

Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015.

Physical activity and prevalence of overweight and obesity in adolescent students 12 to 18 years of the city of Juliaca 2015.

Alcides Flores Paredes

Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Perú. Correspondencia del autor, E-mail: gdalcides@gmail.com

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Artículo recibido 30-12-2016
Artículo aceptado 21-03-2017
On line: 30-03-2017

PALABRAS CLAVES:

Estado de salud,
forma física,
inactividad

ARTICLE INFO

Article received 30-12-2016
Article accepted 21-03-2017
On line: 30-03-2017

KEY WORDS:

Health status,
fitness,
inactivity

RESUMEN

La investigación abordó determinar la relación que existe entre la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015, el tipo de investigación es básica, diseño descriptivo correlacional se tuvo una muestra de tipo probabilístico de 1488 estudiantes de una población de 4813 estudiantes (damas y varones) de los grados de 1ro a 5to; de las Instituciones Educativas Secundarias Públicas: Comercio N° 32, "Perú Birt", "José Antonio Encinas", y Politécnico "Los Andes" de la ciudad de Juliaca. La investigación fue realizada durante los meses de abril a agosto del año 2015. Los resultados muestran que existe una baja asociación de la prevalencia de sobrepeso con la actividad física, encontrando una correlación de 0,002 siendo no significativa (sig. >0,05). Respecto a la obesidad encontramos una asociación inversamente proporcional de -0,0183 siendo no significativa (sig. >0,05). Determinándose el papel protector de la actividad física obteniendo una correlación inversamente proporcional entre la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años. Concluimos que 60 adolescentes mujeres presentan sobrepeso con un 53.6% y 20 estudiantes mujeres se ubican en la escala de obesidad representando el 69.0% de un total de 774 estudiantes mujeres. En los escolares varones encontramos a 52 escolares en la escala de sobrepeso representando el 46.4% y 9 escolares con obesidad representando el 31.0% de un total de 714 varones.

ABSTRACT

The research on the general objective, to determine the relationship between physical activity and the prevalence of overweight and obesity in school adolescents aged 12 to 18 years in the city of Juliaca 2015, the type of basic research, A sample of probabilistic type Of 1488 students from a population of 4813 students (ladies and men) in grades 1 through 5; Of the Secondary Public Educational Institutions: Commerce No. 32, "Peru Birt", "Jose Antonio Encinas", and Polytechnic "Los Andes" of the city of Juliaca. The research was carried out during the months of April to August of the year 2015. The results show that there is a low association of the prevalence of overweight with physical activity, finding a correlation of 0.002 being non-significant (sig.> 0,05). Regarding obesity, we found an inversely proportional association of -0.0183 being non-significant (sig.> 0,05). The protective role of physical activity was determined by obtaining an inversely proportional correlation between physical activity and the prevalence of overweight and obesity in school adolescents aged 12 to 18 years. We conclude that there are 60 women who are overweight with 53.6% and 20 women of students who are on the obesity scale, representing 69.0% of a total of 774 female students. In the male schoolchildren there are 52 students in the overweight scale, representing 46.4% and 9 students with obesity, representing 31.0% of a total of 714 males.

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad es un tema de salud pública, la inactividad y el sedentarismo de los adolescentes que se viene incrementado en la sociedad actual producto del exceso e inadecuado uso de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación); están al contacto permanente de nuestros escolares. La OMS (2016) sostiene: “que la obesidad infantil está tomando proporciones alarmantes en muchos países y supone un problema grave que se debe afrontar con urgencia”. Las intervenciones multicomponentes dirigidas a la actividad física y a la dieta saludable podrían beneficiar el desempeño escolar general, mientras que una intervención en la actividad física proporcionada para el control del peso en la niñez podría beneficiar el desempeño en las matemáticas, la función ejecutiva y la memoria de trabajo; como lo señala (Cochrane Database of Systematic, 2015). Además sería conveniente que los elaboradores de políticas sanitarias consideren estos efectos beneficiosos adicionales potenciales al promover la actividad física y la alimentación saludable en las escuelas.

La obesidad es la alteración metabólica más frecuente en el mundo occidental, a tal grado que la OMS. La ha calificado como la epidemia del siglo XXI. Weisstaub (2015) concluye: que el ejercicio es una actividad preventiva y terapéutica cuya prescripción requiere tener en cuenta detalles similares a los de otra intervención, y en la que es importante interactuar con otros profesionales del área. Conocer la condición física de los niños y niñas, y promover su mejoramiento es de vital importancia si nuestro objetivo es que crezcan de manera saludable.

Asimismo Rocha et al. (2014) considera que la AF asociada con orientación nutricional produce múltiples beneficios en la disminución del peso e índice de masa corporal (IMC). Señalamos la necesidad de diseñar programas específicos para adolescentes, así como valorar objetivamente la

eficacia de dichos programas a largo plazo en poblaciones de niños y adolescentes con sobrepeso/obesidad. Por otro lado Bianchini et al. (2013) considera que la intervención multidisciplinar es sustancial, en donde el papel de los profesores de educación física y el sector salud (médicos, nutricionistas y enfermeras) es medular en la prevención y promoción de estilos de vida saludable. Se ejecutaron intervenciones teóricas semanales los lunes, llevadas a cabo por los profesionales y estudiantes de educación física en grupos dentro de un aula, a fin de fortalecer informaciones, aclarar los beneficios de la práctica de actividad física y estimularlos a la práctica de actividad física fuera del horario de intervención. Además de eso, se promovió la práctica de actividad física orientada con frecuencia mínima de tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes) con una duración media de una hora por sesión (entre las cinco y las seis de la tarde). Se priorizaron los ejercicios para grupos musculares localizados como abdominales, flexiones de brazo, sentadillas, y ejercicios con balón medicinal (60 - 66 % FCmáx) (~20 % del tiempo de la intervención), caminar/correr (54 - 59/75 - 84 % FCmáx) (~30 %) y baloncesto (82 - 89 % FCmáx) (~50 %). Se utilizó un pulsómetro para monitorizar las intervenciones (polar FT1, polar electro, Kempele, Finlandia) siendo las intensidades determinadas a partir de la FCmáx obtenida en el test Léger de 20 metros para evaluación de la capacidad cardiorrespiratoria.

Los materiales utilizados en la investigación son báscula digital, Tefal PP1200, tallímetro móvil de madera, para la medición antropométrica de peso y estatura; se tomó el protocolo de (Stewart et al., 2008) para determinar el sobrepeso y obesidad, se utilizó el IMC, asimismo se utilizó el cuestionario de (Baecke et al., 1982) para la variable actividad física. El método asumido es el hipotético deductivo, basado en el paradigma cuantitativo, tipo de estudio básica, con diseño descriptivo correlacional la población es de 4813 estudiantes, la muestra es de tipo probabilística de 1488 estudiantes por conglomerado y grado por

afijación proporcional al tamaño de la población la técnica utilizada fue la observación y el instrumento el cuestionario de actividad física, los que fueron procesados en el paquete estadístico SPSS versión 22.

La actividad física es sustancial en la prevención de muchas enfermedades crónicas, (Salvador et al., 2016), señala que los estudiantes con sobrepeso y obesidad tienen un menor desempeño significativo en las pruebas físicas comparado con los estudiantes que se ubican en su peso ideal, por lo que los diferentes aspectos de la condición física evaluados pueden servir como indicadores inmediatos de los posibles riesgos de salud para los niños con exceso de peso. Razón por la cual debemos enfocarnos con actitud reflexiva frente a esta epidemia así como lo señala (González et al., 2017) en donde indica una relación entre obesidad y depresión infantil y una influencia familiar. La presencia de PS (soledad y aislamiento) y una baja AE son los síntomas asociados a las manifestaciones de depresión en los niños con obesidad. A esta problemática se suma el tiempo que pasan los escolares en el tiempo de pantalla (TP) y sus efectos negativos que provocan. Aguilar et al (2015) concluye que es necesario que los padres establezcan límites respecto a las horas de ocio sedentario y favorezcan un mayor hábito activo, puesto que el sueño es un parámetro íntimamente ligado a un mejor perfil saludable en niños.

Es urgente, la implementación de programas de prevención y monitoreo para prevenir el creciente número de niños y adolescentes en situación de riesgo. Como lo señala (Viveiro et al., 2016) donde confirma la detección más temprana de la obesidad, a través de los criterios de los CDC en la población pediátrica hasta 7 años y que en los otros grupos de edad, en comparación con el IOTF. La falta de un método estandarizado y universal, que permita que el estado nutricional de los niños y adolescentes conduce a la obtención de resultados diferentes dependiendo el criterio aplicado. Así son los errores frecuentes en interpretaciones y comparaciones de

datos de varios estudios, de manera que las diferentes referencias deben utilizarse en juiciosamente. Por otro lado Saldivar et al. (2015) señala que existe una asociación entre la obesidad y el pie plano, por lo que se sugiere implementar medidas de prevención secundaria en la población. Arteaga (2012) considera al sobrepeso y obesidad en el llamado síndrome metabólico. Inicialmente identificado en sujetos que presentaban una asociación de anomalías metabólicas, considerada más allá del azar, y luego definido como un síndrome clínico que conlleva riesgo de DM y patología cardiovascular. Shamah (2016) refiere frente a esta problemática de salud pública tanto nacional como internacional, que afecta a todos los grupos etarios de la población sin distinguir el estatus socioeconómico, se necesita escalar de la recomendación a la acción, transformar las experiencias documentadas en políticas públicas dinámicas, y movilizar a todos los agentes sociales involucrados en su prevención y cambio de conducta para reconstruir un país cuya base sea el bienestar y la salud, con un mejor futuro para la niñez mexicana.

MATERIAL Y MÉTODOS

Ámbito o lugar de aplicación

Se desarrolló en la Región de Puno, Provincia de San Román Distrito de Juliaca en escolares adolescentes (damas y varones) de 12 a 18 años de los grados de 1ro a 5to año; siendo seleccionado las tres primeras secciones A, B y C de cada grado de las Instituciones Educativas Secundarias Públicas: Comercio N° 32, "Perú Birf", "José Antonio Encinas", y Politécnico "Los Andes" de la ciudad de Juliaca 2015. La aplicación del trabajo de campo comprendió la coordinación con los directivos, profesores de educación física y tutores de cada institución educativa secundaria en el llenado del acta de consentimiento por los estudiantes la investigación fue realizado durante los meses de abril a agosto del año 2015.

Descripción de métodos

Se utilizó el método hipotético deductivo y el cuantitativo, el diseño utilizado es el descriptivo correlacional.

La muestra que se asumió es el probabilístico con afijación proporcional al tamaño de cada conglomerado (Instituciones Educativas), se utilizó la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{NZ^2 PQ}{(N-1)E^2 + Z^2 PQ}$$

Aplicando la fórmula tenemos:

$$n_0 = \frac{4813 * (196^2) * 0.22 * 0.78}{(4813 - 1)0.0003063 + 3.8416 * 0.22 * 0.78} = 1487.56 = 1488$$

Tabla 1. Muestra por conglomerado y grado por afijación proporcional al tamaño de la población.

Instituciones Educativas Secundarias	Edades de los estudiantes de 12 a 18 años														Total
	12		13		14		15		16		17		18		
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
Comercio N° 32	4	5	68	47	66	57	12	18	50	31	52	28	9	8	455
José Antonio Encinas	24	32	90	118	37	22	25	15	22	16	3	17	2	3	426
Perú Birf	2	3	4	3	2	5	18	14	37	40	36	33	7	10	214
Politécnico los Andes	9	8	37	27	50	60	66	54	29	20	9	18	4	2	393
Total	39	48	199	195	155	144	121	101	260	226	100	96	22	23	1488

Fuente nómina de matrículas de las Instituciones Educativas Secundarias. 2015.

Se utilizó el inventario original desarrollado por (Baecke et al., 1982) también utilizado por (Bustamante et al., 2011) que está compuesto por 16 ítems estructurados en tres momentos o bloques para el estudio de la actividad física habitual: (1) la actividad física habitual en la realización de algún deporte (considerando la posibilidad de realizar hasta dos deportes distintos), (2) la actividad física en la institución educativa, y (3) la actividad física habitual durante el tiempo libre y de ocio. Cada uno de estos tres bloques está valorado con una serie de ítems de autopercepción, en los cuales, se pide al sujeto que manifieste su propia valoración de la actividad física que realiza habitualmente durante esos tres momentos de su vida cotidiana.

Análisis de ítems y fiabilidad del instrumento

El análisis de las propiedades psicométricas y estadísticas de los ítems y el estudio de la fiabilidad de la escala total se presenta de los 16 ítems. Para el cálculo de la fiabilidad total de la escala se utilizó el procedimiento clásico propuesto por Cronbach y que implementa el paquete SPSS versión 22. El coeficiente debe interpretarse como un indicador de la consistencia interna de los ítems puesto que se calcula a partir de la covarianza entre ellos. Nos

informa del límite inferior de la fiabilidad de la prueba, obteniendo estadísticas de fiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,652. Y un alfa de Cronbach basado en elementos estandarizados de 0,669 de un total de 16 ítems (elementos).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 2. ¿Prácticas algún deporte habitualmente (en tu institución educativa, club, barrio o en un gimnasio)?

Instituciones Educativas		Sexo del estudiante					
		Femenino		Masculino		Total	
		F	% del N de tabla	F	% del N de tabla	F	% del N de tabla
I.E.S. Comercio 32	No	46	3,1%	31	2,1%	77	5,2%
	Si	215	14,4%	163	11,0%	378	25,4%
	Total	261	17,5%	194	13,0%	455	30,6%
I.E.S. Encinas	No	58	3,9%	44	3,0%	102	6,9%
	Si	145	9,7%	179	12,0%	324	21,8%
	Total	203	13,6%	223	15,0%	426	28,6%
I.E.S. Perú Birf	No	44	3,0%	24	1,6%	68	4,6%
	Si	62	4,2%	84	5,6%	146	9,8%
	Total	106	7,1%	108	7,3%	214	14,4%
I.E.S. Politécnico	No	26	1,7%	27	1,8%	53	3,6%
	Si	178	12,0%	162	10,9%	340	22,8%
	Total	204	13,7%	189	12,7%	393	26,4%
Total	No	174	11,7%	126	8,5%	300	20,2%
	Si	600	40,3%	588	39,5%	1188	79,8%
	Total	774	52,0%	714	48,0%	1488	100,0%

En la tabla 2, encontramos a 600 estudiantes damas que indican SI practicar algún deporte habitualmente representando el porcentaje más alto del 40,3% y 174 damas indican NO, practicar algún deporte; representando el porcentaje más bajo del 11,7%, en comparación con los estudiantes varones que encontramos a 588 estudiantes que indican SI, representando el porcentaje más alto del 39,5% y 126 escolares varones indican NO, representando el 8,5% del total. En esencia encontramos un elevado porcentaje de estudiantes que indican practicar algún deporte, y lo pertinente es mantener y que aumenten el número de estudiantes en la práctica de AF. Es importante reflexionar sobre el incremento en la dependencia de la tecnología ha reducido de forma sustancial la actividad física relacionada con el trabajo y el gasto energético necesario para las actividades comunes en la vida diaria. Crosatti et al. (2016) indica que la infraestructura y el entorno escolar deben ser considerados como estrategias para promover la actividad física y reducir el sedentarismo en los niños en edad preescolar. Asimismo López et al. (2016) sostiene que los escolares con sobrepeso y obesidad tienen un menor desempeño significativo en las pruebas físicas comparado con los que se encuentran en su peso ideal, por lo que los diferentes aspectos de la condición física evaluados pueden servir como indicadores inmediatos de los posibles riesgos de salud para los niños con exceso de peso. Guzmán et al. (2016) refiere el papel sustancial que juega el especialista en Medicina Familiar, ya que cuenta con las competencias para integrar un equipo multidisciplinario con el fin de prevenir enfermedades, realizar diagnóstico oportuno, educar y promover hábitos que minimicen los factores que ponen en riesgo la salud del individuo y de la sociedad como la obesidad y sobrepeso. Los niveles de actividad física y condición física desempeñan un papel fundamental en la prevención del sobrepeso y la obesidad durante la infancia y la adolescencia; razón por la cual debemos asumir políticas públicas de prevención y promoción de actividades saludables al interior de las familias, instituciones educativas

secundarias, municipios y sociedad conjunta con el fin de masificar la práctica de actividad física de manera continua y sistemática (Francisco et al., 2013). El contexto sociocultural y geográfico de la ciudad de Juliaca permite todavía que los estudiantes se movilizan y desplacen a pie, variable que permite evidenciar la práctica de deporte en su contexto. Illesca & Alfaro. (2017) afirma que la aptitud física influye en el desarrollo de habilidades cognitivas que favorecen aprendizajes curriculares en el ámbito escolar como la lectura y la matemática. Ruiz et al. (2016) concluye que la atracción hacia la AF influye en el RA de los adolescentes y distingue diferencias importantes en función del sexo. Aunque los chicos tienen una mayor atracción general hacia la AF que las chicas, en ambos sexos todos los factores de atracción hacia la AF están asociados positivamente con mejores calificaciones en la asignatura de EF. El disfrute con la AF vigorosa es el principal factor de atracción que se relaciona, en chicas, con mejores calificaciones en Matemáticas y Lengua.

Es importante conocer el papel que desempeña el

Tabla 3. Correlación de sobrepeso con actividad física

		Índice de Masa Corporal	ID	IE ₋	IO	IAF
Índice de Masa Corporal	Correlación de Pearson	1	,028	-,010	-,012	,002
	Sig. (bilateral)		,766	,916	,897	,982
	N	112	112	112	112	112
ID= Índice de actividad física deportivo	Correlación de Pearson	,028	1	,185	,373**	,746**
	Sig. (bilateral)	,766		,051	,000	,000
	N	112	112	112	112	112
IE= Índice de actividad física en la institución educativa	Correlación de Pearson	-,010	,185	1	,154	,629**
	Sig. (bilateral)	,916	,051		,104	,000
	N	112	112	112	112	112
IO= Índice de actividad física durante el tiempo libre	Correlación de Pearson	-,012	,373**	,154	1	,728**
	Sig. (bilateral)	,897	,000	,104		,000
	N	112	112	112	112	112
IAF= Índice de actividad física total	Correlación de Pearson	,002	,746**	,629**	,728**	1
	Sig. (bilateral)	,982	,000	,000	,000	
	N	112	112	112	112	112

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Planteamiento de hipótesis:

H₀: =0 (El IMC de sobrepeso no está correlacionado con la actividad física....)

H₁: ≠0 (El IMC de sobrepeso si está correlacionado con la actividad física....)

De acuerdo a la tabla las correlaciones son no significativas (sig. > 0.05), es decir, presentan un grado de asociación muy bajo la ID, IE, IO, IAF con el IMC.

Los resultados muestran a 112 escolares 60 damas y 52 varones de un total de 1488 estudiantes en la escala sobrepeso demostrándose un grado de asociación bajo entre los índices de actividad física total con el (IMC) en nuestros escolares, razón por la cual la necesidad de seguir manteniendo los resultados a través de la masificación de la práctica de actividad física de manera continua; y disminuirlos, considerando otras variables como lo plantea Naves da Silva et al. (2017) señala que los escolares obesos y, en especial con obesidad central, presentan mayores probabilidades de ser hipertensos y con mayor riesgo para los chicos. El cociente cintura/altura resultó válido para predecirla hipertensión en los escolares. (Fernández, et al. 2016), sostiene que la prevalencia de la obesidad fue de 5,54% en uno de los colegios y 3,68% en el otro. La prevalencia del sobrepeso fue de 14,61% en un colegio y 9,82% en el otro. A pesar de que la alimentación saludable fue identificada por los profesores como una característica importante de las escuelas, esto no se vio reflejado en el proyecto educativo institucional. Por otro lado Mera et al. (2016) indica que pese a su corta edad, más del 10% de los escolares tiene 2 factores de RCV. Más del 50% presentaron valores anormales de PAS, el 20%, sobrepeso, y casi el 25%, valores anormales de perímetro de cintura. Matsudo (2012) concluye que la actividad física regular y la adopción de estilos de vida saludable son elementales para mejorar la salud y la calidad de vida. Los niños, a pesar de tener más niveles alta actividad física que las niñas presentan

también los niveles más altos de comportamiento sedentario, tanto en días laborables y de fin de semana. Estos datos sugieren que es posible al mismo tiempo ser físicamente activo y pasar mucho tiempo en comportamientos sedentarios. Este es un hecho importante que debe ser considerado en la planificación de acciones para promover estilos de vida activo y adolescentes sanos (Marques et al., 2016). Es importante considerar el aspecto geográfico como lo señala Coronado et al. (2012) refiere que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el entorno rural es muy alta, y es mayor en los municipios de menos de 5000 habitantes. En comparación con nuestra investigación donde obtuvimos una asociación muy baja entre la actividad deportiva con el sobrepeso y la obesidad.

		Índice de Masa Corporal	ID	IE_	IO	IAF
Índice de Masa Corporal	Correlación de Pearson	1	-,154	-,133	-,065	-,183
	Sig. (bilateral)		,426	,492	,738	,343
	N	29	29	29	29	29
ID= Índice de actividad física en el ejercicio deportivo	Correlación de Pearson	-,154	1	,064	,201	,685**
	Sig. (bilateral)	,426		,741	,295	,000
	N	29	29	29	29	29
IE= Índice de actividad física durante el tiempo escolar	Correlación de Pearson	-,133	,064	1	,331	,699**
	Sig. (bilateral)	,492	,741		,079	,000
	N	29	29	29	29	29
IO= Índice de actividad física durante el tiempo libre	Correlación de Pearson	-,065	,201	,331	1	,640**
	Sig. (bilateral)	,738	,295	,079		,000
	N	29	29	29	29	29
IAF= Índice de actividad física total	Correlación de Pearson	-,183	,685**	,699**	,640**	1
	Sig. (bilateral)	,343	,000	,000	,000	
	N	29	29	29	29	29

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).Planteamiento de hipótesis:

H₀: =0 (El IMC de obeso no está correlacionado con la actividad física....)

H₁: ≠0 (El IMC de obeso si está correlacionado con la actividad física....)

De acuerdo a la tabla la correlación del IMC de obeso con el ID, IE, IO e IAF es no significativas (sig. > 0.05), es decir, presentan un grado de asociación bajo, pero inversamente proporcional (a mayor IMC menor Actividad física en ID, IE, IO o IAF).

Los resultados evidencian que 29 escolares 20 damas y 9 varones presentan obesidad de un total de 1488 estudiantes corroborándose el papel protector de la actividad física en el (IMC) en comparación con los resultados de Monsalve et al. (2012) señala que el IMC, 41.6 % de la muestra total presentó sobrepeso o riesgo de sobrepeso. La suma de panículos adiposos evidenció un porcentaje alto de obesidad y 16 % de la muestra presentó exceso de adiposidad. Estos resultados se relacionan con una cotidianidad caracterizada por un amplio consumo de alimentos de alto valor calórico y hábitos preponderantes de vida sedentaria. Chula et al. (2016), considera que aproximadamente uno de cada 10 adolescentes tenían obesidad abdominal, factores asociados fueron escolarización (≥ 8 años) y el tiempo de pantalla de la televisión (≥ 2 horas / día). Asimismo Angulo et al. (2016) afirma que la mayor prevalencia de obesidad se presentó en el grupo de edad de 10 a 14 años de edad, ya que es en esta etapa en la que los requerimientos calóricos aumentan, y suelen consumirse más calorías de las que se necesitan, en particular desviando esta necesidad a la comida rápida o comida chatarra, y en la mayoría de los casos sin actividad física regular. Un programa de actividad físico-deportiva, de seis meses de duración, favorece a mejorar los parámetros cardiovasculares expresados en la FCR, VO₂ máx, PAS, e ICC, en una muestra de adolescentes con sobrepeso obesidad, percibiéndose mejoras algo mayores en las chicas respecto de los chicos. Estas mejoras en la salud cardiovascular y composición corporal en adolescentes con sobrepeso, son importantes porque ayudan a prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la edad adulta como lo señala (Tortosa et al., 2015).

Tabla 5. Prevalencia de sobrepeso y obesidad por sexo de los adolescentes escolares de la ciudad de Juliaca 2015.

	Escalas		Sexo del estudiante		
			Femenino	Masculino	Total
IMC Categoría	Infrapeso	F	174	189	363
		% del N de fila	47,9%	52,1%	100,0%
		% del N de tabla	11,7%	12,7%	24,4%
	Normal	F	520	464	984
		% del N de fila	52,8%	47,2%	100,0%
		% del N de tabla	34,9%	31,2%	66,1%
	Sobrepeso	F	60	52	112
		% del N de fila	53,6%	46,4%	100,0%
		% del N de tabla	4,0%	3,5%	7,5%
	Obeso	F	20	9	29
		% del N de fila	69,0%	31,0%	100,0%
		% del N de tabla	1,3%	0,6%	1,9%
	Total	F	774	714	1488
		% del N de fila	52,0%	48,0%	100,0%
		% del N de tabla	52,0%	48,0%	100,0%

Fuente: en base a la aplicación del anexo 2.

Elaboración: el investigador

En la tabla 5, respecto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad por sexo encontramos a 520 adolescentes mujeres que se ubican en la escala normal representando el porcentaje más alto 52.8% frente a 464 varones representando el porcentaje mínimo de 47.2% en la escala de sobrepeso encontramos a 60 mujeres representando el porcentaje más alto del 53.6% en comparación de 52 varones que representa el 46.4%. En la escala obesidad encontramos a 20 estudiantes mujeres representando el porcentaje más alto del 69%. En comparación a 9 escolares varones que representa el porcentaje mínimo del 31% del total. Es importante reflexionar sobre los resultados que encontramos es la escala infrapeso, en donde encontramos a 189 adolescentes varones representando el máximo porcentaje del 52,1% y 174 adolescentes mujeres representando el 47,9%. En esencia se muestra que tenemos a 112 escolares en la escala sobrepeso y 29 en la escala obesidad, sin embargo es mayor los escolares que se encuentran en la escala infrapeso 363 escolares, razón por la cual se requiere seguir investigando sobre esta realidad que es la desnutrición que atraviesa nuestra región.

Aguilá et al. (2017) concluye que el infrapeso y el exceso de peso son factores relacionados con los hábitos alimentarios y la dependencia de los servicios sociales. Estas escalas extremas merecen un estudio y

sobre todo un seguimiento, acompañamiento e intervención multidisciplinaria de diferentes especialistas. Arteaga et al. (2012) sostiene que la prevalencia de obesidad infantil y sobrepeso fue de 5.1% y 8.5% respectivamente. Se determinó que la práctica de patinaje en línea ofrece protección para sobrepeso y obesidad (OR: 0.08; IC 95%: 0.01-0.69; $p=0.02$): mientras que el uso de la computadora (≥ 14 horas/semana) constituye un factor de riesgo (OR: 3.64; IC95%: 1.24-10.69; $p=0.02$). Asemejándose con los resultados de nuestra investigación en donde encontramos a 60 estudiantes mujeres con prevalencia de sobrepeso representando el 53.6% y 20 estudiantes con obesidad con un 69.0% y 52 varones presentan sobrepeso representando el 46.4% y 9 escolares con obesidad representando el 31.0%; actualmente, la opinión de los expertos es que la solución a esta epidemia está en la prevención y debemos esperar para que se pongan en práctica las políticas públicas propuestas. Cochrane Database of Systematic. (2015) señala que a pesar del gran número de estudios de tratamiento de la obesidad en la niñez, solamente algunos muy seleccionados evaluaron los efectos del tratamiento de la obesidad en el desempeño escolar y la función cognitiva. El abordaje de la prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria como lo señala (Ariza et al., 2015) nos permitirá prever la obesidad infantil; las familias de los niños con exceso de peso. Están orientadas a modificar hábitos de vida y conducta abarcando aspectos dietéticos, de actividad física-sedentarismo y conductuales-psicológicos de forma combinada. Otra variable a considerar es la que plantea Reyes et al. (2016) en donde señala que, la intervención tuvo un efecto sustancial en la mejora de los hábitos de actividad física de los niños que fue observada principalmente en la etapa de 12 meses. Esto sugiere que el trabajo conjunto con los padres para la planeación de su tiempo es una herramienta valiosa para disminuir las conductas sedentarias en los niños y adicionalmente, la disposición de mayores espacios de convivencia con sus hijos. El efecto protector que la lactancia materna otorga sobre el

sobrepeso y la obesidad en el futuro de la población pediátrica. Ante la magnitud y los riesgos poblacionales de la epidemia de obesidad, y dado el probable efecto protector de la lactancia materna contra la malnutrición por exceso, es importante seguir aplicando políticas públicas que la protejan y fomenten así como lo señala (Jarpa et al., 2015). Es medular reflexionar sobre algunas limitaciones y fortalezas en la presente investigación y considerar para futuras pesquisas la evaluación de la edad biológica y percentiles establecidos como lo plantea (Cossío et al., 2016) en donde refiere que, el cuestionario utilizado para medir cualitativamente los patrones de AF fue válido y confiable; además se ha demostrado que la AF debe ser evaluada por edad biológica y no por edad cronológica. Estos hallazgos dieron origen al desarrollo de percentiles para valorar la AF de acuerdo a la edad biológica y al género. Además consideramos la necesidad de seguir investigando sobre esta temática incorporando variables de cintura, perímetro abdominal, edad biológica con instrumentos validados y de fácil aplicación. Debemos de señalar que todos hemos de ser conscientes, de que la siembra en promoción de la actividad física y la salud en la infancia y la adolescencia y su abordaje de manera interdisciplinaria, integrando los sectores de salud y educación además de generar políticas gubernamentales, nacionales, regionales y locales determinará en gran medida la cosecha de salud de la edad adulta.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Existe asociación muy bajo entre la actividad deportiva con el sobrepeso tal como lo demuestra la correlación inversamente proporcional de -0,048. Donde la tabla 2, referido a prácticas algún deporte habitualmente en tu institución, educativa, club, barrio o en un gimnasio) encontramos a 600 estudiantes mujeres que indican que SI, representando el porcentaje más alto del 40.3% y 174 estudiantes mujeres indican No representando el

11.7%. Y en los varones encontramos a 588 que indican SI, representando el porcentaje más alto del 39.5% y 126 que indican No. Siendo la actividad deportiva un factor protector del sobrepeso en los adolescentes escolares mujeres y varones.

SEGUNDA: Existe asociación muy bajo entre la actividad deportiva con la obesidad tal como lo demuestra la correlación inversamente proporcional de -0,154. Donde la tabla 2, referido a prácticas algún deporte habitualmente en tu institución, educativa, club, barrio o en un gimnasio) encontramos a 600 estudiantes mujeres que indican que SI, representando el porcentaje más alto del 40.3% y 174 estudiantes mujeres indican No, representando el 11.7%. Y en los varones encontramos a 588 que indican SI, representando el porcentaje más alto del 39.5% y 126 que indican No. Siendo la actividad deportiva un factor protector de la obesidad en los adolescentes escolares mujeres y varones.

TERCERA: Existe prevalencia de sobrepeso en 60 mujeres representando el porcentaje más alto del 53.6% en comparación de 52 varones que representa el 46.4%, en la escala obesidad encontramos a 20 estudiantes mujeres representando el porcentaje más alto del 69%, en comparación a 9 escolares varones que representa el porcentaje mínimo del 31% del total.

AGRADECIMIENTOS

A las Instituciones Educativas Secundarias: Comercio N° 32, “Perú Birf”, “José Antonio Encinas”, y Politécnico “Los Andes; de la ciudad de Juliaca, Región Puno; que nos permitieron realizar el trabajo de campo en la aplicación de los instrumentos respectivos.

El financiamiento de la presente investigación ha sido a cargo del investigador .

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilá, Q., Angels-Ramón, M., Matesanz, S., Vitalimo, R., Del-Moral, I., Brotons, C., & Ulled, Á. (2017). Estudio de la valoración del estado nutricional y los hábitos alimentarios y de actividad física de la población escolarizada de Centelles, Hostalets de Balenyà y Sant Martí de Centelles (Estudio ALIN 2014). *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.01.007>
- Aguilar, M.M., Vergara, F.A., Velásquez, E.J.A. & García-Hermoso, A. (2015). Actividad física, tiempo de pantalla y patrones de sueño en niñas chilenas. *Anales de Pediatría*. Volume (83) 5. 304-310. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.12.006>
- Alves-Bianchini, J.A., Fernandes da Silva, D., Lopera, C.A., Rui-Matsuo, A., Drieli Seron-Antonini, V. (2013). Efectos de un programa multiprofesional de tratamiento de la obesidad sobre los factores de riesgo para síndrome metabólico en niños prepúberes, púberes y adolescentes: diferencia entre géneros. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 6 (4), 139-145. www.elsevier.es/ramd
- Angulo-Valenzuela, R.A., Delgado-Quiñonez, E.G., Urióstegui-Espíritu, L.C., Del-Rio Patiño, J.G., Figueroa-Hernández, G., & Montalbán-Castellanos, J.M. (2016). Prevalencia de depresión y dislipidemia en un grupo de adolescentes obesos mexicanos. *Atención Primaria*, 23 (2), 53-56. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.af.2016.03.005>
- Ariza, C., Ortega-Rodríguez, E., Sánchez-Martínez, F., Valmayor, S., Juárez, O., & Pasarín, M.I. (2015). La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Atención Primaria*, 47 (4), 246-255. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.11.006>
- Arteaga, A. (2012). El sobrepeso y la obesidad como un problema de salud. *Rev. Med. Clin. Condes*, 23(2), 145-153.

- Arteaga, Enrique., Añez, R., Salazar, J., Rojas, J., Velasco, M., & Bermúdez, V. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad y su asociación con la actividad física en escolares de la parroquia Santa Rita, Municipio Santa Rita, Estado. Zulia. Síndrome cardiometabólico, **Vol. II. N°3.** , 69-78.
- Baecke, J.A. Burema, J., & Frijters, E. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. EEUU: The American Journal of Clinical Nutrition. **36: 5** 936-42
- Bustamante-Valdivia, A., Ribeiro-Maia, J.A., Beunen, G. (2011). Crecer con salud y esperanza ¿cómo crecen y se desarrollan los niños y adolescentes en la Merced y San Román? La Cantuta, Chosica: Lerma. (Primera Edición ed.). ISBN: 978-612-00-0649-8
- Cochrane Database of Systematic., (2015). Intervención en el estilo de vida para mejorar el desempeño escolar en niños y adolescentes con sobrepeso u obesos (pp. 121-122). Art. No.: C D 0 0 9 7 2 8 . doi : <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD009728>
- Coronado-Vásquez, V., Odero-Sobrado, D., Canalejo-González, D., & Cidoncha-Pérez, J. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de zonas rurales. Gac. Sanit., **26(5)**, 460-462 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.11.015>
- Cossío-Bolaños, M., Méndez-Cornejo, J., Luarte-Rocha, C., Vargas-Vitoria, R., Canqui-Flores, B., & Gomez-Campos, R. (2016). Patrones de actividad física de adolescentes escolares: validez, confiabilidad y propuesta de percentiles para su evaluación. Revista Chilena de Pediatría. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.07.010>
- Crosatti-Barbosa, S., Constantino-Coledam, D.H., Stabelini-Neto, A., Marques-Elias, R.G., & Ramos de Oliveira, A. (2016). Ambiente escolar, el comportamiento sedentario y la actividad física en los niños en edad preescolar. Revista Paulista de Pediatría, **34(3)**, 301-308. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.02.003>
- Chula-Castro, J.A., Gimenes-Nunes, H.E., & Santos-Silva, D.A. (2016). Prevalencia de la obesidad abdominal en adolescentes: asociación entre los factores sociodemográficos y estilo de vida. Revista Paulista de Pediatría, **34(3)**, 343-351 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.01.007>
- Fernández-Amelia, J., Carolina-Ramírez, G., & van der-Werf, L. (2016). La valoración antropométrica en el contexto de la escuela como medida para detectar y prevenir efectos a largo plazo de la obesidad y del sobrepeso en niños en edad escolar. Revista Colombiana de Cardiología., **Vol. 23 (5)**: 435-442. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.06.007>
- González-Toche, J., Gómez-García., A., Gómez-Alonso, C., Álvarez-Paredes, M.A., & Álvarez-Aguilar, C. (2017). Asociación entre obesidad y depresión infantil en población escolar de una unidad de medicina familia en Morelia, Michoacán. Atención familiar. **24(1)**, 8-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.af.2016.12.001>
- Guzmán-Priego, C.G., Baeza-Flores, G.C., Arias-González, A.C., & Cruz-León, A. (2016). Glucosa y perfil lipídico en escolares y adolescentes con sobrepeso y obesidad en una comunidad rural del estado de Tabasco, México. Revista digital en Aten Familiar, **Vol. 6; 23 (4)** doi: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
- Illesca-Matus, R.S., & Alfaro-Urrutia, J.E. (2017). Revista Andaluza de Medicina del Deporte. Aptitud física y habilidades cognitivas. **10 (1)**: 9-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.04.004>
- Jarpa-Catalina, M., Cerda-Jaime, L., Terrazas-Claudia, M., & Cano-Carmen, C. (2015). Lactancia materna como factor protector de sobrepeso y obesidad en preescolares. Revista Chilena de Pediatría, **86(1)**, 32-37. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.006>

- Jiménez-Castuera, R., Moreno-Navarrete, B., Leyton-Román, M., & Claver-Rabaz, F. (2015). Revista Latinoamericana de Psicología. **47**, 196-204. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rlp.2014.11.001>
- López-Alonzo, S.J., Rivera-Sosa, J.M., Pardo-Remetería, J.B., & Muñoz-Daw, M.J. (2016). Indicadores de condición física en escolares mexicanos con sobrepeso y obesidad. . Boletín Médico del Hospital Infantil de México., **73 (4)**: 243-249. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhix.2016.06.003>
- Marques, A., Peralta, M., Martins, J., Sarmento, H., & Carreiro da Costa, F. (2016). La identificación de patrones de actividad física y el comportamiento sedentario en los adolescentes, mediante la evaluación ecológica momentánea. Revista portuguesa de saúde pública, **34(1)**, 38-45. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2015.10.003>
- Matsudo, Z. (2012). Actividad física: pasaporte para la salud. Rev. Med. Clin. Condes, **23(3)**, 209-217.
- Mera-Gallego, R., García-Rodríguez, P., Fernández-Cordeiro, M., Rodríguez-Reneda, A., Vérez-Cotelo, N., Andrés-Rodríguez, N.F., Fornos-Pérez, J.A. & Rica-Echevarría, I. (2016). Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes escolarizados (RIVACANGAS). Endocrinología y Nutrición, **63 (10)**, 511-518. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2016.07.005>
- Monsalve-Vargas, T., Isaza-Peláez, J., & Serrano-Sánchez, C. (2012). Sobrepeso, obesidad y condiciones socioculturales en escolares entre los siete y los once años de edad en la ciudad de Orizaba, Veracruz. An. Antrop., **48(I)**, 273-299. ISSN:0185-1225
- Naves da Silva, J.L., Lopes e Silva Junior, F., Pimentel-Ferreira, A., & Simões, H.G. (2017). Caracterización e influencia de los indicadores de obesidad central, aptitud cardiorrespiratoria y nivel de actividad física sobre la presión arterial de escolares. Revista Andaluza de Medicina del Deporte **10 (1)**: 25 - 30. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2015.02.010>
- O.M.S. (2016). Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil. Ginebra, Suiza.
- Ortega, F.O., Ruiz, J.R., & Castillo, M.J. (2013) Actividad física, condición física y sobrepeso en niños y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. Endocrinología y Nutrición. **Volume 60, Issue 8**. Pages 458-469 doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2012.10.006>
- Reyes-Morales, H., González-Unzaga, M.A., Jiménez-Aguilar, A., & Uribe-Carvajal, R. (2016). Efecto de una intervención basada en guarderías para reducir conductas de riesgo de obesidad en niños preescolares. Boletín Médico del Hospital de México, **73(2)**, 75-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhix.2015.11.010>
- Rocha-Silva, D., Martín-Matillas, M., Carbonell-Baeza, A., Aparicio, V.A. & Delgado-Fernández, M. (2014). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescentes. Revista Andaluza de Medicina del Deporte, **7 (1)**, 33-43. www.elsevier.es/ramd
- Ruiz-Ariza, A., Ruiz, J.R., Torre-Cruz, M., Latorre-Román, P. & Martínez-López, J. (2016). Revista Latinoamericana de Psicología. **48**, 42-50. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.005>
- Saldivar-Cerón, H.I., Garmendia-Ramírez, A., Rocha-Acevedo, M.A., & Pérez-Rodríguez, P. (2015). Obesidad infantil: factor de riesgo para desarrollar pie plano. Boletín Médico del Hospital de México, **72(1)**, 55-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhix.2015.02.003>
- Shamah, T. (2016). El sobrepeso y la obesidad: ¿son una situación irremediable? Boletín Médico del Hospital de México, **73(2)**, 65-66. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhix.2016.02.002>
- Stewart, A., Marfell-Jones, Michael., Olds, Timothy., & Ridder, H. (2011). Protocolo internacional para la valoración antropométrica. Australia. ISBN 0-620-36207-3

- Viveiro, C., Brito, S., & Moleiro, P. (2016). El sobrepeso y la obesidad pediátrica: la realidad portugués. *Revista portuguesa de saúde pública*, **34(1)**, 30-37. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2015.07.004>
- Weisstaub, G. (2015). Riesgo cardiometabólico en pediatría: Obesidad infantil y condición física. *Revista Chilena de Pediatría*, **86(4)**: 221-223. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.06.010>