

140 años



2017 - "Año de las Energías Renovables"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE NUTRICIÓN

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN (TIL)

"Consumo de colaciones ultraprocesadas,
nivel de actividad física y estado nutricional
en niños/as de 4° y 5° grado de una escuela pública
en la Ciudad Estación Juárez Celman"

Autores:

FASSI, Nahuel Augusto.

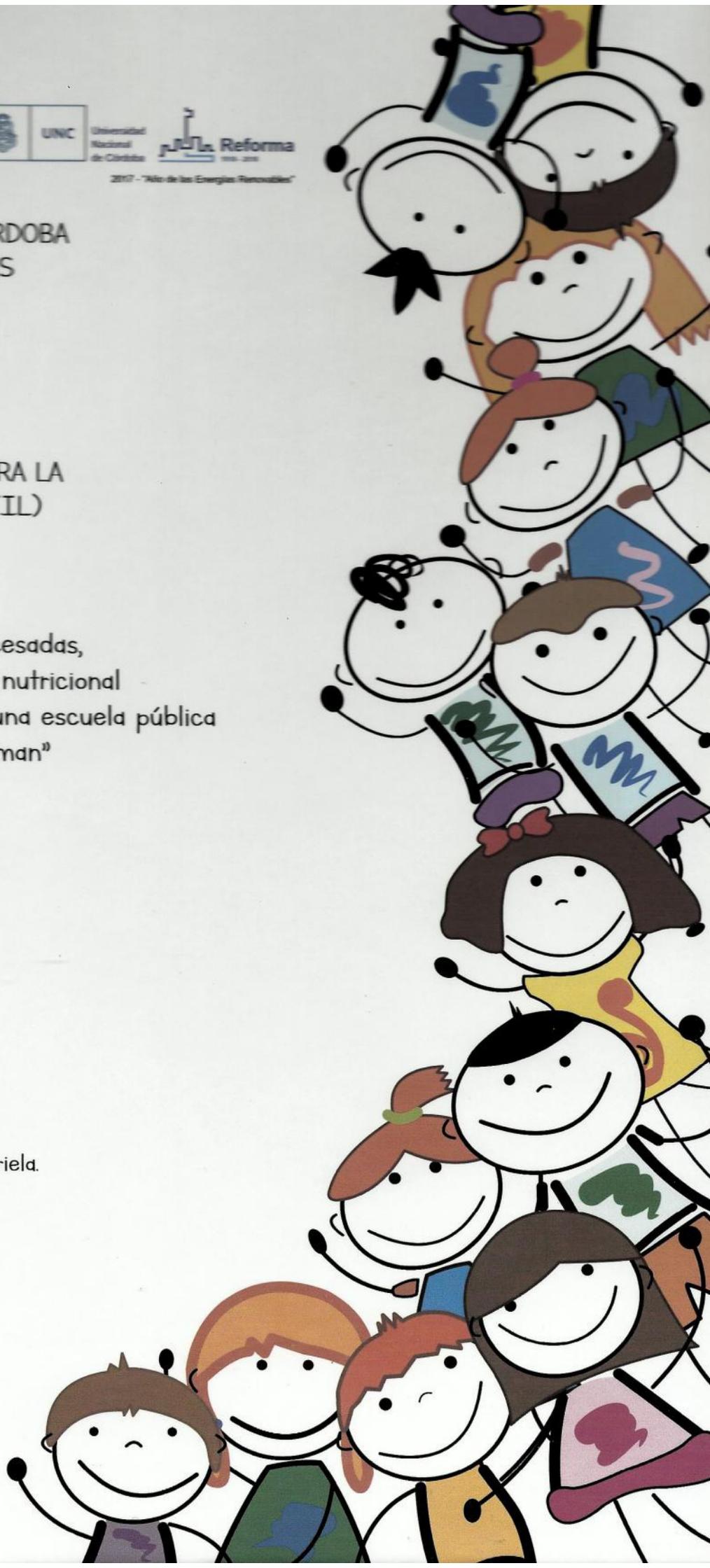
FERNÁNDEZ BOO, Guadalupe.

SAAVEDRA ACOSTA, Aldana Mariela.

Directora: Prof. Lic. LÁQUIS, Mariana.

Co-Directora: Lic. EVANGELISTA, Lucía.

CÓRDOBA 2017





Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

Se encuentra ubicada en la Biblioteca de la Escuela de Nutrición,
Fac. de Ciencias Médicas, U.N.C.

Página de Aprobación

Trabajo de Investigación para la Licenciatura en Nutrición (TIL)

“Consumo de colaciones ultraprocesadas, nivel de actividad física y estado nutricional en niños/as de 4º y 5º grado de una escuela pública de la ciudad Estación Juárez Celman”

Autores

Fassi, Nahuel Augusto
Fernández Boo, Guadalupe
Saavedra Acosta, Aldana Mariela

Directora: Lic. Láquis, Mariana
Co – directora: Lic. Evangelista, Lucía

Tribunal

.....
Lic. Ana Lía González.
Presidente

.....
Lic. Regina Popelka.
Miembro

.....
Lic. Mariana Láquis.
Miembro

Calificación:.....

Art. 28º: Las opiniones expresadas por los autores de este Seminario Final no representan necesariamente los criterios de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas.

Córdoba:/...../.....

Agradecimientos

A nuestras familias, por brindarnos confianza y apoyo incondicional a lo largo de toda la carrera.

A nuestros amigos y compañeros, quienes fueron un sostén indispensable en esta etapa.

A nuestra directora Mariana y co – directora Lucía por acompañarnos y asesorarnos durante este proceso.

A la directora y alumnos del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui, por la buena predisposición y tiempo destinado a la participación en este estudio.

A los miembros del tribunal Lic. Ana Lía González y Lic. Regina Popelka.

ÍNDICE

• Introducción	7
• Planteamiento y delimitación del problema	10
• Objetivos	12
• Marco teórico	14
Etapa escolar.....	14
Estado nutricional actual y sus determinantes en la etapa escolar.....	14
Importancia de una adecuada alimentación en esta etapa.....	17
Alimentos Ultraprocesados	20
Actividad física y su impacto en la etapa escolar	21
Estado nutricional del niño y su valoración	22
• Hipótesis y variables en estudio	26
• Diseño metodológico.....	28
• Universo y muestra	28
• Operacionalización de variables	29
• Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
• Plan de análisis de datos	34
• Resultados	36
• Discusión	45
• Conclusiones	50
• Referencias bibliográficas	53
• Anexos	65
• Glosario	73

RESUMEN

“Consumo de colaciones ultraprocesadas, nivel de actividad física y estado nutricional en niños/as de 4º y 5º grado de una escuela pública de la ciudad Estación Juárez Celman”

Área: Epidemiología y Salud Pública.

Autores: Fassi NA, Fernández Boo G, Saavedra Acosta AM, Evangelista L, Láquis M.

Introducción: El sobrepeso y la obesidad infantil constituyen uno de los principales problemas de Salud Pública en la actualidad. Estas patologías se dan por un desequilibrio entre el consumo y gasto energético, el que se acentúa por la coexistencia del cambio de hábitos de vida, entre los que se encuentra la reducción de actividad física; y la transición nutricional, caracterizada por el aumento del consumo de alimentos envasados y ultraprocesados. **Objetivo:** Describir el estado nutricional, el consumo de colaciones ultraprocesadas y el nivel de actividad física que realizan los niños de 4º y 5º grado que asisten a una escuela pública de la ciudad Estación Juárez Celman en el año 2017. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal, correlacional. Selección de la muestra por conveniencia. La muestra final fue de 32 escolares, que aceptaron participar mediante consentimiento informado. Recolección de datos mediante cuestionarios. **Resultados:** Se observó un 28% de obesidad y 13% de sobrepeso. El 93,75% de los escolares consume algún alimento durante los recreos, de los cuales el 44% lo obtiene del kiosco. Los alimentos que se consumen más frecuentemente son criollos, gaseosas, jugos y aguas saborizadas, siendo el primer alimento el que se ingiere en mayor cantidad. Solo el 9% de los niños/as realiza actividad física suficiente. No existe asociación significativa entre las variables en estudio ($p=0.38$). **Conclusión:** El sobrepeso y la obesidad obedecen a múltiples causas, por lo que consideramos importante profundizar el estudio de estas patologías e intervenir en ámbitos escolares para mejorar estas problemáticas.

Palabras claves: niños; alimentos Ultraprocesados; sobrepeso; obesidad; actividad física.

INTRODUCCIÓN

La niñez es la etapa de la vida donde se presenta el mayor potencial para el crecimiento y desarrollo, tanto físico como intelectual, además de ser la base para lograr un adecuado estado de salud y un acorde estado inmunológico a futuro. Es por ello que resulta fundamental responder a las necesidades alimentarias en cantidad y calidad de nutrientes. Así mismo, en esta etapa del ciclo vital se forman hábitos alimentarios que perduran durante la adultez, por lo que deben ser apropiados para prevenir y evitar complicaciones a futuro, ya que en la medida en que un niño aumente excesivamente de peso, el riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad en la edad adulta es mayor. (1)

Durante décadas, en Argentina fue prevalente la malnutrición por déficit en niños de edad escolar, donde la desnutrición tanto aguda como crónica encabezaban las estadísticas. Sin embargo, actualmente coexisten enfermedades por déficit de macro y micronutrientes con enfermedades por exceso de alimentos, especialmente de algunos nutrientes, que conducen al desarrollo de sobrepeso y obesidad, denominado proceso de transición epidemiológico. (2)

El sobrepeso y la obesidad infantil constituyen uno de los principales problemas de salud pública en la actualidad (3). Durante el año 2012, la prevalencia de niños en edad pre-escolar con sobrepeso ascendió a 30 millones en países en desarrollo, mientras que en los países desarrollados esa cifra fue de 10 millones. En América Latina se identificó que entre 22,2 a 25,9 millones de niños en edad escolar presenta exceso de peso. (4)

A nivel país, el Programa Nacional de Salud Escolar (PROSANE) publicó en 2013 la situación de Argentina en lo que respecta a los problemas de salud más frecuentes en niños de 5 a 13 años. En relación a la alimentación, se observa que el sobrepeso ocupa el tercer lugar (21,5%), y cercano a éste se encuentra la obesidad (15,6%) en el quinto puesto. En la provincia de Córdoba, los valores de estas patologías son semejantes a lo que ocurre a nivel nacional. El sobrepeso se presenta en un 20,4% de niños de 5 a 13 años, mientras que la obesidad representa el 14,5% de esta población. (5)

En estas patologías existe un desequilibrio entre el consumo y gasto energético, el que se acentúa aún más por la coexistencia del cambio de hábitos de vida y la transición nutricional, caracterizada por el aumento de la ingesta de alimentos envasados y comidas rápidas, incremento del número de comidas que los niños y adolescentes realizan solos y reducción de las comidas familiares. La transición se vio potenciada desde el siglo pasado por la elevada industrialización de los alimentos, con avances en la ciencia y tecnología de los mismos, lo que permite modificar sus características y composición para volverlos más duraderos, sabrosos, libres de peligros, fáciles de

preparar y consumir. Estas opciones muy tentadoras pueden inducir un hábito o crear dependencia, especialmente en poblaciones vulnerables como niños y adolescentes. (6, 7, 8)

En lo que respecta a los cambios en los hábitos de vida, se incluye la reducción de actividades al aire libre y el aumento de actividades sedentarias. Actualmente los juegos o entretenimientos que requieren movimiento corporal se han reemplazado en gran medida por otros pasivos o sedentarios como mirar televisión, usar videojuegos o computadoras. Así lo refleja la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) del año 2012, donde la mitad de los estudiantes encuestados expresó haber pasado más de 3 horas realizando actividades sedentarias fuera del horario escolar. (6, 9)

La práctica de ejercicio regular juega un papel importante en la prevención de sobrepeso y obesidad, lo que contribuye a lograr el equilibrio entre consumo y gasto energético.

(1) Es por esto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda, en niños, la realización de al menos 1 hora al día de actividad física de moderada a vigorosa. (10)

Debido a las alarmantes estadísticas de sobrepeso y obesidad en la población infantil, los países de la región de las Américas firmaron un plan de acción quinquenal para prevenir estas enfermedades en la niñez y adolescencia. Entre las intervenciones a realizar se incluye la mejora de los ambientes escolares de alimentación y actividad física. (1)

La escuela como ambiente físico, social y cultural juega un rol fundamental en las creencias, comportamientos y adquisición de hábitos, entre ellos los alimentarios. Además, la relevancia de este espacio se debe a que es un ambiente donde el niño, desde los 4 hasta los 18 años pasa gran parte de su tiempo a diario. (11)

Existe evidencia sobre la asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados (UP) y la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Estos alimentos aportan elevadas cantidades de grasas, azúcares y sodio, por lo que una ingesta desmedida provoca un desequilibrio energético, lo que se traduciría en un aumento de tejido adiposo. (12)

Por lo planteado anteriormente, es de interés en este estudio conocer el consumo de colaciones UP, el nivel de actividad física y el estado nutricional presente en los niños/as.

**PLANTEAMIENTO Y
DELIMITACIÓN DEL
PROBLEMA**

PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación del estado nutricional con el consumo de colaciones ultraprocesadas y el nivel de actividad física en los niños de 4º y 5º grado que asisten al Centro Educativo Atahualpa Yupanqui de la ciudad Estación Juárez Celman en el año 2017?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir el estado nutricional, el consumo de colaciones ultraprocesadas y el nivel de actividad física que realizan los niños de 4º y 5º grado que asisten al Centro Educativo Atahualpa Yupanqui de la ciudad Estación Juárez Celman en el año 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el estado nutricional que presentan los alumnos a través de indicadores antropométricos.
- Describir el nivel de actividad física realizada a diario por los estudiantes.
- Conocer la frecuencia de consumo de colaciones ultraprocesadas en escolares.
- Relacionar el estado nutricional con el consumo de colaciones ultraprocesadas y el nivel de actividad física que realizan los alumnos.

MARCO TEÓRICO

ETAPA ESCOLAR

Se define a la etapa escolar como aquella que comprende desde los seis años de edad hasta, los once en mujeres y los doce en varones. En nuestro país, el último censo realizado en el año 2010, indica que el 11,94% de la población total corresponde al grupo etario mencionado. (13, 14)

En este momento del ciclo de vida, el niño se prueba a sí mismo para superar retos, tanto propios como externos, por lo que se lo reconoce como un período de laboriosidad, concepto que refleja la esencia de esta edad, ya que significa “construir”. A su vez, el pensamiento del niño comienza a ser más lógico, reversible, flexible y complejo, dejando atrás el predominio de la intuición y el egocentrismo. (15) Es también en esta instancia donde se forman hábitos que perduran durante la adultez, en la cual los principales factores que intervienen son: la familia, los medios de comunicación y la escuela. (1, 16)

Otra característica fundamental de la edad es la gran cantidad de tiempo que pasan en la escuela, lo que genera una reducción de la dependencia familiar en lo que respecta a su nutrición. El escolar comienza a ser protagonista de su alimentación, teniendo libertad de decidir el tipo y cantidad de alimento a consumir, aunque exista una gran influencia por parte de sus pares. (17)

En lo que respecta a los cambios fisiológicos, los niños a partir de los 7 años y durante la pre-adolescencia experimentan un incremento de grasa corporal como preparación para el aumento de la talla característico de la pubertad. Este proceso de acumulación de grasa, denominado rebote adipositario, es considerado un período crítico en el crecimiento. Esto se debe a que si se desarrolla de manera precoz, es decir, antes de los 5,5 años, aumenta el riesgo de sufrir un estado de malnutrición por exceso durante esta etapa así como en la adultez. (18,19)

Estado nutricional actual y sus determinantes en la etapa escolar

En relación a la situación del estado nutricional que presentan los niños del grupo etario en estudio, se identifican como problemáticas la malnutrición por exceso y aquella producida por déficit de nutrientes. A nivel mundial, los datos existentes para el año 2010 de prevalencia de sobrepeso indican que 42 millones de niños en el mundo presentan esta patología. A su vez, la presencia de desnutrición global afectó al 16% de la población infantil total en 2011. Sin embargo, si las tendencias actuales de sobrepeso

se mantienen, la cifra estimada de lactantes y niños que padecerán esta enfermedad ascenderá 70 millones para el año 2025. (20, 21, 22)

En lo que respecta a los micronutrientes, los datos disponibles corresponden al déficit de hierro. La prevalencia mundial de anemia en niños de edad escolar es elevada, presentándose en el 25,4% de esta población. (23)

En América Latina y el Caribe los datos del año 2015 muestran que entre 22.2 y 25.9 millones de niños en esta etapa presentan sobrepeso, mientras que 6.1 millones sufren desnutrición crónica. (4, 24). Sin embargo, no todos los países de la región tienen cifras semejantes de estas patologías, las mismas son dispares y algunas muy elevadas. (22)

Actualmente en la Argentina, la situación de salud en los escolares se caracteriza por la coexistencia de enfermedades agudas y crónicas, con un aumento de las últimas. (2) El PROSANE describió en el año 2013 la situación epidemiológica de niños y adolescentes, donde se detectaron como principales problemas de salud las patologías de piezas dentarias, el sobrepeso, la maloclusión, la obesidad y la disminución de la agudeza visual. A nivel nutricional, el sobrepeso se presenta en el 21,5% de la población de esta edad, mientras que la obesidad corresponde a un 15,6%. En lo que respecta a la provincia de Córdoba, la última patología presenta un valor de 14,5%, dato semejante al encontrado en el país, mientras que el sobrepeso representa el 20,4%. (5)

Si bien el porcentaje de la población que padece emaciación a nivel nacional es bajo (2%), resulta fundamental una adecuada y temprana detección de ésta cuando se presenta, ya que pone en riesgo la vida de quien la sufre. En Córdoba los valores son semejantes, aunque alcanzan el 3% del total de niños. (5, 25)

Esta enfermedad se caracteriza por un rápido deterioro del estado nutricional en un período corto, con pérdida de peso corporal y su relación con la altura. (26, 27) Entre las causas de la misma se encuentran: inadecuada disponibilidad y consumo escaso de nutrientes, estado de salud deteriorado e infecciones y un acceso deficitario a servicios y atención médica, entre otros. (28)

El sobrepeso y la obesidad, patologías crónicas predominantes, se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud. Al igual que en la emaciación, es fundamental en estas enfermedades el diagnóstico temprano, ya que afecta la salud a corto y largo plazo. Entre las primeras consecuencias se encuentran problemas psicológicos, aumento de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), asma, apnea obstructiva del sueño, diabetes (tipo 1 y 2), anormalidades ortopédicas y enfermedad del hígado. A su vez, el adulto que fue obeso en la infancia

tiene aumentado el riesgo de padecer exceso de peso, ECV, diabetes, depresión, cáncer, artritis y mortalidad prematura. (29, 30)

Las patologías de malnutrición por exceso obedecen a múltiples causas que implican factores genéticos, metabólicos, psicosociales y ambientales. La combinación de éstos aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad. (30)

Los factores genéticos hacen referencia a la facilidad de guardar energía en forma de grasa y la dificultad de gastarla en forma de calor, lo que equivale a un balance energético positivo. (30) Si bien éstos se van a asociar a factores externos, condicionan a los niños desde pequeños a un aumento mayor de peso. Así, aquellos que tienen uno o ambos padres obesos, poseen mayor riesgo de padecer obesidad y de mantenerla hasta la edad adulta. (31) Otro aspecto a destacar es el bajo peso al nacer como factor favorecedor de sobrepeso y obesidad en la niñez y adultez. (32)

Dentro de los condicionantes ambientales se encuentra el proceso de urbanización, que implica el aumento en el tiempo de traslado en las grandes ciudades y cambio en los medios de transporte, largas jornadas laborales e incorporación de la mujer al trabajo y del hombre a las tareas domésticas, entre otras. Esto genera grandes cambios en la dinámica familiar, incluyendo modificaciones en los hábitos alimentarios. (33)

Así, el tiempo dedicado a la planificación y preparación de comidas disminuye, lo que transforma la alimentación en una práctica más desestructurada e improvisada que implica, entre otros hábitos, el salteo de comidas principales y el picoteo a lo largo del día. La costumbre de comer juntos en familia es cada día menos habitual, y cuando se realiza, se incluye mayor cantidad de preparaciones pre-cocidas y comidas rápidas. (18)

En este cambio se ve reflejado el proceso de transición alimentaria nutricional, caracterizada por una transformación en los patrones de consumo de las personas. Se pasa de una dieta autóctona a una occidental rica en grasas, principalmente saturadas, azúcares simples, alimentos procesados, proteínas animales, y baja en fibras, carbohidratos complejos y micronutrientes. (34) Además, debido a la apretada agenda que manejan los adultos, disminuye la supervisión en el número, cantidad y calidad de comidas o alimentos que ingieren los niños. (35)

A esto se le suma la reducción de los niveles de actividad física y el aumento de actividades sedentarias, que favorecen el desequilibrio energético, lo que conduce a un aumento de peso. (30, 36) En la actualidad, los cambios experimentados en los entornos físicos y sociales determinan los lugares donde los niños pasan gran parte de su tiempo de ocio. Antes, estas actividades incluían juegos activos al aire libre, pero la

inseguridad, la aparición de nuevas tecnologías y el incremento en las horas de trabajo de los padres, lleva a los escolares a un aumento de las actividades sedentarias como mirar televisión, jugar videojuegos y utilizar computadoras. (9, 37, 38)

Estas nuevas distracciones que van ganando espacio en la vida diaria de las personas, no sólo obstaculizan la promoción de estilos de vida activos, sino que el contenido que muestran es opuesto a estos tipos de hábitos. En la mayoría de los hogares del país el televisor está presente y los niños en edad escolar pasan en promedio 2,5 horas diarias frente al mismo. La publicidad televisiva es la forma más utilizada de promoción de alimentos dirigida a los niños, y en nuestro país se estima que ellos se encuentran expuestos a más de 60 publicidades alimentarias. (39, 40)

En su mayoría (9 de cada 10 alimentos publicitados) presentan un pobre contenido nutricional con elevados contenidos de grasas, sal, calorías y azúcares; que se corresponden con un alto grado de procesamiento para su obtención. Se podría caracterizar a estos alimentos como obesogénicos debido a que promueven esta enfermedad. En Argentina, los principales productos publicitados en los cortes comerciales de programas dirigidos a esta población son postres, lácteos, bebidas azucaradas, comidas rápidas y snacks salados. (39, 40, 41)

Importancia de una adecuada alimentación en esta etapa

La correcta alimentación es la base de un estado saludable de la población y es fundamental para el crecimiento y desarrollo en la edad infantil. Durante el primer año de vida el crecimiento es acelerado, mientras que disminuye en la etapa escolar, el cual es lento y regular, aunque puede haber períodos de ausencia del mismo seguidos de estirones. (18, 42) Anualmente, la estatura aumenta de 5 - 6 cm, mientras que el incremento de peso es de 2 kg/año en los dos o tres primeros años de vida y de 4-4,5 kg al acercarse a la pubertad. (43)

A pesar de ser un crecimiento estable, es suficiente como para aumentar los requerimientos energéticos y nutricionales, ya que el organismo necesita sustratos para desarrollar huesos, dientes, músculos y sangre. Además de la velocidad de crecimiento, las necesidades están condicionadas por el desarrollo psicosocial, el sexo y el grado de actividad física que realice el escolar. (35)

Por otra parte, durante esta etapa, se puede correr riesgo de malnutrición, ya que la comida deja de ser el centro de atención en comparación a otras actividades más atractivas como el juego, mirar televisión o usar computadoras, lo que lleva al niño a

pasar largos períodos sin alimentarse o a elegir alimentos poco nutritivos que empobrecen la dieta. Esto se relaciona con la influencia que tienen los pares en la selección alimentaria. (18)

Por lo antes mencionado, la dieta de los escolares debe ser adecuada y suficiente en energía, macro y micronutrientes, a través de alimentos sanos y nutritivos. (18)

Una alimentación correcta debe cumplir con las siguientes características:

- Completa: que posea todos los nutrientes necesarios.
- Equilibrada: que los nutrientes sean proporcionales entre sí.
- Inocua: que su consumo habitual no implique riesgos para la salud, es decir, que esté exenta de microorganismos patógenos y contaminantes y que además se consuma con moderación.
- Suficiente: que cubra las necesidades de todos los nutrientes para obtener una buena nutrición y peso saludable.
- Variada: que incluye diferentes tipos de alimentos en todas las comidas.
- Adecuada: que sea acorde a los gustos, preferencias, cultura y recursos socio-económicos de quien la consume. (44)

El aporte óptimo no solo contribuye a prevenir enfermedades carenciales, sino también patologías por exceso, y a mejorar la salud y calidad de vida. Mientras tanto, si el aporte de energía es apropiado, las proteínas, vitaminas y minerales podrán utilizarse de forma efectiva en las funciones metabólicas que estas conllevan como el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de los tejidos, participando en casi todos los procesos del organismo. (45)

Las principales fuentes energéticas son los carbohidratos (único sustrato utilizado por el cerebro) y las grasas. Sin embargo, estas últimas también aportan vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, que intervienen en la prevención de las ECV. (45)

En lo que respecta a los micronutrientes, todas las vitaminas y los minerales son necesarios para el normal crecimiento y desarrollo. No obstante, algunos de ellos son considerados críticos en esta edad debido a las funciones que cumplen en el organismo como: (18)

Hierro (Fe): El déficit de Fe causa anemia y puede afectar el desarrollo cognitivo, por lo que es fundamental cubrir su recomendación. Además, si se asocia al déficit de ácido fólico puede disminuir la capacidad física al esfuerzo, el rendimiento intelectual y la resistencia a las infecciones. (45)

Calcio (Ca): Su aporte es primordial para la mineralización de los huesos y el logro de

un adecuado pico de masa ósea, además de evitar la hipoplasia del esmalte dentario y la aceleración de las caries dentales. Cabe destacar la importancia de la vitamina D en la absorción de este mineral, además de cumplir funciones en los trastornos autoinmunes, ECV y enfermedades infecciosas. (45)

Zinc (Zn): Este oligoelemento interviene en diversas funciones importantes como la cerebral, el crecimiento e integridad celular, el metabolismo y formación del hueso y es un agente inmunoregulador primordial. Su déficit provoca un crecimiento insuficiente, mal apetito, pérdida de agudeza en la percepción de sabores e inadecuada curación de heridas. (18, 46)

Existen instituciones a nivel internacional que, con el objetivo de lograr un adecuado crecimiento y desarrollo en las personas, recomiendan cantidades específicas de nutrientes según edad y sexo. Así, el Food and Nutrition Board - Institute of Medicine sugiere las ingestas dietéticas de referencia (IDR) para cada nutriente, siendo los siguientes mencionados por su importancia para la edad escolar:

Macronutrientes:

Macronutrientes	Edad	% de VET
Carbohidratos	4 – 18	45 – 65
Proteínas	4 - 18	10 – 30
Grasas	4 - 18	25 – 35

* Institute of Medicine. 2006. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements (47)

Macronutrientes	Edad	gr/día
Carbohidratos	4 - 8	130
	9 - 13	130
Grasas	4 - 13	No determinado
Proteínas	4 - 8	19
	9 - 13	34

* Institute of Medicine. 2006. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements (47)

Edad (años)	Calcio (mg/día) **	Hierro *(mg/día)	Zinc* (mg/día)	Vitamina D **(ug/d)
4 – 8	1000	10	5	15
9 - 13	1300	8	8	15

* Institute of Medicine. 2006. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements (47)

** Institute of Medicine. 2011. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D (48)

ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS

De la mano de los cambios sociodemográficos y culturales que viene atravesando la población hace 20 años, y ante la necesidad de resolverlos de manera rápida y fácil, la industria y la ciencia modificaron las formas de producir para responder a esta transformación. Es por esto que en la actualidad existe un elevado procesamiento de los alimentos, que incluso pueden simular el aspecto y sabor de algunos de ellos sin ser los mismos. (49)

El sistema NOVA clasifica a los alimentos según la naturaleza, la finalidad y el grado de procesamiento en las siguientes categorías: alimentos sin procesar o mínimamente procesados, ingredientes culinarios procesados, alimentos procesados y productos UP. Cabe resaltar que el hecho de que un alimento tenga algún grado de procesamiento no significa que el mismo sea no saludable. A lo largo de la historia los alimentos han recibido algún tipo de proceso necesario para ser inocuo o apto para el consumo, como por ejemplo leches y yogures a través de la pasteurización. (49)

Las estadísticas a nivel mundial reflejan que las ventas de productos UP se incrementaron un 43,7% entre 2000 y 2013. En América Latina el aumento fue del 48%, lo que significa que cerca del 16% de las ventas totales de alimentos corresponden a UP. (49)

Estos productos se elaboran a partir de sustancias derivadas de alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas, y la mayoría de los mismos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Las sustancias empleadas incluyen grasas, aceites, almidones, azúcares y aditivos tales como aglutinantes, colorantes, aromatizantes y saborizantes, entre otros. (49)

Estos alimentos tienen características que no sólo afectan a las personas de manera individual sino que generan repercusiones sociales, culturales y ambientales. En relación a la calidad nutricional, estos productos son de muy bajo valor, ya que contienen elevadas cantidades de grasa, sodio y azúcares. (24, 49)

La inteligencia de la industria ha alcanzado para asociar a los UP como alimentos saludables mediante el etiquetado, publicidad y vinculación a vitaminas y minerales que engañan al consumidor. Además, al ser producidos en circuitos generados por empresas multinacionales, el costo de los alimentos disminuye. Esto los hace accesibles para la mayor parte de la población, con un empaquetado individualizado fácil de consumir y disponibles en todos los niveles de comercialización. (24, 49, 50)

Además, la industria ha enfatizado la elaboración de los mismos para que se conserven

en las estanterías y sean extremadamente sabrosos, hiperpalatables y casi adictivos, agregando sustancias que pueden alterar los mecanismos que envían señales de saciedad al cerebro, lo que conlleva a un consumo excesivo por parte de las personas. Esto es aún de mayor trascendencia en niños, grupo vulnerable a la hora de seleccionar los alimentos para su consumo, ya que en esta etapa están logrando más autonomía en sus decisiones. (17, 24, 49, 51, 52)

Así mismo, debido a que los niños se insertan en la escuela y pasan gran parte de su tiempo allí, la institución comienza a jugar un rol fundamental en el proceso de alimentación, por lo que es un ámbito favorable para desarrollar en los niños hábitos saludables. (53) Los alimentos que mayormente eligen como colaciones escolares en los recreos son productos UP. Entre los preferidos se encuentran golosinas, snacks, productos de copetín, gaseosas y jugos artificiales. Éstos no se consumen por única vez en el colegio sino que también en diversas ocasiones fuera del mismo. (33, 54, 55)

La OMS y el Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer (FMIC), han divulgado datos alarmantes sobre la relación existente entre el consumo de alimentos UP y la consecuente aparición de diversas enfermedades, entre las que se destacan la obesidad, hipertensión arterial, ECV, diabetes y varios tipos de cáncer. (49) Esto pone en relieve la relevancia que tienen los productos UP en la alimentación diaria, ya que son un importante factor determinante en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la población. Al mismo tiempo sustituyen a los alimentos frescos, los cuales son la base de una alimentación rica en nutrientes necesarios para alcanzar un adecuado estado de salud. (52)

ACTIVIDAD FÍSICA Y SU IMPACTO EN LA ETAPA ESCOLAR

La niñez es el momento donde se generan y afianzan hábitos que perduran durante la vida adulta, por lo que la práctica regular de actividad física en los escolares contribuye a la formación de ésta como hábito. (56) El ejercicio en la infancia genera una serie de beneficios en los niños, entre los que se incluye un crecimiento y un desarrollo saludable.

Dentro de las ventajas se encuentra el buen desarrollo del sistema cardiorrespiratorio y los músculos esqueléticos, el mantenimiento del equilibrio calórico y un peso saludable y la prevención de factores de riesgo cardiovasculares. La práctica de actividad física no sólo contribuye a la salud en términos físicos, sino que también permite la adquisición de hábitos saludables, la integración y cohesión social, satisfacción personal y bienestar

mental. (56, 57)

La OMS estableció recomendaciones mundiales de actividad física para toda la población. En lo que respecta al grupo etario de 5 a 17 años, se determinó un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa. Éstas son válidas para todos los niños y jóvenes sanos, sin importar género, raza, etnia o nivel de ingreso. Por otra parte la cantidad se determinó en base a la relación tiempo de actividad física e indicadores que demuestran beneficios en la salud. (58)

Dependiendo del tipo de ejercicio que se realice se obtienen diferentes ventajas en el organismo. Aquellos que impliquen levantamiento de peso (anaeróbicos) mejoran la fuerza de los grandes grupos de músculos del tronco y las extremidades. Los mismos se pueden llevar a cabo a través de diferentes juegos en instalaciones apropiadas, trepando árboles o mediante movimientos de empuje y tracción. Por otro lado, los ejercicios aeróbicos favorecen la función cardiorrespiratoria y disminuyen factores de riesgo cardiovasculares. Dentro de esta categoría se encuentran juegos, deportes, desplazamientos y actividades recreativas. (59)

Para que los niños y jóvenes obtengan todos los beneficios que la actividad física ofrece, habrá que incluir ambos tipos de ejercicios (aeróbicos y anaeróbicos). Es posible combinarlos hasta totalizar 60 minutos diarios, con una frecuencia de tres o más días a la semana. (58)

En el ámbito escolar se destaca que la actividad física forma parte de la currícula obligatoria en todas las escuelas primarias del país, donde además en segundo ciclo, puede incorporarse a la jornada extendida. Esto se justifica desde distintas perspectivas, donde se incluyen aspectos psicosomáticos, socio-culturales, sociomotrices, entre otros. (60) En el caso del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui, los alumnos bajo estudio poseen dos horas reloj de actividad física correspondiente a la jornada extendida, sumado a los 40 minutos de jornada obligatoria.

Desde esta visión los contenidos disciplinares se vinculan con prácticas tendientes al cuidado del cuerpo, la expresión corporal, la alimentación, la higiene, la capacidad de vincularse con los otros en la búsqueda de soluciones a problemas y a la construcción de la constitución corporal y motriz con un enfoque saludable; lo que posibilita a los estudiantes iniciar desde la infancia un proyecto de vida sano. (60)

ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO Y SU VALORACIÓN

El crecimiento y desarrollo en la niñez configuran un proceso complejo, donde el

organismo aumenta de tamaño y experimenta diversos cambios madurativos, morfológicos y funcionales. (61) Para lograrlo, es necesario tener un estado nutricional adecuado.

Su valoración incluye una serie de procedimientos que permiten evaluar el nivel de salud y bienestar. Es fundamental la realización de la misma para estimar las necesidades o requerimientos nutricionales así como para pronosticar posibles riesgos para la salud. (45)

Los parámetros a interpretar deben incluir: análisis de la ingesta alimentaria, medidas antropométricas y por último bioquímicas, hematológicas e inmunológicas. (63) A este estudio sólo le competen los análisis de la ingesta alimentaria y las medidas antropométricas, que serán descriptas a continuación.

La valoración antropométrica busca estimar los depósitos de energía y proteínas corporales, con el objetivo de prevenir o tratar patologías en los casos que corresponda. Para establecer un diagnóstico nutricional a partir de datos antropométricos, se comparan las medidas obtenidas de los sujetos con patrones de una población de referencia. Este contraste nos permite identificar personas que se encuentren en riesgo o que padecen alguna patología por malnutrición. (63) En la niñez, la desviación del patrón de normalidad puede ser la primera manifestación de una enfermedad, por lo que es necesario monitorizar al niño en intervalos regulares de tiempo. (18)

Dentro de los parámetros antropométricos para evaluar el estado nutricional, se utilizan diferentes índices a partir de la medición de los indicadores peso y talla, que por sí solos no poseen significado a menos que se relacionen entre ellos, con la edad o el sexo. Para la población bajo estudio, el Índice de Masa Corporal (IMC) asociado con la edad es el parámetro antropométrico que mejor se correlaciona con la grasa corporal total y con las complicaciones asociadas. Además, es una herramienta muy útil en epidemiología para medir la presencia de sobrepeso y obesidad a nivel poblacional, lo que permite realizar comparaciones con diversos estudios e investigaciones. (19, 64) El IMC/Edad *“es el peso relativo al cuadrado de la talla (peso/talla²) el cual, en el caso de niños y adolescentes, debe ser relacionado con la edad.”* (64)

Conocer la nutrición de las personas es de fundamental importancia, debido a la relación existente entre ésta y la aparición de enfermedades. La valoración de la ingesta diaria, la cantidad y calidad de alimentos que una población consume proporciona información para poder caracterizar su patrón alimentario. Luego, el consumo de alimentos se transforma en ingesta de energía y nutrientes mediante tablas de composición química;

y por último se compara con la recomendación de consumo diaria de éstos para cada grupo etario. (65)

A la hora de realizar el estudio alimentario, las encuestas son el método de elección para evaluar la ingesta de los niños y adolescentes. La cuantificación en los primeros suele tener limitaciones y sesgos ya que existen dificultades durante la recolección debido a la edad. Así también, mayoritariamente en individuos obesos, la ingesta real de alimentos es subestimada. (62)

A pesar de estas limitaciones, las encuestas nutricionales son utilizadas para el registro de la ingesta dietética ya que hasta el momento no existen otros métodos que las sustituyan. (62) Las más empleadas son la frecuencia de consumo, el recordatorio de 24 horas y el registro dietético.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS

- El incremento del consumo de colaciones ultraprocesadas junto con la disminución del nivel de actividad física se asocia a un aumento de la prevalencia de malnutrición por exceso.

VARIABLES EN ESTUDIO:

- Sexo
- Edad
- Estado nutricional
- Consumo de colaciones ultraprocesadas
- Actividad física

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO: Estudio descriptivo, transversal, correlacional.

- **Descriptivo:** la investigación consistirá en describir cuál es el estado nutricional, el nivel de actividad física y las colaciones ultraprocesadas consumidas por los alumnos de 4º y 5º grado del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui de la ciudad Estación Juárez Celman.
- **Transversal:** se realizará la recolección de datos en el Centro Educativo Atahualpa Yupanqui en un solo momento y tiempo único.
- **Correlacional:** se buscará establecer una relación entre las colaciones ultraprocesadas consumidas por los alumnos, el nivel de actividad física y su estado nutricional. (66)

UNIVERSO: Todos los niños/as que asisten a 4º y 5º grado del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui de la Ciudad Estación Juárez Celman durante el ciclo lectivo 2017.

MUESTRA: Se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia en la institución bajo estudio. (66)

La muestra quedó conformada por 32 alumnos que asistían a 4º y 5º grado del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui de la Ciudad Estación Juárez Celman durante el ciclo lectivo 2017. La misma comprendió 20 alumnos de sexo masculino (62.5%) y 12 de sexo femenino (37.5%).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Tener entre 8 y 12 años.
- Asistir a 4º o 5º grado del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui durante el año 2017.
- Firmar el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Ausencia del consentimiento informado firmado por el adulto responsable.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

SEXO: variable cualitativa nominal.

Definición conceptual: Condición orgánica, masculina o femenina, al que pertenecen las personas o plantas. (67)

Indicador: Sexo.

Categorías:

- Masculino
- Femenino

EDAD: variable cuantitativa continua.

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. (68)

Indicador: Años cumplidos.

VARIABLE NUTRICIONAL

ESTADO NUTRICIONAL: variable cualitativa ordinal.

Definición conceptual: Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos de los alimentos. (69)

Definición operacional: Se utilizó el criterio establecido por la OMS en el año 2007 y sus gráficas de IMC según edad y sexo. (70)

Indicadores:

- IMC/edad según sexo.

Categorías IMC/edad según sexo:

- Bajo peso: < P3
- Riesgo de bajo de peso: P3 - P10
- Saludable: P10 - P85
- Sobrepeso: P85 - P97
- Obesidad: > P97

VARIABLE ALIMENTARIA

COLACIÓN ULTRAPROCESADA: variable cualitativa categórica.

Definición conceptual: Alimentos que se encuentran incluidos dentro de la clasificación realizada por el sistema NOVA como “productos ultraprocesados” (49) que consuman los niños como colación durante su estadía en la escuela.

Productos ultraprocesados: *hojuelas fritas (como las de papa) y muchos otros tipos de productos de snack dulces, grasosos o salados; helados, chocolates y dulces o caramelos; papas fritas, hamburguesas y perros calientes; nuggets o palitos de aves de corral o pescado; panes, bollos y galletas empaquetados; cereales endulzados para el desayuno; pastelitos, masas, pasteles, mezclas para pastel, tortas; barras energizantes; mermeladas y jaleas; margarinas; postres empaquetados; fideos, sopas enlatadas, embotelladas, deshidratadas o empaquetadas; salsas; extractos de carne y levadura; bebidas gaseosas y bebidas energizantes; bebidas azucaradas a base de leche, incluido el yogur para beber de fruta; bebidas y néctares de fruta; cerveza y vino sin alcohol; platos de carne, pescado, vegetales, pasta, queso o pizza ya preparados; leche “maternizada” para lactantes, preparaciones lácteas complementarias y otros productos para bebés; y productos “saludables” y “adelgazantes”, tales como sustitutos en polvo o “fortificados” de platos o de comidas. (49)*

Definición operacional: la variable se conforma por dos dimensiones: la frecuencia de consumo y cantidad de colación UP consumida.

Frecuencia de consumo: medido en N° de veces a la semana que se consume este tipo de alimentos y/o bebidas.

Indicador: N° de veces de consumo de la colación.

Categorías:

- **Nulo:** no consume.
- **Bajo:** consume 1 vez por semana.
- **Alto:** consume 2 o más veces por semana.

Cantidad de colación ultraprocesada consumida: medido en paquetes/idades de acuerdo a la forma de comercialización en el día.

Indicador: Unidad entera o fraccionada en mitades de acuerdo a la forma de comercialización

Categorías:

- Pequeña: desde ½ paquete hasta 1 paquete.
- Grande: más de 1 paquete/unidad.

ACTIVIDAD FÍSICA: variable cualitativa nominal.

Definición conceptual: Se considera actividad física a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La actividad física abarca el ejercicio programado así como otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, de trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. La misma incluye andar en bicicleta, saltar la soga, juego de la mancha, escondidas, tejo, deportes como fútbol, voley, rugby, handball, tenis, danzas, entre otros. (58,59)

Definición operacional: La actividad física se clasificará en suficiente e insuficiente, teniendo como referencia las recomendaciones diarias propuestas por la OMS para niños de 5 a 17 años.

Indicador: nivel de actividad física.

Categorías:

- Suficiente: realiza como mínimo 60 minutos diarios de actividad física de moderada a vigorosa.
- Insuficiente: realiza menos de 60 minutos de actividad física de moderada a vigorosa por día. (58)

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la encuesta, a través de un cuestionario estructurado. El mismo, se sometió a un proceso de validación mediante una prueba piloto, que consistió en evaluar el instrumento en personas con características semejantes a la muestra del estudio.

Se aplicó en 14 alumnos de 4º y 5º grado de una escuela de la ciudad de Córdoba. El objetivo de realizar la prueba piloto es valorar si la presentación, el diseño y el lenguaje son apropiados; si la extensión y redacción al igual que la categorización de las respuestas son adecuadas.

El cuestionario estuvo dividido en cuatro partes y la totalidad del mismo fue completado por los responsables del estudio (Anexo 1). En la sección correspondiente a los valores antropométricos se registró el IMC de cada alumno, que fue calculado a partir de los datos de peso (Kg) y talla (m) extraídos de fuentes secundarias de información, como lo son las fichas médicas elaboradas por los profesionales de salud del Centro de Atención Primaria de la Salud del municipio Estación Juárez Celman. El cálculo se realizó dividiendo el valor de peso en kilogramos (Kg) por la talla en metros (m) elevada al cuadrado, la unidad de medida a utilizar es kg/m^2 (71). Este fue comparado con el patrón de crecimiento IMC/edad según sexo propuesto por la OMS y National Center for Health Statistics (NCHS) 2006 (Anexo 2 y 3). En primera instancia se ubica el valor IMC correspondiente de cada participante sobre el eje vertical, para posteriormente identificar la edad en años y meses cumplidos, posicionando este en el eje horizontal de la tabla.

Eje horizontal: Edad en años y meses cumplidos (5 a 19 años).

Eje vertical: IMC en kg/m^2 ($10 \text{ kg}/\text{m}^2$ a $32 \text{ kg}/\text{m}^2$).

Los apartados restantes del instrumento fueron respondidos por la población bajo estudio de manera individualizada, donde se incluyeron las variables demográficas, la variable alimentaria y el nivel de actividad física. En lo que respecta a la variable alimentaria, se ofrecieron algunos ejemplos de alimentos ultraprocesados con el objetivo de facilitar a los niños la identificación de los mismos. Estos se seleccionaron en base a la evidencia de estudios como productos UP mayormente consumidos (33,54) y el listado de alimentos formulado por el sistema de clasificación NOVA. (49)

Para implementar este instrumento, y teniendo en cuenta las normas vigentes de bioética, se elaboró una hoja de información donde se detalla el objetivo del estudio, la confidencialidad de los datos, la metodología a utilizar, el resguardo de la identidad y la

participación voluntaria en el estudio (Anexo 4). Así mismo, se entregó a los responsables a cargo de los niños un formulario de Consentimiento Informado (Anexo 5), para constatar y registrar la voluntariedad de la participación. (72)

PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el tratamiento estadístico de los datos se realizó, en primer lugar, una base de datos en el programa Microsoft Excel 2003, donde se volcó la información obtenida de las encuestas realizadas, previa codificación de los mismos.

Posterior a la tabulación de datos, se calcularon medidas resúmenes (de tendencia y dispersión) para poder elaborar las tablas de frecuencias y gráficos correspondientes de cada variable y así realizar un análisis descriptivo.

Por último, se realizaron tablas de contingencia para establecer la asociación entre las variables: nivel de actividad física y el estado nutricional; frecuencia de consumo de colaciones ultraprocesadas y el estado nutricional. Para esto se aplicó una prueba de regresión logística, mediante el software estadístico “Infostat”, con un nivel de confianza de 95%.

RESULTADOS

Variables demográficas

Es nuestro estudio la muestra está conformada por un total de 32 estudiantes de 4º y 5º grado del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui, de los cuales el 62,5% son varones y el 37,5% mujeres. (Gráfico 1)

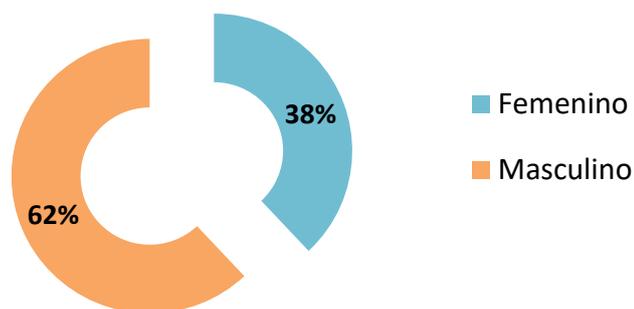


Gráfico 1. Distribución porcentual de la población según sexo.

En relación a la **edad**, abarca desde los 8 hasta los 12 años, con una media de 9,8. Cabe destacar que la muestra no presenta alumnos con 11 años de edad. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución porcentual de la población según edad.

EDAD (años)	n _i	%
8	1	3,12%
9	17	53,12%
10	12	37,5%
11	0	0%
12	2	6,25%
Total	32	100%

Variable nutricional

La mayoría de la población presenta un estado nutricional saludable. Sin embargo un 41% presenta malnutrición por exceso, dentro del cual el 28% tiene Obesidad. (Gráfico 2)

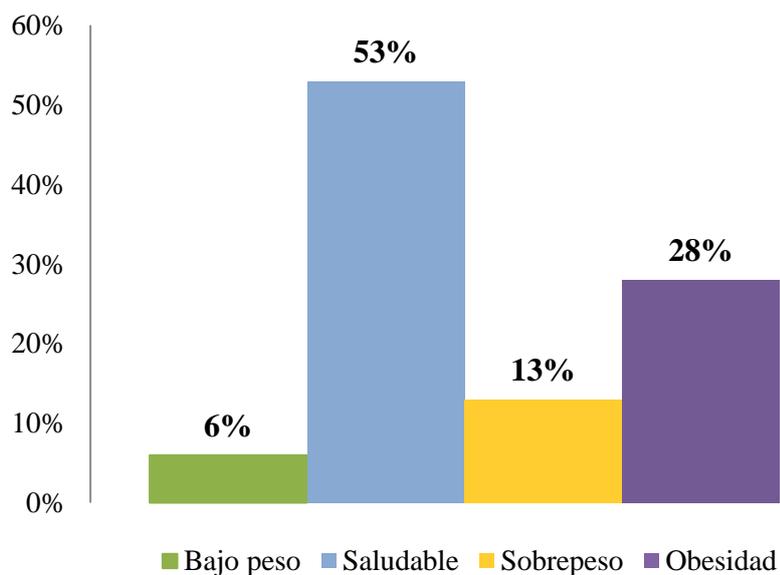


Gráfico 2. Distribución porcentual de la población según estado nutricional.

Teniendo en cuenta la distribución según el sexo, la gran mayoría de las mujeres presenta un estado nutricional saludable (83%) y en lo que respecta a la malnutrición por exceso, solo se observa en un 17% (Obesidad).

En los varones, la mayoría presenta malnutrición por exceso (55%), con una distribución de 20% para Sobrepeso y 35% para Obesidad. En el 35% del sexo masculino, el estado nutricional se encuentra dentro de la normalidad, la misma proporción que presenta sólo obesidad. (Gráfico 3)

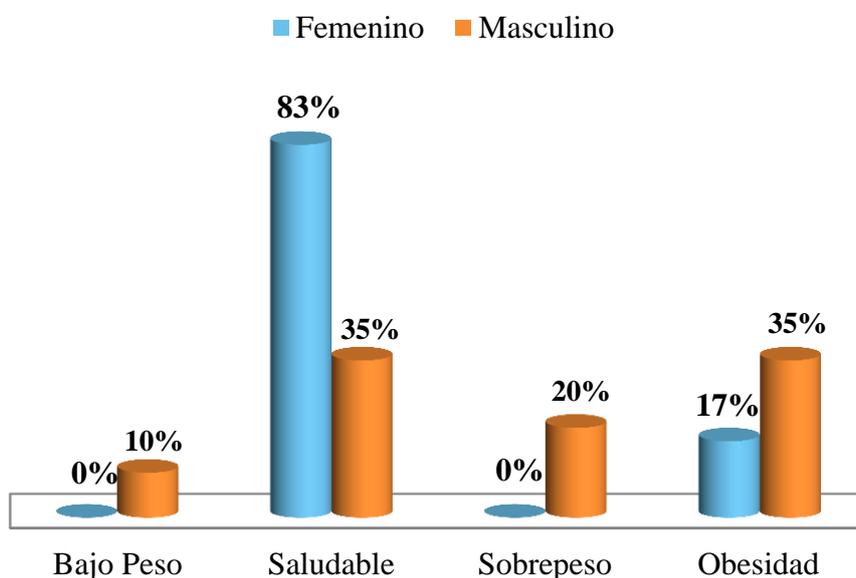


Gráfico 3. Distribución porcentual del estado nutricional según sexo.

Variable alimentaria

Casi la totalidad de los estudiantes (94%) consume algún alimento durante los recreos, sin diferencias significativas según sexo ($p=0,05$). (Gráfico 4)

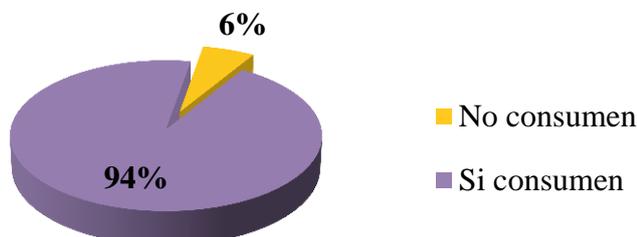


Gráfico 4. Distribución porcentual de la población según consumo de alimentos durante los recreos.

Con respecto a la procedencia de las colaciones, el 44% de los estudiantes las obtiene del kiosco, mientras que el 13% además de adquirirla en el kiosco, suele traerla de su casa. Esto muestra que la mayoría (57%) recurre en alguna ocasión al kiosco. (Gráfico 5)

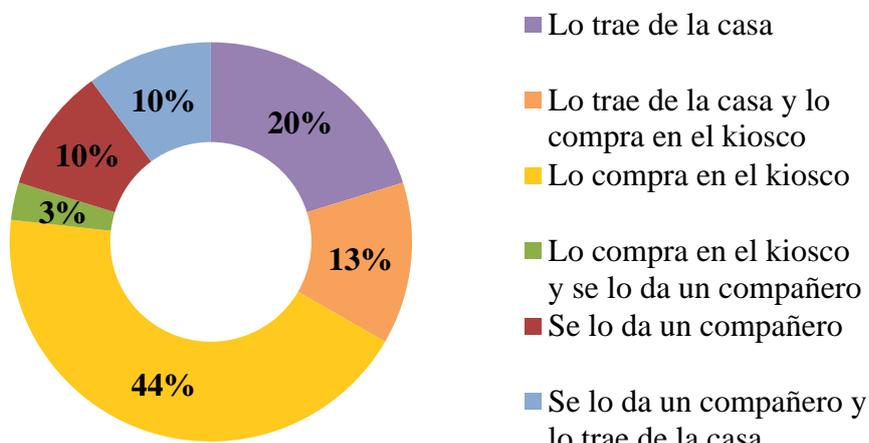


Gráfico 5. Distribución porcentual de la procedencia de colaciones que se consumen durante los recreos.

Consumo de colaciones ultraprocesadas

Frecuencia de consumo de colaciones UP

Se encontró que el 93,75% de los escolares consume alimentos UP como colación durante los recreos.

De los alimentos analizados y consumidos con una frecuencia de 2 a 5 veces por semana, los criollos ocupan el primer lugar (44%). Respecto a las bebidas azucaradas (gaseosas, jugos y agua saborizada), todas encuentran valores elevados de consumo semanal, alcanzando entre el 32% y el 35%. En contraposición se encuentran los cereales azucarados (9%), pebetes (3%) y palitos salados (3%), con los valores más bajos para esta frecuencia. Al distinguir entre sexos, no hay diferencias en la frecuencia de consumo ($p > 0.05$). (Gráfico 6)

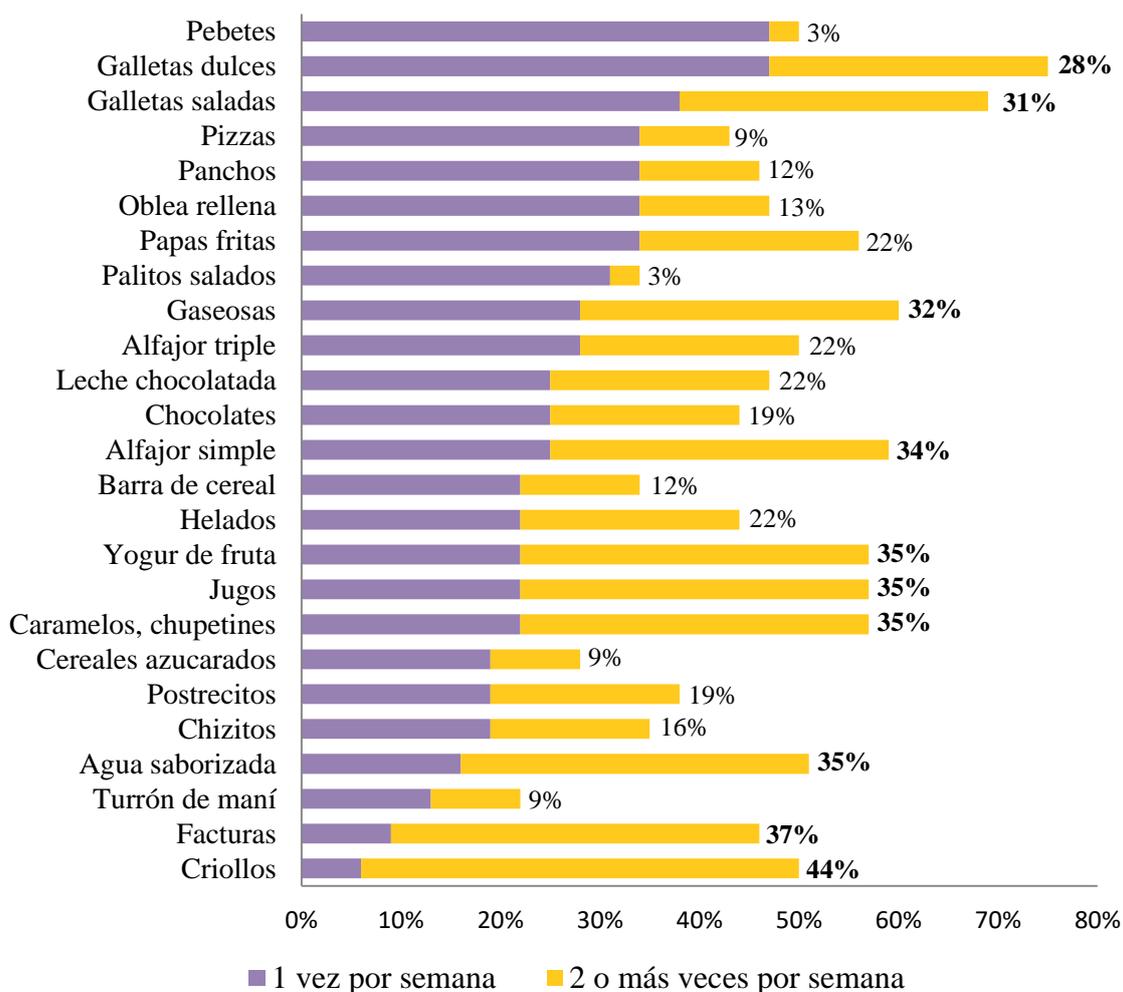


Gráfico 6. Distribución porcentual de la frecuencia semanal de consumo de colaciones UP.

Cantidad de colaciones UP consumidas

Con respecto a la cantidad ingerida, los alimentos que se consumen en mayor volumen por unidad son: los criollos (75%), caramelos/chupetines (44%), facturas (27%) y alfajor triple (25%). No hay diferencias significativas según sexo ($p > 0.05$). (Gráfico 7)

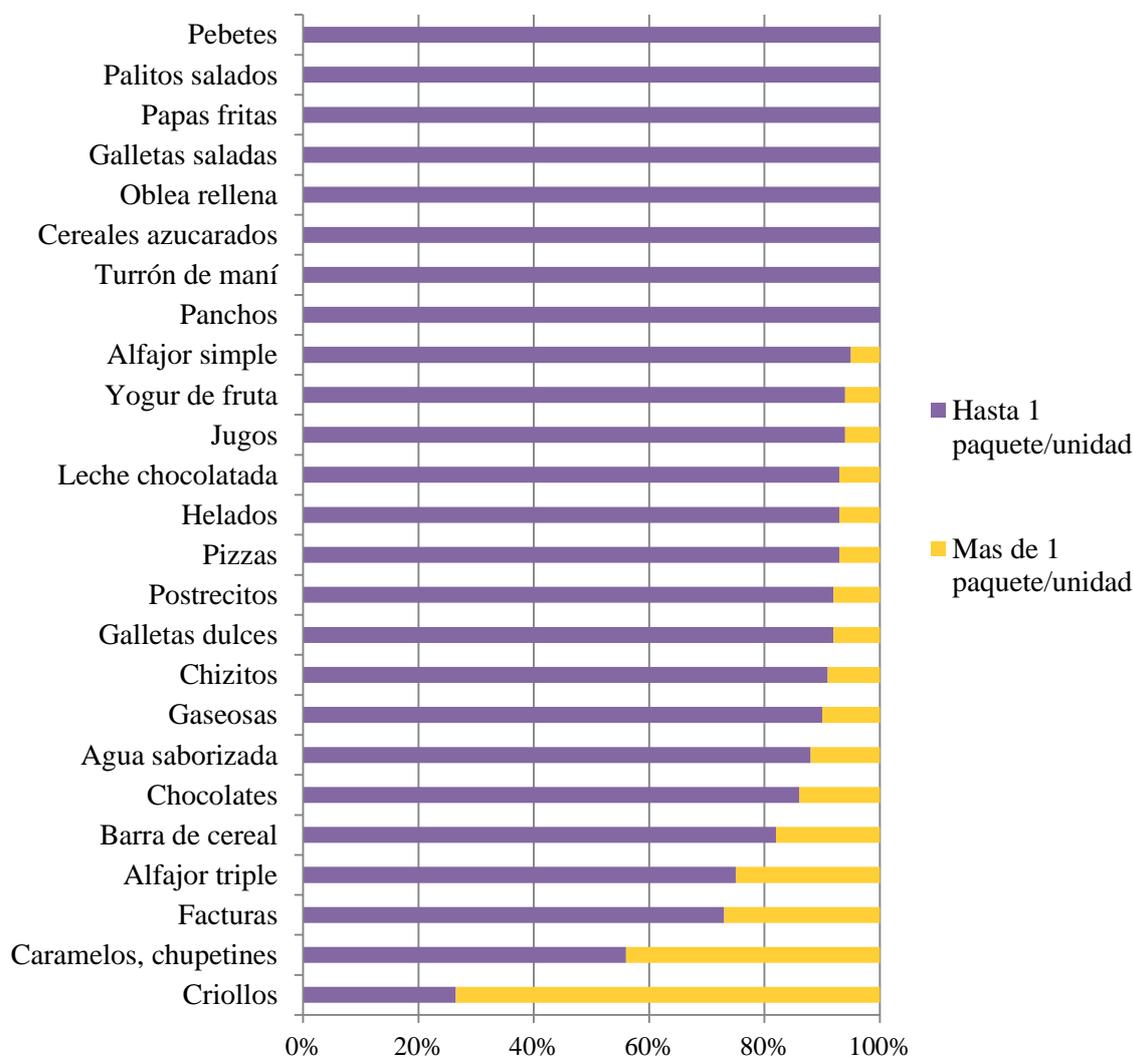


Gráfico 7. Distribución porcentual de la cantidad de colación ultraprocesada ingerida.

Actividad física

Del total de estudiantes, el 91% realiza algún tipo de actividad física extracurricular. Sin embargo, sólo el 9% lo hace de manera suficiente, sin presentarse variaciones significativas por sexo ($p=0,27$). (Gráfico 8)

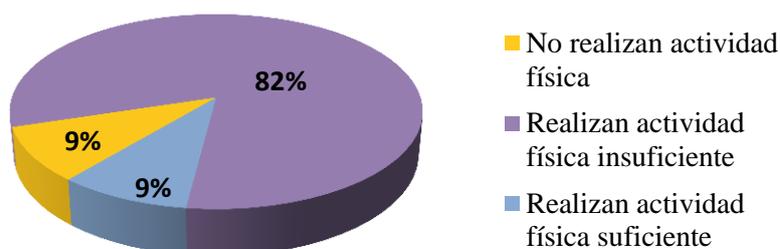


Gráfico 8. Distribución porcentual del nivel de actividad física que realiza la población.

La totalidad de los estudiantes refiere ver televisión, jugar videojuegos y/o estar al frente de la computadora o tablet a diario. El 44% lo hace de 1 a dos horas por día y el 31% más de 2 horas, presentándose variaciones significativas entre mujeres y varones ($p= 0,007$). (Grafico 9)

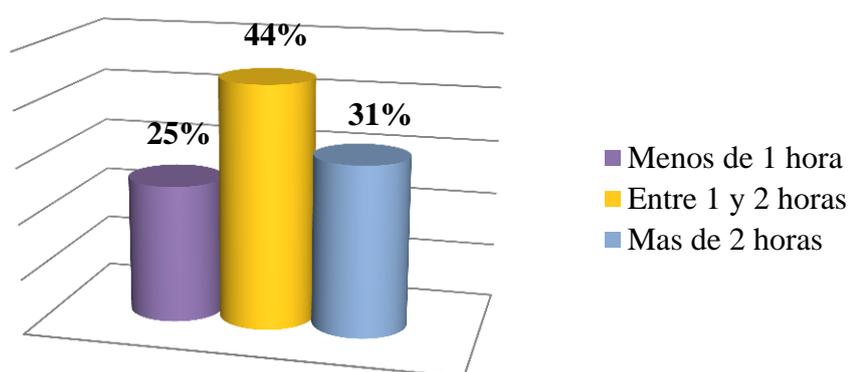


Gráfico 9. Distribución porcentual del tiempo en horas que la población realiza actividades sedentarias.

Asociación de variables

Se realizó una prueba de regresión logística para analizar la relación entre la frecuencia de consumo e IMC ajustado a la actividad física, donde no se encontró asociación significativa entre estas variables ($p= 0.38$). Esto quiere decir que la frecuencia de consumo de colaciones UP y el nivel de actividad física no determinan el IMC de los niños estudiados.

Frecuencia de consumo de colaciones ultraprocesadas e IMC.

En el gráfico 10 se puede observar que el 22% de los niños que presentan sobrepeso u obesidad, ingieren alimentos UP dos o más veces por semana. Mientras que, el 31% de los escolares que tienen un IMC saludable, no consumen estas colaciones o lo hacen hasta una vez por semana.

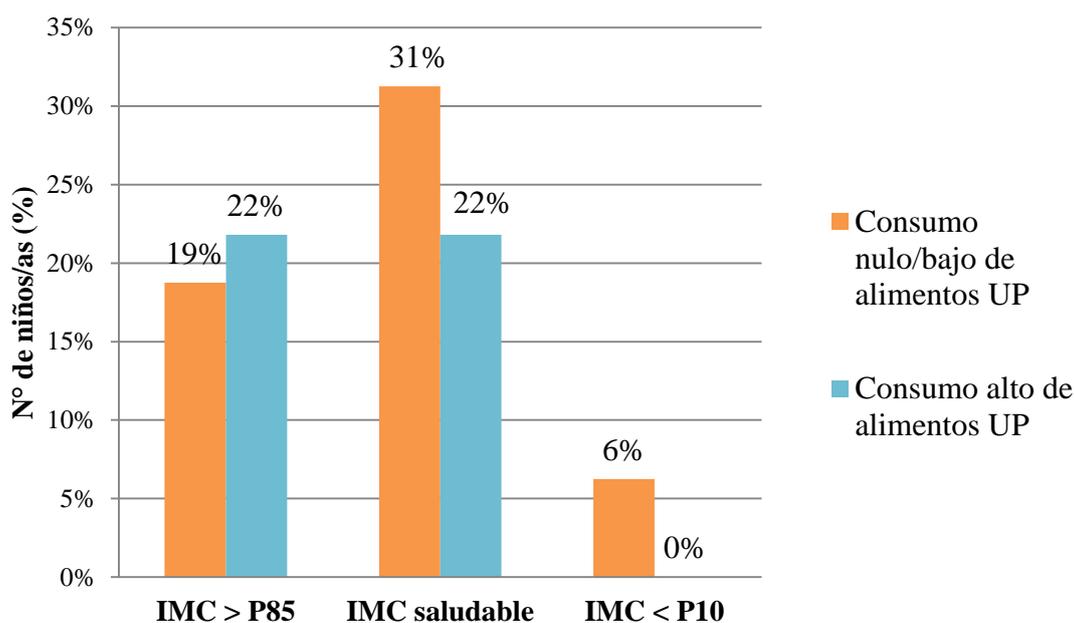


Gráfico 10. Distribución porcentual de IMC según frecuencia de consumo.

DISCUSIÓN

El presente trabajo se realizó con el objetivo de describir la relación existente entre el consumo de colaciones UP, el nivel de actividad física y el estado nutricional de niños/as de 4º y 5º grado del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui, ubicado en la Ciudad Estación Juárez Celman.

Para el mismo, se tomó una muestra en ambos sexos, la cual quedó conformada por un total de n=32. La mayoría corresponde al sexo masculino, representando el 62%, mientras que el sexo femenino refleja el 38% del total.

Variable nutricional y variables demográficas

El análisis de datos permitió observar una prevalencia de estado nutricional saludable (53%), aunque la malnutrición que predomina es el exceso de peso (41%) en comparación con el déficit (6%). Valores semejantes se encuentran respecto a las patologías de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) tanto a nivel nacional como provincial, donde representan en conjunto el 37,1% en Argentina y el 34,9% en Córdoba. (5)

Al referirnos a estas enfermedades por separado, se encontró en nuestro estudio un predominio de la obesidad (28%) en relación al sobrepeso (13%). Estos resultados se asemejan a los obtenidos en una investigación realizada por Berardo en el interior de la provincia, donde la obesidad superó al sobrepeso aunque con valores cercanos entre ellos (28,6% y 21,4% respectivamente). (73) Sin embargo, en Buenos Aires, Kovalskys y cols. encontraron lo opuesto, en el cual el valor más alto corresponde al sobrepeso (21,3%) en comparación a obesidad (14,3%). (74)

En relación a las diferencias por sexo, los varones presentaron un predominio de obesidad (35%) al contrastarlo con las mujeres (17%), similitud compartida con Moreno, donde el 34,5% del sexo masculino presentó éste estado nutricional. Si bien las discrepancias se reducen, otros estudios siguen mostrando el dominio de obesidad en los varones. (16, 73, 75, 76) Resulta importante estudiar y profundizar qué factores son los que influyen y determinan que el sexo masculino sea aquel que presenta mayores porcentajes de obesidad en la infancia.

Consumo de colaciones UP

En nuestro estudio, el 94% de los niños de 4º y 5º grado consume algún alimento como colación en los recreos, semejante a lo que refleja Piaggio y cols. en su investigación,

donde un 89% de los niños de ambos sexos ingieren algún alimento durante el descanso escolar. (33)

En relación a la procedencia de las colaciones ingeridas en el colegio, se destaca la importancia que tiene el kiosco escolar en la misma, ya que el 44% de los niños/as estudiados los compran en este lugar. Esta situación se corresponde con lo analizado en diversos estudios, como el realizado por Follonier y cols. en escolares de Santa Fe, donde el 50% de los estudiantes adquiere la merienda en el kiosco. (38, 77, 78,)

Al analizar la frecuencia de consumo de colaciones ultraprocesadas, nuestro estudio arrojó a las galletas dulces como las más consumidas por los escolares, representando al 75% de la población. Este resultado se comparte con una investigación acerca de la exposición a la publicidad y el consumo de alimentos en niños/as en edad escolar de provincias de Argentina, donde las galletas dulces (43,5%) fueron las más consumidas. (79) Al revisar estudios similares, encontramos valores cercanos a los nuestros en la ingesta de yogur, gaseosa, jugos artificiales, chupetines, caramelos y galletas saladas. En todos ellos, los valores superaron el 50%, es decir que la mayoría de la población los consume por lo menos 1 vez a la semana, pudiendo alcanzar la totalidad de los días. (75, 80, 81) Respecto a las gaseosas, este valor se corresponde con lo encontrado en un estudio llevado a cabo por Moreno, quien expresó que el 51,8% de la población ingiere esta bebida al menos una vez en la semana. Cabe destacar que la cantidad de azúcares simples proporcionados por bebidas azucaradas, entre ellas la gaseosa, incluso en un consumo bajo, puede superar el límite de ingesta de azúcar (10%) recomendado por la OMS. (75, 82)

Los criollos son los alimentos UP que se consumen en mayor cantidad, es decir, que el 75% de los estudiantes ingiere 2 o más unidades cada vez que lo hace. Si bien en un estudio realizado por Fabres este alimento es consumido en la misma cantidad por gran parte de la población (94,1%), las facturas y pizzas ocupan el primer lugar, ya que la totalidad de los que las ingieren lo hacen en una cuantía de 2 o más unidades. (83)

Por otro lado, existen algunas colaciones que se consumen mayoritariamente en 1 unidad. Este es el caso del sándwich de jamón y queso, donde Fabres encontró que el 99,1% de su población lo consume en esta cantidad, mientras que en nuestro estudio esta situación ocurre en la totalidad de los estudiantes. (83)

Consideramos de relevancia conocer, además de la frecuencia, la cantidad en que estos productos son ingeridos, ya que presentan baja calidad nutricional y elevado contenido calórico y por lo tanto, un consumo desmedido podría favorecer un estado de

malnutrición por exceso. Además, se debería ampliar sobre esta temática ya que sólo encontramos un estudio que refiere a la cantidad de alimentos UP que se consumen durante la jornada escolar.

Nivel de actividad física

Al evaluar la realización de actividad física, nuestra investigación muestra que un 91% de la población realiza algún tipo de deporte o ejercicio extracurricular. Si bien otros estudios reflejan que la mayoría de los niños/as practican alguna actividad física, los valores no se acercan al 100%, como sucede en la presente investigación. (38, 84) A pesar de que casi la totalidad de los estudiantes valorados realiza ejercicio extracurricular, al contrastarlo con las recomendaciones establecidas por la OMS, sólo el 9% cumple con el criterio de hacer por lo menos 1 hora de actividad física diaria. (58) Tal como se demostró en los estudios anteriores, es bajo el nivel de actividad física suficiente realizada en esta edad, por lo que creemos importante fomentar desde edades tempranas la inclusión de los niños en actividades recreativas o deportes, ya que estos traen aparejados innumerables beneficios para la salud. Además, se ha asociado la disminución de actividad física con consecuencias negativas como el aumento de la obesidad. (85)

Asociación de variables

En nuestro estudio, no se encontraron diferencias significativas entre el IMC/edad de los niños/as y el nivel de actividad física y la frecuencia de consumo de colaciones UP ($p=0.38$). Esto se refleja en diversas investigaciones como la realizada por Moszoro y Paiz donde se encontró que no existe asociación entre la frecuencia promedio de consumo de alimentos UP y el IMC/edad ($p>0,05$). Philips y cols. tampoco hallaron asociación entre el consumo de snacks de alta densidad energética con el IMC y el porcentaje de grasa corporal en un estudio longitudinal en niñas de peso normal de 8 a 12 años. (8, 86)

Sin embargo, esto difiere con un estudio realizado por García Huamani, donde se evidenció relación significativa entre el consumo de alimentos UP y el IMC ($\text{Chi}^2 p=0,02$). Así mismo, Payab y cols. encontraron que el consumo de galletas, caramelos, chocolates y gaseosas incrementa el riesgo de obesidad general y abdominal en niños y adolescentes. (80, 87)

Respecto a la asociación entre actividad física y estado nutricional según IMC/edad,

Moreno encontró que no existe relación significativa ($\text{Chi}^2 > 0,05$), situación semejante a la que se encuentra en el presente estudio. Así mismo, Trejo Ortiz no encontró en su investigación asociación entre la actividad física y el peso corporal de los estudiantes valorados ($p= 0,61$). (75, 88)

CONCLUSIÓN

No se encontró relación entre el aumento del consumo de colaciones UP y la disminución del nivel de actividad física con el aumento de la malnutrición por exceso, por lo que la hipótesis de este estudio no ha sido corroborada. Como sabemos, el sobrepeso y la obesidad obedecen a causas multifactoriales, por ello, nuestros resultados pueden verse limitados en el pequeño tamaño de la muestra, la no inclusión de variables como la alimentación fuera del colegio, antecedentes familiares, entre otros.

Sin embargo, aunque la mayoría de los estudiantes se encontró con un estado nutricional saludable, consideramos fundamental no minimizar la problemática de sobrepeso y obesidad presente, ya que como se mencionó anteriormente el consumo elevado de alimentos ultraprocesados promueve el desarrollo de estas patologías. Es decir que si el consumo de estos productos sigue en aumento, las tasas de malnutrición por exceso ascenderán en esta población.

Debido a que la mayoría de los niños/as obtiene las colaciones de los kioscos, consideramos de gran importancia la intervención en los colegios, específicamente en la regulación de los alimentos vendidos en los mismos, ya que es el lugar que eligen los estudiantes para adquirirlos. Esta medida debería ser acompañada de educación alimentaria-nutricional a todos los actores del espacio, incluyendo a responsables del kiosco, docentes, directivos, estudiantes y familiares, quienes influyen de manera importante en las decisiones alimentarias de los niños y niñas.

Si bien no forma parte de las variables de estudio, se contemplaron los niveles de actividades sedentarias realizadas por esta población. Consideramos importante destacar que todos los niños del estudio miran televisión, juegan videojuegos y/o utilizan la tablet/computadora, por lo menos una vez al día, y que la realización de estas actividades incide en la disminución de otras que permitan el movimiento corporal y el gasto energético. Esto, sumado a otros factores, favorece el aumento de peso excesivo.

En nuestro rol de Licenciados/as en Nutrición, destacamos la importancia de intervenir en todos los ámbitos modificables que contribuyen a mejorar la problemática actual de sobrepeso y obesidad infantil. Por ello, proponemos diferentes estrategias a nivel macro y micro:

A nivel macro las políticas de seguridad alimentaria nutricional deberían orientarse a:

- Reducir el consumo de alimentos altos en grasas, azúcares y sal; y promover la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos saludables.
- Regular la publicidad de alimentos UP dirigidas a niños
- Regular la cantidad máxima de grasas, azúcares y sodio que las industrias

puedan utilizar para la elaboración de productos UP.

- Generar espacios seguros en los barrios donde los niños puedan desarrollar actividades que promuevan el movimiento.

A nivel micro, en el ámbito escolar las estrategias propuestas son:

- Promover la implementación de kioscos saludables en los colegios y capacitar a los responsables sobre cómo llevar a cabo este emprendimiento para mejorar los entornos escolares.
- Realizar educación alimentaria nutricional a estudiantes, padres y encargados de los kioscos sobre la importancia de una adecuada alimentación y la realización de actividad física en esta edad.
- Promover el desarrollo del movimiento a través de juegos en los recreos.

**REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. Washington DC: OPS-OMS; 2014. Disponible en: http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=28899&lang=es%20
2. Durán P. Transición epidemiológica nutricional o el «efecto mariposa». Arch.Argent.Pediatr. 2005;103(3):195–197.
3. Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y obesidad infantiles [Internet]. [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
4. Mancipe Navarrete JA, Villamil G, Samanta S, Correa Bautista JE, Meneses-Echávez JF, González-Jiménez E, et al. Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. Nutr Hosp. 2015;31(1):102-114.
5. Ministerio de Salud de la Nación. Secretaría de Salud Comunitaria. Dirección Nacional de Medicina Comunitaria. Programa Nacional de Salud Escolar (PROSANE). Situación de salud de niños, niñas y adolescentes en Argentina. Programa Nacional de Salud Escolar [Internet]. Buenos Aires: 2015. Disponible en:<http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000928cnt-situacion-salud-argentina-agosto-%202015.pdf>
6. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud [Internet]. 1º ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000378cnt-sobrepeso-obesidad-ninos.pdf>
7. Monteiro, C. A., Moubarac, J.-C., Cannon, G., Ng, S. W. y Popkin, B. Los productos ultra-procesados se están convirtiendo en dominantes en el sistema alimentario global. Obes Rev [Internet]. 2013 [citado 15 de Agosto de 2017]; 14: 21-28. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12107/full>
8. Moszoro, M., Paiz G. Consumo de productos ultraprocesados y su asociación con malnutrición por exceso en niños que asisten a primer año de Escuelas

- Públicas y Privadas de la Ciudad de Villa Carlos Paz en el año 2016 [Internet]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2017. [citado 31 de agosto de 2017]. Disponible: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4727/Consumo%20de%20PU%20y%20asoc..pdf?sequence=1>
9. Ministerio de Salud de la Nación. Encuesta Mundial de Salud Escolar [Internet]. 2º ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: 2012 [Noviembre 2013; 05 Mayo 2017]. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2014-09_informe-EMSE-2012.pdf
 10. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. [citado 5 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>.
 11. Ríos L, del Rosario A, Castillo Soza ML. Factores que Influyen en la Calidad de Aplicación de Estrategia AIEPI por el Personal de Enfermería en Puesto de Salud Wuppertal del Municipio de Matagalpa, II Semestre 2015. [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2016 [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1704/>
 12. Louzada ML, Baraldi LG, Steele EM, Martins AP, Canella DS, Moubarac JC, y col. Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad en adultos y adolescentes de Brasil. *Prev Med* [Internet]. 2015 (citado 28 de octubre 2017); 81: 9-15. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743515002340?via%3Dihub>
 13. Pizzo ME. El desarrollo del niño en edad escolar. Facultad de Psicología. Universidad de Buenos Aires. Disponible en: http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/obligatorias/053_ninez1/material/descargas/el_desarrollo_de_los_ninos_en_edad_escolar.pdf
 14. INDEC - REDATAM::CEPAL/CELADE - R+SP WebServer [Internet]. República Argentina: 2013. Estructura de la población. Población por sexo y grupos de edad; [citado 5 de junio de 2017]. Disponible en: <http://200.51.91.245/argbin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010B&MAIN=WebServerMain.inl>
 15. Craig GJ, Baucom D. Niñez media y niños en edad escolar: desarrollos físico y

- cognoscitivo. Desarrollo psicológico. 9 na Ed. México: Pearson Educación; 2009. p 273 - 309. disponible en: <https://psiqueunah.files.wordpress.com/2014/09/desarrollo-psicologico-9-ed-craig-baucum.pdf>
16. Serra L L, Ribas L, Pérez C, García C, Peña L, Aranceta J. Determinants of nutrient intake among children and adolescents: Results from the En Kid Study. *Ann Nutri and Metab* 2002; 46: 31-38.
 17. Guerrero A. Desarrollo del niño durante el periodo escolar. Pontificia Universidad Católica de Chile.): Bunster MIH. Influencia de la nutrición en el crecimiento y desarrollo. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*. 2017;20(3):166–168
 18. Lucas BL, Feucht, Ogata BN. Nutrición en la infancia. En: Artozqui Morrás E. Krause dietoterapia. 13º Edición. Barcelona, España: Elsevier; 2013. 389 - 409.
 19. Fernández Segura ME. Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005;7(1): 13-20.
 20. Organización mundial de la salud. Sobrepeso y obesidad infantil [internet]. 2017. [Citado 27 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
 21. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]. 2017 [Citado 25 de Agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
 22. Unicef. Datos y cifras claves sobre nutrición [Internet]. [Citado 5 de Septiembre de 2017]. Disponible en: https://www.unicef.org/argentina/spanish/UNICEF_Reporte_Nutricion_ESP_15-4.p
 23. Organización mundial de la Salud. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas [Internet]. 2017. [citado 28 de agosto de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
 24. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Organización Panamericana de la Salud. América Latina y el Caribe: panorama de la seguridad alimentaria y nutricional [Internet]. Santiago. 2017. [citado 25 de Julio de 2017]. Disponible en:

- <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/33680/9789253096084-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición moderada [Internet]. [citado 5 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/moderate_malnutrition/es/
 26. UNICEF. Glosario de nutrición. Un recurso para comunicadores [Internet]. 2012 [citado 5 junio 2017]. Disponible en: https://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf
 27. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición aguda grave [Internet]. [citado 5 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/severe_malnutrition/es/
 28. Latham, M.C. Malnutrición proteinoenergética. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Roma (Italia): FAO. 2002. p. 135-154. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0g.htm#bm16.1>
 29. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2016 [citado 5 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
 30. Achor MS, Benítez N, Brac E, Barslund S. Obesidad infantil. Revista de Posgrado de la VIª Cátedra de Medicina. 2007;168:34–38. Disponible en: http://www.bcnslp.edu.mx/antologias-rieb-2012/preescolar-i- semestre/DFySPreesco/Materiales/Unidad%20A%202_DFySPreesco/RecursosExtra/obesidad%20infantil.pdf
 31. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Ribas Barba L, Serra Majem, L. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet] 2005 [citado 9 Julio de 2017]; 7 (1): 13-20 . Disponible en: <http://www.pap.es/files/1116-422-pdf/435.pdf>
 32. Kain B Juliana, Lera M Lydia, Rojas P Juanita, Uauy D Ricardo. Obesidad en preescolares de la Región Metropolitana de Chile. Rev. méd. Chile [Internet]. 2007 Ene [citado 2017 Agosto 04];135 (1): 63-70. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000100009&lng=es .
 33. Piaggio L, Concilio C, Rolón M, Dupraz S. Alimentación infantil en el ámbito escolar: entre patios, aulas y comedores. Salud colectiva [Internet]. 2011 Ago [citado 2017 Jun 05]; 7(2): 199-213. Disponible

- en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652011000200012
34. López de Blanco M, Carmona A. La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI. *An Venez Nutr* [Internet]. 2005 [citado 2017 Junio 05]; 18(1): 90-104. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000100017&lng=es
 35. Tojo Sierra R, Leis Trabazo R. Nutrición del niño en la edad preescolar y escolar. En: Gil Hernández A. *Tratado de Nutrición* tomo III. 1º Edición. Buenos Aires Argentina: Panamericana. 2010. 331 - 365
 36. Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y obesidad infantiles [Internet]. 2017. [Citado 23 junio 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
 37. Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación y Ciencia. Consejería de salud de la junta de Andalucía. *Actividad física para la vida sedentaria*. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia* Guía para todas las personas que participan en su educación. Sevilla: Grafo S.A. 2000. 23 - 36. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspanol.pdf>
 38. Morales V, Ureta B, Franco E, Giai M. Estudio preliminar de prevalencia de obesidad en escolares prepúberes en Mendoza (Argentina). *Hig. Sanid. Ambient.* [Internet]. 2015 [citado 5 de Junio 2017];15(4):1351–1356. Disponible en: [http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc5677d239925eb_Hig.Sanid.Ambient.15.\(4\).1351-1356.\(2015\).pdf](http://www.salud-publica.es/secciones/revista/revistaspdf/bc5677d239925eb_Hig.Sanid.Ambient.15.(4).1351-1356.(2015).pdf)
 39. Fundación InterAmericana del Corazón Argentina. *Obesidad infantil* [Internet]. [citado 5 de junio de 2017]. Disponible en: http://ficargentina.org/index.php?option=com_content&view=category&id=106&Itemid=75&lang=es
 40. Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil [Internet]. ¿Qué alimentos se publicitan en programas de TV orientados a los niños en nuestro país?. [citado 5 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.cesni.org.ar/2015/06/que-alimentos-se-publicitan-en-programas-de-tv-orientados-a-los-ninos-en-nuestro->

pais/

41. González Hidalgo C, Atalah Samur E. Regulación de la publicidad televisiva de alimentos para prevenir la obesidad infantil. ALAN [Internet]; 2011[citado 5 de junio de 2017]: 61(3): 296-301. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2011/3/art-9/>
42. Gobierno de la Provincia de Córdoba. Ministerio de Administración y gestión pública. Ministerio de Educación. Educación Alimentaria y Nutricional Saludable Un enfoque integral de la alimentación. 2013. Disponible en: http://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros_digitales/edu_Educ_Ali_Nutr_Escuela.pdf
43. Tratado de Nutrición pediátrica R. TOJO Editorial Doyma, Barcelona. 2000
44. Ministerio de Salud y Protección Social. Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas. ABECÉ de la Alimentación Saludable. 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SN/A/abc-alimentacion-saludable.pdf>
45. Hidalgo MI, Güemes M. Nutrición del preescolar, escolar y adolescente. *Pediatría Integral* [Internet]. 2011 [citado 05 Jun 2017]; 15 (4): 351-368. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/03/Pediatría-Integral-XV-4.pdf>
46. Rubio C, González Weller D, Martín-Izquierdo RE, Revert C, Rodríguez I, Hardisson A. El zinc: oligoelemento esencial. *Nut Hosp* [Internet]. 2007;22(1):101–107. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v22n1/alimentos1.pdf>
47. Instituto de medicina. Ingestas dietéticas de referencia: guía esencial de requerimientos nutricionales [internet]. Washington, DC: Academia Nacional de Prensa. 2006 [citado 28 de agosto de 2017]. Disponible en: https://www.univie.ac.at/nutrigenomics/teaching/vo_mikronaehrstoffe/nature10406.pdf
48. Instituto de Medicina de las Academias Nacionales. Ingestas Dietéticas de Referencia para el Calcio y la Vitamina D [Internet]. Washington, DC: Academia Nacional de Prensa. 2011. [citado 7 de Septiembre de 2017]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56070/pdf/Bookshelf_NBK56070.pdf

49. Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Washington, DC: OPS, 2015. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000718cnt-2015-11_obesidad_OMS.pdf
50. Monteiro, C. El gran problema es el ultraprocesado Commentario. World Nutrition [Internet]. 2010 [citado 9 de septiembre de 2017]; 1 (6):237-269. Disponible en: <http://www.wphna.org/htdocs/downloads/november2010/10-11%20WN%20Comm%20Food%20processing.pdf>
51. Monteiro, C.A., Costa Louzada M.A. Ultra-procesamiento de alimentos y enfermedades crónicas: implicaciones para las políticas públicas [internet]. 2015. [citado 30 de agosto de 2017]. Disponible en: http://capacidadeshumanas.org/oichsite/wp-content/uploads/2015/06/07_Ultra-procesamiento-de-alimentos.pdf
52. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Washington, D.C. [Última actualización el martes 01 de septiembre de 2015; citado 5 de Septiembre de 2017]. Organización Panamericana de la Salud; [5 pantallas aproximadamente]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11180:ultra-processed-foods&Itemid=1926&lang=es
53. Gobierno de la provincia de Buenos Aires. Manual para encargados de kiosco básico, kiosco bufete y kiosco cantina [Internet]. 2017. [Citado 24 junio 2017]. Disponible en: http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/manual_del_kiosquero.pdf
54. Bustos Z Nelly, Kain B Juliana, Leyton D Bárbara, Olivares C Sonia, Vio del R Fernando. Colaciones habitualmente consumidas por niños de escuelas municipalizadas: motivaciones para su elección. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2010 Jun [citado 2017 Oct 04]; 37(2): 178-183. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v37n2/art06.pdf>
55. Almanzar, R, Díaz, C. Hábitos alimentarios en la selección de merienda en niños escolares de 5-10 años en un área de la ciudad de Santo Domingo. Ciencia y Sociedad [Internet]. 2011; 36 (4): 702-712. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87022786006>
56. Pérez EC, Sandoval MJ, Schneider SE, Azula LA. Epidemiología del sobrepeso

- y la obesidad en niños y adolescentes. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*. 2008;179:16–20.
http://congreso.med.unne.edu.ar/revista/revista179/5_179.pdf
57. Consejo Superior de Deportes. Plan integral para la actividad física y el deporte. Madrid [Internet]: 2010. Disponible en: <http://www.lamoncloa.gob.es/espana/eh15/culturaydeporte/Documents/Plan%20A+D.pdf>
58. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud [Internet]. Ginebra: 2010 [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf
59. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. [citado 5 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
60. Gobierno de la provincia de Córdoba. Ministerio de Educación. Diseño curricular de la educación primaria. 2012. Disponible en: http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/EducacionPrimaria/DCJ_PRIMARIO%2023%20de%20noviembre.pdf
61. González Hermida A, Vila Díaz J, Guerra Cabrera C, Quintero Rodríguez O, Dorta Figueredo M, Pacheco J. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. *MediSur* [Internet]. 2010 [citado 2017 Junio 05]; 8(2): 15-22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000200004&script=sci_arttext&tlng=en
62. Romeo J, Wärnberg J, Marcos A. Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. *Pediatr Integral* [Internet]. 2007 [citado 5 de Junio de 2017]; 11(4): 296-304. Disponible en: <http://skat.ihmc.us/rid=1K4L4B2BZ-1PRDPXD-1JX/NUTRICI%C3%93N%20-%20PEDIATR%C3%8DA.pdf#page=6>
63. Corvos Hidalgo C.A. Evaluación antropométrica del estado nutricional empleando la circunferencia del brazo en estudiantes universitarios. *Nutr. clín. diet. hosp*. 2011; 31(3):22-27.
64. Abeyá Gilardon EO, Calvo EB, Durán P, Longo EN, Mazza C. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires. 2009. P15. [Citado 4 de

- diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000256cnt-a07-manual-evaluacion-nutricional.pdf>
65. Castillo Hernández JL, Zenteno Cuevas R. Valoración del Estado Nutricional. Revista Médica de la Universidad Veracruzana [Internet]. 2004 [citado 29 de marzo de 2017]; 4(2): 29-35. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2004/muv042e.pdf>
66. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ta Ed. México: McGraw-Hill; 2014
67. Real Academia Española. Sexo [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 24 de abril de 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=XlApmpe>
68. Oxford Dictionaries | Spanish. Edad – definición de edad en español del Diccionarios Oxford [Internet]. [citado 18 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/edad>
69. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (2017). Glosario de términos. 1º ed. [Internet]. [Citado 24 de abril 2017]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>
70. Organización mundial de la salud. IMC/edad/niños (5-19 años). 2007 [citado 6 de junio 2017]. Disponible en: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
71. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. Ginebra. 2012. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/BIO/CIOMS.pdf>
72. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. Ginebra. 2012. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/BIO/CIOMS.pdf>
73. Berardo C. Calidad nutricionales de la merienda escolar en una escuela pública de la provincia de Córdoba, Argentina. Tesis para optar al grado de Magíster en Inocuidad y Calidad de Alimentos. Universidad Nacional de Río Cuarto - Facultad de Agronomía y Veterinaria. Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 2016.
74. Kovalskys I., Indart Rougiera P., Amigoa M.P., De Gregoriob M.J., Rausch Herscovicia C., Karne M. Ingesta alimentaria y evaluación antropométrica en niños escolares de Buenos Aires. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2013 [citado 20 de octubre 2017]. 111(1): 9-15. Disponible en:

- http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v111n1/es_v111n1a04.pdf
75. Moreno Sandoval GA. Asociación entre el consumo alimentario, la actividad física y el índice de masa corporal en escolares de una institución educativa del distrito de San Miguel, Lima - Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Facultad de Medicina - E.A.P. de Nutrición [Internet]. Lima, Perú. 2013. [citado 18 de octubre 2017]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/5798/1/Moreno_sg.pdf.
76. Gómez-Delgado G. y col. Prevalencia De Sobrepeso U Obesidad En Escolares De Una Población Urbana Del Estado De Jalisco, México. European Scientific Journal [Internet]. 2016 [citado 18 de octubre 2017]. 12 (23). Disponible en: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/viewFile/7877/7579>.
77. Follonier, M., Bonelli, E., Walz, F., Fortino, M.A., Martinelli, M. Consumo de alimentos en los kioscos de escuelas primarias públicas de la ciudad de Santa Fe. Revista FABICIB [Internet]. 2013 [citado 20 de octubre 2017]. 17: 103 - 112. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/FABICIB/article/view/4312/6545>.
78. Velandia Castro NY., Cárdenas LM., Agudelo Cely NA. ¿Que ofrecen las tiendas escolares y qué consumen los estudiantes durante el descanso? Estudio en la ciudad de Tunja, 2009. Hacia la Promoción de la Salud [Internet]. 2011 [citado 19 de octubre]. 16 (1): 99 - 109. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a07.pdf>.
79. Virgolini M. y col. Exposición a publicidad y consumo de alimentos en escolares de provincias de Argentina. Becas salud investiga “Dr Abraam Sonis” 2016. Dirección de investigación para la salud - Ministerio de Salud. Ciudad autónoma de Buenos Aires. 2017.
80. García Huamani MM. Relación entre consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar e índice de masa corporal en estudiantes de nivel primaria de una institución educativa del Cercado de Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Facultad de Medicina - E.A.P. de Nutrición [Internet]. Lima - Peru. 2016. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4898/1/Garcia_hm.pdf
81. Bustos N., Kain J., Leyton B., Olivares S. Colaciones habitualmente consumidas por niños de escuelas municipalizadas: motivaciones para su elección. Rev Chil

- Nutr [Internet]. 2010 [citado 20 de octubre 2017]. 37 (2): 178-183. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v37n2/art06.pdf>.
82. Zapata ME. Patrón de consumo de bebidas en Argentina: resultados de los estudios Hidratar I y II. En: Carmuega E. Hidratación saludable en la infancia. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CESNI;2015. p 119-142.
83. Fabres ME. Consumo de golosinas, snacks y bebidas carbonatadas en adolescentes de 10 a 12 años de dos colegios de la ciudad de Rosario. Universidad abierta Interamericana - Facultad de Medicina y ciencias de la salud. Rosario [Internet]. 2011 [citado 24 de octubre 2017]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC106483.pdf>.
84. Coronel Marin L. Obesidad y sobrepeso en estudiantes del nivel primario del colegio Cristo Rey - Tacna 2007. Perú. 2007 [citado 19 de octubre 2017].
85. Raimann X., Verdugo F. Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2012 [citado 18 de octubre 2017]. 23 (3): 218 - 225. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703048>
86. Phillips S. Bandini L. Naumova E. Cyr H. Colclough S, Dietz W. Consumo de alimentos de alta densidad energética en adolescentes. Obes Res [Internet] 2004 [citado 10 de octubre de 2017]; 12 (3): 461-472. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2004.52/full#>
87. Payab M. Kelishadi R. Qorbani M. Motlagh M. Ranjbar S. Ardalan G. Consumo de comida chatarra y su asociación con hipertensión y obesidad en niños y adolescentes iraníes: estudio CASPIAN-IV . Journal Pediatr [Internet] 2015 [Citado 10 de Octubre de 2017]; 91(2):196-205. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000200196
88. Trejo Ortiz PM, Jasso Chairez S, Mollinedo Montaña FE, Lugo Balderas LG. Relación entre actividad física y obesidad en escolares. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2012 [citado 15 de Octubre de 2017]; 28(1): 34-41. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000100005&lng=es.

ANEXOS

ANEXO I: ENCUESTA

Nº de encuesta.....

PARTE I: Datos personales

NOMBRE:

EDAD:

SEXO: MUJER VARÓN

GRADO: 4º 5º

PARTE II: Colación ultraprocesada

1- ¿Comes algún alimento durante los recreos? Marque con una cruz (X) la opción que corresponda.

SI NO

2- ¿En cuántos recreos comes algún alimento? Marque con una cruz (X) la opción que corresponda.

0 1 2 3

3- ¿Dónde conseguís estos ALIMENTOS que comes en los recreos? Marque con una cruz (X) la opción que corresponda.

Los traes de tu casa Los compras en el kiosco

Te los regalan Te lo dan tus compañeros

Otros:.....

4- ¿Qué alimentos y bebidas consumís DURANTE LOS RECREOS? Marque con una cruz (X) según corresponda.

Colación ultraprocesada	Nunca	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 veces por semana	5 veces por semana	Porción/cantidad consumida en paquete						
							½	1	1 ½	2	2 ½	3 o más	
Alfajor simple													
Alfajor triple													
Turrón de maní													
Barra de cereal													
Caramelo, chupetín													
Cereales azucarados (1 taza)													
Chocolates													
Oblea rellena													
Galletas saladas (Rex, Saladix, Club social, etc.)													
Galletas dulces (oreo, pepitos, sonrisas, merengadas, polvoritas, etc.)													
Papas fritas													
Chizitos													
Palitos salados													
Gaseosas (500ml)													
Jugos (Cepita, Citric, Baggio, etc.) 200ml													
Aguas Saborizadas													
Panchos													
Pebetes													
Pizza (1 porción)													
Helados													
Criollo													
Factura													
Postrecitos (Danette, sancorito, shimmy, etc) Pote individual													
Leche chocolatada (250ml)													
Yogur de fruta (pote individual)													

PARTE III: Actividad física

1: ¿Realizas alguna actividad física FUERA DE LA ESCUELA como bailar, danza, fútbol, handball, básquet, voley, karate, softbol, taekwondo, rugby, patín, gimnasia artística, gimnasio, correr, andar en bicicleta, entre otros? Marca con una cruz (X) la opción que corresponda.

SI NO

2: ¿Cuántas días en la semana realizas las actividades antes mencionadas? Marca con una cruz (X) la opción que corresponda.

1 2 3 4 5 6 7

3: ¿Cuánto tiempo dura la actividad/es que realizas? Marca con una cruz (X) la opción que corresponda.

Menos de 1 hora 1 hora o más

4- ¿Miras televisión o juegas videojuegos en la computadora, tablet o celular?

SI NO

5- ¿Cuánto tiempo del día miras televisión, juegas videojuegos y/o estás en la computadora?

Menos de 1 hora

1 a 2 horas

Más de 2 horas

ANEXO 2: GRAFICA IMC/EDAD NIÑOS 5-19 años (OMS)

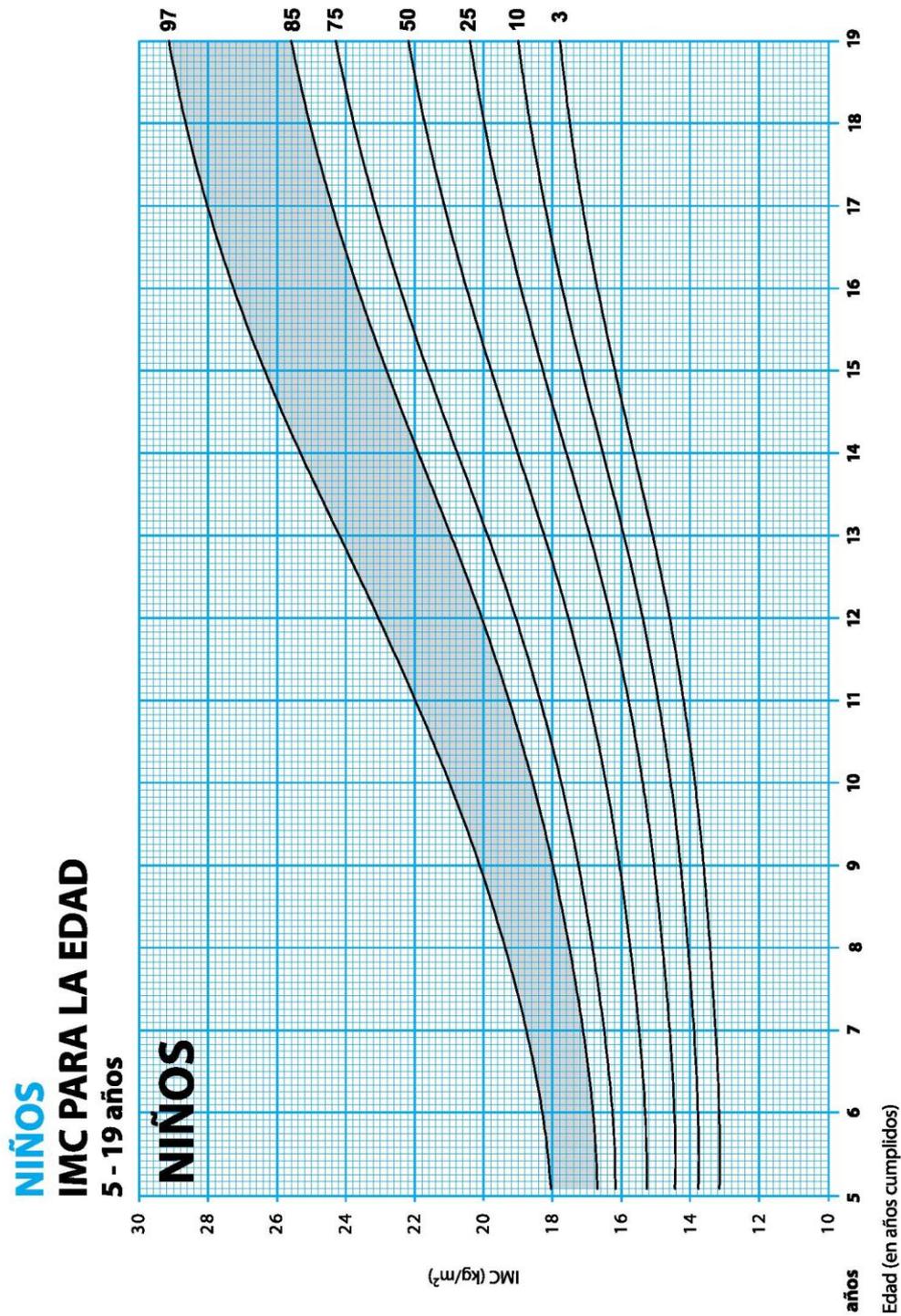


Gráfico elaborado a partir de datos 2007 de la OMS y NCHS.

ANEXO 3: GRÁFICA IMC/EDAD NIÑAS 5-19 años (OMS)



Gráfico elaborado a partir de datos 2007 de la OMS y NCHS.

ANEXO 4: INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE Y SU RESPONSABLE

El estudio “Consumo de colaciones ultraprocesadas, nivel de actividad física y estado nutricional en niños/as de 4º y 5º grado del Centro Educativo Atahualpa Yupanqui de la Ciudad Estación Juárez Celman” está a cargo de los estudiantes Fassi, Nahuel; Fernández Boo, Guadalupe y Saavedra Acosta, Aldana que cursan 5º año de la Licenciatura en Nutrición en la Universidad Nacional de Córdoba. El mismo está dirigido por la Prof. Lic. Láquis Mariana y co- dirigido por la Lic. Evangelista, Lucía.

Tenemos el agrado de invitarlos a participar de esta investigación, que tiene como objetivo conocer el estado nutricional de los participantes y la relación existente con el consumo de colaciones ultraprocesadas y los niveles de actividad física.

Los participantes responderán un cuestionario simple semiestructurado de aproximadamente 20 minutos sobre ingesta y frecuencia de colaciones ultraprocesadas, niveles de actividad física y datos personales (sexo, edad, grado, nombre).

Se realizará el procesamiento de la información recolectada para describir la situación nutricional de la población. Los mismos serán utilizados únicamente en este estudio, resguardando la identidad de las personas y siendo manipulados solamente por los investigadores.

Los resultados serán presentados en el marco de la exposición del trabajo final de grado de la Licenciatura en Nutrición de los estudiantes anteriormente nombrados, llevado a cabo en la Universidad Nacional de Córdoba, y estarán disponibles en el Repositorio Digital de la misma, SIEMPRE resguardando la identidad de las personas.

La participación es voluntaria y el involucrado puede retirar el consentimiento en cualquier etapa de la investigación. Ante cualquier duda, opinión y/o recomendación puede contactarse a: tesiscolacionesup.unc@gmail.com

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo....., DNI:

declaro que he sido informado/a de forma clara, precisa y suficiente en relación al trabajo de investigación: *“Consumo de colaciones ultraprocesadas, nivel de actividad física y estado nutricional en niños/as de 4º y 5º grado de la Escuela Atahualpa Yupanqui de la Ciudad Estación Juárez Celman”*. He recibido explicaciones sobre la naturaleza, los propósitos y el procedimiento del estudio y he tenido oportunidad de efectuar preguntas sobre el mismo, las que han sido respondidas satisfactoriamente. Entiendo que la participación es voluntaria y que estos datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad o la de la persona a mi cargo.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Es por ello que firmo este Consentimiento Informado de forma voluntaria para participar/la persona a mi cargo como entrevistado en el mencionado trabajo de investigación hasta que decida lo contrario.

Firma del tutor o persona a cargo

Aclaración.....

DNI:

GLOSARIO

ECV: Enfermedad cardiovascular.

EMSE: Encuesta Mundial de Salud Escolar.

FMIC: Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer.

IDR: Ingesta Dietética de Referencia.

IMC: Índice de Masa Corporal.

NCHS: National Center for Health and Scienc.

PROSANE: Programa Nacional de Salud Escolar.

UP: Ultraprocesado.