

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE 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”**

AUTORAS:

Bach. Enf. Campos Aguirre Liz

Bach. Enf. Egoavil Falcón Shirley

ASESORA:

Dra. Eldalaine Torres Vargas

PUCALLPA – PERÚ

2018

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

“NUTRITIONAL STATUS AND ITS RELATIONSHIP WITH TYPE I DIABETES MELLITUS IN ADOLESCENTS OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION IVONIS MAZZAROLO N ° 65112, PUCALLPA 2018”

AUTORAS: Liz Yenith Campos Aguirre¹; Shirley Giovanna Egoavil Falcon²; Eldalaine Torres Vargas³

LUGAR DE INVESTIGACIÓN: Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112

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 constituida 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.

¹ Bachiller en Enfermería-Universidad Nacional de Ucayali

² Bachiller en Enfermería -Universidad Nacional de Ucayali

³ Lic. en Enfermería .Asesora-Universidad Nacional de Ucayali

ABSTRACT

The research was developed with the objective of determining the relationship of nutritional status with Type I Diabetes Mellitus in adolescents of the Educational Institution Ivonis Mazzarolo N ° 65112. This study is of non-experimental design, cross-sectional and prospective-correlational type. Consisting of a population of 383 adolescents and through blood glucose screening, a sample of 17 adolescents with hyperglycaemia was obtained, who met the inclusion and exclusion criteria. The preparation of the database and the statistical analysis was processed in the statistical program SPSS, the results were presented in graphs expressed in percentage figures, using the Chi2 test for the statistical analysis where 47% of adolescents with nutritional status were found of overweight and a 35.3% normal. Concluding that by relating the variables, a significant relationship was found between the nutritional status and diabetes mellitus type I in the adolescents of the Educational Institution N ° 65112.

Keywords: Nutritional status and Diabetes Mellitus type.

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.¹La 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 adolescentes.²El 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.

MATERIAL Y MÉTODO

Debido a las características de la muestra y al problema de la investigación, se trató de un estudio diseño no experimental ya que no existió manipulación activa de alguna variable, corte transversal porque se examinan las características de una población en una sola ocasión y de inmediato se procede a describirlas o analizarlas y de tipo prospectivo debido a que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan transcurridos en un determinado tiempo futuro y correlacional, porque se emplea cuando el investigador obtiene valores para las variables que desea estudiar y luego las analiza relacionándolas.³⁰Al realizar las coordinaciones con el director de la I.E Ivonis Mazzarolo N° 65112, se solicitó la relación de los alumnos del 1º

al 5º año de secundaria, teniendo en cuenta los criterios de inclusión-exclusión y las bases estadísticas se identificó a la población conformada por 383 adolescentes, de los cuales se trabajó con una muestra de 17 estudiantes con hiperglucemia del tamizaje realizado en la Institución Educativa. Los datos se tabularon y analizaron mediante el programa estadístico SPSS Versión 23, los resultados se presentaron en gráficos con porcentajes. La correlación de variables se realizó mediante el paquete estadístico de chi-cuadrado con un nivel de significancia p : 0.043

RESULTADOS

- **Evaluación del estado nutricional de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa.**

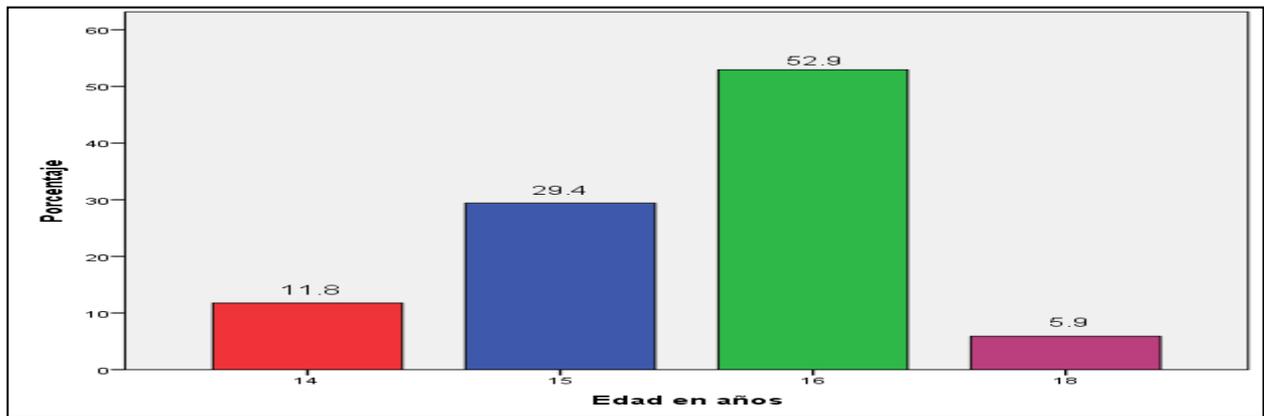


Gráfico 1: Edad de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

En el gráfico 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.

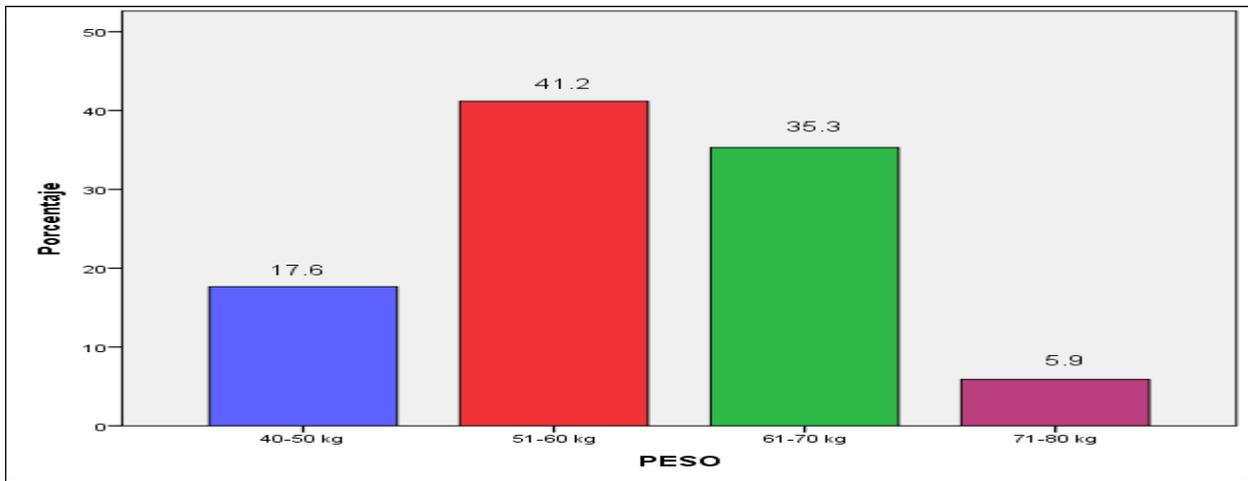


Gráfico 2: Peso de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

En este gráfico 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.

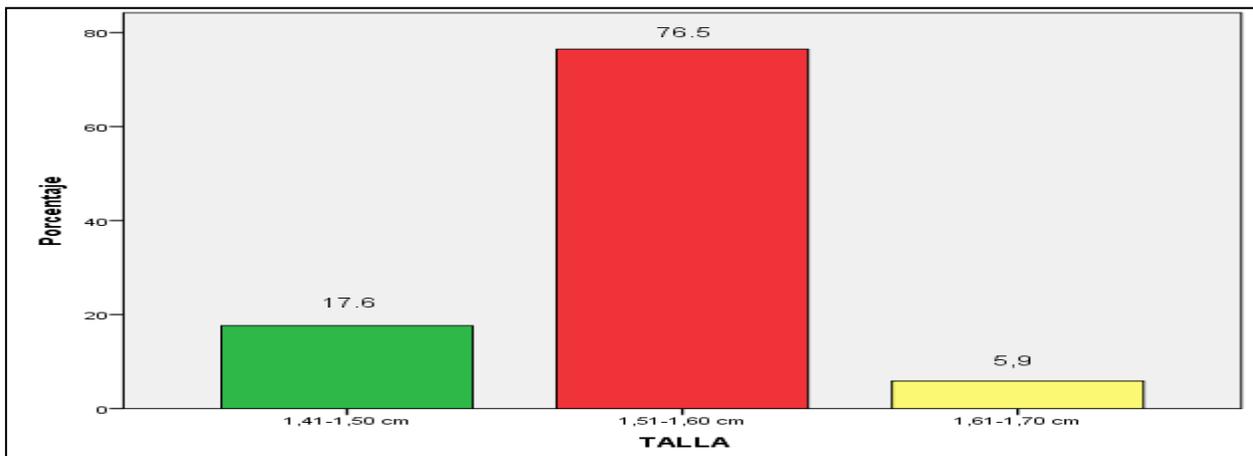


Gráfico 3: Talla de los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

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.

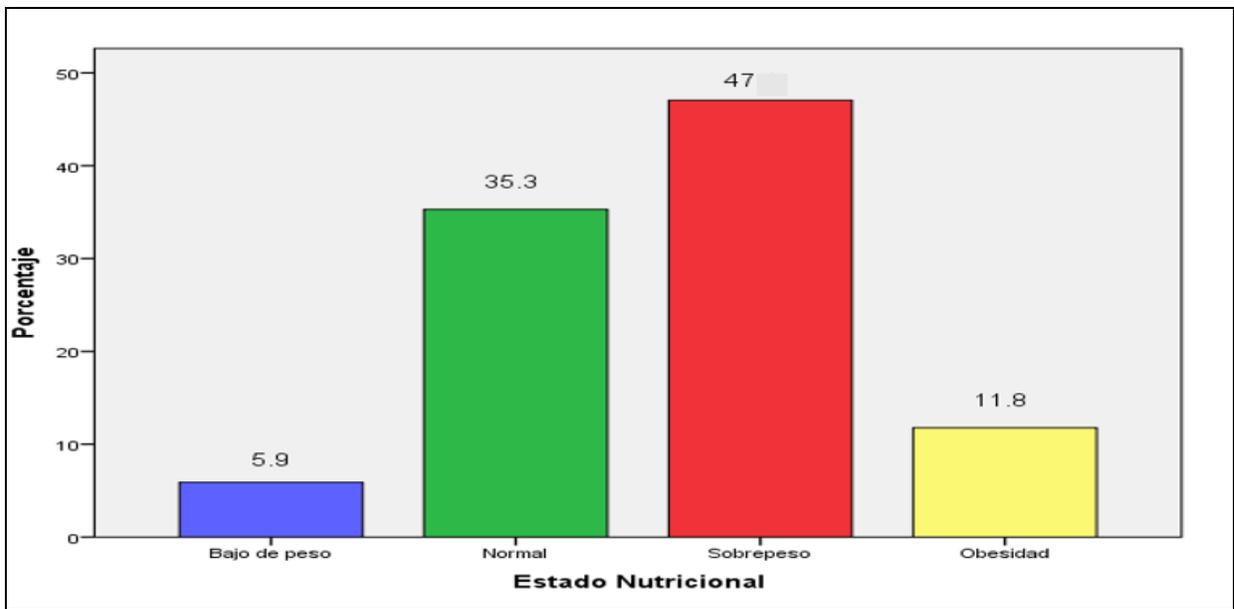


Gráfico 4: Estado nutricional de adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

En este gráfico 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.

- **Determinación de los niveles de hiperglucemia en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa.**

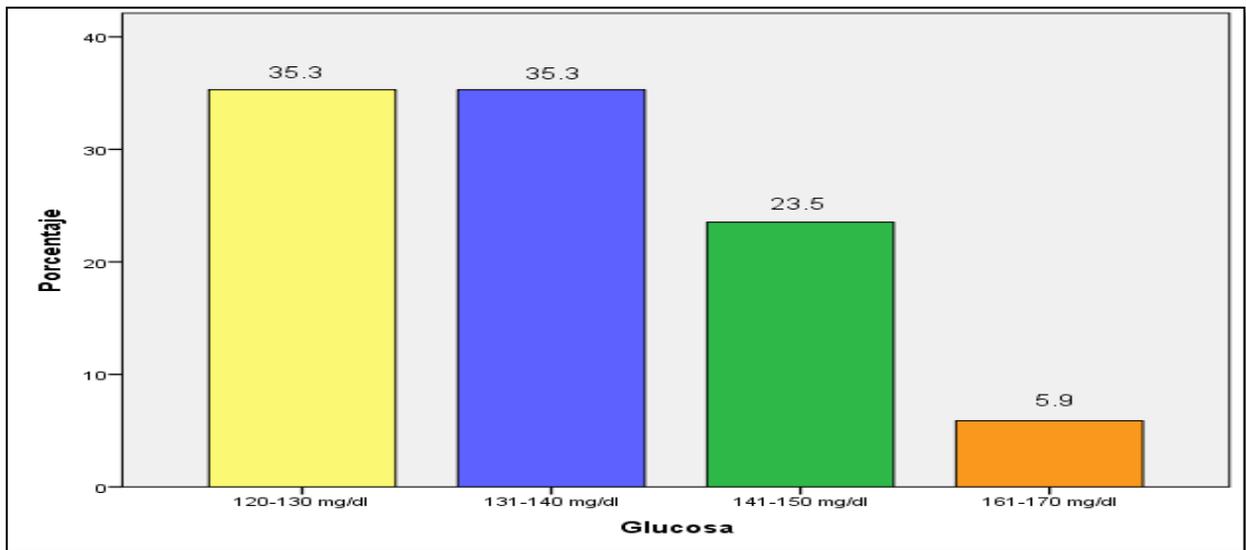


Gráfico 5: Niveles de hiperglucemia en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018

En el gráfico 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.

- **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.**

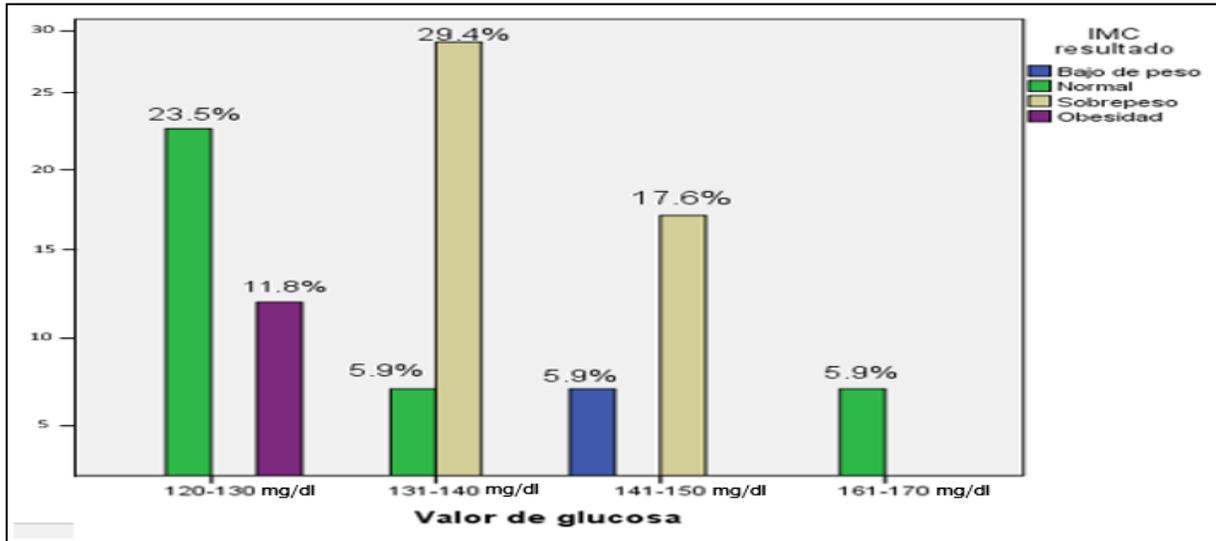


Gráfico 6: Relación entre el estado nutricional y la diabetes mellitus en los adolescentes de la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112 de Pucallpa, 2018.

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

demonstraron 5.9% bajo peso y 17.6% sobrepeso. Finalmente el 161 a 170 mg/dl presentaron 5.9% estado nutricional normal.

DISCUSIÓN

Los resultados del gráfico N°1 comparando con la investigación de Marino³ que como resultado el 33.49% de adolescentes obtuvieron edades entre 17 a 19 años. Para los autores Álvarez y Cárdenas⁴ 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 Bimbela⁵ 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 Lara⁶ 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.

Los resultados del gráfico N°2 difieren con los reportados por Pajuelo, Sánchez, Álvarez, Tarqui y Agüero⁷ 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 Rossi⁸, se difiere con un 27.5% con el porcentaje de sobrepeso y un 19.8% obesidad. Y el autor Mamondi⁹ 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 Flórez¹⁰, obtuvo como resultado que la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 41.87% y Villalobos¹¹ 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.

Así como los resultados del gráfico N°3 son comparando con las investigaciones de Giraldo, Uscategui, Restrepo y Estrada¹², que obtuvieron el 65% adolescente con talla adecuada y un 35% de talla inadecuada. Así Muzzo, Burrow, García y Gonzales¹³ obtuvieron solo un 45% de adolescentes con talla adecuada presentando así una discrepancia con los resultados de la investigación. En cambio Maestre, Cabañas y Herrero¹⁴ encontraron que un 80% de sus adolescentes presentaron talla adecuada y Huarcaya¹⁵ 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.

Los resultados del gráfico N°4 son comparando con las investigaciones así como los estudio de Álvarez y Tarqui¹⁶ que obtuvieron resultados de 17,5% de sobrepeso y 6,7% obesidad en sus estudiantes. Así Kovalskys, Bay, Berner y Rausch¹⁷ encontraron adolescentes con el 20,8% sobrepeso y 5,4% obesidad. Los autores Loayza y Muñoz¹⁸ 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 Palma¹⁹ encontraron que el 20,31 % de los adolescentes presentaban sobrepeso u obesidad. Y Sánchez, Alejandro, Bastidas y Jara²⁰ 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 Yepiz²¹ 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.

Contrastando los resultados del gráfico N°5 con los investigadores Marín, Márquez y Salazar²², 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 Stepenka²³, 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 Carranza²⁴ 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, Zacarias²⁵, 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 Anaya²⁶ 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 García²⁷ 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 Escobedo²⁸ 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.

Contratando en el gráfico n°6 con la investigación realizada por los médicos Alvarado, Grimaldo, Moreno y Ríos²⁹, 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 Coelho³⁰ 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 Pérez³¹ 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 Vicente³² 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.

CONCLUSIONES

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%.

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.

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.

AGRADECIMIENTO

Ante todo agradezco a Dios por darnos la vida y permitirme poder cumplir esta meta tan anhelada y que ha requerido varios años de esfuerzo.

A la prestigiosa Universidad Nacional de Ucayali, institución en la cual me he formado, al Facultad Ciencias de la Salud en especial a la Escuela Profesional de Enfermería a todos y cada uno de sus directivos, administrativos y docentes

A nuestra asesora de Tesis quien nos han brindado su tiempo, sus conocimientos, colaboración y apoyo en el desarrollo de la misma hasta llegar a la feliz culminación de la presente investigación.

A mis amigos, y demás personas que de alguna u otra manera nos brindaron de su ayuda.

A la Institución Educativa Ivonis Mazzarolo N° 65112, a su director y alumnos quienes supieron darnos apertura del establecimiento para la realización de la presente investigación.

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. Ecuador: Universidad Nacional de Loja Area de la Salud Humana carrera de Enfermería, Ecuador; 2012.
3. 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.
4. 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 Jولة Arequipa 2017. Tesis doctoral. Arequipa : Universidad Nacional de San Agustín , Ciencias de la salud; 2017.
5. 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. Report No.: ISBN.
6. 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).
7. 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).
 8. Pajuelo J, Sanchez J, Alvarez D, Tarqui C, Agüero R. Peso bajo, sobrepeso, obesidad y crecimiento en adolescentes en el Perú 2009-2010. Tesis doctoral. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Medicina; 2014.
 9. Rossi F. Sobrepeso y obesidad en la adolescencia. Tesis doctoral. Argentina: Universidad Abierta Interamericana, Medicina; 2004
 10. Mamondi V. Sobrepeso, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes en la ciudad de Bahía Blanca. Tesis doctoral. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Medicina; 2011
 11. . Flórez M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad por índice de masa corporal, porcentaje de masa grasa y circunferencia de cinturas en niños escolares de un colegio militar en Bogotá. Tesis para obtener título profesional. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, Nutrición; 2011.
 12. Villalobos T. Estilo de vida y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en España. Tesis doctoral. Madrid : Universidad Complutense de Madrid, Nutrición; 2016
 13. Muzzo S, Burrow R, Garcia H, Gonzales T. Retraso estatural en adolescentes. Revista Chilena pediátrica. 2016 Julio; 54(1).

14. 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).
15. Huarcaya J. Estado Nutricional y actividad física en adolescentes de 4to y 5 to grado de secundaria de la Institucion Victor Manuel Maurtua Parcona. Tesis doctoral. ICA: Universidad Privada San Juan Bautista Filial Ica , Ica; 2015
16. 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.
17. 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)
18. 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
19. Valdes W, Alvarez G, Espinosa T. Estado nutricional en adolescentes, exceso de peso corporal y factores asociados. *Revista cubana de endocrinologia*. 2011 Setiembre - Diciembre; 22(3).
20. Sanchez M, Alejandro S, Bastidas C, Jara M. Evaluacion del estado nutricional de adolecentes en una unidad educativa de Ecuador. *Ciencia Unemi*. 2017 Enero;

10(25).

21. . Castañeda O, Lugo M, Yepiz R. Estado nutricional en un grupo de adolescentes de Pueblo Yaqui, Sonora, Mexico. Elsevier. 2016 Julio - Setiembre; 23(3).
22. 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. Puerto La Cruz: Universidad De Oriente. Nucleo De Anzoategui, Medicina Interna; 2009.
23. Prado O, Stepenka V. Prevalencia de prediabetes en adolescentes relacion con obesidad e historia familiar de Dabetes Mellitus. Medicina Interna. 2010 Setiembre; 26(3).
24. 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).
25. 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).
26. 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 Pediatria. 2007 Enero; 55(3)
27. 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).
28. Castro H, Escobedo J. La prevalencia de la diabetes mellitus no dependiente de insulina y factores de riesgo asociados, en la poblacion mazateca del estado de Oaxaca. Epidemiologia de Salud Publica. 2010 Enero; 133(6).
 29. 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).
 30. 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).
 - 31 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. Nutricion infantil. 2013 Enero; 71(1).
 32. Medina I, Medina J, Candila J, Vicente A. Estado nutricional en adolescentes con historia familiar de diabetes tipo 2 de una zona suburbana. Enfermeria Comunitaria. 2017 Octubre; 6(1).

CORREO ELECTRÓNICO DE LAS AUTORAS

shirley_ef_2010@hotmail.com

campos_95@ gmail.com

eldalaine@hotmail.com

