

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA DIABETES
MELLITUS TIPO I EN LOS ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA IVONIS MAZZAROLO N° 65112, PUCALLPA 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORAS:

Bach. Enf. CAMPOS AGUIRRE LIZ YENITH
Bach. Enf. EGOAVIL FALCON SHIRLEY GIOVANNA

ASESORA:

Dra. ELDALAINÉ TORRES VARGAS

PUCALLPA – PERÚ

2018

La presente tesis titulada: **“Estado Nutricional y su relación con la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes de la Institución educativa Ivonis Mazzarolo n° 65112, Pucallpa 2018”**, fue aprobada por los miembros del Jurado Evaluador, conformado por:

.....
Dra. Teresa de Jesús Elespuro Najar
Presidenta

.....
Dra. Dina Pari Quispe
Miembro

.....
Mg. Víctor Hernández Mendoza
Miembro

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo, **Shirley Giovanna Egoavil Falcon**

Autor de la TESIS titulada:

“Estado nutricional y su relación con la Diabetes Mellitus Tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo n° 65112, Pucallpa 2018”

Sustentada el año: **2018**

Con la asesoría de: **Dra. Eldalaine Torres Vargas**

En la Facultad de: **Ciencias de la Salud**

Escuela Profesional de: **Enfermería**

Autorizo la publicación de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.

Tercero: Autorizo la publicación,

Total (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio)

Parcial (significa que solo la caratula, la dedicatoria y el resumen en PDF será compartido en el repositorio)

De mi TESIS de investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 15 / 11/ 2018

Email: **Shirley_ef_2010@hotmail.com**

Firma: _____

Teléfono: **939268149**

DNI: **75814433**

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo, **Liz Yenith Campos Aguirre**

Autor de la TESIS titulada:

“Estado nutricional y su relación con la Diabetes Mellitus Tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo n° 65112, Pucallpa 2018”

Sustentada el año: **2018**

Con la asesoría de: **Dra. Eldalaine Torres Vargas**

En la Facultad de: **Ciencias de la Salud**

Escuela Profesional de: **Enfermería**

Autorizo la publicación de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.

Tercero: Autorizo la publicación,

Total (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio)

Parcial (significa que solo la caratula, la dedicatoria y el resumen en PDF será compartido en el repositorio)

De mi TESIS de investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 15 / 11/ 2018

Email: **Shirley_ef_2010@hotmail.com**

Firma: _____

Teléfono: **935603169**

DNI: **77529726**

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mi el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios esta conmigo siempre.

Shirley.

A Dios por darnos la vida. A mis padres y hermanos por sus apoyos incondicionales y a nuestros maestros por impartirnos sus conocimientos.

Liz.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A nuestros padres, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

A nuestra estimada asesora, Dra. Eldalaine Torres Vargas, por su valiosa orientación en la elaboración de nuestra tesis.

Al director de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112, por facilitarnos el ingreso a las institución.

A los alumnos de la Institución Educativa por su participación voluntaria en la realización de nuestro estudio.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

	Pág
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ix
ÍNDICE DE GRAFICO	ixx
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCION	xii
CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación	2
1.4. Objetivos de la investigacion	4
CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes del problema	5
2.1.1. A nivel internacional	5
2.1.2. A nivel nacional	8
2.1.3. A nivel local	9
2.2. Planteamiento teorico del problema	10
2.3. Definicion de Términos Básicos.....	24
2.4. Hipótesis, variables y operacionalización de las variables.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Método de investigación	29
3.2. Población y muestra	30
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.4. Procedimiento para la recolección de datos	31
3.5. Tratamientos de datos	32

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION	
4.1. Descripción y discusión de resultados	33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	51
5.2. Recomendaciones	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	Gráficos	Pág.
Gráfico 01	Edad de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.	34
Gráfico 02	Peso de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.	36
Gráfico 03	Talla de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.	38
Gráfico 04	Estado nutricional de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.	40
Gráfico 05	Niveles de hiperglucemia en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.	44
Gráfico 06	Relación entre el estado nutricional y la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes de la I.E Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.	48

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la relación del estado nutricional con la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112. Estudio de diseño no experimental, de corte transversal y prospectivo- correlacional. La población estuvo constituido por 383 adolescentes y mediante un tamizaje de glicemia se obtuvo una muestra de 17 adolescentes con hiperglucemia, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La técnica que se utilizó fue la observación y como instrumentos para la recolección de datos fue la ficha de registro. Para establecer relación entre las variables se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado en un nivel de significancia 0.05; los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 23. Resultados: el 52,9% de los adolescentes presenta la edad de 16 años, el 41.2% presentan peso entre 51 – 60 Kg y con 76.5% talla de 1.51 cm a 1.60 cm. El 47 % de adolescentes presentan un estado nutricional de sobrepeso y un 35.3% estado nutricional normal. Concluyendo que los 17 adolescentes con hiperglucemia de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 solo un 47% (8) presentaron un estado nutricional de sobrepeso.

Palabras clave: Adolescentes, Estado Nutricional y Diabetes Mellitus tipo I.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the relationship of nutritional status with Type I Diabetes Mellitus in adolescents of the Educational Institution Ivonis Mazzarolo No. 65112. Non-experimental design study, cross-sectional and prospective-correlational. The population consisted of 383 adolescents and through a glycemic screening a sample of 17 adolescents with hyperglycemia was obtained, who met the inclusion and exclusion criteria. The technique used was the observation and the registration and as data collection instruments was the registration form. To establish the relationship between variables, the Chi square test was applied at a level of significance 0.05; the data were processed through the statistical program SPSS version 23. Results: 52.9% of adolescents are 16 years old, 41.2% have weight between 51-60 Kg and 76.5% have a height of 1.51 cm to 1.60 cm. 47% of adolescents have a nutritional status of overweight and 35.3% normal nutritional status. Concluding that the 17 adolescents with hyperglycemia of the Ivonis Mazzarolo Educational Institution No. 65112 presented a nutritional status of overweight.

Key words: Adolescents, Nutritional Status and Diabetes Mellitus type I.

INTRODUCCIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es el período comprendido entre los 10 y 19 años dividido en adolescencia temprana 10 a 14 años y la adolescencia tardía 15 a 19 años.¹

La Diabetes tipo I es un alteración metabólica compleja de etiología heterogénea con factores de riesgo ambientales, sociales y de estilo de vida que actúan sobre una base de susceptibilidad hereditaria, esta enfermedad afecta actualmente a un gran número de personas mostrando en los últimos años cambios en la edad de presentación afectando a personas cada vez más jóvenes. El estado nutricional adecuado es importante para el desarrollo en la etapa de la adolescencia porque se presenta notables cambios físicos y psicológicos, según datos obtenidos un 40% de los adolescentes presentan problema en su estado nutricional y en los últimos 10 a 20 años se ha incrementado de manera importante entre 8 a 45% casos incidente de diabetes mellitus tipo I. Lo cual indica que el estado nutricional es unos problemas de salud que conlleva como consecuencias enfermedades metabólicas en los adolescente.²

El propósito de esta investigación fue determinar la relación del estado nutricional con la diabetes mellitus tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112. El grupo investigado estuvo constituido por 17 adolescentes que presentaron hiperglucemia, a quienes se

tomaron las medidas antropométricas necesarias. La muestra estudiada revelan que el 47.1% de adolescentes se encuentran con estado nutricional de sobrepeso y el 35.3% normal. Al establecer la relación entre variables de estudio se encontró una relación significativa.

Este trabajo consta de 5 capítulos: el CAPÍTULO I: planteamiento del problema, contiene el origen del problema, formulación, justificación y objetivos ; CAPÍTULO II: Marco Teórico está constituido con antecedentes del problema a nivel internacional, nacional y local, planteamiento teórico del problema, definición de términos básicos e hipótesis, variables y operacionalización de las variables; CAPÍTULO III: Metodología de la investigación presenta el método de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos para la recolección de datos y tratamientos de datos ; CAPÍTULO IV': resultados y discusión y CAPÍTULO V: consta de conclusiones y recomendaciones del estudio y presentando finalmente las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen por lo menos 30 millones de adolescentes diabéticos en el mundo y el número de casos nuevos aumenta rápidamente aproximadamente en un 6% a nivel mundial .Se calcula que en el año 2014 fallecieron 1,1 millones personas y cerca del 80% se registran en países de ingresos bajos y medios, para el año 2016, se estimó que más de 200 adolescentes en el mundo desarrollaron la enfermedad cada día y estudios aportan datos fiables sobre el aumento de la incidencia en menores de 15 años con Diabetes Mellitus tipo I. Finalmente para el año 2017 se diagnosticaron anualmente 70.000 niños de 0 a 14 años , por lo que la Diabetes Mellitus tipo I se considera como una de las pandemias del siglo XXI.³ En el contexto internacional, en las últimas décadas la Diabetes Mellitus tipo I se ha incrementado de manera importante en niños y adolescentes siendo la cuarta o quinta causa de muerte en la mayoría de los países desarrollados.³

En el Perú, la Diabetes Mellitus tipo I ha sido considerada una enfermedad de adultos pero con el incremento de la obesidad infantil su

diagnóstico es más frecuente entre niños y adolescentes. Antes de 1990, era raro encontrar adolescentes con Diabetes Mellitus Tipo I, sin embargo, para el año 2014 se evidencio el 4 % de todos los casos y para el año 2017 hubo aumento de 8% en las incidencias de Diabetes Mellitus Tipo I en los adoslecentes.⁴

La descripción de tal problemática nos conlleva a formular la siguiente interrogante:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre el estado nutricional y la Diabetes mellitus tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112, Pucallpa 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Se justifica la realización de esta investigación para buscar la relación que existe entre el estado nutricional y la diabetes mellitus tipo I en los adolescentes, porque es un problema de salud pública que exige cambios de por vida, seguir un tratamiento diario, recomendaciones nutricionales, ejercicio y vigilancia de la glucemia. En la actualidad existen un porcentaje notorio de adolescentes que presentan casos de diabetes mellitus a causa de un estado nutricional inadecuados.⁵

La presente investigación pretende aportar nuevos conocimientos y parámetros, los cuáles nos servirán para tener una mejor evaluación de los adolescentes en el futuro, puesto que si se identifica los riesgos de casos de diabetes podremos actuar de forma inmediata y fomentar la importancia de la evaluación nutricional en los adolescentes. Por lo cual se decidió llevar a cabo este estudio debido a que se da escasa importancia al tema evidenciado por los pocos estudios realizados al respecto, lo que permite a la autoridades sanitarias tomar decisiones estratégicas que indican en el incremento de la cobertura de atención brindado énfasis en la situación nutricional de los adolescentes.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Determinar la relación del estado nutricional con la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112, Pucallpa 2018.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el estado nutricional en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.
2. Determinar los niveles de hiperglucemia en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.
3. Establecer la relación entre el estado nutricional y la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. A nivel internacional

Illas A., Pérez A., Denis A.³ Evaluaron la “Diabetes Mellitus tipo 1 en pacientes menores de 15 años que acudieron a la consulta de endocrinología del hospital de niños “Dr. Jorge Lizárraga” Enero 2005-2011”. En la ciudad de Valencia, donde se concluyó que predominó 47 casos de diabetes y se registró una edad promedio de 10 años con antecedente familiar de Diabetes Mellitus.

González T., Amarilis V.⁶ en su investigación de “Protocolo para el manejo nutricional de pacientes pediátricos con Diabetes tipo I tratados en el Hospital Regional de Occidente “San Juan de Dios” en la ciudad Guatemala. Se propuso documentar y optimizar el manejo nutricional obteniendo una aceptación de los protocolos y así dar un buen funcionamiento en los pacientes.

Parrales HA. y Suarez JJ.⁷ analizaron la “Diabetes Mellitus tipo 1 y su influencia en la calidad de vida en niños y adolescentes que

acuden a la consulta externa de endocrinología pediátrica del Hospital provincial Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo Noviembre 2013-Abril 2014” en la ciudad de Portoviejo-Manabí-Ecuador. Donde se determinó que la edad que sobresalió fue de 5-11 años con un 37% en el sexo masculino y la obesidad fueron los factores más condicionantes para la presentación de esta patología.

Martínez LK. y Moran KA⁸ estudiaron el “Nivel de conocimiento de los padres sobre el cuidado de la salud de los niños/as y adolescentes con Diabetes en la fundación “Aprendiendo a vivir con Diabetes Guayaquil, 2014”. Obteniendo que en la Fundación existe un 100 % de niños con Diabetes Mellitus I, cuyos padres en un alto porcentaje desconocen medidas para sobrellevar el cuidado de sus hijos en el hogar para lo cual se necesita incrementar programas de educación especializada sobre esta enfermedad crónica degenerativa.

González N., Carrasco E, Salas F., Pérez F. y Torres F.⁹ realizaron el “Estudio temporal de diabetes mellitus tipo I en Chile: asociación con factores ambientales durante el período 2000-2007”. Donde buscaron asociaciones entre los patrones temporales de Diabetes Mellitus Tipo I en los adolescentes de 15 años y factores ambientales como la contaminación del aire y los virus. Llegando a la conclusión que de los tres factores fueron significativos por el modelo propuesto y las tendencias fueron claramente controladas por estas

covariables, considerando la semana epidemiológica como un período de recuento.

Navarrete J., Carvajal F., Díaz O., Domínguez E., Cabrera E. y Villamil Y.¹⁰ presentaron la “Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes menores de 15 años de edad con diabetes mellitus tipo I”. Donde identificaron la característica clínicas de los pacientes y su el desarrollo de su enfermedad en el aspecto nutricional.

García N., Raich R. y Carrascosa A.¹¹ investigaron los “Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes de ambos sexos con y sin diabetes mellitus tipo I” en la ciudad Barcelona, donde se encontró mayor tendencia a presentar trastornos de comportamiento alimenticios en los adolescentes de ambos sexo con diabetes mellitus tipo I.

Zarate JS¹² Presento el “Estudio del Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo I que asisten al hospital de la Madre y el Niño de la ciudad Capital de La Rioja” obteniendo que el estado nutricional es normal en la mayoría de la población de estudio, sin embargo, la dieta no es adecuada transformándose en un factor de riesgo a largo plazo.

Pineda RG.¹³ Realizo una monografía de acreditación de la “Importancia de la nutrición en la diabetes mellitus tipo 1” en la ciudad de Veracruz – México. Donde analizó la importancia de la nutrición en

la Diabetes Mellitus Tipo I como un problema de salud pública. Llegando a la conclusión que la importancia de la nutrición en la diabetes mellitus tipo I se centra en el control de la glucemia y una alimentación saludable.

San Martín R. y Bahillo P.¹⁴ Estudiaron la “Alimentación de niños con Diabetes Mellitus tipo I con respecto a las recomendaciones”. Presentado como objetivo general valorar el grado de cumplimiento de las recomendaciones nutricionales de los pacientes pediátricos y así llegaron a la conclusión que los niños y adolescentes presentaron poco cumplimiento y adherencia a las recomendaciones en la alimentación para personas diabéticas.

2.1.2. Nacional

Noguera CP¹⁵ investigo los “Estilos de vida en universitarios que padecen Diabetes Mellitus tipo I” Dando a conocer como objetivo general describir los estilos de vida e impacto de la diabetes durante la etapa universitaria de jóvenes insulino dependientes y obteniendo como resultado la identificación de jóvenes que tienen un claro conocimiento de los adecuados cuidados que requiere su condición.

Pajuelo, J; Sanchez, J; Alvarez, D; Tarqui, C; Agüero, R¹⁶ investigaron el “Peso bajo, sobrepeso, obesidad y crecimiento en adolescentes en el Perú 2009-2010” presentando como objetivo

conocer la situación nutricional, el crecimiento y algunos factores determinantes, en adolescentes en el Perú y concluyendo que el sobrepeso-obesidad es el problema de mayor magnitud en los adolescentes estudiados y confirma su tendencia al incremento en función del tiempo.

Huarcaya, J¹⁷ estudio el “Estado Nutricional y actividad física en adolescentes de 4to y 5 to grado de secundaria de la Institución Victor Manuel Maurtua Parcona” obteniendo como objetivo determinar el estado nutricional y actividad física en adolescentes de 4to y 5to grado de secundaria de la Institución Educativa llegando a la conclusión que el estado nutricional de los adolescentes es adecuado y el nivel de actividad física en mayor valor porcentual es la actividad moderada en los adolescentes.

2.1.3. Local

Las cifras publicadas por la Dirección Regional de Salud de Ucayali, indica que 3.5% población selvática presentan diabetes mellitus y el 35% de los adolescentes presentan estado nutricional inadecuado donde el 20% presentan sobrepeso y 15 % obesidad.¹⁸

2.2. PLANTEAMIENTO TEÓRICO DEL PROBLEMA

2.2.1. Estado Nutricional

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.¹⁹ El estado nutricional es fundamental por lo que permite a los adolescentes a crecer y desarrollarse saludablemente. En esta etapa el consumo de alimentos depende de varios factores: la edad, peso, talla, actividades físicas y sociales.²⁰

Evaluación del estado nutricional.

La evaluación del estado nutricional será por tanto la acción - efecto de estimar, preciar y calcular la condición en la que se encuentra el adolescente según las modificaciones nutricionales que se hayan podido desarrollar. La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición que pretende identificar la presencia y extensión de situaciones nutricionales, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso y para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal, que identifiquen aquellas características que en los adolescentes se asocian con

problemas nutricionales. El estado nutricional de una persona o un colectivo es el resultado de la interrelación entre el aporte nutricional que recibe y las demandas nutritivas del mismo, necesarias para permitir la utilización de nutrientes, mantener las reservas y compensar las pérdidas.¹⁹

Clasificación del estado nutricional

A. Bajo Peso

En los adolescentes se define como el peso inferior al normal se usa en general como un indicador del estado nutricional presente, refleja un bajo nivel de grasa y masa muscular. Dado que el peso inferior al normal puede reflejar tanto un peso bajo como una talla baja, el IMC es útil para evaluar el grado del déficit de peso con relación a la talla.²¹

B. Normal

El estado nutricional con respecto a un nutrimento particular se considera como conveniente cuando los tejidos del cuerpo cuentan con una cantidad suficiente de ese, para mantener las funciones metabólicas normales, así como también con depósitos excedentes que se utilicen en épocas de mayores necesidades y se logra obteniendo los nutrientes esenciales a partir de diversos alimentos.¹⁹

C. Sobrepeso

Se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Es causado por acumulación excesiva de grasa corporal, es la causa más frecuente siendo una condición común donde los suministros de alimentos son abundantes y predominan los estilos de vida sedentarios.¹

D. Obesidad

Se define como un aumento de composición de grasa corporal. Este aumento se traduce en un incremento del peso y aunque no todo incremento del peso corporal es debido a un aumento del tejido adiposo, es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que suele iniciarse en la infancia y adolescencia, que tiene su origen en una interacción genética y ambiental.¹⁹

Requerimientos nutricionales del adolescente

Las necesidades nutricionales de los adolescentes vienen marcadas por los procesos de maduración sexual, aumento de talla y aumento de peso, característicos de esta etapa de la vida. Estos procesos requieren una elevada cantidad de

energía y nutrientes, hay que tener en cuenta que en esta etapa se gana aproximadamente el 20% de la talla que va a tener como adulto y el 50% del peso. Estos incrementos se corresponden con aumento de masa muscular y masa ósea. Toda esta situación se ve directamente afectada por la alimentación que debe estar dirigida y diseñada para cubrir el gasto que se origina. Es muy difícil establecer unas recomendaciones estandarizadas para los adolescentes debidos a las peculiaridades individuales que presenta este grupo de población.²

Valoración del estado nutricional

La valoración de la nutrición es una valoración exhaustiva utilizada para definir el estado de nutricional usando datos médicos, sociales, nutricionales; la exploración física y las medidas antropométricas. Comprende en la interpretación de los datos del estudio de la nutrición y la incorporación de información adicional. El objetivo de la valoración es obtener información adecuada para crear un juicio profesional sobre el estado nutricional del individuo esta actividad es el primer paso en el proceso de la asistencia nutricional. El estado nutricional tanto en la adolescencia como en cualquier etapa de la vida se

determina fácilmente a través de mediciones antropométricas. Los procedimientos para el diagnóstico del estado nutricional en adolescentes se basan en el criterio de clasificación de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) comparado con un patrón de referencia.¹⁹

La valoración se basa en la anamnesis, la exploración clínica y el estudio antropométrico.²²

- Anamnesis: Para realizar es necesario obtener cuatro datos de máximo interés: El tipo de la dieta, la conducta alimentaria, la actividad física y la existencia de enfermedades que puedan alterar la nutrición.²²
- Exploración Clínica: La exploración clínica irá dirigida a valorar globalmente la nutrición, detectar la existencia de manifestaciones carenciales y cualquier otro signo pronóstico, mediante el examen físico.²²
- Estudio antropométrico: Se basa en el estudio de un reducido número de medidas somáticas. Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso y la talla.²²
 - Peso: Es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible.²²
 - Talla: Es el parámetro más importante para el crecimiento en longitud pero es menos sensible que el

peso a las deficiencias nutricionales; por eso solo se afecta en las carencias prolongadas, sobre todo si se inicia en los primeros años de vida. En el Perú, es muy factible relacionar el peso con la talla para obtener unos valores confiables.²²

Diagnóstico del estado nutricional en adolescentes

Índice de Masa Corporal: se utiliza para determinar si una persona tiene un peso adecuado para su estatura, y refleja si una persona está bajo peso, tiene un peso ideal, o presenta riesgo de sobrepeso u obesidad.¹⁹ Para el cálculo del IMC, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso (Kg.)} / \text{Talla}^2$$

Para definir el valor de estado nutricional del adolescente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone el Índice de Masa Corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el peso (en kilos) entre la talla (en metros) elevada al cuadrado.²² El valor de índice masa corporal varía con las distintas fases del desarrollo del tejido adiposo y es necesario utilizar estándares obtenidos a través de un estudio longitudinal, donde la clasificación de índice de masa corporal, según el Ministerio de

Salud, es de acuerdo a la edad en años y meses, de acuerdo al sexo, y se obtiene: Bajo peso, normal, sobrepeso u obesidad. ²²

El peso es más sensible a los cambios en el estado nutricional, la composición corporal que la talla y su coeficiente de variación frente a ellas es varias veces superior, por eso para que la relación entre ambas refleje mejor el estado de nutrición es necesario modificar uno de ellos, bien disminuyendo el valor relativo del peso o aumento de la talla. ²²

Exploraciones Complementarias: Las exploraciones más complejas sirven para analizar con precisión la composición corporal y la repercusión de las alteraciones subclínicas de la nutrición, los cuales pueden ser marcadores bioquímicos del estado nutricional, donde se expresará en los cambios del sistema endocrino, modificaciones de los niveles de algunas sustancias (aminoácidos, vitamina, minerales), y entre los exámenes más importantes es el examen de hemoglobina ²²

2.2.2. Diabetes Mellitus tipo I

La diabetes mellitus tipo I es un grupo de alteraciones metabólicas que se caracteriza por hiperglucemia, debida a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de la misma, o a ambas. Ocurre cuando el nivel de glucosa en

la sangre, es demasiado alto. La glucosa en la sangre es la principal fuente de energía y proviene principalmente de los alimentos que se consumen. La insulina, que es una hormona producida por el páncreas, ayuda a que la glucosa en la sangre entre a las células para que se utilice como energía. Otra hormona, el glucagón, funciona en conjunto con la insulina para controlar los niveles de glucosa en la sangre. La diabetes mellitus constituye el trastorno endocrino metabólico más frecuente en la infancia y la adolescencia. Esta situación resulta de factores nutricionales y genéticos que actúan conjuntamente. No siendo una entidad simple, sino un síndrome caracterizado por alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos, como resultado de una deficiencia en la secreción o en la acción de la insulina.²³ La enfermedad diabética es considerada una epidemia en la población infantil y adolescente, de acuerdo a datos de la International Diabetes Federation (IDF), 440.000 niños padecen diabetes tipo I y cada día alrededor de 200 niños menores de 15 años comienzan a desarrollar esta enfermedad metabólica. La incidencia de Diabetes en la población pediátrica se incrementa en una tasa anual del 3% en niños y el 5% en adolescentes, se explica tanto por factores genéticos como por otras causas probables, como la dieta, virus y agentes químicos.²⁴

Clasificación

Diabetes tipo 1 inmunomediada: Esta forma de diabetes es el resultado de una destrucción autoinmune de las células β del páncreas. La destrucción autoinmune de la célula β ocurre predominantemente en niños y adolescentes, pero puede darse a cualquier edad, y en ella existe una predisposición genética, pero también se relaciona con determinados factores nutricionales que todavía no son del todo conocidos. En estos pacientes, la velocidad de destrucción de las células β es variable y, con relativa frecuencia, sobre todo en niños y adolescentes, el inicio se produce en forma de cetoacidosis. La causa de este incremento está siendo relacionada poco a poco con la nutrición.²⁵

Diabetes tipo 1 idiopática: En esta forma de diabetes existe una mala producción por parte del páncreas y tendencia a la cetoacidosis, pero no se relaciona con mecanismos autoinmunes. En ella, la duración media de los síntomas de hiperglucemia previa al diagnóstico es de sólo 4 días, y esto se asocia con valores casi normales de hemoglobina glucosilada en el momento del diagnóstico.²⁵

Fisiopatología

La diabetes es una alteración del metabolismo caracterizada por el aumento de los niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), causada por un defecto (completo o no) de la secreción o acción de una hormona: la insulina. La insulina se produce en unas formaciones especiales que se encuentran en el páncreas que está compuesto por un cúmulo de células endocrinas (células productoras de hormonas) conocidas como islotes de Langerhans. Los tipos de células que componen estos islotes se subdividen en células α , que producen glucagón, y células β , que producen insulina, y esta enfermedad autoinmune se caracteriza por la destrucción de las células β del páncreas por linfocitos T autorreactivos, es decir, linfocitos T alterados capaces de no reconocer antígenos propios. La destrucción de estas células hace que disminuya gravemente la producción de insulina, lo que conduce a la patogenia de la enfermedad.²⁶

Causas

Se desconoce la causa exacta de la diabetes tipo I. En general, el propio sistema inmunitario del cuerpo, que normalmente combate los virus y bacterias perjudiciales,

destruye por error las células del páncreas que producen insulina. Para que se de esta enfermedad depende de los roles de la insulina y la glucosa, el páncreas segrega insulina en el torrente sanguíneo, y esta insulina circula, lo que permite que el azúcar ingrese en las células así reduce la cantidad de azúcar en el torrente sanguíneo y a medida que baja el nivel de azúcar en sangre, baja la secreción de la insulina del páncreas y por lo que el azúcar se acumula en el torrente sanguíneo provocando complicaciones que puede poner en riesgo la vida.²⁵

Manifestaciones Clínicas

Cuando se eleva el nivel de glucosa de la sangre, aparecen uno o varios síntomas como los siguientes:²⁷

- Sensación de sed persistente
- Aumento en el volumen de orina
- Cansancio
- Pérdida de peso, a pesar de que se coma más de lo habitual
- Entumecimiento de las extremidades, dolores (disestesias) de los pies, fatiga y visión borrosa.
- Aumento del apetito
- Infecciones recurrentes o graves

- Pérdida de la conciencia o náuseas y vómitos intensos (causantes de cetoacidosis) o estado de coma.

Los pacientes con el tipo I generalmente desarrollan estos síntomas en un plazo de días o semanas, algunos tienen un componente hereditario.²⁷

Diagnostico

Las pruebas de diagnóstico comprenden:

- Glucemia en ayunas: se diagnostica diabetes si el resultado se encuentra entre los valores ²⁶:
 - Hipoglucemia: 40 – 69 mg/dl
 - Normal: 70 – 105 mg/dl
 - Riesgo: 106 – 120 mg/dl
 - Hiperglucemia: más de 120 mg
- Examen de hemoglobina A1c ²⁵ :
 - Normal: menos de 5.7%
 - Riesgo: 5.8% a 6.4%
 - Diabetes: 6.5% o superior.
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral: se diagnostica diabetes si el nivel de glucosa es superior a 200 mg/dl luego de 2 horas.²⁵

Tratamiento

En el tratamiento de los adolescentes diabético es importante la alimentación, el ejercicio físico, la insulino terapia y el autocontrol, al cual se llega mediante una educación diabetológica intensa. La terapia debe permitir llevar una vida prácticamente normal, con ausencia de sintomatología y de complicaciones agudas de su enfermedad; debe garantizar el desarrollo somato psíquico normal e impedir la aparición de complicaciones crónicas. El objetivo específico del tratamiento para cada adolescente con diabetes tipo I será el de alcanzar el nivel más bajo de glicemia, sin inducir hipoglucemias severas. Para ello cualquier esquema terapéutico debe plantearse en forma individualizada, adaptado a cada caso; el papel de la familia es tanto mayor cuanto menor es el adolescente diabético. El equipo diabetológico debe estar integrado por un endocrinólogo, una enfermera especialista en diabetes, un dietista, un trabajador social y un psicólogo.²⁸

Alimentación

El plan de alimentación debe ser individualizado, preferentemente bajo la guía de un nutricionista con experiencia en el tratamiento de pacientes diabéticos; se tomarán en cuenta

las preferencias alimentarias, la cultura, la actividad física y el horario de alimentación familiar.²⁸

Ejercicio físico

Con una actividad física adecuada, los pacientes aumentarían la sensación de bienestar, mejorarían su calidad de vida, la composición corporal y los niveles de presión arterial, además de disminuir el riesgo de complicaciones relacionadas a la diabetes. Es importante la regularidad del ejercicio, porque éste colabora con el control del peso y el trabajo cardiovascular.²⁸

Insulinoterapia

La insulina constituye la principal base terapéutica de la diabetes tipo I, aunque insuficiente por sí misma para conseguir normalizar los trastornos metabólicos de la enfermedad. La administración de análogos de insulina de acción ultrarrápida inmediatamente antes de las comidas y de análogos de acción prolongada para cubrir los requerimientos basales, representa el esquema intensivo de insulinoterapia más frecuentemente indicado.²⁸

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Adolescencia:** es el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años.²⁹
- **Estado Nutricional:** Es la situación de salud de la persona adolescente como resultado de su alimentación, nutrición, estilo de vida, condiciones sociales y condiciones de salud.²⁰
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla .Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).¹
- **Obesidad:** Es una enfermedad caracterizada por un estado excesivo de grasa corporal o tejido adiposo.¹
- **Sobrepeso:** Una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.¹
- **Diabetes Mellitus tipo I:** conocida como diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente es una enfermedad crónica caracterizado por la hiperglucemia.²⁸

2.4.HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

2.4.1 Hipótesis

Hipótesis investigación (Hi):

Existe relación significativa entre el estado nutricional y la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes de la I.E Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

Hipótesis nula (Ho):

No existe relación significativa entre el estado nutricional y la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes de la I.E Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

2.4.2. Variables

V₁:

Estado Nutricional

- Varones:

EDAD AÑOS	ÍMC			
	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad
10	< 14.6	14.7 – 19.3	19.4 – 22.0	>22.1
11	<15.0	15.1– 20.1	20.2 – 23.1	>23.2
12	<15.4	15.5 – 20.9	21.0 – 24.1	>24.2
13	<16.0	16.1 – 21.7	21.8 – 25.9	>25.1
14	<16.5	16.6 – 22.5	22.6 – 25.9	>26.0
15	<17.2	17.3 – 23.3	23.4 – 26.7	>26.8
16	<17.7	17.6 – 24.1	24.2 – 27.4	>27.5
17	<18.3	18.4 – 24.8	24.9 – 28.1	>28.2
18	<18.9	19.0– 25.1	25.6 – 28.9	>29.0
19	<19	19.1 – 25.7	25.8 – 29.5	>30.0

- Mujeres

EDAD AÑOS	ÍMC			
	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad
10	< 14.6	14.7 – 19.8	19.9 – 22.8	>22.9
11	<14.9	15.0 – 20.7	20.8 – 24.0	>24.1
12	<15.4	15.5 – 21.7	21.8 – 25.1	>25.2
13	<15.9	16.0 – 22.4	22.5 – 26.2	>26.2
14	<16.4	16.5 – 23.2	23.3 – 27.2	>27.3
15	<16.9	17.0 – 23.9	24.0 – 28.0	>28.1
16	<17.4	17.5 – 24.6	24.7 – 28.8	>28.9
17	<17.9	17.9 – 25.1	25.2 – 29.5	>29.6
18	<18.2	18.3 – 25.5	25.6 – 30.2	>30.3
19	<18.4	18.5 – 25.7	25.8 – 30.5	>30.6

V₂:

Diabetes Mellitus tipo I

Hipoglucemia: 40 – 69 mg/dl

Normal: 70 – 105 mg/dl

Riesgo: 106 – 120 mg/dl

Hiperglucemia: más de 120 mg/dl

2.4.3. Operacionalización de las Variables

Estado nutricional y su relación Diabetes Mellitus Tipo I en los adolescentes de la I.E Ivonis Mazzarolo N° 65112, Pucallpa 2018.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida	Escala	Valor final
Estado nutricional	Es la condición que se encuentra el organismo de acuerdo a los nutrientes que consume, resultando un estado nutricional adecuado o Inadecuado.	Condición corporal que presentan los adolescentes en base al peso y la talla.	Sexo	Femenino Masculino	F M	Nominal	Femenino= F Masculino = M
			IMC	Peso/ talla.	Kg / cm ²	Ordinal	Anexo D

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de Medida	Escala	Valor final
Diabetes Mellitus	Es una enfermedad caracterizada por un desbalance en el metabolismo de los azúcares, que trae como consecuencia el daño de órganos fundamentales como son corazón, riñones, ojos y vasos sanguíneos.	Durante la pubertad se incrementa la resistencia a la insulina lo que provoca hiperglucemia.		Hipoglucemia Normal Riesgo Hiperglucemia	mg/dl	Ordinal	Normal: 70 – 105 mg/dl Hipoglucemia: 40 – 69 mg/dl Riesgo: 106 – 120 mg/dl Hiperglucemia más de 120 mg/dl

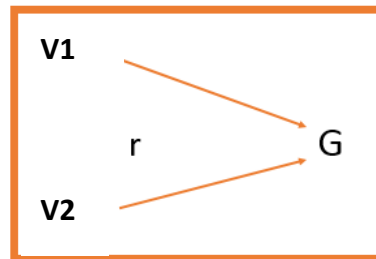
CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Estudio de diseño no experimental, descriptivo correlacional, porque no existe manipulación de las variables y se determina la correlación entre las variables. Estudio de tipo prospectivo y transversal porque se aplicó el instrumento de investigación en un determinado momento.³⁰

Esquema:



Leyenda:

r: correlación

G: Muestra

V1: Estado Nutricional

V2: Diabetes Mellitus tipo I

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Estuvo constituida por 383 adolescentes de 1° a 5° de secundaria turno mañana de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112.

Muestra

La muestra estuvo conformada por 17 adolescentes con hiperglucemia del tamizaje realizado en la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 que fue clasificado mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterio de inclusión:

- Alumnos de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 que estén entre las edades de 13 a 18 años.
- Alumnos que se encuentre en ayunas.
- Alumnos que estén turno mañana.
- Alumnos que hayan presentado el consentimiento y asentimiento informado. **(Anexo A y B)**

Criterio de exclusión:

- Alumnos que no quisieron participar.
- Alumnos que no presentaron el consentimiento y asentimiento informado. **(Anexo A y B).**
- Alumnos que no asistieron a clases.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica

V₁: la técnica empleada para determinar el estado nutricional fue la observación y el registro de información del peso y la talla en los alumnos de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112.

V₂: la técnica empleada para determinar la diabetes mellitus tipo I fue el registro de información de la prueba de glucosa (glucómetro) realizada en los alumnos de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112.

Instrumento

V₁: Estado Nutricional: Se elaboró una ficha de registro dentro de esta ficha se incluyó peso, talla, edad, sexo y grado.

V₂: Diabetes Mellitus tipo I: en el caso de esta variable los datos incluyeron en la ficha de registro el resultado de la prueba de glucosa.

3.4. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó las coordinaciones con las autoridades de la Institución Educativa con la finalidad de contar con el permiso y el apoyo durante la recolección de datos. Para evaluar el estado nutricional, es decir se pesó y se talló a los alumnos y luego se aplicó la fórmula de Índice de

masa corporal, en el caso de la diabetes mellitus tipo I se realizó la prueba de examen de glucosa, es decir se extrajo una gota de sangre (pinchazo del dedo índice) en la tira reactiva del glucómetro dando así el resultado.

3.5. TRATAMIENTO DE DATOS.

Los datos se procesaron y analizaron mediante el programa estadístico SPSS Versión 23, los resultados obtenidos se presentaron en gráficos, así mismo la correlación de variables se determinó mediante la prueba de correlación de Chi-cuadrado con un nivel de significancia de $p: 0.05$.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA IVONIS MAZZAROLO N° 65112 DE PUCALLPA.

El estado nutricional en los adolescentes significa el resultado entre el aporte nutricional y sus demandas nutritivas, que permite la utilización de nutrientes para mantener las reservas. Siendo una etapa crucial, con alta prevalencia de trastornos nutricionales, que luego continúan durante la vida adulta y se asocian con complicaciones a corto y a largo plazo. Una nutrición equilibrada implica un aporte adecuado en nutrientes y energía, específico para cada etapa. La deficiencia prolongada de un determinado nutriente, conduce a su desaparición progresiva en los tejidos, con las consiguientes alteraciones bioquímicas, que más tarde se traducen en manifestaciones clínicas. Por otra parte, consumo excesivo de uno o varios nutrientes pueden desarrollar situaciones de obesidad. Por lo tanto para la evaluación nutricional se utiliza las medidas antropométricas dando como resultado el Índice de masa corporal (IMC).³¹

Tal como se observa en el grafico 1:

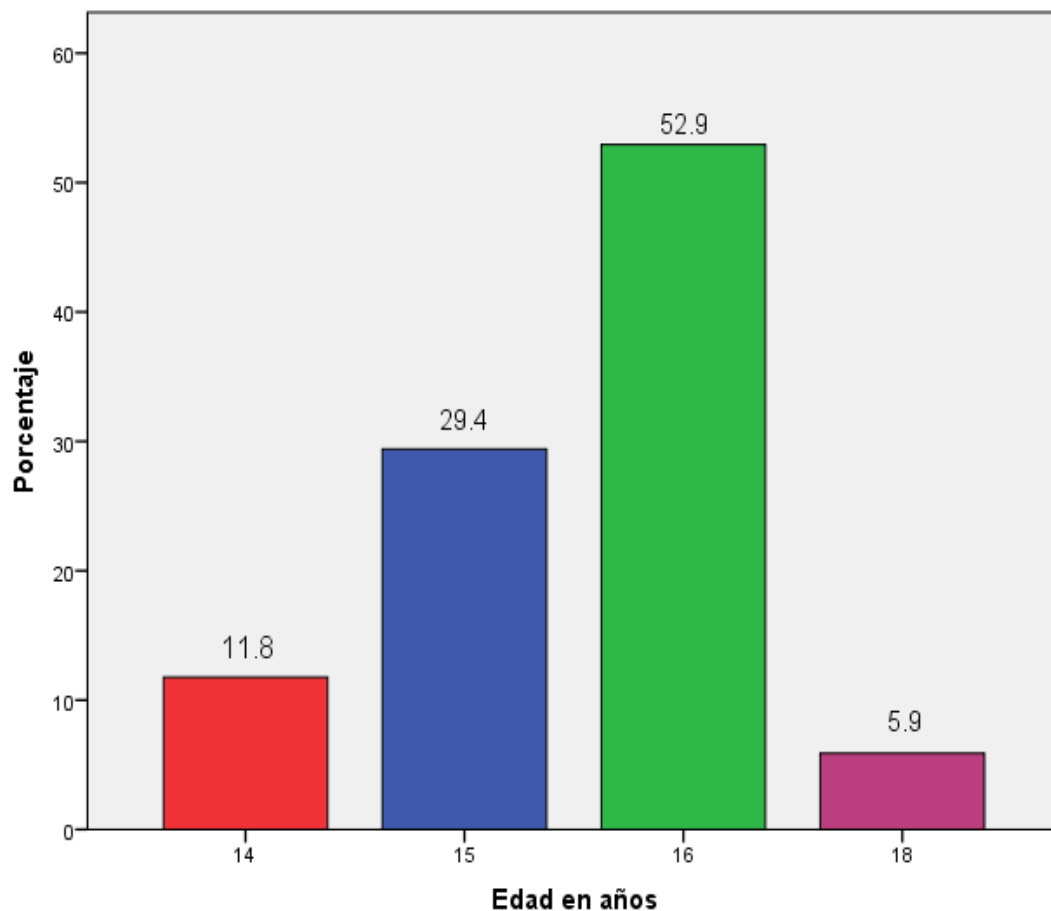


Grafico 1: Edad de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

En el grafico 1 se puede observar las edades de los estudiantes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa. Donde el 11.8% (14 años) de los adolescentes se encuentran en la adolescencia temprana y el 29.4% (15 años), 52.9% (16 años) y 5.9% (18 años) de los adolescentes se encuentran en la adolescencia tardía. Sin embargo cabe destacar que un porcentaje mayor de 52.9% de los adolescentes presentan la edad de 16 años.

Comparando con la investigación de Marino ³² que como resultado el 33.49% de adolescentes obtuvieron edades entre 17 a 19 años. Para los autores Álvarez y Cárdenas ³³ en sus resultados de su investigación los adolescentes presentaron edades de 15 a 19 años siendo los 16 años la edad media. Así Failde, Lameiras y Bimbela ³⁴ realizaron un estudio donde los adolescentes presentaron edades de 15 a 17 años donde la edad media fue 16 años. Y García, Ávila, Lorenzo y Lara ³⁵ en su investigación sus adolescentes presentaron las edades de 10 a 19 años donde la edad de mayor prevalencia fue 16 años. Concluyendo que las investigaciones mencionadas presentaron relación con los resultados obtenidos siendo 16 años la edad de mayor prevalencia en los adolescentes.

Tal como se observa en el grafico 2:

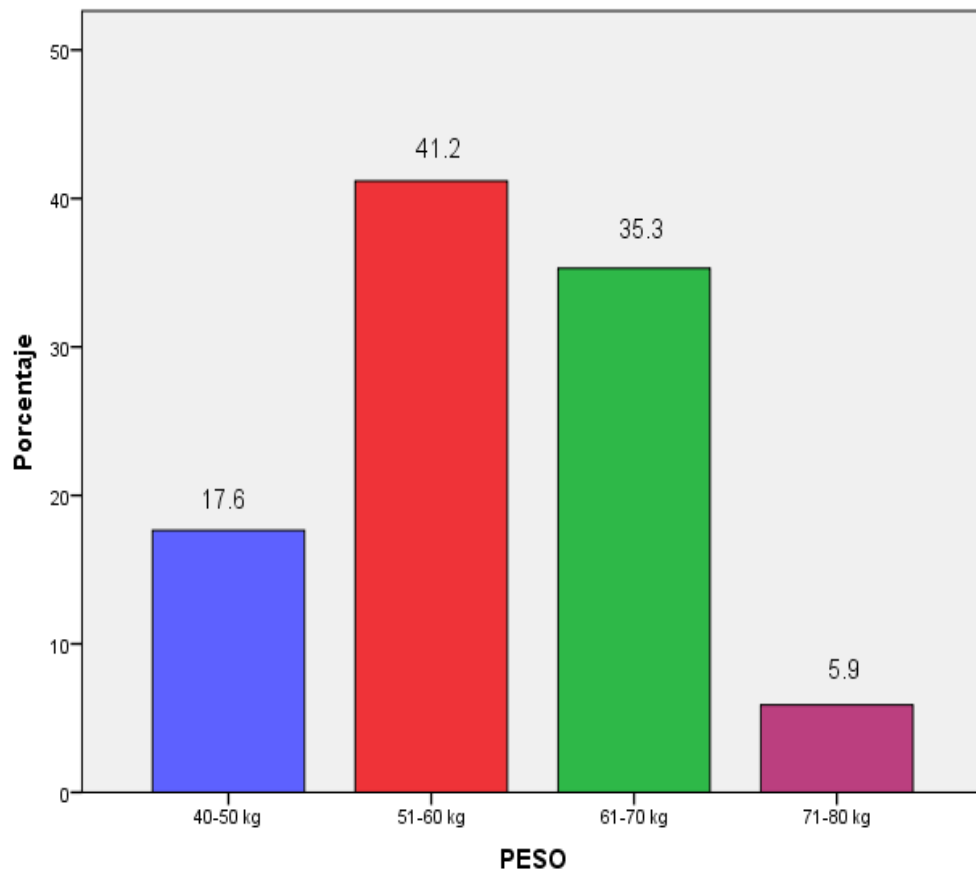


Grafico 2: Peso de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

En este grafico se puede observar el peso de los estudiantes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa. Donde se evidencia que el 17.6% presenta bajo peso (40 – 50 kg), el 41.2% peso normal (51-60 kg), el 35.3% sobrepeso (61-70 kg) y 5.9% obesidad (71-80 kg); estos resultados nos muestran que existe un 42.2% de estudiantes en sobrepeso y obesidad, los cuales no guardan relación con su talla. Sin embargo cabe

destacar que los estudiantes con un peso normal representa el 41.2% y solo el 17.6% presentan bajo peso es decir que aparentemente presentan una inadecuada alimentación.

Sin embargo esto resultados difieren con los reportados por Pajuelo, Sánchez, Álvarez, Tarqui y Agüero ¹⁶ donde encontraron que el sobrepeso y obesidad constan con un 45% en los adolescentes estudiados y confirman su tendencia al incremento en función del tiempo. Así mismo en la investigación de Rossi ³⁶, se difiere con un 27.5% con el porcentaje de sobrepeso y un 19.8% obesidad. Y el autor Mamondi ³⁷ en su investigación obtuvo un 4.9% de sobrepeso y obesidad en sus estudiantes no presentado relación con los resultados obtenidos en la investigación. En cambio en su investigación Flórez ³⁸, obtuvo como resultado que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 41.87% y Villalobos ³⁹ encontró un 41.2% en sus adolescentes investigados presentando semejanza con los datos obtenidos en nuestra investigación.

Frente a estos resultados se obtuvieron que el estado nutricional que predomina con un 41.2% es el sobrepeso y la obesidad en los adolescentes de Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112.

Como se muestra en el gráfico 3:

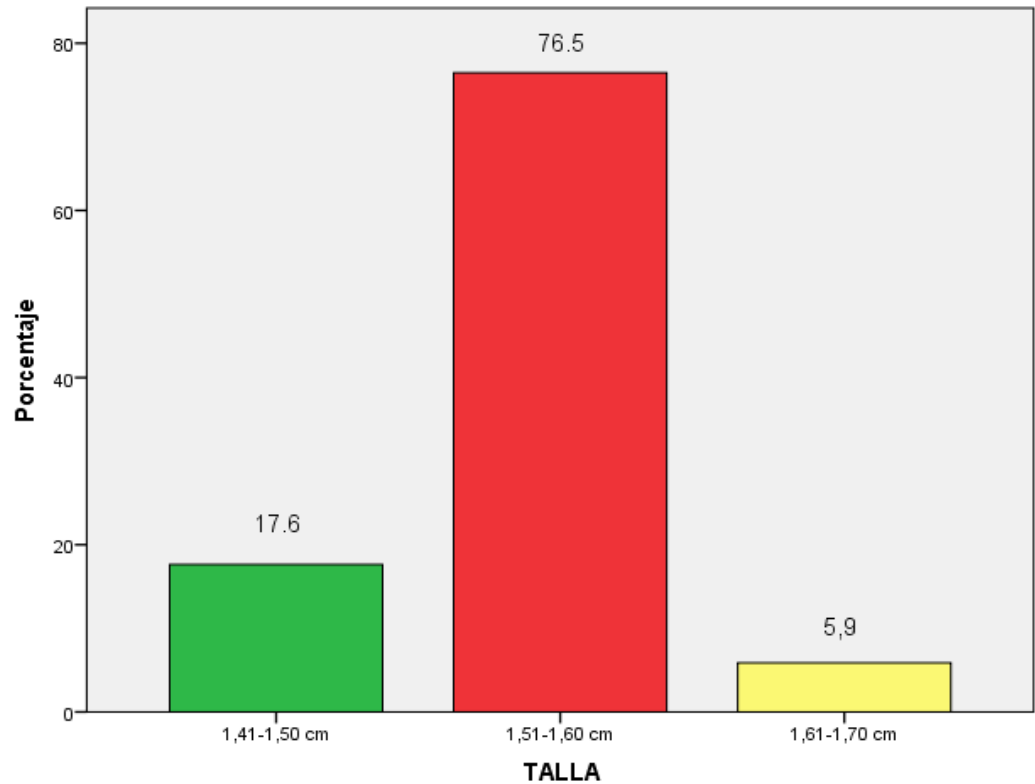


Gráfico 3: Talla de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

En este gráfico se puede evidenciar las tallas de los adolescentes evaluados de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa donde: el 17.6% muestran una talla de 1.41 a 1.50 cm considerado como talla baja; el 76.5% con una talla de 1.51 a 1.60 cm y el 5.9% con una talla de 1.61 al 1.70 cm nos indica que de acuerdo a sus edades los adolescentes están obteniendo una talla adecuada y considerable. Es decir que solo el 17.6% de

estudiantes presentan una talla baja y el 82.4% presentan una talla adecuada para su desarrollo.

Comparando con las investigaciones de Giraldo, Uscategui, Restrepo y Estrada ⁴⁰, que obtuvieron el 65% adolescente con talla adecuada y un 35% de talla inadecuada. Así Muzzo, Burrow, García y Gonzales ⁴¹ obtuvieron solo un 45% de adolescentes con talla adecuada presentando así una discrepancia con los resultados de la investigación.

En cambio Maestre, Cabañas y Herrero ⁴² encontraron que un 80% de sus adolescentes presentaron talla adecuada y Huarcaya ¹⁷ con 88% de sus estudiantes adolescente obtuvieron talla adecuada para su edad y solo un 12% talla baja inadecuada para su edad. Presentando similitud con nuestra investigación por el porcentaje de talla adecuada.

Obteniendo estos resultados podemos concluir que la talla que más predomina en los adolescentes es la adecuada con un 82.4% interpretando que la talla es un factor importante así como el peso para poder evaluar el estado nutricional en los adolescentes.

Así como se observa en el grafico 4:

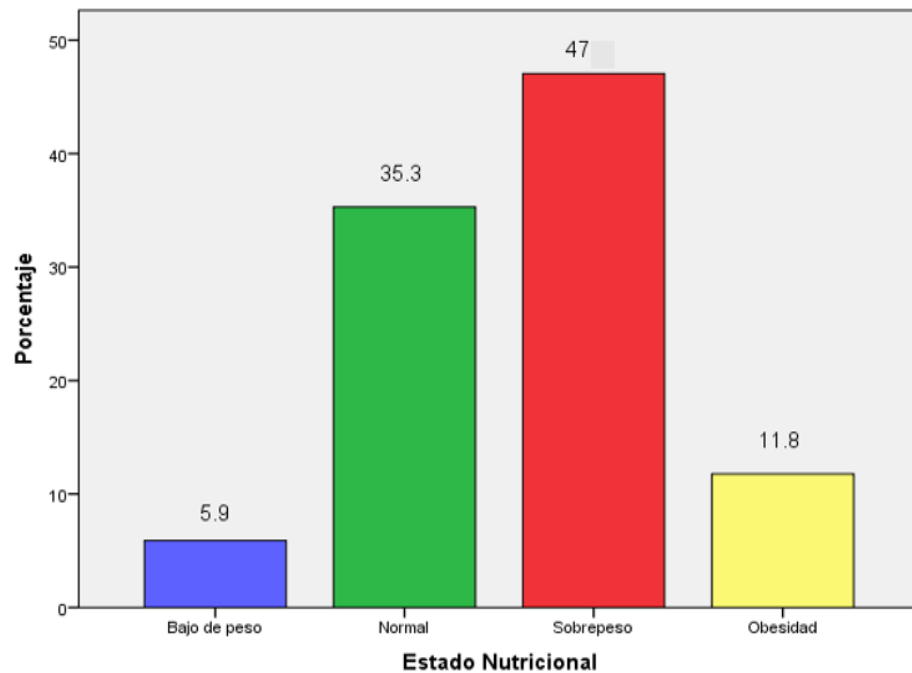


Grafico 4: Estado nutricional de adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

En este grafico se puede observar el estado nutricional de cada adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa donde se llegó a concluir que: el 5.9% muestran bajo peso, el 35.3% de evaluados presenta un peso normal, el 47% presenta sobrepeso y finalmente 11.8% presenta obesidad. Es importante remarcar que si hay una considerable población equivalente al 58.9% con sobrepeso y el obesidad dando a recalcar el nivel de descontrol alimenticio que están presentando los alumnos de la institución sobre su alimentación. Es importante remarcar que el estado nutricional de los adolescentes, es el que

determina el bienestar en su organismo y evitan enfermedades futuras.

Comparando con las investigaciones: el estudio de Álvarez y Tarqui⁴³ obtuvieron un resultado de 17,5% de sobrepeso y 6,7% obesidad en sus estudiantes. Así Kovalskys, Bay, Berner y Rausch⁴⁴ encontraron adolescentes con el 20,8% sobrepeso y 5,4% obesidad. Los autores Loayza y Muñoz⁴⁵ obtuvieron el 58,8% de estudiantes que presentaron un estilo de vida no saludable de los cuales 27,78% resultaron con estado nutricional de sobrepeso y obesidad. Así mismo Valdés, Álvarez, Espinosa y Palma⁴⁶ encontraron que el 20,31 % de los adolescentes presentaban sobrepeso u obesidad. Y Sánchez, Alejandro, Bastidas y Jara⁴⁷ como resultados indicaron que 7,5% de la muestra está con peso normal, 27,1% de las adolescentes presentó sobrepeso y 64,3% obesidad. Por lo que podemos decir que los resultados discutidos por los autores presentados difieren con el de nuestra investigación. Pero para Castañeda, Lugo y Yepiz⁴⁸ que encontraron un 58% de estado nutricional de sobrepeso y obesidad coincide con los datos obtenidos en nuestra investigación.

Teniendo estos resultados observamos que el mayor porcentaje de los estudiantes se encuentran en un estado nutricional

sobrepeso, pero cabe rescatar que también se encuentra en menor prevalencia la obesidad, que demuestran una significativa alteración nutricional en los estudiantes.

4.2. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE HIPERGLUCEMIA EN LOS ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA IVONIS MAZZAROLO N° 65112 DE PUCALLPA

La diabetes mellitus tipo I es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizado por hiperglucemia como resultado del defecto en la secreción y/o acción de la insulina. Constituye una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia con una prevalencia de 1,7 individuos afectados por 1.000 habitantes menores de 20 años de edad. Las causas de la hiperglucemia son o bien la ausencia, o bien la deficiente producción de la hormona insulina, a lo que se une la disminución en la respuesta del cuerpo a la misma y todas aquellas condiciones que aumentan la producción o que disminuyen la utilización corporal de la glucosa.⁴⁹

Tal como se observa en el grafico 5:

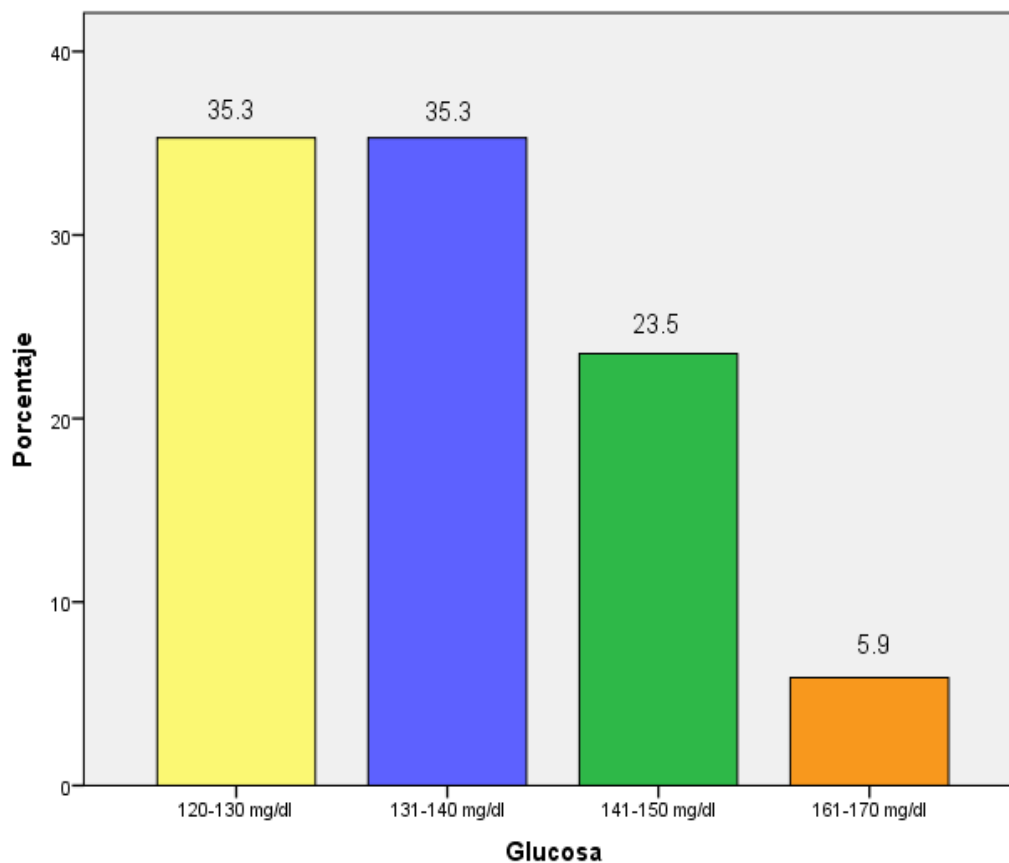


Grafico 5: Niveles de hiperglucemia en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018

En el grafico se observa que de una población de 383 adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 se realizó un tamizaje con el examen de glucosa donde quedo una muestra de 17 estudiantes que presentaron niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglicemia) como: el 35.3% presentaron un nivel de glucosa de 120 a 130 mg/dl un porcentaje similar de 35.3% mostraron un nivel de 131 a 140 mg/dl. El 23.5%

obtuvieron un nivel de glicemia 141 a 150 mg/dl y finalmente el 5.9% presentaron un nivel de glucosa de 161 a 170 mg/dl.

Contrastando con los investigadores Marín, Márquez y Salazar ⁵⁰, que de una población de 120 estudiantes obtuvieron una muestra de 5 adolescentes de sexo femenino diabéticos con presencia de factores de riesgo. Frente a estos resultados se obtuvieron casos de diabetes similar al de nuestra investigación. Así como los autores Prado y Stepenka ⁵¹, llegaron a obtener 10 casos de adolescentes con diabetes. Coincidiendo con los resultados de nuestra investigación con los 17 casos de adolescentes. Para los autores Mendoza, Zavala, Sánchez, López y Carranza ⁵² de un 100% de los adolescentes el 1.7% sanos, 4% diabéticos. Obteniendo porcentaje de casos similares en nuestra investigación. Los investigadores Garcia, Solis, Calderon, Luque, Neyra, Manrique, Cancino, Castillo, Pilar, Rodriguez, Freundtf, Escudero, Zacarias ⁵³, encontraron una prevalencia de 4.04% de diabetes mellitus dando un porcentaje de casos significativos que se relaciona con la investigación. Así como para los investigadores Giralt, Santillana, Madrigal, Merlo, Toledo y Anaya ⁵⁴ obtuvieron 323 casos de adolescentes, donde solo 10 casos presentaron diabetes mellitus. Obteniendo mucha relación con los 17 casos de diabetes en los adolescentes de la investigación. Así para Bustillo, Pérez, Pérez, Brito, Gonzales y García ⁵⁵ llegaron a

obtener resultados de 4.3% de diabetes mellitus, donde el 2.3% presentaron en examen de sangre y 2% evaluación médica. Llegando a tener relación con el tamizaje realizado a los adolescentes de la investigación. Así como en la investigación realizada por Castro y Escobedo ⁵⁶ donde estudiaron 786 adolescentes de los cuales 16 presentaron diabetes con una prevalencia de 2,01% identificando esta enfermedad como una epidemia en la actualidad.

Obteniendo estos datos podemos interpretar que se presentó mucha relación con las pocas investigaciones realizadas por los autores mencionados ya que al realizarse la prueba se encontró 17 casos de hiperglucemia en adolescentes.

4.3. RECONOCIMIENTO DE LA RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA DIABETES MELLITUS TIPO I EN LOS ADOLESCENTES INSTITUCIÓN EDUCATIVA IVONIS MAZZAROLO N° 65112 DE PUCALLPA

La diabetes es similar a cualquier edad o cualquier tipo y se caracteriza por la elevación de los niveles de glucosa en la sangre así como complicaciones a corto y largo plazo que deben ser tratados. Sin embargo durante la adolescencia suelen presentarse cambios físicos, psicológicos y hormonales que complican el control de esta enfermedad⁵⁷. La diabetes, conocida hasta hace poco tiempo, como diabetes del adulto porque prácticamente sólo la padecían los adultos, ha aumentado de forma significativa entre los adolescentes de todo el mundo en los últimos 15 años. Y puesto que esta enfermedad está relacionada con el exceso de peso siendo la causa de este el crecimiento incesante de la obesidad infantil que se estima que un 25% de los adolescentes obesos ya presentan resistencia a la insulina⁵⁸.

Representado en el gráfico 6:

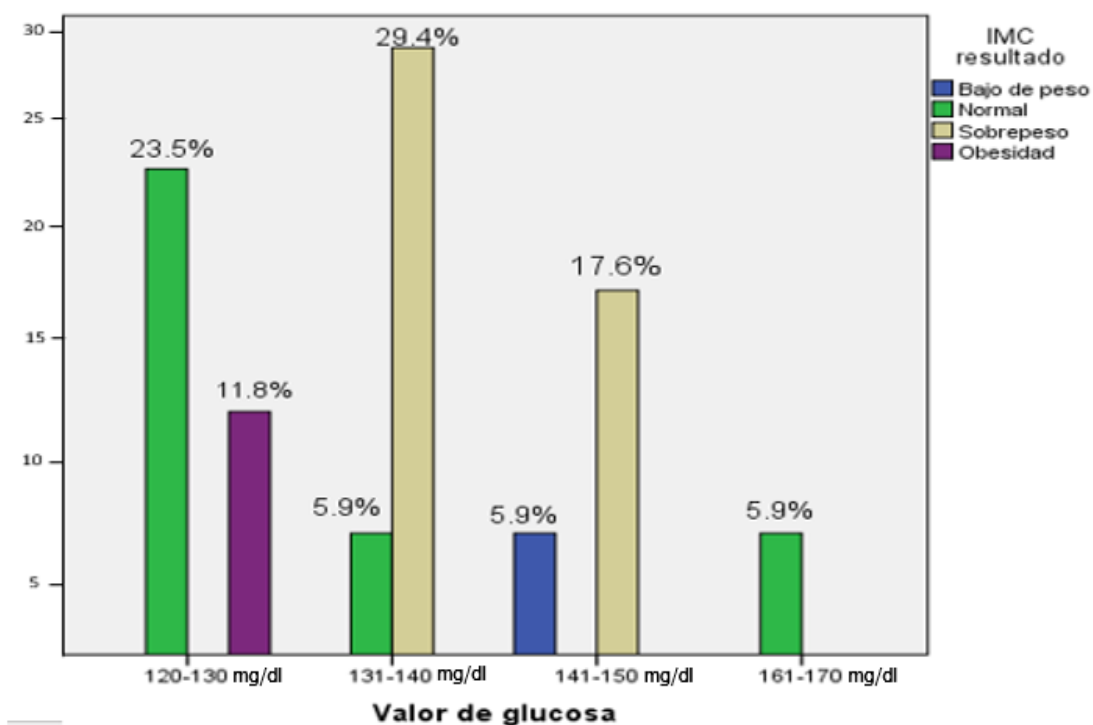


Gráfico 6: Relación entre el estado nutricional y la diabetes mellitus en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

Observamos en el gráfico el estado nutricional que más predomina en los estudiantes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa es el sobrepeso con el 47% pero también se puede resaltar un porcentaje significativo de normal con 35.3%, en cuanto a la diabetes mellitus se realizó un tamizaje en los 383 estudiantes donde se obtuvo una muestra de 17 alumnos que presentaron niveles alto de glucosa en sangre.

Al relacionar las variables encontramos que de los 17 estudiantes evaluados alcanzaron diferentes valores de glucosa en sangre. Los niveles de 120 a 130 mg/dl obtuvieron 23.5% normal y el 11.8% obesidad. Así mismo los percentiles 131 a 140 mg/dl muestran 5.9% normal y 29.5% sobrepeso. En cuanto el 141 a 150 mg/dl demostraron 5.9% bajo peso y 17.6% sobrepeso. Finalmente el 161 a 170 mg/dl presentaron 5.9% estado nutricional normal.

Así como en la investigación realizada por los médicos Alvarado, Grimaldo, Moreno y Ríos⁵⁹, hacen referencia que de 10 casos de adolescentes con diabetes, el 1.6% presentaron bajo peso, el 4.6% estado nutricional normal y 75% sobrepeso. Para los investigadores Freire, Flavio, Pessoa, Cámara, Wagner y Coelho⁶⁰ identificaron 9 casos adolescentes diabéticos donde 27.1% presentaron sobrepeso, 21% normal y 6.2% obesidad. Presentando relación en los casos encontrados y la prevalencia mayor de sobrepeso. Según los autores López, Palomares, Serrano, Gonzales, Brito, Sabag, Guerrero y Pérez⁶¹ de una población de 6 adolescentes con diabetes, el 44.6% presentaron sobrepeso, 33.3% normal obteniendo resultados similares a la investigación en cuanto casos de diabetes y sobrepeso en adolescentes. Así mismo los autores Medina, Medina, Candila y

Vicente ⁶² obtuvieron 10 casos de diabetes en adolescentes donde el 11.6% presentaron obesidad, 13.8% sobrepeso, 7% normal y 0.7% bajo peso llegando a la conclusión que los casos y porcentajes encontrados de sobrepeso u obesidad presentaron similitud con la investigación.

Cabe mencionar que con las investigaciones mencionadas nuestro estudio presenta relación significativo porque de una población de 383 adolescentes se obtuvo una muestra de 17 estudiantes que presentaron niveles alto en glucosa en sangre (hiperglucemia) y un 58.9% alteración nutricional observándose de acuerdo al índice de masa corporal, que los adolescentes presentan riesgo de sufrir esta enfermedad por ser un factor desencadenante de la misma el sobrepeso y la obesidad .Dado así que en la organización mundial de salud desarrolló un estudio sobre la prevalencia de obesidad y sobrepeso en el año 2017, dando así como resultado el 78% de los adolescentes (un 38% de los hombres y un 40% de la mujeres).¹

Así mismo para constatar la hipótesis de la investigación se aplicó la prueba estadística de χ^2 de Pearson con un valor p : 0.0457; en el cual indica que existe relación significativa entre el estado nutricional y la diabetes mellitus tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. La evaluación nutricional se dio mediante las medidas antropométricas, donde se obtuvo el índice de masa corporal (IMC) de los adolescentes entre 14 a 18 años de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, en donde predominó el sobrepeso con un 47% y un estado nutricional normal con 35.3%.
2. De una población de 383 estudiantes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N°65112, se obtuvo una muestra de 17 adolescentes que presentaron hiperglucemia, considerando compatibilidad con la Diabetes Mellitus tipo I , el nivel de glucosa que prevaleció en los adolescentes fue de 120 a 140 mg/dl.
3. Se estableció relación significativa entre el estado nutricional y la Diabetes Mellitus tipo I en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N°65112, determinándose mediante la prueba estadística χ^2 obteniendo un valor p : 0.043.

5.2. RECOMENDACIONES

A la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N°65112 articular trabajos preventivos - promocionales con el sector salud, que incluyan un plan de capacitación a los padres de familia sobre alimentación saludable, implementación de kiosco saludable y evaluación médica periódicas; con el propósito de disminuir el riesgo de padecer sobrepeso y diabetes mellitus tipo I en los adolescentes.

Concientizar a los padres de familia sobre los riesgos que conlleva a no poner en prácticas las pautas de los profesionales de la salud, garantizando a que con los cumplimientos de las recomendaciones disminuirá el riesgo de que sus hijos padezcan algunos desórdenes nutricionales y metabólicos.

Se sugiere a la facultad de ciencias de la salud fomentar las investigaciones sobre este tema con el objetivo de detectar precozmente los casos de sobrepeso y Diabetes Mellitus tipo I para esta manera disminuir las complicaciones en la poblaciones estudiantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2016 [cited 2018 Abril 2. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
2. Cambizaca GP, Encalada MA. Factores de riesgo que podrían asociarse al desarrollo de diabetes mellitus tipo I en edad adulta, en los/as adolescentes del ciclo Básico Del Colegio Manuel Cabrera Lozano extensión Motupe del cantón Loja." Tesis para obtener licenciatura: Universidad Nacional de Loja Area de la Salud Humana, Ecuador; 2012.
3. Illas AM, Perez AJ, Denis AC. Diabetes Mellitus tipo 1 en pacientes menores de 15 años que acudieron a la consulta de endocrinología del Hospital de Niños" Dr. Jorge Lizarraga" Enero 2005-2011." Trabajo de investigación título de especialista en Pediatría y Puericultura. Valencia: Universidad de Carabobo, Carabobo; 2012.
4. Manrique H, Aro P, Pinto M. Diabetes tipo 2 en niños: Serie de casos. Revista Medica Herediana. 2016 Enero; 26(01): p. 5-9.
5. Espinoza GL. Influencia del estado nutricional y hábitos alimentarios en la presencia de complicaciones en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Distrital Vista Alegre -Trujillo. Tesis para obtener el título profesional. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo, Medicina; 2016.

6. Gonzáles T, Amarilis V. Protocolo para el manejo nutricional de pacientes pediátricos con Diabetes tipo 1 tratados en el Hospital Regional de Occidente “San Juan de Dios”. Tesis para obtener licenciatura. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, Nutricionista; 2012.
7. Parrales HA, Suarez JJ. Diabetes Mellitus tipo 1 y su influencia en la calidad de vida en niños y adolescentes que acuden a la consulta externa de endocrinología pediátrica del Hospital provincial Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo Noviembre 2013-Abril 2014. Tesis doctoral. Ecuador 2014.
8. Martínez LK, Moran KA. Nivel de conocimiento de los padres sobre el cuidado de la salud de los niños/as y adolescentes con Diabetes en la fundación “Aprendiendo a vivir con Diabetes”, Fuvida, ciudad de Guayaquil, 2014. Tesis licenciatura. Ecuador: Universidad De Guayaquil, Enfermería; 2014 - 2015.
9. Gonzáles N, Carrasco E, Salas F, Perez F, Torres F. Estudio temporal de diabetes mellitus tipo 1 en Chile: asociación con factores ambientales durante el período 2000-2007. Revista médica de Chile. 2013 Mayo; 141(5).
- 10 Navarrete J, Carvajal F, Díaz O, Dominguez E, Cabrera E, Vilamil Y.
. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes menores de 15 años de edad con diabetes mellitus tipo 1. Revista Cubana de

Endocrinología. 2012 Enero - Abril; 23(1).

- 11 Garcia N, Raich M, Carrascosa A. Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes de ambos sexos con y sin diabetes mellitus tipo 1. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad Autonoma Barcelona, Psicología de la salud y Psicología social; 2004.
- 12 Zarate JS. Estudio del Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 que asisten al hospital de la Madre y el Niño de la ciudad Capital de La Rioja. Tesis licenciatura. Universitario de Ciencias de la Salud Fundación Nutricional; 2014.
- 13 Pineda RG. "Importancia de la nutrición en la diabetes mellitus tipo 1". Acreditar experiencia laboral. Veracruz: Universidad Veracruzana, Nutricion; 2011.
- 14 San Martin R, Bahillo P. Alimentación de niños con Diabetes Mellitus tipo 1 con respecto a las recomendaciones. Estudio. España: universidad valladolid, Nutricion Humana Dietetica; 2013 - 2014.
- 15 Noguera CP. Estilo de vida en universitarios que padecen diabetes tipo 1. Tesis de licenciatura. Peru: Universidad Catolica del Peru, Letras y Ciencias Humanas; 2015.
- 16 Pajuelo J, Sanchez J, Alvarez D, Tarqui C, Agüero R. Peso bajo, sobrepeso, obesidad y crecimiento en adolescentes en el Peru 2009-2010. Tesis doctoral. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos,

- Medicina; 2014.
- 17 Huarcaya J. Estado Nutricional y actividad física en adolescentes de 4to y 5 to grado de secundaria de la Institucion Vltor Manuel Maurtua Parcona. Tesis doctoral. ICA: Universidad Privada San Juan Bautista Filial Ica , Ica; 2015.
- 18 Direccion Regional de Salud. Gobierno Regional de Ucayali. [Online].; 2017 [cited 2018 Febrero 20. Available from: <http://www.diresaucayali.gob.pe/>.
- 19 Perez VE. Relación entre el estado nutricional, la autoestima y las conductas alimentarias de adolescentes comprendidos entre las edades de 15-17 años que asisten a 4 centros educativos públicos y privados de la ciudad de Guatemala. Tesis doctoral. Universidad Rafael Landívar, Nutricionista; 2014.
- 20 Samaniego KE, Rosado CA. Factores que influyen en la alimentación de los adolescentes de 14 a 15 años del Colegio Réplica Vicente Rocafuerte. Tesis titulo. Guayaquil: Universidad De Guayaquil, Enfermería; 2015.
- 21 Organizacion Mundial de la Salud. Peso inferior al normal,talla baja y sobrepeso en adolescentes y mujeres jóvenes en América Latina y el Caribe. Organizacion Panamericana de la Salud. 2016 Mayo; 1(1).
- 22 Colquicocha J. Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008. Tesis

- licenciada. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Enfermería; 2009.
- 23 Centers for Disease Control and Prevention. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. [Online].; 2017 [cited 2018 Octubre 2]. Available from: www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf.
- 24 IDF. Federación Internacional de Diabetes. [Online].; 2015 [cited 2017 Enero 15]. Available from: <https://www.idf.org/diabetesatlas/5e/es/america-central-ydel-sur>.
- 25 MayoClinic. Diabetes tipo I. [Online].; 2016 [cited 2018 Octubre 3]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-1-diabetes/symptoms-causes/syc-20353011>.
- 26 MiSistemaInmune. Diabetes tipo I. [Online].; 2016 [cited 2018 Setiembre 12]. Available from: <http://www.misistemainmune.es/diabetes-tipo-1/>.
- 27 Organización Mundial de la Salud. Diabetes. [Online].; 2016 [cited 2018 Octubre 2]. Available from: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html.
- 28 Vaca LT. Factores que influyen en el aumento de azúcar en niños y jóvenes menores de 15 años en el hospital de niños Mario Ortiz de Santa Cruz de la Sierra entre Noviembre y Diciembre del 2015. Tesis doctoral. Santa Cruz: Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Medicina;

- 2015.
- 29 Organización Mundial de la Salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. [Online].; 2017 [cited 2017 Mayo 01. Available from:http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/.
- 30 Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación. sexta edición ed. Obregón DÁ, editor. Santa Fe: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2014.
- 31 Gimeno E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. Elsevier. 2003 Marzo; 22(3).
- 32 Marino JP. Nivel de conocimiento y uso de métodos anticonceptivos en adolescentes de 13 a 19 años de edad del Colegio y Academia del grupo Joule Arequipa 2017. Tesis doctoral. Arequipa : Universidad Nacional de San Agustín , Ciencias de la salud; 2017.
- 33 Alvarez KP, Cardenas MC. Conocimientos y actitudes de los estudiantes de bachillerato sobre el anticonceptivo de emergencia. Tesis doctoral. Ecuador: Universidad de Cuenca , Tesis doctoral ; 2017.
- 34 Failde JM, Lameiras M, Bimbela JL. Prácticas sexuales de chicos y chicas españoles de 14-24 años de edad. Gaceta Sanitaria. 2010 Diciembre; 22(6).
- 35 Garcia I, Avila E, Lorenzo A, Lara M. Conocimientos de los adolescentes

- . sobre aspectos de la sexualidad. Revista Cubana de pediatria. 2012 Setiembre; 74(4).
- 36 Rossi F. Sobrepeso y obesidad en la adolescencia. Tesis doctoral. Argentina: Universidad Abierta Interamericana, Medicina; 2004.
- 37 Mamondi V. Sobrepeso,obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes en la ciudad de Bahia Blanca. Tesis doctoral. Cordoba: Universidad Nacional de Cordoba, Medicina; 2011.
- 38 Flórez M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad por indice de masa corporal, porcentaje de masa grasa y circunferencia de cinturas en niños escolares de un colegio militar en Bogota. Tesis para obtener titulo profesional. Colombia: Pontifica Universidad Javeriana, Nutricion; 2011.
- 39 Villalobos T. Estilo de vida y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en España. Tesis doctoral. Madrid : Universidad Complutense de Madrid, Nutricion; 2016.
- 40 Giraldo A, Uscategui R, Restrepo M, Estrada A. Variabilidad del peso, la estatura y el indice de masa corporal segun desarrollo puberal y tipo de colegio en adolescentes de Medellin. Revista de Chile Nutricion. 2012 Diciembre; 39(4).
- 41 Muzzo S, Burrow R, Garcia H, Gonzales T. Retraso estatural en adolescentes. Revista Chilena pediatria. 2016 Julio; 54(1).
- 42 Maestre M, Cabañas M, Herrero A. Cambios de la proporcionalidad

- . corporal durante el crecimiento en las edades de la adolescencia. Biomecanica. 2014 Julio; 14(1).
- 43 Alvarez D, Tarqui C. Estado nutricional en el Perú, por etapas de vida; 2012-2013. Tecnico. Lima: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – DEVAN, Lima; 2012 - 2013.
- 44 Kovalskys , Bay L, Rausch Herscovici C, Berner E. Prevalencia de . obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica. Arch argent pediatr. 2003 Enero ; 101(1).
- 45 Loayza D, Muñoz J. Estilo de vida y Estado nutricional en los estudiantes . de la Institucion educativa America Huancavelica. Tesis de licenciatura. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, Enfermeria; 2017.
- 46 Valdes W, Alvarez G, Espinosa T. Estado nutricional en adolescentes, . exceso de peso corporal y factores asociados. Revista cubana de endocrinologia. 2011 Septiembre - Diciembre; 22(3).
- 47 Sanchez M, Alejandro S, Bastidas C, Jara M. Evaluacion del estado . nutricional de adolescentes en una unidad educativa de Ecuador. Ciencia Unemi. 2017 Enero; 10(25).
- 48 Castañeda O, Lugo M, Yepiz R. Estado nutricional en un grupo de . adolescentes de Pueblo Yaqui, Sonora, Mexico. Elsevier. 2016 Julio - Setiembre; 23(3).
- 49 Guillen M. Diabetes Mellitus. Evolucion Clinica. 2002 Setiembre; 23(3).

- 50 Marin G, Marquez P, Salazar V. Diabetes Mellitus En Los Estudiantes De Medicina Del Área Clínica De La Universidad De Oriente Núcleo Anzoátegui Enero-febrero 2009." Tesis de Medico Cirujano. 2009.
- 51 Prado O, Stepenka V. Prevalencia de prediabetes en adolescentes relacion con obesidad e historia familiar de Dabetes Mellitus. Medicina Interna. 2010 Setiembre; 26(3).
- 52 Mendoza E, Zavala V, Sanchez M, Lopez S, Carranza J. Deteccion de diabetes mellitus en adolescentes con sobrepeso y obesidad. Medicina Interna. 2016 Enero; 9(13).
- 53 Garcia F, Solis J, Calderon J, Luque E, Neyra L, Manrique H, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo relacionados en una poblacion urbana. Revista Sociedad Peruana Medicina Interna. 2007 Enero; 20(3).
- 54 Giralt P, Santillana L, Madrigal D, Merlo A, Toledo B, Anaya F. Incidencia en menores de 16 años y prevalencia de la diabetes mellitus tipo 1A en la provincia de Ciudad Real. Anales de Pediatría. 2007 Enero; 55(3).
- 55 Bustillos E, Perez Y, Perez R, Brito A, Gonzales A, Garcia J. Prevalencia de la diabetes mellitus y de la glucemia alterada en ayunas en una aerea de la ciudad de Sancti Spiritus. Revista Cubana de Endocrinologia. 2013 Mayo - Agosto ; 24(2).
- 56 Castro H, Escobedo J. La prevalencia de la diabetes mellitus no

- . dependiente de insulina y factores de riesgo asociados, en la población mazateca del estado de Oaxaca. *Epidemiología de Salud Pública*. 2010 Enero; 133(6).
- 57 Sociedad Mexicana de nutrición y endocrinología. Diabetes en . adolescentes. [Online].; 2017 [cited 2018 Enero 12. Available from: www.endocrinologia.org.mx.
- 58 Sabor Mediterraneo. Diabetes, obesidad y adolescentes. [Online].; 2017 . [cited 2018 Enero 2. Available from: <http://www.sabormediterraneo.com>.
- 59 Alvarado Y, Grimaldo J, Moreno H, Ríos-Castillo I. Estado nutricional de . niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 atendidos en el hospital de especialidades pediátricas" Omar Torrijos", Panamá. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*. 2013 Enero; 11(3).
- 60 Freire S, Flavio M, Pessoa N, Camara A, Wagner R, Coelho M. Factores . de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en niños. *Revista Latino Americana de Enfermagem*. 2007 Enero; 18(5).
- 61 Lopez C, Palomares G, Serrano R, Gonzales R, Brito O, Sabag E, et al. . Perfil metabólico y estado nutricional en adolescentes de una comunidad del norte de México. *Nutrición infantil*. 2013 Enero; 71(1).
- 62 Medina I, Medina J, Candila J, Vicente A. Estado nutricional en . adolescentes con historia familiar de diabetes tipo 2 de una zona suburbana. *Enfermería Comunitaria*. 2017 Octubre; 6(1).

ANEXOS

Anexo A



CONSENTIMIENTO INFORMADO



Sr.

Padre de Familia

El presente documento ha sido elaborado con el fin de informar y a la vez solicitar su colaboración en el proceso de investigación que como estudiantes Universitarias estamos llevando a cabo.

Considerando que el sobrepeso, la obesidad, y la diabetes se encuentran entre las principales causas de muerte, y que las mismas están incrementándose de manera notable en la población adolescente. Por lo que creemos que es necesario desarrollar el tema: **“Estado Nutricional y su relación con la Diabetes Mellitus Tipo I en adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112, Pucallpa, 2018”**. Con el cual pretendemos establecer si existe la relación ente el estado nutricional y la diabetes mellitus. Por ello solicitamos su autorización para realizar un examen de sangre a su Hijo/a, el mismo que tendrá lugar en el establecimiento educativo y será notificado con anticipación.

Al solicitar su cooperación, se le informa también que Ud. que tiene el derecho de aceptar o no la propuesta aquí planteada y que de contar con su aprobación los resultados obtenidos serán tratados confidencialmente y dados a conocer al grupo en estudio en el momento oportuno.

Para cualquier información acerca de los procedimientos realizados se puede comunicar con las señoritas Liz Campos y Shirley Egoavil al número celular 935603169

.....
Firma del padre de familia



Anexo B

ASENTIMIENTO INFORMADO



Sr. /Srta.

Estudiante

El presente documento ha sido elaborado con el fin de informar y a la vez solicitar su colaboración en el proceso de investigación que como estudiantes universitarias estamos llevando a cabo.

Considerando que el sobrepeso, la obesidad, y la diabetes se encuentran entre las principales causas de muerte, y que las mismas están incrementándose de manera notable en la población adolescente. Por lo que creemos necesario desarrollar el tema: **“Estado Nutricional y su relación con la Diabetes Mellitus Tipo I en adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112, Pucallpa 2018”**. Con el cual pretendemos establecer si existe la relación entre el estado nutricional y la diabetes mellitus. Por ello solicitamos su autorización para realizar un examen de sangre, el mismo que tendrá lugar en el establecimiento educativo y será notificado con anticipación.

Al solicitar su cooperación, se le informa también que Ud. Tiene el derecho de aceptar o no la propuesta aquí planteada y que de contar con su aprobación los resultados obtenidos serán tratados confidencialmente y dados a conocer al grupo en estudio en el momento oportuno.

.....
Firma del estudiante

Anexo D

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL IMC EN ADOLESCENTES MUJERES (KG/M²)¹:

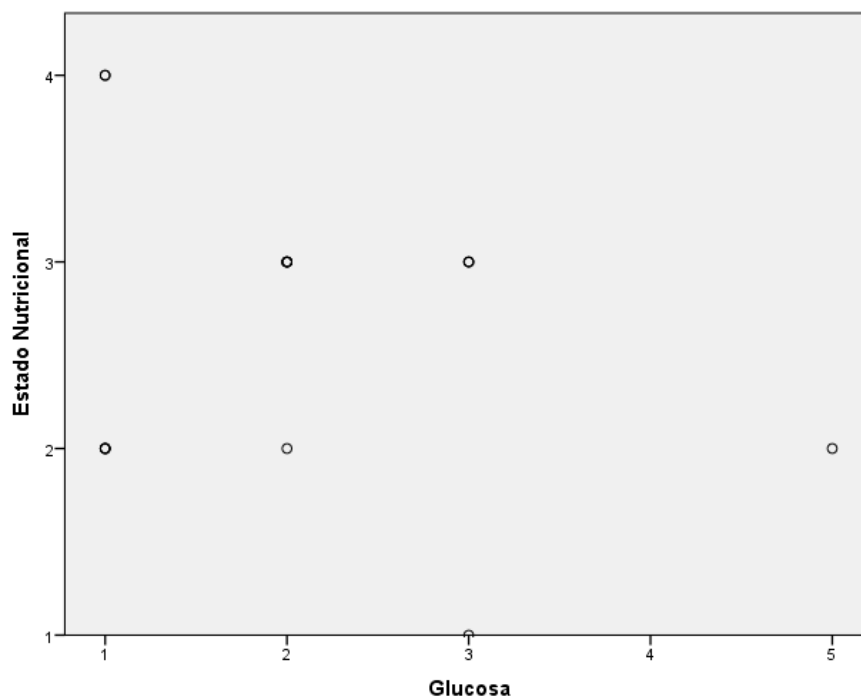
EDAD AÑOS	IMC			
	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad
10	< 14.6	14.7 – 19.8	19.9 – 22.8	>22.9
11	<14.9	15.0 – 20.7	20.8 – 24.0	>24.1
12	<15.4	15.5 – 21.7	21.8 – 25.1	>25.2
13	<15.9	16.0 – 22.4	22.5 – 26.2	>26.2
14	<16.4	16.5 – 23.2	23.3 – 27.2	>27.3
15	<16.9	17.0 – 23.9	24.0 – 28.0	>28.1
16	<17.4	17.5 – 24.6	24.7 – 28.8	>28.9
17	<17.9	17.9 – 25.1	25.2 – 29.5	>29.6
18	<18.2	18.3 – 25.5	25.6 – 30.2	>30.3
19	<18.4	18.5 – 25.7	25.8 – 30.5	>30.6

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL IMC EN ADOLESCENTES HOMBRES (KG/M²)¹:

EDAD AÑOS	IMC			
	Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad
10	< 14.6	14.7 – 19.3	19.4 – 22.0	>22.1
11	<15.0	15.1– 20.1	20.2 – 23.1	>23.2
12	<15.4	15.5 – 20.9	21.0 – 24.1	>24.2
13	<16.0	16.1 – 21.7	21.8 – 25.9	>25.1
14	<16.5	16.6 – 22.5	22.6 – 25.9	>26.0
15	<17.2	17.3 – 23.3	23.4 – 26.7	>26.8
16	<17.7	17.6 – 24.1	24.2 – 27.4	>27.5
17	<18.3	18.4 – 24.8	24.9 – 28.1	>28.2
18	<18.9	19.0– 25.1	25.6 – 28.9	>29.0
19	<19	19.1 – 25.7	25.8 – 29.5	>30.0

Anexo E

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,413	9	,043
Razón de verosimilitud	21,241	9	,012
Asociación lineal por lineal	,599	1	,439
N de casos válidos	17		



Anexo F

Firma de los asentimiento por los alumnos de la Institucion Educativa Ivonnis Mazarolo N° 65112



Orientación sobre la toma de muestra de glucosa en los adolescentes de Institucion Educativa Ivonnis Mazarolo N° 65112



Toma de muestra de glucosa en los adolescentes de Institucion Educativa Ivonnis Mazarolo N° 65112



Medición antropométrica en los adolescentes de Institucion Educativa Ivonnis Mazarolo N° 65112

