

Artículo de revisión sobre los hábitos alimenticios, estado nutricional y actividad física en escolares

Autores: Juan José Vanegas Pérez, Santiago Hernández Arbeláez, Juan Esteban Silva Ordoñez, Sebastián Grisales.

Entidad: *Facultad de Ciencias de la Educación, programa de Educación Física Recreación y Deportes, Universidad Católica de Oriente, Colombia.*

Autor Correspondencia: Santiago Hernández Arbeláez.

Financiación: Los autores manifiestan que no hubo financiación para la realización de este documento.

Resumen

El IMC está relacionado directamente con la actividad física y con la implementación de adecuados hábitos alimenticios, esto puede definir su composición corporal y su estado de salud. El objetivo de este trabajo fue la revisión de artículos enfocados en la actividad física y hábitos de alimentación saludable en escolares. En el estudio se revisaron un total de 329 documentos de los cuales 26 de ellos fueron elegidos para su análisis completo, donde el rango de edad de los participantes en todos los documentos fue de 4 a 17 años. En total se analizaron 19962 escolares pertenecientes a los diferentes artículos escogidos con predominancia del género masculino (49.3%) contra el género femenino (47.1%), los datos restantes no fueron subdivididos por sexo, donde se utilizó las informaciones de manera general no especificando el sexo siendo representado por un valor porcentual de 3.6%. En relación con el IMC se tuvo en cuenta los instrumentos y variables de medición. Las categorías establecidas en los artículos se clasificaban desde un peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad. Tomando como referencia se identificó que el IMC mayor encontrado fue $30,5 \pm 9,6$ y el menor fue $16,4 \pm 1,3$. Concluimos la importancia de aplicar adecuados hábitos de vida saludable, debido que son esenciales para el desarrollo de forma positiva la calidad de vida del ser humano, permitiendo la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), y a su vez contribuyendo en la salud óptima de las personas.

Palabras claves: Hábitos alimenticios, actividad física, estado nutricional, escolares, IMC.

Eating habits, nutritional status and physical activity in schoolchildren: Review

Abstract

The BMI is directly related to physical activity and the implementation of adequate eating habits, this can define your body composition and your state of health. The objective of this work was the review of articles focused on physical activity and healthy eating habits in schoolchildren. In the study, a total of 329 documents were reviewed, of which 26 of them were chosen for their complete analysis, where the age range of the participants in all documents was from 4 to 17 years. In total, 19.962 schoolchildren belonging to the different articles chosen with a predominance of the male gender (49.3%) against the female gender (47.1%) were analyzed, the remaining data were not subdivided by sex, where the information was used in a general way, not specifying the sex being represented by a percentage value of 3.6%. In relation to the BMI, the instruments and measurement variables were taken into account. The categories established in the articles were classified from underweight, normal weight, overweight, and obesity. Taking as a reference, it was identified that the highest BMI found was 30.5 ± 9.6 and the lowest was 16.4 ± 1.3 . We conclude the importance of applying adequate healthy lifestyle habits, since the quality of life of the human being is essential for the development in a positive way, allowing the prevention of chronic non-communicable diseases (CNCD), and at the same time contributing to the optimal health of people

.Keywords: Eating habits, physical activity, nutritional status, school children, BMI.

Introducción.

Hoy en día, los niños adquieren y aprenden progresivamente hábitos y prácticas alimentarias a medida que crecen y se desarrollan. En edades tempranas, la familia desempeña un papel importante en este proceso, no sólo como responsable de la alimentación del niño, sino también estableciendo normas dentro de su comunidad cercana, actuando bajo modelos de conducta, en el cual fomenta, premia y limita ciertos comportamientos nutricionales (Birch & Fisher, 1998). Evidenciamos que el ser humano desde su nacimiento es una persona influenciada por la sociedad y la cultura, esto no solamente se ve reflejado en el contexto social y político, más bien siendo afectado en la construcción de inadecuados hábitos alimenticios. Diversos factores influyen de forma aislada o combinada en el estado nutricional de los niños, por ello, se puede inferir que una de las posibles causas de la elevada prevalencia de niños en déficit nutricional pudiera estar relacionada con sus inadecuados hábitos nutricionales, debido que estos tenían un bajo consumo de frutas, vegetales y particularmente de lípidos benéficos, cuyos requerimientos son esenciales en esta etapa (Coromoto et al., 2011).

Considerando que la alimentación y la nutrición son procesos influenciados por aspectos biológicos, ambientales y socioculturales, es necesario que los niños adquieran durante esta etapa hábitos alimentarios saludables. Sin embargo, para ello es necesario considerar factores de tipo fisiológicos, sociales y familiares, donde estos últimos ejercen una fuerte influencia en los patrones de consumo (Martínez et al., 2012).

Una de las razones por las cuales se ven afectados los hábitos alimenticios, es debido a que las grandes empresas solamente buscan lucrarse económicamente sin importarles las consecuencias y en lo que se traduce en la producción de alimentos con poco valor nutricional, que, en su defecto, son promocionados por empresas que utilizan el marketing. Se considera que la publicidad influye mucho en los comportamientos fisiológicos del consumidor, al persuadir hacia la toma de decisiones con referentes a los alimentos sin importar lo cuan saludables sean estos. En este caso los lugares públicos, logran desarrollarse por medio de anuncios tales como carteles, rótulos, todos aquellos soportes que se instalan en lugares de exposición pública o donde se desarrollan espectáculos, eventos culturales, en que se pueda llegar a la mente del consumidor (Salas Narváez et al., 2017). Desde el entorno educativo, la educación para la salubridad se convierte en la herramienta básica de promoción de hábitos idóneos donde el conocimiento y una correcta práctica de estilos de vida adecuados que tienen cada día más importancia, teniendo como ejemplo las diferentes leyes, publicaciones, escritos y conferencias que se han hecho no solo en España o Europa sino en todo el mundo (Heras et al., 2015). Con respecto a esto, cabe recalcar que el ámbito educativo es de suma importancia a la hora de enfatizar al buen cuidado de la salud por medio de factores protectores en materia de hábitos alimentarios por lo que resulta un campo de acción en la implementación de programas nutricionales (Martínez et al., 2012).

El aspecto de salud debe manejarse transversalmente en las escuelas, estando presente tanto en el currículo nacional como particulares de cada institución. La forma como se abordan los contenidos de salud y otros temas trasversales depende de las peculiaridades de cada centro, sobre la premisa de que el estilo de vida físico-deportivo activo de los adolescentes está asociado al inicio de la práctica física antes de los seis años de edad, a la diversión y el gusto por la actividad, siendo motivos fundamentales para el inicio y el mantenimiento en la práctica, descubriéndose que la salud y la calidad de vida se constituyen en un motivo que obtiene mayor relevancia con el transcurrir de la práctica (Torres et al., 2020). Es importante que en las instituciones educativas brinden espacios y acompañamientos con relación hábitos alimenticios adecuados donde se tengan una correcta elección. A través de estas charlas, intervenciones, conferencias, se pueda generar un gran impacto en todo el personal vinculado con la institución (Estudiantes, docentes, personal administrativo, padres de familia, etc. El objetivo principal, es informar a las personas sobre las acciones que componen una adecuada alimentación, agregándose que debemos tener en cuenta la importancia de realizar actividad física de manera frecuente.

Hoy en día las personas dejan a un lado la realización del ejercicio físico, debido a que estas se relacionan y se interesan a otro tipo de actividades como por ejemplo las sedentarias ver tv, video juegos, computador, etc. “Los niveles más altos de actividad física se asocian a una mejor salud física, psicológica y cognitiva de los niños y adolescentes” (Manz et al., 2019) . De forma específica en la infancia y en la adolescencia, la práctica de actividad física de calidad estimula el desarrollo físico, cognitivo y social de los jóvenes y crea hábitos de práctica física saludables (Duda & Ntoumanis, 2003).

La Educación física (EF), debe llegar a todos los jóvenes en igualdad de condiciones independientemente del nivel económico, cultural y socio - educativo de su familia. Los profesionales en los aspectos de la educación física deben tener un papel protagónico en la promoción de los estilos de vida saludables, además, concientizar las familias y estudiantes sobre la importancia que tienen los hábitos de alimentación saludable y su relación con la actividad física a través de juegos, deportes y actividades relacionadas.

Teniendo en cuenta las informaciones antes mencionadas, nuestro documento consiste en reconocer y analizar por medio de la literatura científica la importancia de los adecuados hábitos alimenticios y su relación con la actividad física en la población estudiantil, con el fin de recopilar información valedera sobre nuestros temas de interés, que nos sirven como sustento científico para ejecutar futuros trabajos.

Metodología.

Para la selección de los artículos que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión se realizó una búsqueda en 3 bases de datos (Scielo, Google académico, Pubmed) debido a su temática y facilidad de búsqueda. De igual manera las palabras claves Utilizadas para facilitar las temáticas de nuestro trabajo fueron: School Children, Food, Physical Activity, Obesity, Feeding Habits; Para el filtraje de la información encontrada, fue utilizado el operador Booleano (AND). El rastreo de esta información se ha realizado desde principios del mes de Marzo hasta finales del mes de Junio del año 2021. Dentro de los criterios de inclusión para la selección de los artículos científicos en nuestra investigación, los autores propusieron que el idioma de la literatura consultada fuera inglés y el español. El tiempo de antigüedad de la literatura no superase 11 años ubicándose en un rango entre el año 1990 hasta el presente año 2021. Los resultados de la literatura encontrada por los buscadores sumaron un total de 329 artículos de investigación que cumplen por lo propuesto. De este número de documentos optamos por seleccionar y revisar los artículos que cumplieron lo predispuesto en los criterios, donde logramos identificar un total de 79 artículos, de los cuales se han descartado 55 y se han elegido 24 para realizar su análisis. Para una mejor comprensión del proceso, los procedimientos se encuentran detallados en la Figura 1.

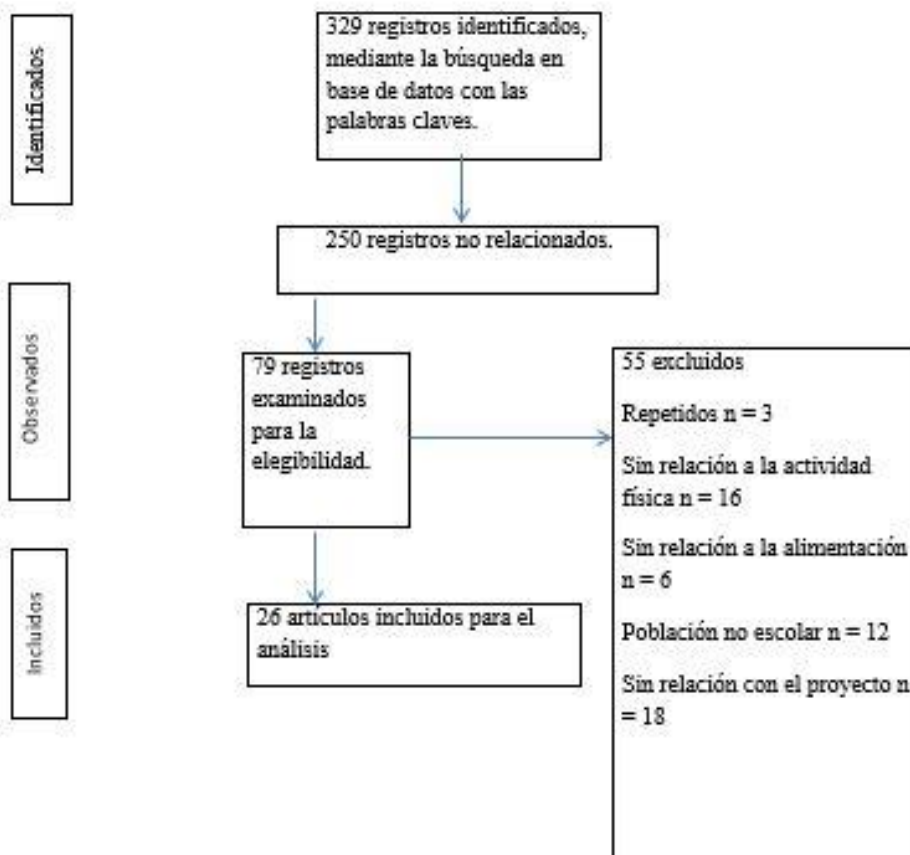


Figura 1. Diagrama de selección de la búsqueda de la literatura.

Resultados.

Los resultados del estudio indican una asociación entre hábitos alimenticios y el IMC cuyos niveles se asocian entre peso bajo, normo peso, sobrepeso y obesidad. Por medio de esta revisión pudimos identificar un mayor predominio en el estado nutricional los cuales fueron el peso normal y el sobre peso. Con respecto a la tabla número tres, logramos evidenciar que varios artículos no presentaban el promedio del índice de masa corporal (IMC). Con los artículos restantes encontramos una gran variabilidad entre los resultados obtenidos. Las categorías establecidas en los artículos se clasificaban desde un peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad. Tomando como referencia esto pudimos identificar que el IMC mayor encontrado fue $30,5 \pm 9,6$ y el menor fue $16,4 \pm 1,3$. Los estándares que ofrece la organización mundial de la salud (OMS) para interpretar el estado del peso son los siguientes: Bajo peso: ($< 18,5$), rango normal: ($18,5 - 24,9$), sobrepeso: ($25 - 29,9$) y obesidad: ($30 >$).

Según Suárez-Carmona y col. (2018) El índice de Masa Corporal (IMC) es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad. El IMC

también se usa de forma amplia como factor de riesgo para el desarrollo o la prevalencia de distintas enfermedades, así como para diseñar políticas de salud pública. a partir de esto podemos observar la importancia que tiene este con respecto a la composición corporal de los jóvenes y niños, por medio de esta podemos identificar si alguna persona sufre de alguna enfermedad no transmisible como la obesidad o la desnutrición, lo cual afecta directamente a la salud y bienestar del ser humano. Los estados nutricionales más predominantes que se encontrar en la revisión de los artículos y proyectos fueron el peso normal y el sobrepeso. El porcentaje encontrado para el normal fue 63.7% y el sobrepeso con un total del 21%.

Tabla 1
Características socio demográficas de la población en general.

Autor (Año)	n	Genero	Edad (años)	País
(Llargues et al., 2011)	566	F: 258 M: 308	6-7	España
(Rinat Ratner et al., 2013)	1453	F: 662 M: 791	7 – 9	Chile
(Sepúlveda et al, 2014)	439	Población general	5 – 10	Colombia.
(Briceño et al., 2020)	166	F: 80 M: 86	11 - 15	Colombia.
(Rivera & Rivera, 2010)	284	F: 152 M: 132	11.6 ± 0.88	Honduras.
(Díaz et al., 2015)	257	F: 117 H:140	57% >6 ; 43% <6	Chile.
(Horna et al., 2018)	199	Población general	10 – 15	España
(Cano Martín et al., 2020)	725	F: 367 M: 358	3 – 12	España.
(Pérez et al., 2010)	1283	F: 606 M: 677	3 – 16	España
(Bonilla et al, 2012)	326	F: 170 M: 156	9 – 11	Colombia
(Correa et al., 2013)	47	F:26 H:21	11 - 12	España.
(Alfredo et al., 2016)	101	Población general	11 - 12	México.
(Borjas et al., 2018)	82	F: 40 M: 42	12 - 16	Ecuador
(Albuja et al., 2017)	261	F: 127 H: 134	6 - 12	Ecuador
(Nava et al., 2011)	173	F: 93 M: 80	4 – 9	Venezuela

(Carro & Rebullido, 2015)	75	F: 34 M: 41	9 – 10	España
(Viera et al., 2018)	392	F: 191 M: 201	11 – 17	España
(Heras et al., 2015)	42	F: 20 M: 22	10 – 12	España
(Gordia et al., 2016)	1408	F:730 M: 678	6 - 10	Brazil
(Pino-Ortega et al., 2010)	293	F: 156 M: 137	9.99±0.79	España
(Janssen et al., 2004)	5890	F: 3078 M:2812	11–16	Canada
(Llargues et al., 2011)	509	general population	5 – 6	España
(Vilchis-Gil et al., 2015)	1.441	general population	6 – 12	Mexico
(Van Sluijs et al., 2008)	2064	F: 1138 M: 926	9 – 10	England
(Davy et al., 2004)	205	general population	11.9±0.06	Estados Unidos
(Olivares et al., 2004)	1701	F: 774 M: 927	8 – 13	Chile

Nota: n= numero de participantes escolares; F=femenino; M= Masculino

Tabla 2
Instrumentos y métodos de medición.

Autor (Año)	Tipo de estudio.	Instrumento de medida	Variable de medición
(Llargues et al., 2011)	transversal	Test Krece plus, Cuestionario de frecuencia alimenticia, bascula, tallímetro.	Talla, peso, frecuencia de consumo alimenticio, tiempo de ocio DVD, IMC.
(Ratner et al., 2013)	longitudinal	Antropométria, balanza, cinta métrica.	Peso, talla, circunferencia de la cintura e IMC.
(Valbuena et al, 2014)	NR	Bascula digital, estadiómetro, podometría, encuesta.	Talla, edad, IMC.
(Briceño et al., 2020)	NR	Antropometría, IPAQ, cuestionario de nutrición	Sexo, edad, % grasa, niveles de actividad física, hábitos nutricionales

(Rivera et al, 2010)	Transversal, descriptivo	Encuesta alimentarias, IPAQ.	Sexo, edad, IMC.
(Díaz et al., 2015)	NR	IPAQ, cuestionario de frecuencia alimentaria, balanza digital, tallímetro.	Peso, talla, IMC.
(Horna et al., 2018)	Observacional, descriptivo, de corte transversal.	Tallímetro, balanza, cuestionario semi estructurado.	Peso, talla, edad, sexo, hábitos alimentarios, realización de actividad física, IMC.
(Martín et al., 2020)	Epidemiológico observacional, descriptivo y transversal.	Antropometría, cuestionario Kidmed, hábitos de actividad física y deporte, hábitos de ocio sedentario, tallímetro portátil, báscula digital.	Peso, talla, IMC.
(Pérez et al., 2010)	Observacional transversal	NR	Talla, peso, IMC, hábitos dietéticos, METs, relación perímetro cintura / perímetro cadera, circunferencia del brazo
(Bonilla et al, 2012)	observacional, descriptivo, de corte transversal.	Entrevista consumo de alimentos, báscula electrónica, tallímetro, calibrador, cinta antropométrica, Impedanciómetro.	Consumo de alimentos, medidas antropométricas, talla, peso, IMC, pliegues cutáneos, perímetros corporales y la impedancia bioeléctrica.
(Correa et al., 2013)	Descriptivo transversal	Test rápido Krece – plus, test de actividad física.	Edad, sexo.
(Alfredo et al., 2016)	Transversal	Cuestionario, Cinta marca SECA 201, bascula portátil, Estadiómetro portátil	Medidas antropométricas, peso, talla, IMC
(Borjas et al., 2018)	N/R	Cuestionarios, tallímetro, bascula, ficha	Talla, peso, IMC, dieta, actividad física
(Albuja et al., 2017)	Cuantitativo descriptivo, prospectivo y transversal	Antropometría, estado nutricional, bioimpedancia, cinta métrica, cuestionarios	Edad, Peso, Talla, IMC, Actividad física

(Nava et al., 2011)	Transversal, no experimental, descriptivo e intencional no probabilístico	Antropometría, balanza digital, cinta métrica, escuadra de madera, recordatorio de 24 horas, cuestionario Prista y col	Peso, Talla, Circunferencia media del brazo, pliegue de tríceps, patrón de consumo de alimentos, actividad física
(Carro et al, 2015)	Observacional de carácter descriptivo	Cuestionario ad hoc	Peso, Talla, IMC, Actividad física, Hábitos alimentarios
(Viera et al., 2018)	Descriptivo transversal	Comportamiento de salud en niños en edad escolar (HBSC-2010),	Alimentación, actividad física, tiempo libre y familia.
(Heras et al., 2015)	Observacional de carácter descriptivo	Antropometría, cuestionario ad hoc.	Peso, talla, IMC
(Pinheiro et al., 2016)	Transversal	Balanza digital, tallimetro	Antropometría, patrón dietético, nivel de actividad física, talla
(Pino-Ortega et al., 2010)	N/R	Seca Beam Balance 710, Seca Stadiometer, cinco pruebas de campo	El peso, la altura, el IMC, el estado físico
(Janssen et al., 2004)	Encuesta transversal	Autoinforme, Entrevista de consumo de alimentos, Entrevista de frecuencia	Altura, peso, hábitos alimenticios y actividades de ocio, IMC
(Llargues et al., 2011)	Prospectivo-analítico	Prueba rápida de Krece Plus y cuestionarios de autoinforme de actividad física	Peso, altura
(Vilchis-Gil et al., 2015)	Estudio de caso y control	Cuestionarios de frecuencia de alimentos, FFQ), encuesta dietética, mediciones antropométricas, Cuestionario de hábitos alimentarios durante la jornada escolar, datos	Edad, peso, sexo, IMC.

			de actividad física y sedentarismo.
(Van Sluijs et al., 2008)	Transversal	El acelerómetro Actigraph durante 7 días, los hábitos alimentarios se evaluaron mediante el Cuestionario del programa de alimentación de los niños en edad escolar, el estado de peso se definió utilizando los valores de corte internacionales publicados (Cole, 2000).	Antropometría, obesidad, actividad física, hábitos alimentarios, estado de peso.
(Davy et al., 2004)	N/R	podómetros	Estatura, peso, IMC, consumo de alimentos.
(Olivares et al., 2004)	Transversal	La AF en términos de ver la televisión y la frecuencia de la AF después de la escuela. Se determinó el índice de masa corporal, el consumo de alimentos (cuantificado FFQ que clasificamos en cinco grupos	IMC, consumo de alimentos, actividad física.

Nota: F=Femenino, M= Masculino; NR= no reportado; IPAQ = cuestionario internacional de actividad física;

Tabla 3: Resultados

Autor y año	n	n vs sexo	Edad	Promedio IMC	IMC*	valor IMC
(Llargués et al., 2009)	566	M: 308 F: 258	6-7	16.67	Sobrepeso	15.9
					Obesidad	7.5
					Exceso de peso	23.4
					Sobrepeso	20.1
				16.85	Obesidad	9.7

					Exceso de peso	29.8
(Ratner et al., 2013)	145 3	M: 791 F: 662	7-9	17.7	Bajo normal sobrepeso obesidad	5.7% 43.7% 27.2% 23.4%
(Valbuena & Meléndez, 2014)	52	M: 28 F: 24	6-10	21±2	Exceso de peso	53.8% 46.2%
(Briceño et al., 2020)	166	M: 86 F: 80	11 a 15	N/R	%MG sobrepeso- obesidad %MG sobrepeso- obesidad	26.1% 40% 32.6% 33.9%
(Rivera & Rivera, 2010)	284	M: 132 F: 152	11.6 ± 0.8	N/R	N/R	N/R
(Díaz et al., 2015)	257	M: 140 F: 117	57% >6 ; 43% <6	N/R	Bajo peso. Normal Exceso de peso	Antes: 0.8% Después: 0.0% Antes: 49.4% Después: 58% Antes: 50.2% Después: 42%
(Horna et al., 2018)	199	pg	10-15	N/R	Sobrepeso Obesidad	14.5% 0.5%
(Martín et al., 2020)	725	M: 358 F: 367	3-12	N/R	Sobrepeso Obesidad Sobrepeso Obesidad	19.8% 5.9% 17.7% 6.3%
(Pérez et al., 2010)	120 3	M: 677 F: 606	3-16	N/R	bajo peso normopeso sobrepeso obesidad bajo peso normopeso sobrepeso obesidad	23.6% 51.9% 14.8% 9.6% 17% 50.1% 18.8% 14.1%
(Bonilla & Arango, 2012)	326	M: 156 F: 170	7-11	17.4 ± 2.4	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	1,8% media total 60,4% media total 22,4% media total 15,3% media total
(Correa et al., 2013)	47	M: 21	11-12	N/R	muy bajo medio	5 pers (23.8%) 8 pers (38.1%)

					alto	8 pers (38.1%)
					muy bajo	10 pers (38.5%)
		F: 26			medio	11 pers (42.3%)
					alto	5 pers (19.2%)
(Alfredo et al., 2016)	101	PG	11-12	N/R	desnutricion	29% media total
					peso normal	57% media total
					sobrepeso	13% media total
					obesidad	1% media total
				Doce años: 20.15 ± 3.65		
				trece años: 20.63 ± 3.66		
		M: 42		catorce años: 21.43 ± 3.73	delgadez	17.1% media total
				quince años: 21.67 ± 3.69		
(Borjas et al., 2018)	82		12-15	doce años: 19.88 ± 3.39	normpeso	64.6% media total
				trece años: 20.67 ± 4.17		
		F:40		catorce años: 20.99 ± 3.64	sobre peso	18.3% media total
				quince años: 21.38 ± 3.05		
					obesidad	16 pers (6.1%)
		M: 134			sobrepeso	33 pers (12.6%)
					normal	83 pers (31.8%)
(Albuja et al., 2017)	261		6-12	N/R	emaciado	2 pers (0.8%)
					obesidad	11 pers (4.2%)
		F: 127			sobrepeso	28 pers (10.7%)
					normal	83 pers (33.3%)
					emaciado	1 pers (0.4%)

					bajo la norma	AM: 7.5 AG: 5.0
		M: 80			normal	AM: 82.5 AG: 91.3
(Nava et al., 2011)	173		4-9	17.7	Sobre la norma	AM: 10.0 AG: 3.8
		F: 93			bajo la norma	AM: 6.5 AG: 18.3
					normal	AM: 83.9 AG: 71
					Sobre la norma	AM: 9.7 AG: 10.8
(Carro & Rebullido, 2015)	75	M: 41	9-10	19.97	normalidad	37 pers (90.24%)
		F: 34		18.01	sobrepeso	4 pers (10.76%)
					normalidad	30 pers (88.23%)
					sobrepeso	2 pers (11.77%)
(Viera et al., 2018)	392	M: 201 F: 191	11-17	N/R	N/R	N/R
				5to: 19.9	normal	8 pers (80%)
		M: 22			sobrepeso	2 pers (20%)
(Heras et al., 2015)	42		10-12	6to: 18.3	normal	10 pers (83,3%)
		F: 20		5to: 18	sobrepeso	2 pers (16.7%)
				6to: 18.8	normal	10 pers (83.3%)
					sobrepeso	2 pers (16.6%)
					normal	7 pers (87.7%)
					sobrepeso	1 pers (12.5%)
(Pinheiro Gordia et al., 2016)	140 8	M: 677	6-10	30,5 ± 9,6	eutrofica	75.9%
		F: 730			bajo peso	24.1%
(Pino-Ortega et al., 2010)	293	H: 137 F: 156	9.99±0 .79 años	16.39 ± 2.91 18.78 ± 3.59	Normal	20.99%
					Sobrepeso	79.01%
(Janssen et al., 2004)	589 0	M: 2812	11-16	20.2 ± 4.0	peso normal	75%
		F:			sobre peso	18%
					obesidad	7%
					peso normal	84%

				3078		sobre peso obesidad	13% 3%
Llargues et al., 2011)	509	M: 791 F: 662	5-6	control		normal	pers 176 (75.2%)
				2006: 16.5		sobre peso obesidad	pers 36 (16.7%) pers 19 (8.1)
				control		normal	pers 150 (64.4%)
				2008: 18.3		sobre peso obesidad	pers 58 (24.9%) pers 25 (10.7%)
				intervenci on 2006: 17.1		normal sobre peso obesidad	pers 190 (70.1%) pers 55 (20.3%) pers 26 (9.6%)
				intervenci on 2008: 17.9		normal sobre peso obesidad	pers 179 (66.0%) pers 68 (25.1%) pers 24 (8.9%)
(Vilchis-Gil et al., 2015)	144 1	pg	6-12	24.4 ± 2.6		Obesos	Hábitos saludables: 50% No desayunar: 17.3% No llevar almuerzo: 22.3%
				16.4 ± 1.3		Peso Normal	Hábitos saludables: 58% No desayunar: 20% No llevar almuerzo: 14.5%
(Van Sluijs et al., 2008)	206 4	M: 1138 F: 926	9-10	N/R		Sobrepeso	15%
						Obesidad	4.1%
						Sobrepeso	19.3%
						Obesidad	6.6%
(Davy et al., 2004)	252	M: 143 F: 109	11,9 ±0,06	23,1 ± 0,5		riesgo de sobrepeso	22%
						sobrepeso normal	32% 46%
(Olivares et al., 2004)	170 1	M: 927	8-13	8-9		peso inferior al normal	4.3
						normal	51.9
						sobrepeso obesidad	22.5 21.3
						peso inferior al normal	3.3
				10-11		normal sobrepeso	59.5 21.1

		obesidad	16.2
		peso inferior al normal	5.5
	12-13	normal	63.7
		sobrepeso	17.3
		obesidad	13.5
		peso inferior al normal	2.5
	8-9	normal	63.3
		sobrepeso	18.5
		obesidad	15.4
		peso inferior al normal	2.8
F: 774	10-11	normal	67.6
		sobrepeso	16.7
		obesidad	12.9
		peso inferior al normal	1
	12-13	normal	64.5
		sobrepeso	22.8
		obesidad	11.7

Nota: AG: Area grasa, AM: Area magra, IMC: Indice de masa corporal.

Discusión

Características sociodemográficas.

En total fueron analizados 19962 escolares donde predominaba el género masculino con un 49.3% y el género femenino con un 47.1%, las personas restantes no fueron divididas por géneros, sino que trabajaron de manera general donde no especificaron el sexo estas representan el 3.6%. los países más frecuentes donde se realizaron estos artículos y proyectos investigativos fueron: España con un total de diez, Chile y Colombia cada uno con tres, Ecuador y México con dos cada país respectivamente y Honduras, Estados unidos, Venezuela, Inglaterra, Brasil y Canadá cada uno de estos respectivamente con un artículo.

Los diferentes estudios analizados encontramos que la mayor población fue encontrada en edades entre 6 y 17 años, por lo cual indican que hay una variabilidad en las edades debido que la pubertad puede incidir en el crecimiento de los participantes. La adolescencia emerge con la aparición de los primeros signos de la transformación puberal. Desde el comienzo de este periodo van a ocurrir cambios hormonales que generan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, con la acentuación del dimorfismo sexual, crecimiento en longitud, cambios en la composición corporal y una transformación gradual en el desarrollo psicosocial. Todos estos cambios tienen una cronología que no coincide en todos los individuos y es más tardía en los hombres que en las mujeres. (Iglesias Diz, 2013)

Instrumentos y métodos de medición

Concerniente a los instrumentos, las metodologías más aplicadas para los estudios consultados fueron en mayor proporción de tipo transversal descriptivo, observacional descriptivo y longitudinal. El elemento clave que define a un estudio transversal es la evaluación de un momento específico y determinado de tiempo, en contraposición a los estudios longitudinales que involucran el seguimiento en el tiempo. Tradicionalmente, los estudios transversales han sido considerados útiles para la determinación de la prevalencia de una condición, de ahí la sinonimia utilizada como “estudios de prevalencia”. Sin embargo, éstos pueden también evaluar la asociación entre dos o más variables, es decir, tener un enfoque analítico siendo una alternativa interesante para explorar asociaciones de manera preliminar o en escenarios de recursos limitados. (Cvetković Vega et al., 2021).

Los instrumentos de medición utilizados en los artículos investigativos que tomamos como referencia para nuestro proyecto fueron: cuestionarios de frecuencias, por medio de estos podemos identificar que hábitos alimenticios y el nivel de actividad física que tienen las personas y así poder observar y analizar como estos influyen en su vida diaria. Hipotéticamente definimos la importancia que tienen los instrumentos digitales como las básculas, tallímetros digitales y cintas métricas, por medio de estos podemos conocer algunos datos como el peso, la talla, el índice de masa corporal (IMC). Los cuestionarios de frecuencia de consumo son herramientas ampliamente utilizadas en los estudios epidemiológicos que investigan la relación entre ingesta dietética y enfermedad o factores de riesgo desde comienzos de la década de los 90. Los tres componentes principales de estos cuestionarios son la lista de alimentos, la frecuencia de consumo y el tamaño de la ración consumida. La lista de alimentos debe reflejar los hábitos de consumo de la población de estudio en el momento en que se recogen los datos. La frecuencia de consumo puede preguntarse de forma abierta u ofreciendo categorías de frecuencia de consumo. (Rodrigo et al., 2015)

Conclusión.

Los autores concluimos las diferentes evidencias y similitudes al momento de realizar intervenciones con respecto a obtener una disminución del sobrepeso en los individuos. Muchas de estas intervenciones iban relacionadas con la ejecución de charlas educativas, cuestionarios de frecuencias, test, toma de medidas antropométricas, etc. El objetivo plateados en los diferentes estudios era identificar como se encontraba la población y como trabajar con base a los datos que arrojaban los instrumentos que implementaron. Considerando la información recolectada y el análisis realizado, podemos concluir que el segundo estado nutricional más presentado en los individuos es el sobrepeso, esto es debido a que tienen malos hábitos de alimentación, la realización de actividad física es muy poca a tal punto que podemos considerar las personas como sedentarias, ya que prefieren actividades como ver televisión, jugar video juegos y entre otras. Por tal motivo es importante que las personas aprendan a tener unos adecuados hábitos saludables, pues estos son esenciales para mejorar la calidad de vida del ser humano, además, ayudan a prevenir enfermedades como la hipertensión, diabetes, obesidad, etc. Así mismo contribuye a que las personas puedan llevar una vida más sana.

Referencias bibliográficas.

1. Albuja, V., Quilumbando, A., & Subía, L. (2017). Estado Nutricional, Hábitos Alimentarios Y Actividad Física En Escolares De 6 a 12 Años De Una Unidad Educativa En Ibarra, Ecuador, 2016. *LaUinvestiga*, 4(1), 68–78.
2. Alfredo, J., Favela, A., Donlucas, G. M., & Ochoa, G. D. (2016). Malos Hábitos Alimentarios y Falta de Actividad Física Principales Factores Desencadenantes de Sobrepeso y Obesidad en los Niños Escolares. *Cultura Científica y Tecnológica*, 0(54), 81–90.
3. Birch, L. L., & Fisher, J. O. (1998). Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*, 101(3 II SUPPL.), 539–549.
4. Borjas, M., Vásquez, R., Campoverde, P., Arias, K., Loaiza, L., & Chavez, E. (2018). Obesidad, hábitos alimenticios y actividad física en alumnos de educación secundaria Obesity, eating habits and physical activity in secondary school students. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(4), 1–15. <http://scielo.sld.cu>
5. Briceño, D. J., Quimbay-Torres, D. S., León, M. Á., & Cardozo, L. A. (2020). Analysis of the percentage of fat mass, levels of physical activity and nutritional habits in schoolchildren from 11 to 15 years old. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 40(3), 45–52. <https://doi.org/10.12873/403cardozo>
6. Cano Martín, L. M., González González, J., Mohedano Moriano, A., Viñuela, A., & Criado-Álvarez, J. J. (2020). Estado nutricional de una población escolar en España y su relación con hábitos de alimentación y actividad física. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 69(4), 233–241. <https://doi.org/10.37527/2019.69.4.004>
7. Carro, L. L., & Rebullido, T. R. (2015). Hábitos alimentarios y de actividad física de alumnado de Educación Primaria: estudio descriptivo de un colegio de Pontevedra. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(1), 77–92. <http://revistas.udc.es/index.php/SPORTIS/article/view/1442>
8. Coromoto, M., Pérez, A., Herrera, H., & Hernández, R. (2011). The food and nutrition education in the context of early childhood education. *Rev Chil Nutr Vol.* 38, N°3, Septiembre 2011, 38, 301–312. <file:///C:/Users/Administrador/Desktop/articulos/justificación/ANTHROPOMETRIC-NUTRITIONAL ASSESSMENT, DIETARY HABITS.pdf>
9. Cvetković Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., & Correa López, L. E. (2021). Cross-sectional studies. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 164–170. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>
10. Correa, M., Gutiérrez, J., & Martínez, J. (2013). Hábitos alimentarios y de actividad física en escolares de la provincia de Granada. *NURE Investigación*, 1, 1–8. <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/666/655>
11. Davy, B. M., Harrell, K., Stewart, J., & King, D. S. (2004). Body weight status, dietary habits, and physical activity levels of middle school-aged children in rural Mississippi. *Southern Medical Journal*, 97(6), 571–577. <https://doi.org/10.1097/00007611-200406000-00012>
12. Díaz, X., Mena, C., Valdivia, P., Rodríguez, A., & Cachón, J. (2015). Eficacia De Un Programa De Actividad Física Y Alimentación Saludable En Escolares Chilenos. *Hacia La Promoción de La Salud*, 20(1), 83–95.

- <https://doi.org/10.17151/hpsal.2015.20.1.6>
13. Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). Correlates of achievement goal orientations in physical education. *International Journal of Educational Research*, 39(4–5), 415–436. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2004.06.007>
 14. Fajardo Bonilla, E., & Ángel Arango, L. A. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares de la ciudad de Bogotá. *Revista Med*, 20(1), 101. <https://doi.org/10.18359/rmed.1273>
 15. Iglesias Diz, J. L. (2013). Desarrollo del adolescente: Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría Integral*, 17(2), 88–93.
 16. Heras, A. M., Pedraza, N. F., & Patón, R. N. (2015). Estudio descriptivo sobre los hábitos saludables en alumnado de Primaria desde la educación física escolar. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 1(1), 87–104. <http://revistas.udc.es/index.php/SPORTIS/article/view/1402>
 17. Horna, M. E., Slobayen, M. A., Cánepa, M. V., Campello, M. I., Bestoso, L., Fontana, J., & Giménez, M. G. (2018). Estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física en escolares de la ciudad de Corrientes. *Revista de La Facultad de Medicina*, 38(1), 18. <https://doi.org/10.30972/med.3812953>
 18. Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W. F., King, M. A., & Pickett, W. (2004). Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *Journal of Adolescent Health*, 35(5), 360–367. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2003.11.095>
 19. Llargues, E., Franco, R., Recasens, A., Nadal, A., Vila, M., Pérez, M. J., Manresa, J. M., Recasens, I., Salvador, G., Serra, J., Roure, E., & Castells, C. (2011). Assessment of a school-based intervention in eating habits and physical activity in school children: The AVall study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 65(10), 896–901. <https://doi.org/10.1136/jech.2009.102319>
 20. Manz, K., Mensink, G. B. M., Finger, J. D., Haftenberger, M., Brettschneider, A. K., Barbosa, C. L., Krug, S., & Schienkiewitz, A. (2019). Associations between physical activity and food intake among children and adolescents: Results of KIGGS wave 2. *Nutrients*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/nu11051060>
 21. Martínez, A. I. M., Lucero Guadalupe Gordillo, S., & Esteban Jaime Camacho, R. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutricion*, 39(3), 40–43. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182012000300006>
 22. Nava, M., Pérez, A., Herrera, H., & Hernandez, R. (2011). Hábitos alimentarios, actividad física y su relación con el estado nutricional-antipométrico de preescolares. *Test*, 38, 301–312.
 23. Olivares, S., Kain, J., Lera, L., Pizarro, F., Vio, F., & Morón, C. (2004). Nutritional status, food consumption and physical activity among Chilean school children: A descriptive study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(9), 1278–1285. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601962>
 24. Pérez, S. V., Rodríguez-Martín, A., Ruiz, J. P. N., Nieto, J. M. M., & Campoy, J. L. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutricion Hospitalaria*, 25(5), 823–831. <https://doi.org/10.3305/nh.2010.25.5.4683>

25. Pinheiro Gordia, A., Aparecida, J., Lacerda, E., Santos, A., Monteiro, C., Bianchini de Quadros, T., & Ribeiro, A. (2016). Food consumption, physical activity level and sedentary behavior in schoolchildren. *Rev Bras Cineantropom Hum*, *April*, 287–296.
26. Pino-Ortega, J., De La Cruz-Sánchez, E., & Martínez-Santos, R. (2010). Health-related fitness in school children: Compliance with physical activity recommendations and its relationship with body mass index and diet quality. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, *60(4)*, 374–379.
27. Rinat Ratner, G., Samuel Durán, A., María Jesús Garrido, L., Sebastián Balmaceda, H., Liliana Jadue, H., & Eduardo Atalah, S. (2013). Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares. *Nutricion Hospitalaria*, *28(5)*, 1508–1514. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.5.6644>
28. Rivera, M. F., & Rivera, I. C. (2010). *Conductas Alimentarias Y Actividad Física*. *78(2)*, 65–69.
29. Rodrigo, C. P., Aranceta, J., Salvador, G., & Varela-Moreiras, G. (2015). Métodos de frecuencia de consumo alimentario. *Nutricion Hospitalaria*, *31*, 49–56. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8751>
30. Salas Narváez, L. C., Angulo Vélez, D. A., & Díaz Tandazo, D. F. (2017). Influencia de la Publicidad exterior en los hábitos alimenticios de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil. *Polo Del Conocimiento*, *2(8)*, 335. <https://doi.org/10.23857/pc.v2i8.336>
31. Sepúlveda Valbuena, C. N., & Ladino Meléndez, L. (2014). Práctica de actividad física, actividades sedentarias y hábitos alimentarios en escolares entre los 5 y 10 años con exceso de peso de un colegio en Bogotá, Colombia. *Revista de La Facultad de Medicina*, *62(2)*, 221–228. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v62n2.45400>
32. Torres, Á. F. R., Alvear, J. C. R., Gallardo, H. I. G., Moreno, E. R. A., Alvear, A. E. P., & Vaca, V. A. C. (2020). Physical activity benefits for children and adolescents in the school. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *36(2)*, 1–14.
33. Van Sluijs, E. M. F., Skidmore, P. M. L., Mwanza, K., Jones, A. P., Callaghan, A. M., Ekelund, U., Harrison, F., Harvey, I., Panter, J., Wareham, N. J., Cassidy, A., & Griffin, S. J. (2008). Physical activity and dietary behaviour in a population-based sample of British 10-year old children: The SPEEDY study (Sport, Physical activity and Eating behaviour: Environmental Determinants in Young people). *BMC Public Health*, *8*, 1–12. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-388>
34. Viera, E. C., Quiñones, I. T., & García Araujo, J. A. (2018). Relación entre actividad física, alimentación y familia en edad escolar. *Retos*, *2041(34)*, 85–88.
35. Vilchis-Gil, J., Galván-Portillo, M., Klünder-Klünder, M., Cruz, M., & Flores-Huerta, S. (2015). Food habits, physical activities and sedentary lifestyles of eutrophic and obese school children: A case-control study. *BMC Public Health*, *15(1)*, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1491-1>
36. Walter Suárez-Carmona, & Antonio Jesús Sánchez-Oliver. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutr Clin Med*, *XII(3)*, 128–139. <https://doi.org/10.7400/NCM.2018.12.3.5067>