

## ESTUDIO NUTRICIONAL EN POBLACIÓN DE NIVEL BÁSICO DE VILLA DE COS, ZACATECAS

Rosalinda Gutiérrez Hernández<sup>1</sup>

Norma Gutiérrez Hernández<sup>2</sup>

Yolanda Muro Hernández<sup>1</sup>

Rubén Octavio Méndez Márquez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciatura en Nutrición, Unidad Académica de Enfermería, UAZ.

<sup>2</sup>Maestría en Docencia y Desarrollo Profesional Docente, UAZ

<sup>3</sup>Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, Unidad Académica de Ciencias Químicas, UAZ

Correo-e: [yolis\\_muro@msn.com](mailto:yolis_muro@msn.com)

### RESUMEN

Actualmente el estado nutricional refleja el grado en que se cubren las necesidades de nutrientes, lo cual depende del consumo de alimentos, de la utilización que el organismo pueda hacer de ellos y de la influencia de factores socioeconómicos, emocionales, culturales, físicos, etc. Un estado nutricional óptimo favorece el crecimiento y el desarrollo, mantiene la salud general, brinda apoyo a las actividades cotidianas y protege al individuo de las enfermedades y trastornos lo cual, cobra mayor importancia en la etapa escolar debido a que el organismo está en crecimiento y desarrollo. El *objetivo* de este trabajo fue determinar sobrepeso y obesidad en estudiantes de nivel básico (prescolar y primaria) de Villa de Coss, Zacatecas, con la finalidad de identificar los casos de mayor problema y proponer intervenciones terapéuticas oportunas que mejoren el estado nutricional de los alumnos, que eviten secuelas ulteriores e incluso permitan la detección de problemáticas que sienten las bases para el establecimiento de estrategias de atención en esta población. *Materiales y Métodos.* Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en población de nivel preescolar y primaria de la comunidad de Villa de Coss, Zacatecas, previa autorización con firma de consentimiento informado se evaluaron medidas antropométricas, se clasificó su peso de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud OMS/NOM para niños en esta etapa de crecimiento. *Resultados.* Se observó que el peso normal fue mayor para el nivel preescolar con porcentaje 75.47 por ciento comparado con la primaria 65.12 por ciento, la obesidad está presente en mayor proporción en nivel primaria con 13.58 por ciento que en preescolar con 6.60 por ciento. *Conclusiones.* Lo cual nos sugiere es necesario dirigir esfuerzos en capacitar a los padres de estos niños para buscar que tengan un peso adecuado de acuerdo a su edad con ello evitar aparición temprana de enfermedades crónicas y sus complicaciones.

*Palabras clave:* estado nutricional, nivel básico.


## ABSTRACT

Actually the nutritional status reflects the degree to which the nutrient needs are met, which depends on the consumption of food, the use that the organism can make of them, and the influence of socioeconomic, emotional, cultural, physical factors, etc. An optimal nutritional state favors growth and development, maintains general health, supports daily activities and protects the individual from diseases and disorders. Which becomes more important in the school stage because the organism is growing and developing. The *objective* of this work was to determine overweight and obesity in students of basic level (preschool and primary) of Villa de Coss, Zacatecas, in order to identify the cases of greatest problem and propose timely therapeutic interventions that improve the nutritional status of students, that avoid further sequelae, and even allow the detection of problems that lay the foundations for establishing care strategies in this study population. *Materials y Methods.* An observational, descriptive and cross-sectional study was conducted in the preschool and primary school population of the community of Villa de Coss, Zacatecas, after authorization with the signature of informed consent, anthropometric measures were evaluated, their weight was classified according to the WHO / NOM for children in this stage of growth. As *results*, it was observed that the normal weight was higher for preschool level whose percentage was higher (75.47 percent) compared to the primary level (65.12 percent), obesity is present in greater proportion at the primary level (13.58 percent) than preschool (6.60 percent). *Conclusions.* Results suggests it is necessary directing efforts to train the parents of these children to find that they have an adequate weight according to their age, thereby avoiding the early appearance of chronic diseases and their complications.

*Key words:* nutritional status, basic level.

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricio es la condición física en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar por consumir nutrientes (Arias & Ivette., 2017). Se determina en función del crecimiento en los niños y niñas y de sus cambios en la masa corporal de los adultos, refleja diversos grados de bienestar, como consecuencia de las interacciones entre la dieta, factores relacionados con la salud y el entorno físico, social y económico (Rodríguez, 2019), refleja el grado en que se cubren sus necesidades de nutrientes, donde el ingreso de nutrientes dependerá del consumo de alimentos, de la



utilización que el organismo pueda hacer de ellos y de la influencia de factores socioeconómicos, emocionales, culturales, físicos, etc. Un estado nutricional óptimo favorece el crecimiento y el desarrollo, mantiene la salud general, brinda apoyo a las actividades cotidianas y protege al individuo de las enfermedades y trastornos (Sanabria *et al.*, 2018). Cuando se presenta un desequilibrio por presencia o ausencia de nutrientes, todo el organismo se ve comprometido en sus funciones vitales. Por esto, se deben de ampliar procedimientos propios para la valoración nutricional, que permitan detectar si hay deficiencias nutricionales en las primeras fases del desarrollo, de esta manera, se podrá mejorar el consumo alimentario antes de que sobrevenga un trastorno de mayor magnitud que lo lleve a la malnutrición (Acevedo y col., 2018).

Los más vulnerables en función de deficiencias de nutrientes son los lactantes, niños, embarazadas, ancianos, personas hospitalizadas, enfermos crónicos y familias de bajos ingresos; en estos casos, la deficiencia puede obedecer a un consumo inadecuado, un incremento de sus necesidades, alteraciones en la digestión o en la absorción, problemas metabólicos o un aumento de la excreción de nutrientes esenciales (Guzmán y col., 2018). La malnutrición provoca variaciones en el crecimiento-desarrollo, osteoporosis, menos resistencia a las infecciones, cicatrización deficiente de heridas y un resultado clínico desfavorable con mayor riesgo de enfermedades y supervivencia (Colcha, 2019). El estado nutricional se puede clasificar en estado normal o malnutrición (Obesidad, sobrepeso y desnutrición). El término malnutrición se usa para referirse a enfermedades relacionadas con la falta o exceso de nutrimentos y cada una caracterizada por desequilibrio celular entre el aparato de nutrimentos, energía y las demandas corporales para asegurar el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas (García *et al.*, 2017).

La obesidad se relaciona con numerosas patologías, entre las que se encuentran de tipo endócrino como es el caso del hiperinsulinismo (López *et al.*, 2012), resistencia a la insulina (Vicente-Sánchez, 2016), diabetes mellitus tipo II (Holguín *et al.*, 2020), tolerancia a la glucosa (Gil-Velázquez *et al.*, 2013) e irregularidad menstrual (Sáez Belló *et al.*, 2014); algunos tipos de cánceres (Cruz *et al.*, 2019); patologías cardiovasculares como hipertensión arterial e infarto agudo al miocardio (Vicente-Herrero *et al.*, 2014); de salud mental como depresión y baja autoestima (Contreras- Valdez *et al.*, 2016); entre otras (Floody *et al.*, 2015). También está relacionada con alteraciones ambientales (Arrebola & Alzaga, 2016), genéticas (Martos-Moreno *et al.*, 2017), sedentarismo (Martínez *et al.*, 2017) y adicciones como el tabaquismo (Sanabria *et al.*, 2016).

Para estimar la obesidad, tanto desde un punto de vista clínico como epidemiológico se utiliza la antropometría como un método fácil, económico y no invasivo (Hernández-Rodríguez *et al.*, 2018). La relación entre el peso, talla y pliegues grasos, sirven para determinar las dimensiones corporales como el índice de masa corporal (IMC) y el índice cintura/cadera, los cuales brindan información sobre la presencia

de obesidad y el consecuente riesgo a la salud (Mederico et al., 2013). En adultos mayores de 20 años se determina a partir del IMC, el cual se calcula mediante el cociente entre el peso en kilogramos (kg) y la talla en metros al cuadrado (m<sup>2</sup>) como lo reporta Dávila-Torres *et al.*, 2015, donde los valores por encima de 30 kg/m<sup>2</sup> indican la presencia de obesidad. Como se muestra en la tabla 1, se puede observar que se trata de una obesidad tipo I cuando los valores de índice de masa corporal se encuentran por encima de 30 kg/m<sup>2</sup>, una obesidad tipo II por encima de 35 kg/m<sup>2</sup>, una obesidad mórbida por encima de 40 kg/m<sup>2</sup> y una obesidad extrema se habla de valores por encima de los 50 kg/m<sup>2</sup> (Abril *et al.*, 2015).

La clasificación para la población infantil y juvenil no se obtiene respecto a los valores de IMC relacionadas con el peso y la talla (Mollinedo Montaña et al., 2013) sino utilizando valores denominados percentiles que están relacionados con la edad, sexo y altura del infante; considerando los rangos normales entre 13 a 25.1 para el sexo masculino y 14.6 a 25.7 para el sexo femenino (Sánchez-Cruz et al., 2013); esto se observa en la Tabla 1.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

RIESGO DE ENFERMEDAD					
	IMC (KG / M <sup>2</sup> )	CLASE DE OBESIDAD	HOMBRE ≤ 102 CM MUJER ≤ 88 CM	HOMBRE ≥ 102 CM MUJER ≤ 88 CM	NIÑOS Y NIÑAS DE 2-19 AÑOS
BAJO PESO	< 18.5		-	-	< 5
NORMAL	18.5 – 24.9		-	-	> 5-96
SOBREPESO	25 – 29.9		Aumentado	Alto	97 – 124
OBESIDAD	30 – 34.5	I	Alto	Muy alto	125 – 149
	35 – 39.9	II	Muy alto	Muy alto	150 – 199
OBESIDAD MORBIDA	> 40.0	III	En extremo alto	En extremo alto	200 – 299
OBESIDAD EXTREMA	≥ 50	IV	En extremo alto	En extremo alto	≥ 300

FUENTE: TOMADA Y MODIFICADA DE LA OMS (2010) Y LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE PEDIATRÍA (2011).

El índice cintura cadera (ICC) es la relación que resulta de la operación del cociente del perímetro de la cintura (cm) entre el perímetro de su cadera (cm). Cuando es mayor de 1 en hombres y 0.88 en mujeres, indica un aumento de este riesgo (Borsini et al., 2015). Este índice está relacionado a un incremento de la probabilidad de contraer diversas enfermedades como diabetes mellitus, enfermedades de tipo cardiovascular, entre otras (Moreno et al., 2012).

Desde el punto de vista etiológico se admiten dos tipos de obesidad: Obesidad exógena o nutricional y Obesidad endógena de causa orgánica. Desde el punto de vista de la distribución en el exceso de grasa se

admiten diferentes fenotipos de obesidad: *Obesidad generalizada*, la grasa está uniformemente repartida sin ningún predominio en su distribución, es la distribución más frecuente en niños; *Obesidad androide (tipo manzana)*, de predominio en la mitad superior del tronco, más característica de varones, el acúmulo es predominantemente visceral o central. Se reporta es metabólicamente más activa y se relaciona con un acúmulo mayor de ácidos grasos libres en el hígado disminuyendo la sensibilidad hepática a la insulina y favoreciendo la aparición de síndrome metabólico; *Obesidad ginecoide (tipo pera)*, es típica de las mujeres y el acumulo graso es fundamentalmente en caderas y tejido celular subcutáneo (Barbosa-Cortés *et al.*, 2019).

En México la encuesta ENSANUT, 2016 reporta una prevalencia en aumento respecto a las reportadas por el mismo estudio en 2012 en niños adolescentes y adultos, siendo mayor en zonas rurales que urbanas al compararlas, pero en zonas urbanas se mantuvo el mismo nivel elevado que en el 2012, de aquí la importancia de su estudio en las poblaciones rurales de nuestro país particularmente en el estado de Zacatecas. En la actualidad la cantidad de horas que pasan los niños frente al televisor, la Tablet, los celulares, la nula actividad física y la alta ingesta de alimentos con conservadores contribuyen de manera muy importante, a la aparición de sobrepeso y obesidad. La finalidad de conocer el estado nutricional de los escolares, es porque se pueden realizar diagnósticos oportunos e intervenciones terapéuticas, que eviten secuelas ulteriores, e incluso, permitirá el establecimiento de nuevas políticas de salud encaminadas a mejorar las condiciones nutricionales de este tipo de población.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en la escuela Primaria “José Vasconcelos”, y Jardín de niños “Rosario Castellanos”, se integraron al estudio a los niños y niñas de 1° a 6° grado en Escuelas Primaria “José Vasconcelos”, así como de 2° y 3° del Jardín de niños “Rosario Castellanos” del municipio de Villa de Cos Zacatecas, se solicitó firma de consentimiento informado. Para clasificar el grado nutricional se utilizaron las tablas de referencia Centro Nacional de Estadística Sanitaria de la Organización Mundial de la Salud (NCHS/OMS/CDC 2000) y lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA2-1993), control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente.

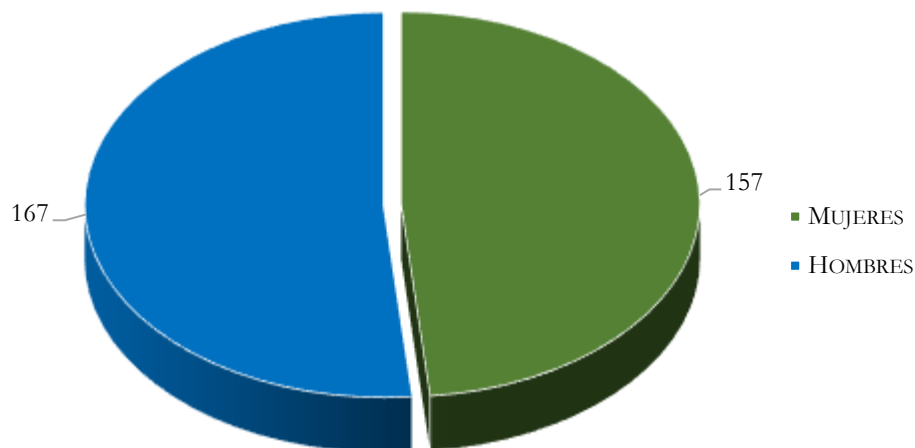
Los niños y niñas se pesaron en la báscula RL-MPS Médica Mecánica, se les pidió que fueran con ropa cómoda, se colocó con el peso distribuido en ambos pies, la vista al frente, miembros superiores cayendo libremente a los costados, manteniendo la respiración para hacer la medición. Para la medición de la talla, se utilizó un estadímetro portátil Seca 213 estatura talla altura, calibrado previamente: se le solicitó colocarse de

espaldas, la cabeza se les pidió que mantenerla en plano horizontal de Frankfurt y los miembros superiores colgando libremente a los lados del tórax, los talones juntos y con una apertura de los pies de aproximadamente 45°, la cabeza, los hombros y las nalgas pegados a la pared vertical, manteniendo la respiración para hacer la medición. La medición de peso y talla se llevó a cabo en dos rondas de acuerdo a la estandarización antropométrica para evitar errores de medición.

## RESULTADOS

Los resultados se compararon con los valores de referencia de las tablas de la Centro Nacional de Estadística Sanitaria de la Organización Mundial de la Salud (NCHS/OMS/CDC 2000) y de acuerdo a los resultados que se obtuvieron, se clasificaron a los niños en peso normal, desnutrición leve, desnutrición moderada o grave, sobrepeso y obesidad en base a la Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA2-1993), para obtener la frecuencia de desnutrición, sobrepeso, y obesidad. Se evaluaron los hábitos alimentarios de manera general, al llevar el control del niño sano evaluándose el índice de Masa Corporal (IMC) en el total de alumnos de las dos escuelas como sigue: La escuela primaria “José Vasconcelos” del municipio de Bañón, Villa de Cos Zacatecas cuenta con un total de 324 alumnos inscritos, de los cuales 157 son niñas (48.45 por ciento) y 167 son niños (51.54 por ciento), como se observa en la figura 1 y tabla 2.

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN RESPECTO AL SEXO EN LA PRIMARIA “JOSÉ VASCONCELOS”



FUENTE: DATOS PROPIOS



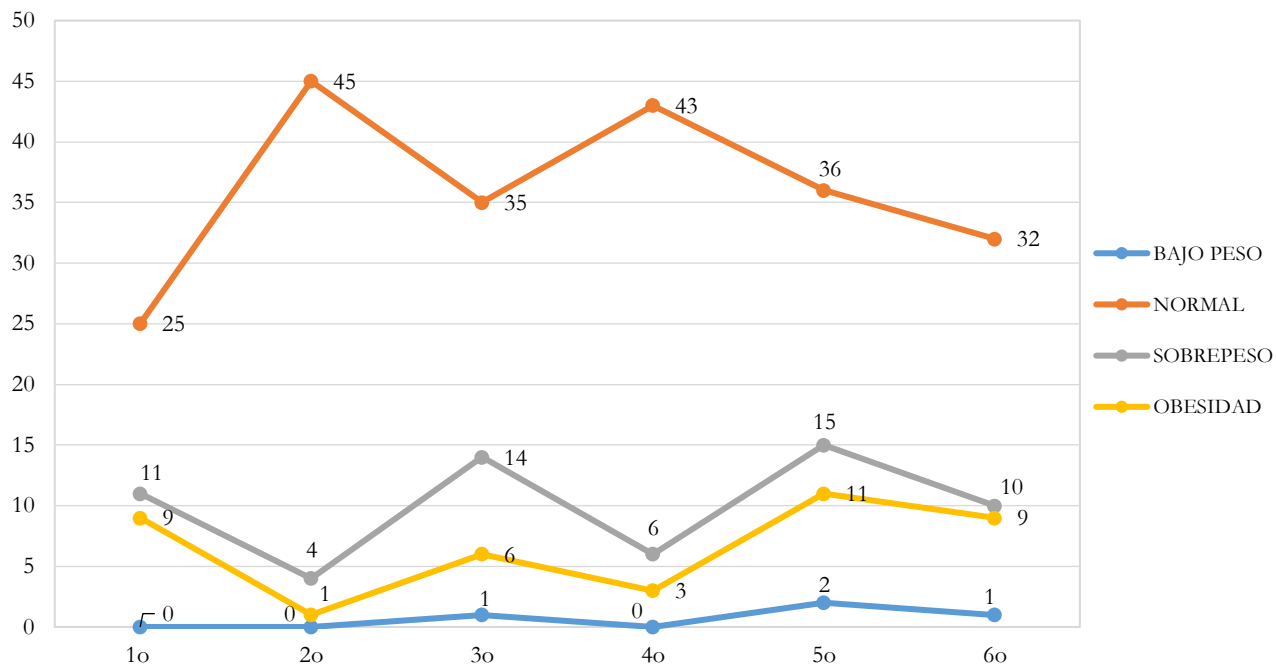
TABLA 2. RELACIÓN DE POBLACIÓN POR SEXO

MUJERES	HOMBRES	TOTAL	PRIMARIA
24	21	45	1° Grado
31	28	59	2° Grado
21	30	51	3° Grado
28	24	52	4° Grado
32	33	65	5° Grado
21	31	52	6° Grado
157	167	324	Total

FUENTE: DATOS PROPIOS

La evaluación del peso en esta población reportó normalidad en todos los grados arriba del 50 por ciento de la población/grado, seguido de sobrepeso y obesidad y en muy bajo número de niños el bajo peso. Lo que nos sugiere que debemos tener un seguimiento a esta población, como se puede observar en la tabla 3 y figura 2.

FIGURA 2. EVALUACIÓN DE PESO POR GRUPO EN NIVEL PRIMARIA



FUENTE: DATOS PROPIOS

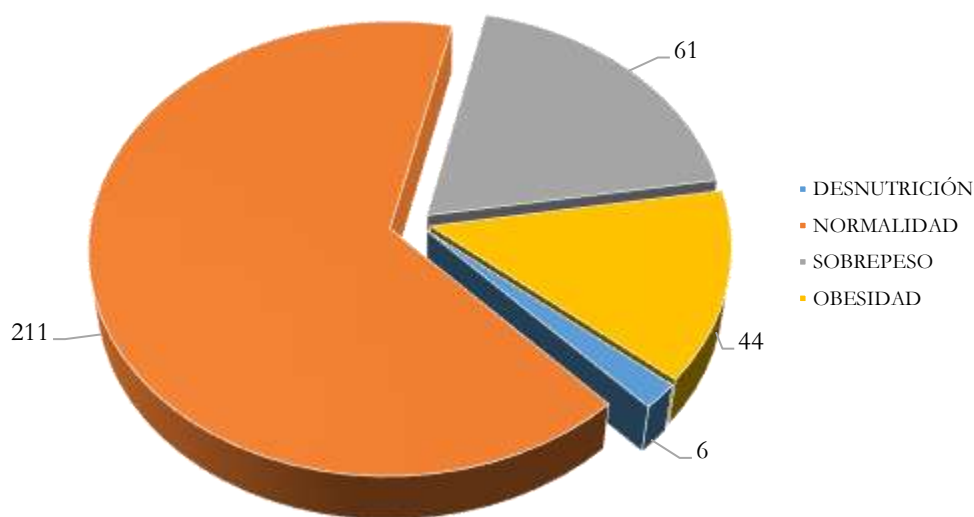
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE PESO DE ACUERDO AL GRUPO DE NIVEL ESCOLAR NIVEL PRIMARIA

RESULTADO POR GRUPO	1°	2°	3°	4°	5°	6°
BAJO PESO	0	0	1	0	2	1
NORMALIDAD	25	45	35	43	36	32
SOBREPESO	11	4	14	6	15	10
OBESIDAD	9	1	6	3	11	9
TOTAL POR ALUMNOS	45	50	56	52	65	52

FUENTE: ELABORACIÓN CON DATOS PROPIOS

Si hacemos la evaluación de la población general podemos observar que es el peso normal el que predomina en toda la población de estudio (figura 3). En esta población se encontró que dentro de los alimentos más consumidos se encuentran: tortilla, frijoles, gelatina, frutas. Es así que con base a estos resultados se hicieron propuestas de mejora para padres y maestros.

FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO AL PESO EN POBLACIÓN DE NIVEL PRIMARIA

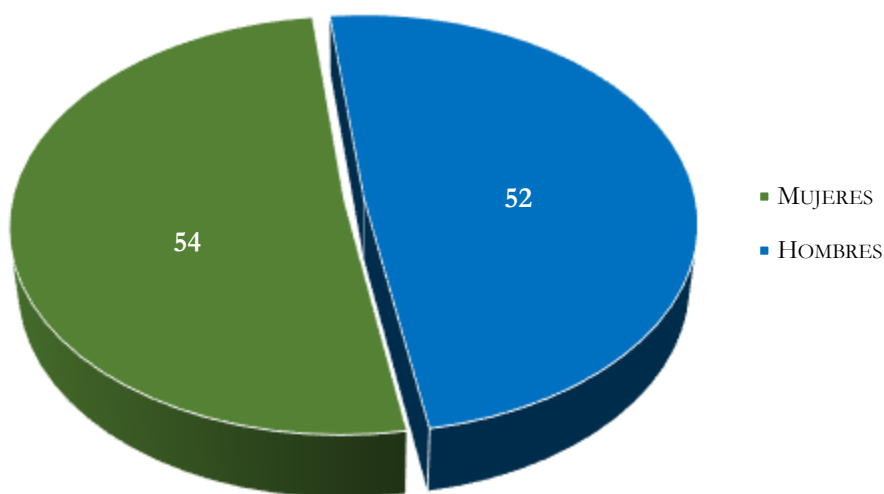


FUENTE: DATOS PROPIOS



En el Jardín de Niños “Rosario Castellanos” se observó una población total de 106 niños entre 2° y 3° de Prescolar de los cuales 54 niñas y 52 niños correspondientes al 50 y 49 por ciento para cada uno respectivamente, como se observa en la figura 4.

FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN RESPECTO AL SEXO EN LA JARDÍN DE NIÑOS “ROSARIO CASTELLANOS”



FUENTE: DATOS PROPIOS

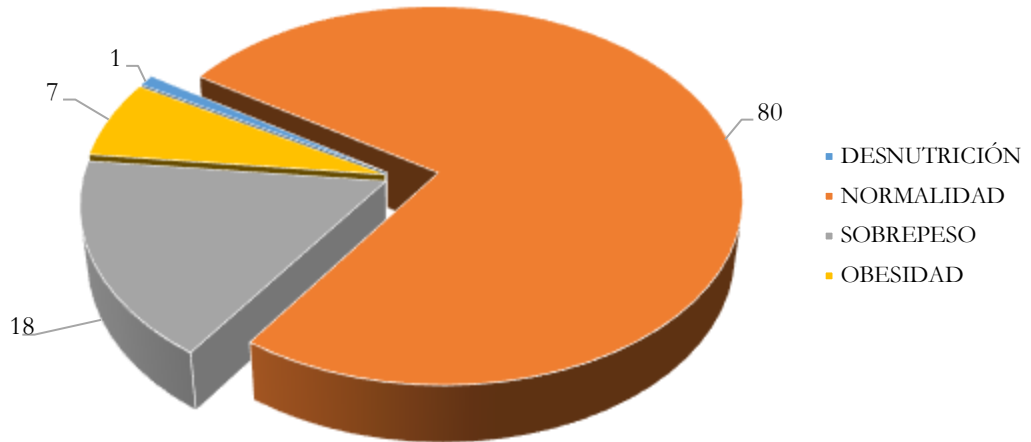
La distribución en función del peso se encontró normalidad en el 90 y 62 por ciento de la población de 2° y 3° respectivamente, el sobrepeso en el 25 por ciento de la población para 3° y obesidad 11 por ciento con un caso de bajo peso para el mismo grado, no así en 2° grado donde el porcentaje de población para sobrepeso es solo del 8 por ciento y obesidad 1.5 por ciento sin tener casos de bajo peso. Se encontró que respecto a la alimentación se da principalmente a base de tortilla, frijoles, gelatina, frutas, arroz, sopas. Lo que nos sugiere dar seguimiento a la población de estudio y dar capacitación a padres para atender las problemáticas de salud en esta población, como se puede observar en la tabla 5.

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DEL PESO DE ACUERDO AL GRADO ESCOLAR NIVEL PREESCOLAR.

RESULTADO POR GRUPO	2°	3°
BAJO PESO	0	1
NORMALIDAD	45	35
SOBREPESO	4	14
OBESIDAD	1	6
TOTAL POR ALUMNOS	50	56

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE PESO EN LA POBLACIÓN GENERAL DE NIVEL PREESCOLAR



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## DISCUSIÓN

Según lo publicado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino del 2016 (ENSANUT 2016), para la evaluación del estado nutricional, se hicieron mediciones de peso y talla por personal capacitado utilizando las normas antes mencionadas, en el caso de escolares se consideró una muestra de 3,184 niños y niñas entre 5 y 11 años de edad, los cuales representaron a 15'803,940 escolares en todo el país y a estos se les tomaron medidas antropométricas: peso y estatura. Posteriormente se calculó el Índice de Masa Corporal ( $IMC = \text{kg}/\text{m}^2$ ) de acuerdo a la edad y al sexo. De acuerdo con el patrón de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se clasificó con sobrepeso a los escolares con puntajes Z por arriba de +1 y con obesidad con puntaje z por arriba de +2. De acuerdo a esta encuesta se vio que el estado nutricional está dado por medidas antropométricas según peso y talla. Lo cual tiene concordancia con nuestro trabajo ya que al Monitorear a los escolares y obtener la talla y el peso nos dio pauta para poder determinar y clasificar en cuatro categorías, bajo peso, peso normal, sobrepeso y desnutrición.

Si consideramos el percentil del IMC (PIMC) no existen diferencias por sexo, ya que el porcentaje es similar en todos los grupos de percentil (bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad). Es interesante comentar que los datos que este trabajo nos arrojaron fueron que el 65.12 por ciento y el 75.47 por ciento de los datos de peso normal de los niños y niñas de la primaria y preescolar respectivamente, fueron los valores más altos del total de alumnos y alumnas, lo que hace ver que la evaluación antropométrica realizada es un

indicador oportuno para esta determinación. El porcentaje de niños y niñas que presentan bajo peso o desnutrición, se mostraron con talla normal pero peso bajo para su talla y aunque son pocos es recomendable dar apoyo nutricional a los padres, fomentando las mejores combinaciones, así se ofrece una oportunidad de entrar en contacto con la familia, de orientar a la madre sobre la preparación de alimentos y de vigilar el estado nutricional del niño, mediante el registro periódico de la evolución del peso con relación a su edad.

De igual forma observamos en nuestros resultados que el porcentaje de sobrepeso fue del 18.82 por ciento para los niños y niñas de primaria y para preescolar 16.98 por ciento. En el caso de la obesidad fueron de 13.58 y 6.60 por ciento para primaria y preescolar respectivamente. Lo que nos hace ver que aunque los porcentajes fueron bajos hay que fomentar hábitos alimenticios de acuerdo al plato de buen comer y la jara del buen beber y sugerir que aumente la actividad física de los niños y niñas para poder lograr que establezcan pesos normales para en un futuro prevenir las enfermedades crónico degenerativas. En Chile, Liberona et al., (2008) encuentra en relación al estado nutricional de los niños evaluados (1732 niños de 9 a 12 años de edad) que el 1.9 por ciento presenta bajo peso, 58.7 por ciento peso normal, 22.4 por ciento sobrepeso y 16.9 por ciento obesidad, con diferencias por género, con mayor porcentaje de obesidad en niños (21 por ciento) que en niñas (12.4 por ciento). Este estudio está en concordancia de acuerdo a los resultados, aunque difieren en resultados, pero el comportamiento es semejante.

Serra y cols. (2003) valorando los resultados del estudio indican que la obesidad constituye un importante y creciente problema de salud pública en la infancia y la adolescencia y que a pesar de ser objeto de numerosas investigaciones, se sigue adoleciendo de una falta de criterios comparativos claros y consensuados, por lo que es necesario llegar a un acuerdo internacional sobre la definición de obesidad en estas edades, lo que facilitaría el desarrollo de programas preventivos adecuados a las necesidades de cada país o región. Por otro lado, se cumplió con el objetivo de proponer estrategias a las autoridades escolares para tratar de evitar problemas de mal nutrición, como son capacitaciones a los padres de familia, en relación a una adecuada nutrición.

## CONCLUSIONES

El estado de salud nutricional, es un indicador importante del nivel de salud y la calidad de vida de las personas, a su vez están involucrados factores el empleo, la educación de los niños y las niñas, la salud y la calidad de la vida de las personas. Actualmente se ha señalado que la prevalencia de problemas nutricionales ha cambiado, ahora no solo es hablar de un déficit nutricional, donde la desnutrición está presente, sino

también del gran aumento de casos de sobrepeso y obesidad en los niños y las niñas; ésta tendencia afecta a la mayoría de los países de América Latina y a su vez a todos los grupos de edad, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado a esta situación como una epidemia global. Entre los problemas de salud causados por la mala alimentación el principal es el sobrepeso y la obesidad, desafortunadamente ha habido un incremento de los casos de obesidad en escolares en la última década, por lo que se ha dado énfasis en desarrollar actividades de prevención manejo y control para éste grupo de edad iniciando a nivel de los núcleos familiares.

La población estudiantil posee una distribución de acuerdo al sexo inclinada ligeramente al masculino con predominio en el peso hacia la normalidad, sin embargo, es sugerente poner atención en los niños con sobrepeso y obesidad pocos pero que sin duda es importante apoyarlos ya que es población joven que puede desarrollar enfermedades crónicas degenerativas a temprana edad, por lo cual se sugiere prestar atención especializada y no descuidar a la población normal ya que conforme avanza su crecimiento y desarrollo cambian sus requerimientos y es posible en algún punto se desarrolle incremento de peso. Sugerimos con estos resultados continuar con trabajo de intervención que permita incidir más en la población, en base a esto y a la participación de la comunidad proponemos creación de un comedor escolar, donde los padres de familia y maestros sean capacitados en nutrición y manejo de alimentos de tal forma que todos se involucren.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABRIL, K. L. C., ORTEGA, J. X. S., LAZO, R. S. L., & TUTIVÉN, M. D. L. H. (2015). Valoración nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez/Waterlow. Estudio de prevalencia. Cuenca-2015. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, 33(3), 65-74.
- ACEVEDO, E., SANABRIA, M. C., DELGADILLO, J. L., & DURÁN, C. C. (2018). Kwashiorkor y marasmo-kwashiorkor en niños hospitalizados. *Pediatría (Asunción)*, 31(1), 16-22.
- ARIAS, V., & IVETTE, S. (2017). Hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes escolares “IEP Alfred Nobel” durante el periodo mayo-agosto, 2017.
- ARREBOLA, J. P., & ALZAGA, B. G. (2016). Exposición a contaminantes ambientales por vía alimentaria y repercusiones metabólicas relacionadas con la obesidad. *Nutrición Clínica*, 10(3-2016), 164-174.
- BARBOSA-CORTÉS, L., VILLASIS-KEEVER, M. A., MONTALVO-VELARDE, I., AGUILAR-KITZU, A., DÍAZ DE LEÓN-FÉLIX, K., GÓMEZ-LÓPEZ, E., & ZURITA-CRUZ, J. (2019). Cociente androide/ginecoide como factor pronóstico para dislipidemia en pacientes pediátricos con enfermedad renal crónica. *Nutrición Hospitalaria*, 36(4), 792-798.
- BORSINI, E., VITERI, C. D., REYNOSO, C., GÓMEZ, J., CORTINA, M., SALVADO, A., & CERUTTI, R. (2015). Indicadores de la poligrafía respiratoria y su relación con los parámetros antropométricos en obesos evaluados para cirugía bariátrica. *Revista americana de medicina respiratoria*, 15(1), 18-27.

- COLCHA CALI, V. A. (2019). Influencia del consumo de micronutrientes en el estado nutricional de los niños/as menores de 3 años que asisten a los CIBVs del Cantón Guano, 2016.
- CONTRERAS-VALDEZ, J. A., HERNÁNDEZ-GUZMÁN, L., & FREYRE, M. Á. (2016). Body dissatisfaction, self-esteem, and depression in girls with obesity. *Revista Mexicana de trastornos alimentarios*, 7(1), 24-31.
- CRUZ, J. C. J., GUZMÁN, A. S., LÓPEZ, A. M., & TITO, N. N. (2019). Obesidad y cáncer de mama: una relación entre epidemias modernas. *Biotecnía*, 21(1), 60-67.
- DÁVILA-TORRES, J., DE JESÚS GONZÁLEZ-IZQUIERDO, J., & BARRERA-CRUZ, A. (2015). Obesity in México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(2), 240-249.
- FLOODY, P. D., NAVARRETE, F. C., MAYORGA, D. J., JARA, C. C., CAMPILLO, R. R., POBLETE, A. O., HORMAZÁBAL, M. A., LEPELEY, N. T. & MANSILLA, C. S. (2015). Efectos de un programa de tratamiento multidisciplinar en obesos mórbidos y obesos con comorbilidades candidatos a cirugía bariátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 31, 2011-2016
- GARCÍA, T. H., ZAPATA, M. R., & PARDO, C. G. (2017). La malnutrición un problema de salud global y el derecho a una alimentación adecuada. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 2(1), 3-11.
- GIL-VELÁZQUEZ, L. E., SIL-ACOSTA, M. J., DOMÍNGUEZ SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, E., TORRES-ARREOLA, L. & MEDINA-CHÁVEZ C, J. H. (2013). Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51, 104-119
- GUZMÁN NÚÑEZ, R. A., MALDONADO JIMÉNEZ, D. A., CONDOLO, P., & TANIA, J. (2018). Estructura del aporte nutricional de la canasta familiar alimentaria del AA. HH. Consuelo Gonzáles de Velasco-Chulucanas Marzo a junio 2017
- HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J., MONCADA ESPINAL, O. M., & DOMÍNGUEZ, Y. A. (2018). Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(2), 1-16.
- HERNÁNDEZ-ÁVILA, M., RIVERA-DOMMARCO, J., SHAMAH-LEVY, T., CUEVAS-NASU, L., GÓMEZ-ACOSTA, L. M., GAONA-PINEDA, E. B., & VILLALPANDO-HERNÁNDEZ, S. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016). México: *Instituto Nacional de Salud Pública*.
- HOLGUÍN, M. C., SOLÓRZANO, F. A. V., ÁLVIA, A. M. M., & JÁCOME, B. A. C. (2020). Intervención de enfermería en el autocuidado de pacientes diabéticos tipo II durante el primer nivel de salud. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 4(7), 4-16.
- LÓPEZ, P., ARAUJO, C., LEGUIZAMÓN, C., AYALA, A., SCOTT, C. & MALDONADO, D. (2012). Prevalencia de síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso u obesidad. *Pediatría (Asunción)*, 39, 21-25
- MARTÍNEZ, C. P., CUBEROS, R. C., SÁNCHEZ, M. C., GARCÉS, T. E., ORTEGA, F. Z., & CORTÉS, A. J. P. (2017). Diferencias de género en relación con el Índice de Masa Corporal, calidad de la dieta y actividades sedentarias en niños de 10 a 12 años. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (31), 176-180.
- MARTOS-MORENO, G. Á., SERRA-JUHÉ, C., PÉREZ-JURADO, L. A., & ARGENTE, J. (2017). Aspectos genéticos de la obesidad. *Revista Española Endocrinología Pediátrica*, 8(1), 21-32.
- MEDERICO, M., PAOLI, M., ZERPA, Y., BRICENO, Y., GÓMEZ-PÉREZ, R., MARTÍNEZ, J. L., & VALERI, L. (2013). Valores de referencia de la circunferencia de la cintura e índice de la cintura/cadera en escolares y adolescentes de Mérida, Venezuela: comparación con referencias internacionales. *Endocrinología y Nutrición*, 60(5), 235-242.
- MOLLINEDO MONTAÑO, F. E., ORTIZ, P. M. T., ARAUJO ESPINO, R., & BALDERAS, L. G. L. (2013). Body mass index, level and reasons to do physical activity in university students. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 27(3).

- MORENO, G. M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124-128.
- ORGANIZATION, W. H. (2013). Obesity and overweight. Fact sheet N 311. WHO Media Centre. Geneva, Switzerland
- RODRÍGUEZ OROZCO, C. L. (2019). Factor de riesgo nutricional que determina el índice de masa corporal en preescolares en una escuela fiscal de Guayaquil (Master's thesis).
- SÁEZ BELLÓ, M., SEGARRA VILLALBA, C., GRAS COLOMER, E., FRÍAS RUIZ, P. & CLIMENTE MARTÍ, M. (2014). Evaluación de la efectividad y seguridad de Dietas de Muy Bajo Contenido Calórico en pacientes obesos. *Farmacia Hospitalaria*, 38, 50-56
- SANABRIA, J. S., ARCE, J. D., SIERRA, O. M., & GIL, A. M. (2016). Tabaquismo materno como un factor posiblemente implicado en el desarrollo de la obesidad infantil. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(6), 526-533.
- SANABRIA, M. C., SÁNCHEZ, E. D., & DE VARELA, C. A. (2018). Evaluación nutricional de niños hospitalizados en un servicio de pediatría de referencia. *Pediatría (Asunción)*, 27(1), 16-23
- SÁNCHEZ-CRUZ, J. J., JIMÉNEZ-MOLEÓN, J. J., FERNÁNDEZ-QUESADA, F., & SÁNCHEZ, M. J. (2013). Prevalence of child and youth obesity in Spain in 2012. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, 66(5), 371-376.
- VICENTE SÁNCHEZ, B. (2016). Obesidad infantil, resistencia a la insulina y síndrome metabólico. *Revista Finlay*, 6(3), 191-192.
- VICENTE-HERRERO, M., TERRADILLOS GARCÍA, M., CAPDEVILA GARCÍA, L. M., RAMÍREZ IÑIGUEZ DE LA TORRE, M. & LÓPEZ-GONZÁLEZ, Á. A. (2014). Riesgo cardiovascular en la población laboral: Impacto en aspectos preventivos. *Revista mexicana de cardiología*, 25, 73-81