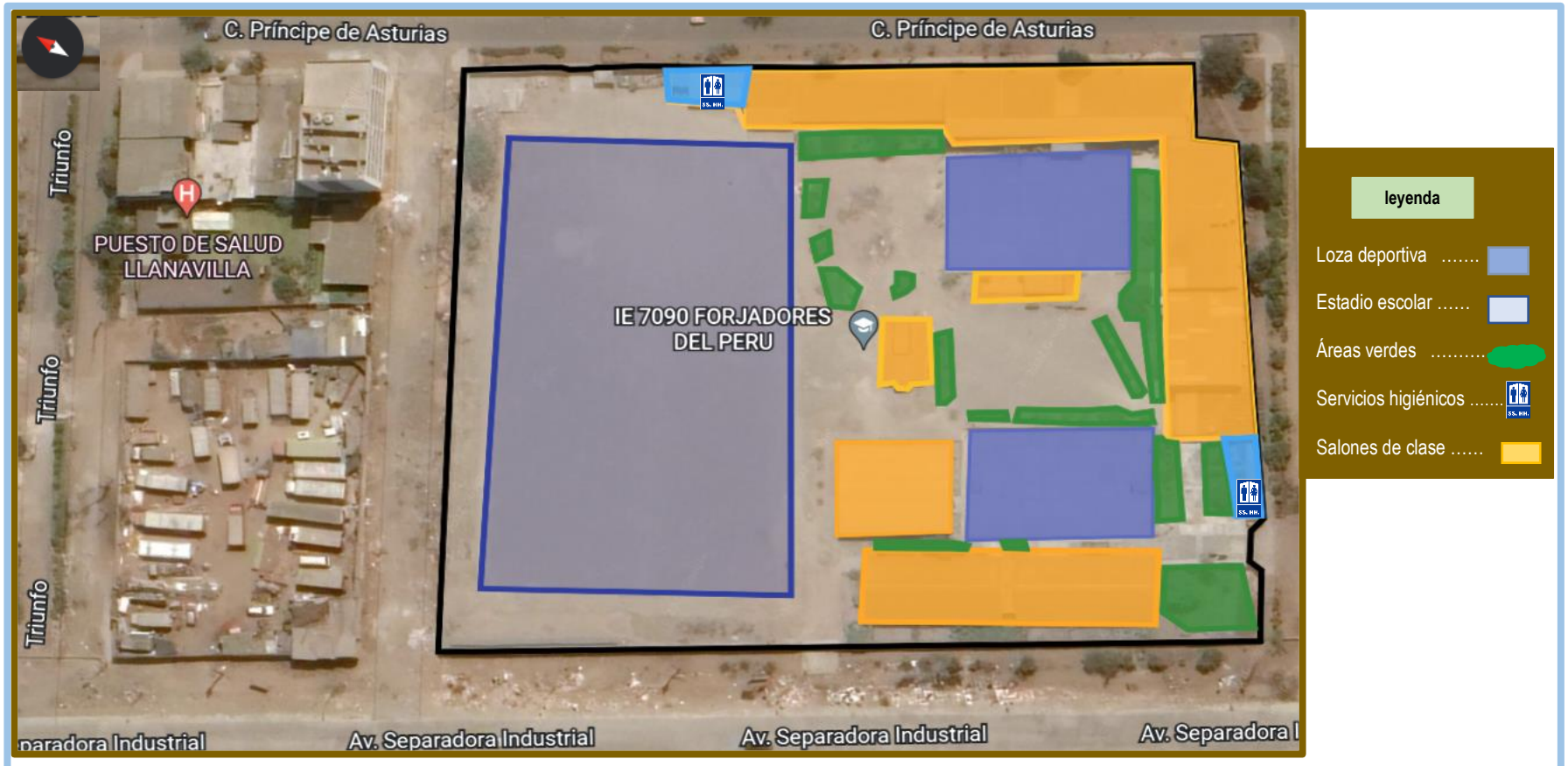
Áreas de desarrollo deportivo en el colegio

Entre las áreas de la institución educativa se pueden aprovechar de forma oportuna las dos lozas deportivas y el estadio con el que cuenta la Institución Educativa, en los cuales se puede realizar campeonatos deportivos de fútbol, vóleybol, atletismo entre secciones académicas, o aprovechar las horas de recreo para realizar partidos cortos o talleres a cargo del profesor de educación física. Así mismo del tutor a cargo del aula y reforzar el trabajo en equipo y la formación de hábitos.

Actividad deportiva en el colegio



Mapa de la Institución Educativa Forjadores del Perú N° 7090



Nota: Elaboración propia según Google Earth.

Loza deportiva y Estadio: Área potencial de mejoramiento y equipamiento en el cual se pueda desarrollar actividades deportivas de forma segura, cómoda y despierte el interés por el deporte en los estudiantes.

BIBLIOGRAFIA

Decreto Supremo N° 017-2017-sa. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021, *Ley de Promoción de la Alimentación Saludable*, (2017). <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30021-decreto-supremo-n-017-2017-sa-1534348-4>

Ministerio de Salud. (2018). PATRONES DE CRECIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 19 AÑOS DE EDAD. <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/07/Patrones-de-Crecimiento-para-la-Evaluaci%C3%B3n-Nutrici%C3%B3n-de-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-y-adolescentes-desde-el-nacimiento-a-19-a%C3%B1os.pdf>

Municipalidad de Miraflores. (2012). *Manual del kiosco y lonchera escolar saludable*. http://www.miraflores.gob.pe/Gestorw3b/files/pdf/5944-3141-manual_del_kiosco.pdf