

## Estado nutricional de escolares de 5 a 9 años del Valle del Cauca - Colombia

Elisa María Pinzón Gómez <sup>1,2</sup>, Helmer de Jesús Zapata Ossa <sup>2,3</sup>, María Cristina Lesmes Duque <sup>4,2</sup>, Dilian Francisca Toro Torres <sup>4</sup>, Sayda Milena Pico Fonseca <sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Fundación Universitaria; <sup>2</sup> Grupo de Investigación en Gestión y Estudios en Salud - GIGES Valle; <sup>3</sup> Facultad de Salud, Universidad del Valle. Cali, Colombia; <sup>4</sup> Secretaria Departamental de Salud del Valle del Cauca; <sup>5</sup> Departamento de Salud Pública y Epidemiología, Pontificia Universidad Javeriana. Cali.

---

### Resumen

**Fundamentos:** El estado nutricional de la población escolar sirve para trazar la calidad de vida de los estudiantes, por lo que su análisis ayuda, entre otras cosas, a diseñar políticas públicas relacionadas con la salud, la niñez y la juventud. El objetivo fue determinar el estado nutricional de niños y niñas de cinco a nueve años escolarizados en municipios descentralizados del Departamento del Valle del Cauca (Colombia).

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal usando una muestra aleatoria de 4,770 de un universo de 45.371 menores escolarizados a través de un diseño de muestreo probabilístico multi-etápico. La valoración del estado nutricional se realizó según los parámetros establecidos en la Resolución 2465 del año 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

**Resultados:** El 13,2% de los escolares presentaron sobrepeso, mientras que el 7,6% fueron clasificados como obesos. Por otra parte, el 5,6% de los escolares tenían bajo peso.

**Conclusiones:** En el Valle del Cauca coexiste la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.

**Palabras clave:** Antropometría; Estado Nutricional; Consumo de Alimentos; Estudiantes.

### Nutritional status in school children from Valle del Cauca - Colombia

#### Summary

**Background:** The nutritional status of the school population serves to trace the quality of life of students, so its analysis helps, among other things, to design public policies related to health, childhood, and youth. The objective was to determine the nutritional status of boys and girls from five to nine years of school in decentralized municipalities of the Department.

**Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out, using a random sample of 4,770 from a universe of 45,371 minors enrolled in school through a multi-stage probabilistic sampling design. The assessment of nutritional status was carried out according to the parameters established in Resolution 2465 of 2016 of the Ministry of Health and Social Protection.

**Results:** 13.2% of the schoolchildren were overweight, while 7.6% were classified as obese. On the other hand, 5.6% of the schoolchildren were thin.

**Conclusions:** Malnutrition, overweight and obesity coexist in schoolchildren in Valle del Cauca.

**Key words:** Anthropometry; Nutritional Status; Food Consumption; Students.

---

**Correspondencia:** Elisa María Pinzón Gómez  
**E-mail:** elisamariapinzon@gmail.com

**Fecha envío:** 12/02/2021  
**Fecha aceptación:** 02/07/2021

## Introducción

En el mundo los problemas de salud relacionados con la nutrición en las poblaciones se encuentran cada vez más asociados con discapacidad y muerte prematura. Si bien, la desnutrición sigue siendo un problema importante en muchos países en desarrollo, el problema del sobrepeso y la obesidad han alcanzado proporciones epidémicas a nivel global, y tanto los países desarrollados, como en desarrollo se ven fuertemente afectados <sup>1</sup>. Al mismo tiempo, coexisten diferentes formas de malnutrición que incluyen la deficiencia de nutrientes y/o la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad <sup>2</sup>. Estas características de desnutrición, duales por cierto, han ido creciendo, especialmente en América Latina, Asia y África <sup>3</sup>.

En Colombia, esta doble carga nutricional se explica por la transición debida al consumo aumento de grasas, azúcares, sal y alimentos procesados a expensas del consumo de fibra, verduras, frutas y alimentos sin refinar. Estos aspectos se encuentran estrechamente relacionados con el proceso de globalización, donde la industrialización y la urbanización impulsan estas nuevas conductas alimenticias en niños y adultos <sup>2,3</sup>. Esto a su vez conlleva ciertos cambios en la composición corporal los cuales están contribuyendo a un aumento de la prevalencia de enfermedades no transmisibles. Curiosamente, en esta transición coexisten condiciones de sobrealimentación y desnutrición <sup>4</sup>.

Una revisión sistemática entre el 2008 y 2013 en países de América latina y el Caribe, entre los que se incluía Colombia, evidenció prevalencias de sobrepeso y obesidad que oscilaron entre el 18,9% y 36,9% en niños en edad escolar (5–11 años) <sup>5</sup>. Asimismo, de acuerdo con la última Encuesta de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN), el

13,4% de los niños presentan exceso de peso y el 4,1% de los adolescentes son obesos. Diariamente en Colombia el 22,1% de la población de entre 5 y 17 años, es decir una de cada cinco personas, consume bebidas gaseosas o refrescos y una de cada siete consume alimentos de paquete <sup>6</sup>.

Por otra parte, los escolares y adolescentes necesitan una dieta equilibrada para crecer, desarrollarse, protegerse de las enfermedades y tener la energía para estudiar, aprender y ser físicamente activos. Sin embargo, la malnutrición tiene efectos devastadores y bien documentados en la salud de los niños y el rendimiento escolar, lo que deriva en baja productividad, pobreza y niveles económicos bajos <sup>2</sup>. Igualmente, la delgadez en los niños de cinco a nueve años está asociada con un riesgo más alto de enfermedades infecciosas, retraso madurativo, disminución de la fuerza muscular, densidad ósea y en etapas posteriores disminución de capacidad de trabajo <sup>2</sup>. Así, los escolares con sobrepeso u obesidad tienen problemas de aprendizaje, mayor riesgo de sufrir una baja autoestima, deterioro en su funcionamiento social, mayores niveles de depresión y ansiedad y también mayor probabilidad de mantener el estado de obesidad en la adultez <sup>7,8</sup>. Mientras que el exceso de peso es un factor de riesgo para la morbimortalidad por enfermedades no transmisibles <sup>5</sup>. Es por ello que para la sociedad implica no solo un alto costo de la atención en salud, sino una disminución en la productividad y la calidad de vida de la población <sup>7,8</sup>.

Como consecuencia se identifica que la malnutrición en los niños en edad escolar sigue siendo un problema grave que merece ser analizado. De ahí que el objetivo de este trabajo fuese determinar el estado nutricional de los escolares de cinco a nueve años en los 34 municipios descentralizados

del Departamento del Valle del Cauca, Colombia, para así contribuir de algún modo, al diseño de políticas del sector salud y educación del departamento.

## Material y métodos

El estudio corresponde a un diseño cuantitativo, descriptivo de corte transversal. El universo de estudio estuvo conformado por 45.371 niños entre 5-9 años matriculados en el sector oficial (público) para el año 2016 según la base de datos suministrada por la Secretaría de Educación del Departamento del Valle del Cauca. Estos menores representaban el 13% de los 359.453 jóvenes del Departamento en este grupo de edad.

Del total de la población de estudio se seleccionaron 4,770 niños escolarizados a través de un muestreo bi-etápico. La primera etapa correspondió a las Instituciones Educativas (IE) públicas del municipio, las cuales se eligieron con probabilidades proporcionales al tamaño del listado. En los municipios con pocas instituciones educativas, la probabilidad de inclusión fue 1. La segunda etapa correspondió a salones de clase, donde se escogieron aleatoriamente los menores. Teniendo en cuenta que se requirió representatividad por municipio, se calculó el tamaño de muestra con los siguientes parámetros: confiabilidad del 95%, prevalencia esperada entre el 6,3 y 25,1 (Sobrepeso en 14,7%; Obesidad 6,3%; Retraso en talla en 8,9%; riesgo de talla baja en 25,1% que corresponde resultados de estudios previos en el Departamento), error relativo inferior al 1%; efecto de diseño  $deff=1,5$ ; y un porcentaje de no respuesta del 15%.

Finalmente, para seleccionar los estudiantes al interior de cada IE se realizó un muestreo aleatorio simple, posterior a ser ordenadas las aulas de clase por nivel y edad. El criterio

fue probabilístico, dado que cada uno de los elementos constitutivos del universo tenía una probabilidad conocida e independiente de ser escogida.

Para la evaluación del estado nutricional se tomaron los indicadores establecidos para Colombia en niños mayores de cinco años, a través de la Resolución 2465 de 2016. Se usó como indicador, para confirmar malnutrición por déficit o exceso, el Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad. Un IMC mayor a dos desviaciones estándar (DS) denotaba obesidad; entre 1 y 2 DS sobrepeso; entre -1 y 1 DS un IMC adecuado para la edad; entre -2 y -1 DS riesgo de delgadez y -2 DS delgadez. La información nutricional se complementó con variables sociodemográficas, el nombre del municipio y la institución educativa.

Para la recolección de la información, se capacitó al personal de las Empresas Sociales del Estado -ESE- de cada municipio y las Direcciones Locales de Salud. La toma de las medidas antropométricas fue realizada a partir de lo planteado en los procedimientos Operativos Estandarizados (POE), que sirvieron para asegurar uniformidad en la interpretación y registro de las condiciones observadas.

Los datos, que incluían variables de identificación, demográficas y medidas antropométricas, fueron consignados, en formatos establecidos, por personal entrenado del ente territorial con quienes se establecieron parámetros que permitieran validar de manera inicial la calidad en la información. En caso de encontrar inconsistencias en los registros estos fueron devueltos a los municipios para su verificación y ajuste.

Asimismo, se efectuó un análisis exploratorio de la información a través de distribuciones de frecuencia y tablas simples por cada una

de las variables con el fin de identificar códigos errados o inconsistencias.

El examen descriptivo incluyó el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión en las variables cuantitativas y la representación gráfica del histograma para los indicadores nutricionales. En las variables cuantitativas se elaboraron tablas de frecuencia con sus indicadores acompañados de sus respectivos intervalos de confianza al 95%. El procesamiento se llevó a cabo en el programa IBM SPSS Statistics 24.

A los padres, apoderados o tutores legales se les solicitó la firma de un consentimiento escrito en el que se describía el propósito de la investigación y cómo eran los instrumentos de recolección. A los escolares también se les requirió el asentimiento en cuanto a los procedimientos de evaluación. Después de recolectar las firmas de padres o tutores, el

estudio inició sin ningún riesgo alguno para la población.

## Resultados

Se evaluaron 4,770 menores entre cinco y nueve años con una participación del 100% de los municipios de categorías cuatro, cinco y seis del Valle del Cauca. Con relación con las características demográficas de la población de estudio, se encontraron porcentajes similares para las edades de 6, 7 y 8 años. No obstante, se observó un porcentaje más bajo en los alumnos con edad de 9 años. Por otra parte, más de la mitad de los menores (53,7%) eran del sexo masculino. Respecto a la etnia, aproximadamente siete de cada diez menores (70,4%) pertenecían a la clasificación "Otro", entendida como población mestiza. Seguían los afrodescendientes (8,4%), raizales (4,8%) e indígenas (4,2%) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de la población mayor de edad de la zona urbana de Cali, año 2016 según características sociodemográficas.

Variables sociodemográficas		Total	Estimación %	Intervalo de confianza al 95 %	
		n=4770	100%	LI	LS
<b>Edad</b>	5 Años	923	18,9	17,6	20,3
	6 Años	1079	22	20,7	23,5
	7 Años	1101	23,5	22,1	25
	8 Años	1136	24,7	23,2	26,3
	9 Años	468	9,8	8,9	10,9
<b>Sexo</b>	Hombre	2518	53,7	52	55,4
	Mujer	2252	46,3	44,6	48
<b>Etnia</b>	Indígena	143	4,2	3,6	4,9
	Raizal	214	4,8	4,4	5,1
	Afro	192	8,4	7,4	9,4
	Otro	3509	70,4	69,4	71,3
	Sin información	712	12,3	11,7	12,9
<b>Estado Nutricional</b>	Delgadez	264	5,6	4,8	6,4
	Riesgo de delgadez	643	14	12,9	15,3
	IMC Adecuado para la edad	2873	59,6	57,9	61,3
	Sobrepeso	623	13,2	12,1	14,4
	Obesidad	367	7,6	6,7	8,5

LI=Límite Inferior LS: Límite Superior

Con relación al estado nutricional, aproximadamente seis de cada 10 escolarizados de los municipios las categorías

4 a 6 del Valle del Cauca presentaron un IMC adecuado para la edad (59,6%). En cuanto a los escolares clasificados con malnutrición

por exceso, aproximadamente el 8% eran obesos y el 13% presentaban sobrepeso (Tabla 1).

Tal y como se muestra en la tabla 2, la mitad de los municipios mostraban porcentajes de

obesidad en escolares superiores a 7,6 (Mediana = 7,6; Rango intercuartílico (RIC): 5,9-8,9). En cambio, uno de cada dos municipios prevalencias de obesidad en escolares superiores a 12,4% (Mediana = 12,4%; RIC: 9,9-15,0).

**Tabla 2.** Distribución porcentual del estado nutricional (IMC - edad) de los escolares de escuelas públicas según clasificación y municipio de residencia, Valle del Cauca, año 2016.

Municipio	Delgadez (%)	Riesgo de delgadez (%)	IMC Adecuado para la edad (%)	Sobrepeso (%)	Obesidad (%)	Total (n)
Bugalagrande	5,4	12,2	53,1	12,9	16,3	147
Roldanillo	0,7	11,3	56,3	16,6	15,2	151
Guacari	6,1	16,7	57,6	6,1	13,6	66
Toro	8,6	11,5	59	7,9	12,9	139
La Unión	8,2	16,4	56,2	6,8	12,3	73
Yotoco	15,2	8,8	44,8	19,2	12	125
San Pedro	2,2	11,6	65,9	9,4	10,9	138
Andalucía	6	8,6	62,1	12,9	10,3	116
Restrepo	7,6	17,4	54,9	11,1	9	144
Obando	4,1	8,1	60,8	18,2	8,8	148
Bolívar	3,7	13,5	64,4	9,8	8,6	163
Dagua	6	14,5	59	12	8,5	200
La cumbre	1,4	7,7	63,6	18,9	8,4	143
El Águila	2,8	9,7	66,2	13,1	8,3	145
Ulloa	4,7	18,8	56,3	12,5	7,8	128
Alcalá	9,8	15,4	51	16,1	7,7	143
Pradera	4,1	6,5	60,4	21,3	7,7	169
Vijes	6	15,4	60,4	10,7	7,4	149
Argelia	5,3	15,8	60	11,6	7,4	95
Ansermanuevo	7,1	13,5	63,8	8,5	7,1	141
La Victoria	12,5	14,4	55	11,3	6,9	160
Cerrito	5,3	13	57,3	17,6	6,9	131
Calima	1,4	14,8	62,7	14,8	6,3	142
El Cairo	3,4	6,9	74,5	9	6,2	145
Zarzal	0	12,4	66,4	15	6,2	113
Sevilla	2,6	18,2	61	12,3	5,8	154
Trujillo	5,3	20,4	58,6	10,5	5,3	152
El Dovio	3,9	9,8	66	15	5,2	153
Candelaria	11,3	19,4	49,4	15	5	160
Ginebra	10,2	22,6	53,3	9,5	4,4	137
Versalles	6,2	10,3	67,1	12,3	4,1	146
Caicedonia	5,2	16,1	58,1	16,8	3,9	155
Riofrio	4,1	14,5	66,2	13,8	1,4	145
Florida	3,2	14,9	72,7	8,4	0,6	154
Total	5,6%	14,0%	59,6%	13,2%	7,6%	4.770

Al evaluar la malnutrición por déficit, aproximadamente el 6% de los niños escolarizados en el Valle están dentro de la

categoría de bajo peso (5,6%; IC95%( 4,8 – 6,4). Sin embargo, la mitad de los municipios evaluados muestran una prevalencia de

delgadez superior a 5,3. (Mediana = 5,3; RIC: 3,5-6,9). Al mismo tiempo, casi el 14% de los escolares están dentro de riesgo de delgadez (13,6%; IC95%(12,9-15,3) (Tabla 1); y en uno de cada dos municipios descentralizados la prevalencia es superior al 14% (Mediana = 14; RIC: 10,6 - 16).

municipios. Se resalta que la mitad de los municipios de categorías cuatro, cinco y seis encajan en prevalencias de riesgos de delgadez superiores al 14% (Mediana 14%). Así mismo, la mitad revela prevalencias de sobrepeso superiores a 12,4% (Mediana 12,4%).

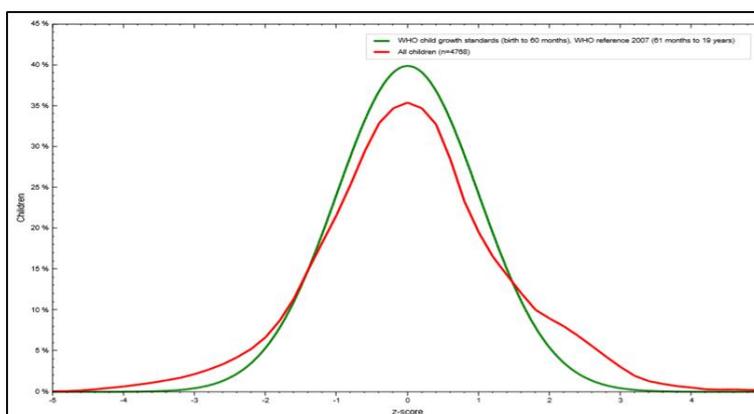
En la tabla 3 figuran las estadísticas que resumen los escolares evaluados en los 34

**Tabla 3.** Estadísticas del estado nutricional (IMC - edad) de los escolares de escuelas públicas según clasificación de riesgo, Valle del Cauca, año 2016.

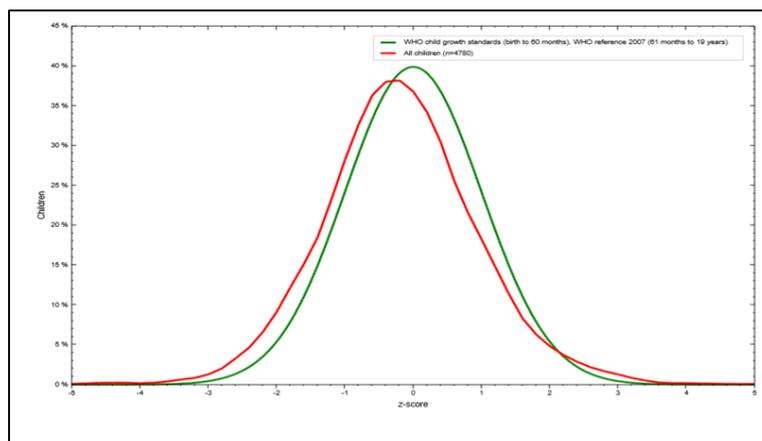
Municipio	Delgadez	Riesgo de delgadez	IMC Adecuado para la edad	Sobrepeso	Obesidad	Total (n)
Media	5,6	13,6	60,1	12,9	7,9	140
Mediana	5,3	14,0	60,2	12,4	7,6	145
Desviación estándar	3,4	4,0	6,3	3,8	3,5	25
Mínimo	0	6,5	44,8	6,1	0,6	66
Máximo	15,2	22,6	74,5	21,3	16,3	200
Cuartil 1	3,5	10,6	56,3	10,0	5,9	137
Cuartil 3	6,9	16,0	64,3	15,0	9,0	153

Por otra parte, al evaluar el comportamiento de la distribución general de los indicadores antropométricos Índice de Masa Corporal/Edad (IMC/E), se obtuvo una leve desviación hacia la izquierda con un borde final hacia la derecha. El movimiento, indica que la doble carga de malnutrición cohabita entre los escolares (Figura 1). Dado que coexisten la

desnutrición con el sobrepeso y la obesidad, en la gráfica anterior se puede observar que los niños y niñas de los municipios evaluados tienen una talla más baja en relación al estándar internacional. Esto, evidencia que su tamaño fácilmente genera malnutrición por exceso (Figura 2).



**Figura 1.** Índice de Masa Corporal para la Edad. La línea de roja representa el análisis de 4780 escolares, la línea verde representa el patrón de la OMS.



**Figura 2.** Indicador Talla para la Edad. La línea de roja representa el análisis de 4780 escolares, la línea verde representa el patrón de la OMS.

## Discusión

En esta investigación se observó que la prevalencia de desnutrición crónica y el exceso de peso eran inferiores a lo reportado en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional ENSIN 2015 para población en edad escolar de 5 a 12 años. Específicamente para desnutrición el 5,3% de los estudiantes evaluados presentaban esta condición en el momento de la medición encontrándose 1,7 puntos porcentuales por debajo del comportamiento nacional <sup>6</sup>. Estas diferencias pueden explicarse dado que toda la población evaluada estaba escolarizada en instituciones educativas públicas donde se encuentra establecido el Programa de Alimentación Escolar (PAE), el cual brinda un complemento alimentario a niños, niñas y adolescentes <sup>6</sup>. Si bien, este programa no tiene incluido dentro de sus objetivos mejorar el estado nutricional de los escolares, con los resultados encontrados se podría pensar que aporta al mejoramiento y/o sostenimiento del mismo; sin embargo, esto debería ser analizado en futuros estudios.

A su vez el 20,8% de los niños y niñas escolarizadas presentaron sobrepeso y obesidad; porcentaje se encuentra 4 puntos porcentuales por debajo de lo reportado por

la ENSIN 2015, que para Colombia fue del 24,4% (6). Una de las razones por las cuales se puede entender una menor prevalencia de malnutrición por exceso en el Valle del Cauca, es tal vez porque los escolares participantes en este proyecto vivían en ciudades pequeñas, por tanto, el desplazamiento hacia el centro educativo se realiza caminando o en bicicleta, lo que promueve el gasto energético como factor protector ante el sobrepeso u obesidad. Otra explicación puede estar asociada a la Ley 1355 de 2009. Esta Ley, con enfoque intersectorial, prioriza acciones de promoción, regulación, monitoreo y vigilancia necesarias para reducir la obesidad y generar entornos saludables que fomenten su prevención y control mediante la coordinación de acciones dirigidas a implementar la actividad física, alimentación y estilos de vida saludables en la población colombiana. La ley incluía a las instituciones educativas en aras de garantizar la disponibilidad de frutas y verduras a sus estudiantes; y además adoptar un programa de educación alimentaria según las características culturales de las distintas regiones. En el desarrollo y ejecución de esta ley, el Valle del Cauca se convirtió en un modelo para América Latina. La razón se debía a la construcción de tiendas escolares saludables, estrategia que se ha adoptado

durante varios años en el departamento de manera predominante en las instituciones públicas que son las que concentran los estudiantes de los municipios categoría 4, 5 y 6<sup>8</sup>.

La seguridad alimentaria y la nutrición aún son las prioridades esenciales y metas para el desarrollo sostenible. Las escuelas pueden generar un impacto duradero sobre estos determinantes a través de varios puntos de entrada y oportunidades. Uno de esos puntos de entrada es la provisión de comidas nutritivas a través de programas escolares. Esto ayuda a mejorar los niveles de asistencia de los niños vulnerables, la capacidad de atención y la motivación de los padres, lo que podría incidir en el rendimiento académico y la permanencia. Además, dentro de sus beneficios está erradicar el hambre a corto plazo y cerrar brechas críticas en la ingesta de micronutrientes y proteínas con una mayor diversidad dietética<sup>1,2</sup>.

Por otra parte, al revisar estudios internacionales las diferencias con los resultados en esta investigación no parecen ser tan amplias. En Solari y cols.<sup>10</sup>, quienes examinaron el estado nutricional de escolares del Norte de Chile, se encontró que según IMC, el 58,5 % de los individuos analizado presentaba algún grado de exceso, concretamente el 23,4 % obesidad y el 5,3 % de obesidad severa, siendo más prevalentes en los varones ( $p=0,035$  y  $p=0,014$  respectivamente) y el 28% de sobrepeso. Cuando se revisaron las ingestas de almuerzo y comida se determinó que la población ingería un 78 % de alimentos altos en grasa y 16,8 % bajos en grasa. Además, se vio que únicamente el 41,5 % de los participantes practicaban deporte, sin diferencias entre sexos ( $p<0,05$ ). Los datos de Solari y cols.<sup>10</sup> indican que la obesidad es una problemática escolar que Chile, al igual que Colombia, que se debe enfrentar. Las soluciones son varias.

Primero, campañas que concienticen a los menores de las consecuencias de una mala alimentación. Segundo, una dieta rica en frutas, verduras y proteína que contribuya a los escolares a conservar un peso adecuado. Y tercero, deporte, sea natación, atletismo o el que interese al menor. Donde lo importante es el equilibrio entre el poder y querer.

En otro estudio llevado a cabo en Perú, Tarqui, Alvarez y Espinoza<sup>11</sup> también analizaron el estado de nutricional de 2810 individuos de la ciudad de Lima entre los 5 y 13 años durante los años 2013-2014, y sus hallazgos concuerdan con los aquí expuestos. Según los autores, el 18,1% de la muestra presentaban sobrepeso y el 14,1% obesidad. Determinando también que el sobrepeso predominaba en varones (18,7%). Como causas asociadas reconocían la no pobreza ( $OR=1,9$ ) y vivir en área urbana ( $OR=1,7$ ). Estos valores, llevaron a estos autores a concluir que la prevalencia de obesidad o sobrepeso de los escolares parece ser baja<sup>11</sup>. Quizás ello se deba, en parte, a que los escolares hacen parte de estrato altos de la sociedad, clase media media-alta, lo que permite acceder a alimentos con un bajo contenido nutricional.

Otro trabajo desarrollado en Argentina por Carrera y cols.<sup>12</sup> abordó la alimentación en 68 alumnos de escuelas primarias públicas con y sin comedor escolar en la ciudad de Santa Fe. Sus hallazgos, muy similares a los aquí expuestos, sugieren que la obesidad y el sobre peso son problemas que los niños y niñas argentinos debían solventar. A la vez, resaltaron que más del 5 % de la población presentaba obesidad severa, lo que significa que la ingesta de frutas y verduras es pobre mientras que la de azúcares es abundante. Tras obtener dichos resultados mencionan que *“Se detectó una ingesta de grasa saturada superior a las recomendaciones e*

*inadecuación a las recomendaciones de calcio. Los niños de la Escuela SC presentan mayor consumo diario de bebidas azucaradas y golosinas*". La conclusión, concuerda con los juicios del Ministerio de Salud y Protección Social <sup>2</sup> en cuanto a que los niños colombianos entre los 6 y 12 años se alimentan de grasa saturada y poco calcio.

Recientemente en Uruguay, Machado y cols.<sup>13</sup> realizaron un estudio transversal con 1.500 niños de 4° y 5° año de escuelas públicas y privadas de Rivera y Montevideo; como variables emplearon peso al nacer, datos sobre su alimentación en el primer año de vida y datos antropométricos. Los resultados son equidistantes con los de la presente investigación ya que reportaron que el 28,3% tenía sobrepeso y el 14,5% obesidad. Además, no se mostraron diferencias significativas con respecto al género.

Por otra parte, de acuerdo a los datos obtenidos en el presente trabajo, se concluye que el estado nutricional de la población analizada es medianamente aceptable, lo que significa que en el Valle del Cauca, los escolares presentan un IMC adecuado para la edad (59,6%). En cuanto a la malnutrición por exceso, los instrumentos indican que aproximadamente el 13% y el 8% de los escolares analizados presentan sobrepeso y obesidad. En cambio, al evaluar la malnutrición por déficit se observa que el 6% de los niños escolarizados están dentro de la categoría, mientras que la mitad de los municipios evaluados revelan una prevalencia de delgadez superior al 5,3%. En otras palabras, en el Valle del Cauca coexiste la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad, hecho que invita a las autoridades a revisar sus políticas públicas y el cómo las nuevas generaciones se están alimentando, si en su dieta exceden las grasas o azúcares, o si por el contrario existen preferencias relacionadas con las frutas, verduras y proteínas.

Vale mencionar que, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO por sus siglas <sup>2</sup>, Latinoamérica debe avanzar en la vinculación al programa de alimentación escolar y la producción local de alimentos, a fin de aumentar la participación comunitaria, fortalecer y diversificar los sistemas alimentarios locales al tiempo que se estimula la agricultura y economía local. Igualmente, es menester promover las huertas escolares con objetivos educativos para ayudar a los estudiantes, al personal escolar y a las familias a vincular el cultivo de alimentos a una dieta adecuada más accesible, asequible y apetecible. La presencia de factores como la participación de los padres y la comunidad, la existencia de servicios de salud que complementen estas acciones, y un ambiente escolar saludable han demostrado favorecer la nutrición y la salud de la población escolar.

Sin embargo, serán pocos los resultados si el interés por el cuidado físico pasa a un segundo plano. Se trata, entonces, de exhortar a la población actual a equilibrar su dieta y a regular la ingesta de azúcar y alimentos procesados, especialmente en el Valle del Cauca. Con políticas públicas coherentes, ancladas en la realidad ello será posible. Por eso, dichas estrategias gubernamentales deben tener un asidero alineado con contexto de los territorios, en este caso del Departamento del Valle, y no parámetros ajenos a la realidad local.

## **Agradecimientos**

A los profesionales que realizaron la recolección de información, a las Empresas Sociales del Estado y las Instituciones Educativas del Valle del Cauca.

## Referencias

- (1). World Health Organization. Nutrition-friendly schools initiative (NFSI). Fecha de consulta: 9 de octubre del 2020. Disponible en: [https://www.who.int/nutrition/topics/nutrition\\_friendly\\_schools\\_initiative/en/](https://www.who.int/nutrition/topics/nutrition_friendly_schools_initiative/en/)
- (2). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fecha de consulta: 9 de octubre del 2020. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca5249es/ca5249es.pdf>
- (3). Elkhouri C, Delisle, H., Dabone, C., & Batal, M. Impact of the Nutrition-Friendly School Initiative: analysis of anthropometric and biochemical data among school-aged children in Ouagadougou. *Glob Health Promot.* 2020, (3): 26-34. DOI: 10.1177/1757975918789350
- (4). Sarmiento O, Parra, D. C., Gonzalez, S. A., Gonzalez Casanova, I., Forero, A. Y., y Garcia, J. The dual burden of malnutrition in Colombia. *Am J Clin Nutr.* 2014,5:1628-35. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.083816>
- (5). Rivera, J., González de Cossío, T., Pedraza, S., Aburto, T., Sánchez, T. & Martorell, R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014. 321-32. DOI: 10.1016/S2213-8587(13)70173-6
- (6). Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2015. Fecha de consulta: 9 de octubre del 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/libro-ensin-2015.pdf>
- (7). Delgado Floody, P., Caamaño Navarrete, F., Martínez Salazar, C., Jerez Mayorga D., Carter Thuiller, C., García Pinillos, F. et al. La obesidad infantil y su asociación con el sentimiento de infelicidad y bajos niveles de autoestima en niños de centros educativos públicos. *Nutr. Hosp.* 2018;533-537. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1424>
- (8). López, G. A., Torres, K., y Gómez, C. F. La alimentación escolar en las instituciones educativas públicas de Colombia. Análisis normativo y de la política pública alimentaria. *Revista Prolegómenos Derechos y Valores.* 2017 20: 97-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.18359/prole.3043>
- (9). Congreso de Colombia. Ley 1355 de 2009. Fecha de consulta: 9 de octubre del 2020. Disponible en [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley\\_1355\\_2009.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1355_2009.htm)
- (10). Solar Montenegro GC., Rivera Iratchet ME., Solari Vega BA., Wall Pacheco AM. & Peralta Peña MB. Actividad física, estado nutricional y consumo habitual de alimentos en escolares del norte de Chile. *Perspect Nutr Humana.* 2019; 21:27-40. DOI: 10.17533/udea.penh.v21n1a03
- (11). Tarqui Mamani, C., Álvarez Dongo, D., y Espinoza Oriundo, P. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en escolares peruanos del nivel primario. *Rev. Salud Pública.* 2018; 20 (2): 171-176. <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n2.68082>
- (12). Carrera, L., Cova, V., Benintendi, V., Reus, V., Berta, E., y Martinelli, M. Evaluación de la alimentación en alumnos de escuelas primarias públicas con y sin comedor escolar en la ciudad de Santa Fe, Argentina. *Rev. chil. nutr.* 2019. 46 (3): 2-30. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000300328>.
- (13). Machado, K., Gil, P., Ramos, I. y Pérez, C. Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Arch Pediatr Urug.* 2018; 89(S1):S16-S25. <http://dx.doi.org/10.31134/ap.89.s1.2>

