



**“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.**

**ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.**

**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.**



**“EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA A ESCOLARES DE QUINTO  
AÑO, CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA ESCUELA PRIMARIA ONCE DE  
JULIO DE PACHUCA, HIDALGO”**

**Tesis.**

Que para obtener el diploma de Especialista en Enfermería Pediátrica.

**Presenta:**

Lic. Enf. Martínez Francisco Anely.

**Director:**

M.C.E. Baltazar Téllez Rosa Ma.

**Codirector:**

D. en C. Ramírez Moreno Esther.

D. en F. Arias Rico José.

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo.

Agosto 2018





5/junio/2018.  
 AAE/584/2018.

Asunto: Autorización de Impresión.

M. en C. JULIO CESAR LEINES MEDECIGO  
 DIRECTOR DE ADMINISTRACION ESCOLAR  
 Head Of The General Department Of Admissions  
 And Enrollment Seervices.

Por este conducto le comunico que la Lic. Enf. Anely Martinez Francisco con número de cuenta 230659 ha concluido satisfactoriamente la TESIS con el Titulo "EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA A ESCOLARES DE QUINTO AÑO, CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA ESCUELA PRIMARIA ONCE DE JULIO DE PACHUCA, HIDALGO", siendo asesorada por la MCE. Rosa Maria Baltazar Téllez, por lo que procede su impresión.

Sin más por el momento y con el orgullo de ser universitario, reciba un cordial saludo

ATENTAMENTE  
 "AMOR, ORDEN Y PROGRESO"  
  
 M.C.E. REYNA CRISTINA JIMENEZ SANCHEZ  
 JEFA DEL ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA  
 Chair of the Department of Nursing

  
 MCE. ROSA MARIA BALTAZAR TELLEZ  
 DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
 DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

TITULACIÓN  
 DÍA 27 MES 08 AÑO 2018

RECIBIO:  
 NOMBRE: Sarina  
 FIRMA: 

RCJS/RCJS/IVI



Circuito Ex Hacienda La Concepción S/N  
 Carretera Pachuca Actopan  
 San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P. 42160  
 Teléfono: 52 (771) 71 720-00 Ext. 5101  
 enfermeria@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

UAEH  
 BIBLIOTECA



**“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.**



**ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.  
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.**

**EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA A ESCOLARES DE QUINTO  
AÑO, CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA ESCUELA PRIMARIA ONCE DE  
JULIO DE PACHUCA, HIDALGO.**

**Tesis.**

Que para obtener el diploma de Especialista en Enfermería Pediátrica.

**Presenta**

Lic. Enf. Martínez Francisco Anely.

**Director:**

M.C.E. Baltazar Téllez Rosa Ma.

**Codirector:**

D. en C. Ramírez Moreno Esther.

D. en F. Arias Rico José.

**SINODALES:**

**Presidente:** M.C.E. Baltazar Téllez Rosa Ma. \_\_\_\_\_

**Secretario:** D. en C. Ramírez Moreno Esther. \_\_\_\_\_

**Vocal 1:** M.C.E Jimenez Sanchez Reyna Cristina. \_\_\_\_\_

**Vocal 2:** D. En F. Arias Rico José. \_\_\_\_\_

**Vocal 3:** Dra. Solano Solano Gloria. \_\_\_\_\_

San Agustín Tlaxiaca, Hgo., Agosto 2018.

## **DEDICATORIA.**

**A Dios** *por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, sin su amor y bendición, todo hubiera sido un fracaso. Tu amor y bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mi errores y me doy cuenta, que los pones frente a mí para que mejore como ser humano y crezca de diferentes maneras.*

**A mis padres** *por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.*

**A mis maestros** *por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis gracias.*

*Lleno de regocijo, de amor y esperanza, dedico este proyecto, a cada uno de mis seres queridos, quienes han sido mis pilares para seguir adelante.*

# ÍNDICE

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, TABLAS Y ANEXOS.....	1
RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	4
I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. JUSTIFICACIÓN.....	9
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
CAPITULO 1.....	11
IV. MARCO TEÓRICO.....	11
4.1 La Niñez Intermedia (de 6 a 11 años).....	11
4.2 El sobrepeso y la obesidad.....	13
4.3 Complicaciones del sobrepeso y la obesidad en la etapa infantil.....	14
4.4 Factores determinantes de la obesidad infantil.....	17
4.5. Estrategias para la disminución del sobrepeso y obesidad infantil.....	20
4.6 Influencia de los padres en una alimentación saludable.....	25
4.7 La escuela como ámbito idóneo.....	26
4.8 La intervención educativa y modelo de promoción a la salud Nola J. Pender.....	26
4.9. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	28
V. OBJETIVOS.....	32
OBJETIVO GENERAL.....	32
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
VI. HIPÓTESIS.....	32
CAPITULO 2.....	33
VII. METODOLOGÍA.....	33
7.1 Tipo de estudio.....	33
7.2 Diseño metodológico.....	33
7.3 Población del estudio.....	33
7.4 Instrumentos de medición.....	34
7.5 Límites de tiempo y espacio.....	35

7.6 Procedimiento de reclutamiento.....	35
.....	37
7.7 Procedimiento para realizar la intervención.....	38
7.8 Análisis de resultados.....	39
7.9 Confiabilidad de los instrumentos de medición.....	39
7.10 Consideraciones éticas y legales.....	40
CAPITULO 3.....	44
VIII. RESULTADOS.....	44
Correlación de Pearson.....	56
IX. DISCUSIÓN.....	60
X. CONCLUSIONES.....	61
XI. SUGERENCIAS.....	63
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	64
APÉNDICES Y.....	70
ANEXOS.....	70

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, TABLAS Y ANEXOS.

Tabla 1 Registro de peso, talla, IMC. Pre intervención. ....	50
Tabla 2 Registro de Peso, Talla, IMC. Pos intervención. ....	53
Tabla 3 Media y desviación estándar.....	55
Tabla 4 Apéndice 1 Cronograma.....	71
Tabla 5 Conceptualización y operacionalización de las variables descriptivas.....	74
6 Anexo 1 Instrumento de medición.....	78
7 Anexo 2 Patrones de crecimiento infantil. ....	82
.8 Anexo 3 Consentimiento informado.....	83
Tabla 9 Anexo 4 cronograma de intervenciones en la escuela primaria “once de julio” ...	84
10 Cartas programáticas. ....	87

## RESUMEN.

México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, y el segundo en obesidad en adultos. Hidalgo ocupa los primeros lugares en obesidad infantil. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2017 el fomento de las dietas saludables y la actividad física regular son factores esenciales en la lucha contra la epidemia de obesidad infantil. **Metodología** estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional con un diseño metodológico cuasi experimental (pre-post), longitudinal. **Universo** la población total de escolares de quinto año de primaria inscritos en la escuela primaria "Once de Julio" (35 alumnos) el muestreo fue por disponibilidad se identificaron a los escolares con sobrepeso y obesidad. Los escolares con sobrepeso y obesidad fueron n= 17. Se evaluó la identificación correcta del plato del buen comer, la realización de actividad física, el conocimiento sobre las complicaciones de sobrepeso, obesidad y el cambio de IMC pos intervención.

**Objetivo** evaluar el efecto de intervención educativa a los escolares de quinto año, con sobrepeso y obesidad en la escuela primaria Once de Julio, aplicado por el profesional de enfermería. **Resultados** en la actividad física el fútbol es el deporte que más realizan los escolares y se presenta un aumento en la pos intervención del 5.91%. En la pre intervención el 82.35% sí realiza actividad física y en la pos intervención aumento al 88.24%. De acuerdo a los resultados pre intervención se obtuvo que solo el 17.65% de los escolares identifica correctamente el plato del buen comer, pos intervención se obtuvo que el 88.24% de los escolares aprendió a identificarlos correctamente. En el conocimiento de las complicaciones de la obesidad y sobrepeso se obtuvo que solo el 11.76% tiene el conocimiento sobre complicaciones de sobrepeso-obesidad, pos intervención se obtuvo que el 100% cuenta con el conocimiento sobre las complicaciones del sobrepeso y obesidad. Los resultados del IMC de los 35 escolares fue que el 17.10% presenta bajo peso, el 34.30% peso saludable, el 31.40% presentaban sobrepeso y el 17.20% presentaba obesidad. Pos Intervención a los 17 escolares con sobrepeso y obesidad se obtuvo que el 64.70% presenta peso saludable, el 23.50% sobrepeso y el 11.80% presenta



obesidad. Lo cual representa que existe una disminución de escolares con sobrepeso y obesidad. **Discusión** Ratner G. 2013 midió el Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares, existiendo una similitud con los resultados obtenidos en esta investigación con los escolares en la disminución del IMC pos intervención. **Conclusión** existe un efecto estadísticamente significativo en la intervención realizada a los escolares con sobrepeso y obesidad en la disminución del IMC.

**Palabras claves:** (sobrepeso, obesidad, escolar, plato de buen comer, actividad física, complicaciones de sobrepeso y obesidad, índice de masa corporal, intervención educativa de enfermería)

## ABSTRACT.

Mexico ranks first in childhood obesity, and second in obesity in adults. Hidalgo occupies the first places in childhood obesity. According to the World Health Organization (WHO) 2017 the promotion of healthy diets and regular physical activity are essential factors in the fight against the epidemic of childhood obesity.

**Methodology** quantitative, descriptive, correlational study with a quasi-experimental (pre-post), longitudinal methodological design. **Universe** the total population of schoolchildren of fifth year of primary enrolled in elementary school "Once de Julio" (35 students) the sampling was by availability were identified to overweight and obese school children. The students with overweight and obesity were  $n = 17$ . The correct identification of the plate of good eating, the realization of physical activity, the knowledge about the complications of overweight, obesity and the change of BMI after intervention were evaluated.

**Objective:** To evaluate the effect of educational intervention on fifth-year students with overweight and obesity at Eleven de Julio elementary school, applied by the nursing professional. **Results** in physical activity football is the sport that most students do and there is an increase in post intervention of 5.91%. In pre-intervention, 82.35% did physical activity and in the post-intervention it increased to 88.24%. According to the pre-intervention results, it was obtained that only 17.65% of the school children correctly identify the plate of good eating, after intervention it was obtained that 88.24% of the schoolchildren learned to identify them correctly. In the knowledge of the complications of obesity and overweight, it was obtained that only 11.76% had knowledge about complications of overweight-obesity, after intervention it was obtained that 100% have knowledge about the complications of overweight and obesity. The results of the IMC of the 35 schoolchildren was that 17.10% presented low weight, 34.30% healthy weight, 31.40% were overweight and 17.20% presented obesity. Pos Intervention to the 17 schoolchildren with overweight and obesity was obtained that 64.70% presents healthy weight, 23.50% overweight and 11.80% presents obesity. Which represents that there is a decrease in overweight and obese school children. **Discussion** Ratner G. 2013 measured the

impact of an intervention on diet and physical activity on the prevalence of obesity in schoolchildren, there being a similarity with the results obtained in this research with schoolchildren in the reduction of BMI after intervention.

**Conclusion** There is a statistically significant effect in the intervention performed on schoolchildren with overweight and obesity in the decrease of BMI.

**Key words:** (overweight, obesity, school, plate of good eating, physical activity, complications of overweight and obesity, body mass index, educational nursing intervention)

## I. INTRODUCCIÓN.

En los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, uno de cada dos adultos y alrededor de uno de cada seis niños tiene sobrepeso u obesidad. El país con mayor índice de obesidad es EEUU., seguido por México, Nueva Zelanda y Hungría; en contraparte, los países con índices más bajos de obesidad son Japón y Corea. Se estima que para el año 2030, los índices de obesidad crecerán más, y serán Suiza y Corea las naciones en las que las tasas aumentarán con mayor rapidez. La desigualdad social, la falta de oportunidades para educarse y las diferencias de género, también se manifiestan en el problema de la obesidad. En aproximadamente ocho de los países de los que se tiene información confiable, las mujeres menos educadas son entre dos y tres veces más propensas a desarrollar sobrepeso, que en las naciones en las que las mujeres tienen un mayor nivel educativo (OCDE, 2017).

Según datos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) aproximadamente el 70% de los mexicanos padece sobrepeso y casi una tercera parte sufre de obesidad. Un tercio de los jóvenes mexicanos también la padecen, cuya cifra se ha triplicado desde hace 10 años. México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, y el segundo en obesidad en adultos. Problema que está presente no sólo en la infancia y la adolescencia, sino también en población en edad preescolar (UNICEF, 2016).

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que la insuficiencia ponderal (OMS, 2016).

Hidalgo ocupa los primeros lugares en obesidad infantil. Las estadísticas afirman que la entidad podría estar entre el número uno y dos de mayor concentración con niños que padecen obesidad. Entre los municipios que se encuentra una mayor concentración de obesidad está, Pachuca, Tulancingo, Tula, Huejutla e Ixmiquilpan.

Se ha detectado que afecta, principalmente, a pequeños de 7 a 12 años (García, 2013).

La Niñez Intermedia es una etapa del desarrollo que comprende de los seis a los doce años. En esta etapa se aprecian distintos cambios; tantos físicos, psicológicos, cognitivos y sociales: el crecimiento es más lento, desarrollan hábitos y destrezas de bienestar físico para toda la vida puede reducir los riesgos de sobrepeso, obesidad, riesgos cardiovasculares mediante el control de la presión arterial y del colesterol (Molina N, 2012).

Los altos consumos de carbohidratos que anteriormente se ingieren en cantidades menores y solamente en ocasiones especiales, ahora forman parte de la dieta cotidiana nacional (Forbes S, 2013).

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Se necesita gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil. Se acepta que la prevención es la opción más viable para disminuir la epidemia de obesidad infantil. El objetivo de la lucha contra la epidemia de obesidad infantil consiste en lograr un equilibrio calórico que se mantenga a lo largo de toda la vida. Aplicar programas integrales que promuevan la ingesta de alimentos sanos y reduzcan la ingesta de alimentos con alto contenido calórico entre niños y adolescentes. Aplicar programas integrales que promuevan la actividad física y reduzcan los comportamientos sedentarios en niños y adolescentes (Alleyne, 2016).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) el fomento de las dietas saludables y la actividad física regular son factores esenciales en la lucha contra la epidemia de obesidad infantil. Los padres pueden influir en el comportamiento de sus hijos poniendo a su disposición en el hogar bebidas y alimentos saludables y apoyando y alentando la actividad física (OMS, 2017).

El enfoque que se utilizó en este protocolo de investigación es de tipo cuantitativo y estuvo conformado por 17 escolares de la escuela primaria “Once de Julio”, está sustentada bajo la teoría del modelo Promoción de la Salud (MPS) de Nola J. Pender. Otros conceptos centrales del modelo se relacionan con los conocimientos y afectos (sentimientos, emociones, creencias) específicos de la conducta, comprende seis conceptos: de los cuales se retomó el primero que corresponde a los beneficios percibidos por la acción, que son los resultados positivos anticipados que se producirán como expresión de la conducta de salud (Laguado, 2014).

## II. JUSTIFICACIÓN.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante (OMS, 2016).

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) para los escolares, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad ascendió un promedio del 26% para ambos sexos, lo cual representa más de 4.1 millones de escolares conviviendo con este problema (UNICEF , 2016).

Hidalgo ocupa los primeros lugares en obesidad infantil. De acuerdo a algunas estadísticas afirman que la entidad podría estar entre el número uno y dos de mayor concentración con niños que padecen obesidad. Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil. La prevención es la opción más viable para poner freno a la epidemia de obesidad infantil, aplicar programas integrales que promuevan la ingesta de alimentos sanos y reduzcan la ingesta de alimentos con bajo contenido nutricional entre niños y adolescentes. Es importante por tanto que la promoción de la salud por el equipo multidisciplinario de la salud puede evitar complicaciones a edad temprana, por lo tanto diferentes modelos de promoción en la salud pretende que los seres humanos adopten decisiones correctas sobre su cuidado y bienestar (García, 2013).

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

México ocupa el primer lugar en obesidad infantil, en la actualidad los cambios en el estilo de vida y el desarrollo tecnológico han favorecido la falta de actividad física y la falta de alimentación con alto contenido nutricional en los escolares, por ello es de importancia que el problema sea abordado por el equipo multidisciplinario de salud capacitado en el tema, ya que hoy en día no existe tal intervención. El profesional de enfermería debe planear e implementar estrategias e intervenciones integrales y eficientes, que permitan fortalecer la cultura de la salud. La participación de la familia es indispensable para el desarrollo y efectividad de las intervenciones en los escolares.

Debido a la problemática de sobrepeso y obesidad es importante conocer el efecto de la intervención educativa del profesional de enfermería en el escolar con sobrepeso y obesidad, con el apoyo del docente y padres para disminuir la alta incidencia de escolares con sobrepeso y obesidad.

De acuerdo al impacto que representa tal problemática en los escolares surge la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es el efecto de intervención educativa a escolares de quinto año, con sobrepeso y obesidad en la escuela primaria Once de Julio de Pachuca, Hidalgo, aplicado por el profesional de enfermería?**



# CAPITULO 1.

## IV. MARCO TEÓRICO.

### 4. 1 La Niñez Intermedia (de 6 a 11 años).

Es una etapa del desarrollo que comprende de los seis a los once años, donde se aprecian distintos cambios; tantos físicos, psicológicos, cognitivos y sociales. La fuerza y las habilidades atléticas mejoran, las enfermedades respiratorias son comunes pero, en general, la salud es mejor que en cualquier otra época de la vida, el egocentrismo disminuye (Ortiz S., 2013). La calidad de las relaciones familiares sigue ejerciendo una gran influencia sobre el ajuste emocional y social (Ortiz S. M., 2013).

El desarrollo cognitivo desde el enfoque Piagetiano (7-12 años) habla de la etapa de las operaciones concretas, en donde los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales (Siraly, 2013).

<b>Habilidades del desarrollo cognitivo desde el enfoque Piagetiano.</b> (Henderson, Sepúlveda, & Venegas, 2010)	
Pensamiento espacial:	Distancia y tiempo en llega, recordar rutas no instrucciones (falta de vocabulario).
Causa y efecto:	Avance los grandes son mejores.
Clasificación:	Seriación organizar ítems. Inferencia transitiva: comprender la relación de dos objetos conociendo la

	relación de uno con un tercero. Inclusión de clase: relación entre un todo y sus partes.
Razonamiento inductivo y deductivo:	Inductivo de observaciones particulares a generales. Deductivo de general a particular.
Conservación:	Respuestas en su mente. Reversibilidad y descentralización. Desfase horizontal incapacidad de transferir el aprendizaje de uno a otros.
Razonamiento moral:	Obediencia a la autoridad. Autonomía en el respeto mutuo cooperación y equidad.

El desarrollo físico es menos rápido en la niñez intermedia que en los años anteriores. Al comienzo de este periodo, los muchachos son ligeramente más grandes que las niñas, pero ellas presentan el crecimiento repentino de la adolescencia a una edad más temprana y por tanto tienden a ser mayores que los muchachos al final de la niñez intermedia. Los niños de hoy son menos activos que en años anteriores. Se debe desarrollar hábitos y destrezas de bienestar físico para toda la vida puede reducir los riesgos de sobrepeso, obesidad, riesgos cardiovasculares mediante el control de la presión arterial y del colesterol (Molina N, 2012).

## 4.2 El sobrepeso y la obesidad.

El sobrepeso y la obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Para la identificación de sobrepeso y obesidad se utiliza el índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla (OMS, 2017). Ambas enfermedades son consideradas factor de riesgo que puede conllevar a la muerte a nivel mundial (OCDE, 2017).

Se clasifica como sobrepeso cuando el IMC es igual o superior a 25 y la obesidad cuando éste es igual o superior a 30 (OMS, 2017).

En el caso de los niños de 5 a 19 años, el sobrepeso y la obesidad se definen de la siguiente manera:

El **sobrepeso** es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil (Anexo 2).

La **obesidad** es mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida (OMS, 2017).

Generalmente para los niños se utiliza la expresión: relación percentil de estatura y peso porcentual (Flores M., 2012).

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) se reconoce actualmente como uno de los retos más importantes de la Salud Pública a nivel mundial debido a su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece. El sobrepeso y la obesidad, incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, la mortalidad prematura y el costo social de la salud (Flores M., 2012).

### **4.3 Complicaciones del sobrepeso y la obesidad en la etapa infantil.**

Los niños obesos tienen más probabilidades de desarrollar una serie de problemas de salud en la edad adulta, consecuencias médicas y psicológicas desde temprana edad como las cardiopatías, resistencia a la insulina, trastornos osteomusculares (especialmente artrosis, una enfermedad degenerativa muy discapacitante que afecta las articulaciones), algunos tipos de cáncer (endometrio, mama y colon) o discapacidad (OMS, 2018).

A continuación, se mencionan las principales afecciones que pueden tener los niños con obesidad:

**Endocrinológicas:** El síndrome metabólico se refiere a la suma de diversas anomalías metabólicas, cada una de las cuales es un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular y diabetes (Lizardo A., 2011).

**Resistencia insulínica (RI), Intolerancia a la glucosa (IG) y Diabetes mellitus tipo II (DM II)**

La DM II es otra de las enfermedades que ha ido aumentando rápidamente su frecuencia en paralelo con la obesidad: en Estados Unidos 21 % de los adolescentes obesos tienen IG y 4% tienen DMII. La tasa de progresión entre las distintas categorías de tolerancia a la glucosa parece ser más rápida en la niñez que en los adultos. La RI tiene un rol central en el desarrollo de la DM II y se ve antes que la IG en el curso del deterioro de la función de las células beta pancreática. La severidad de la obesidad sumada a historia familiar positiva para DMII, serían los factores más importantes para la aparición de estas complicaciones (Raimann, 2011).

**Síndrome metabólico (SM)**

Es la presencia de un conjunto de factores que llevan a aumento de riesgo cardiovascular. En niños se define comúnmente como la coexistencia de tres o más

de los siguientes: obesidad, dislipidemia y alteración del metabolismo de la glucosa, como RI o IG o DMII. En niños hay numerosas definiciones que usan distintos puntos de corte para cada anomalía metabólica. La prevalencia de SM en niños y adolescentes obesos es 5 veces mayor que en los eutróficos (32,1 % vs 6,4%) y la de los insulinoresistentes duplica a la de los insulinosensibles. En Chile el SM se presenta en 26% de los niños que consultan por sobrepeso (Raimann, 2011).

**Respiratorias:** La apnea obstructiva del sueño, asma, intolerancia al ejercicio y el síndrome de hipoventilación (Lizardo A., 2011).

**Asma bronquial.**

Cada vez hay más evidencia que la obesidad infantil es un factor de riesgo para el desarrollo de asma y que los obesos asmáticos responderían diferente a los tratamientos estándar que los no obesos. Una posible explicación para la asociación entre asma y obesidad es que ambas, en forma coincidente, han aumentado su prevalencia, pero también la obesidad podría tener un efecto directo en la mecánica respiratoria alterando la retracción elástica, lo que lleva a disminución del volumen efectivo pulmonar, del calibre aéreo y la fuerza muscular respiratoria (Raimann, 2011).

**Apnea obstructiva del sueño (AOS).**

Los niños obesos tiene 4-6 veces más posibilidades de tener AOS que los no obesos. Se debe sospechar en presencia de somnolencia diurna, ronquidos o episodios de apnea durante el sueño. La AOS en niños se ha asociado con varios efectos adversos como impulsividad, déficit atencional, regulación anormal de la presión arterial y aumento de citocinas inflamatorias (Lizardo A., 2011).

**Colelitiasis**

La obesidad es la causa más importante de cálculos en la vesícula en niños. El mecanismo de producción no está claramente establecido, pero son factores de riesgo la obesidad, el síndrome metabólico y, alternativamente, las disminuciones

de peso rápidas y significativas. Puede presentarse como episodios de intenso dolor tipo cólico, pero también como dolor más leve en el epigastrio (Raimann, 2011).

### Complicaciones ortopédicas

La patología osteoarticular es secundaria al peso excesivo que tienen que soportar las articulaciones y en los niños obesos se puede encontrar algunos trastornos ortopédicos, como el Genu valgum, la epifisiolisis de la cabeza femoral, el pie plano y la Tibia vara (enfermedad de Blount). Un trabajo reciente demostró mayor presencia de dolores músculo-esqueléticos y fracturas en niños y adolescentes obesos que en aquellos de peso normal (Raimann, 2011).

#### Tibia vara o Enfermedad de Blount.

Consiste en un crecimiento anormal de la región medial de la epífisis tibial proximal, lo que condiciona una angulación progresiva en varo, por debajo de la rodilla. No se conoce la causa, pero sí su asociación con la obesidad. Existen las formas de presentación tempranas en la niñez y también se puede ver en la adolescencia (Raimann, 2011).

#### Epifisiolisis de la cabeza femoral.

Corresponde a una fractura del cartílago de crecimiento del fémur proximal, con desplazamiento de la cabeza femoral o epífisis femoral proximal, con respecto a la metáfisis respectiva. Afecta principalmente a los adolescentes y clínicamente se presenta con dolor en la cadera. Se ha encontrado relación con algunas enfermedades endocrinas como hipotiroidismo o hipogonadismo, pero la asociación más frecuente es con la obesidad, a través de un factor biomecánico predisponente, aparentemente por un aumento de la carga y mayor grado de stress sobre el cartílago de crecimiento (Raimann, 2011).

Psicológicas: En el niño aumenta el riesgo de trastornos depresivos, ansiedad, insatisfacción con su imagen corporal, baja autoestima o aislamiento social más frecuente es en el sexo femenino y se incrementa con la edad (Lizardo A., 2011).

Neurológicas: Dentro de estas se encuentran las enfermedades cardiovasculares, hipertensión intracraneal (Lizardo A., 2011).

Pseudotumor cerebri.

También se denomina Hipertensión intracraneana benigna o idiopática y se caracteriza por aumento de la presión intracraneana, sin causas sistémicas o estructurales subyacentes. En adolescentes se presenta como cefalea y puede simular una migraña, con compromiso visual. Con la excepción del edema de papila y la posible parálisis del sexto par, el examen neurológico suele ser normal. Aunque la causa es desconocida, algunos estudios sugieren que la obesidad, especialmente en mujeres, es un factor de riesgo (Raimann, 2011).

#### **4.4 Factores determinantes de la obesidad infantil.**

Los factores determinantes del sobrepeso y obesidad infantil son variables, actualmente un ambiente obesogénico, el sedentarismo y otros contribuyen a que los niños presentan sobrepeso y obesidad. Cada aspecto del entorno en que los niños se conciben, nacen y crecen puede agravar sus riesgos de padecer sobrepeso u obesidad. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se establecen 5 puntos importantes como factores de riesgo (OMS, 2018).

1. Diabetes gestacional. Durante el embarazo, la diabetes gestacional puede dar lugar a un mayor peso al nacer y aumentar el riesgo de obesidad en el futuro (OMS, 2018).

El Instituto Nacional de Perinatología (INPer) explicó que aproximadamente el 10 por ciento de todas las mujeres embarazadas van a desarrollar diabetes gestacional, en tanto que en las mujeres con alto riesgo por obesidad, edad mayor a 35 años y antecedentes familiares con diabetes, pueden desarrollar diabetes mellitus gestacional hasta en un 45 por ciento. Ante esto, es indispensable prevenir la diabetes gestacional pues se evita que el bebé in útero se exponga a niveles altos de glucosa. Está documentado que los hijos de madres con diabetes gestacional desarrollan desde esa etapa las características para llegar a padecer diabetes mellitus tipo 2, obesidad, síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares (Reyes, 2017).

2. La falta de educación alimentaria. La elección de alimentos saludables que establezcan los padres para los lactantes y los niños pequeños es crucial debido a que las preferencias de alimentación se establecen tempranamente en la vida. La alimentación del lactante con alimentos hipercalóricos con altos contenidos de grasa, azúcar y sal es uno de los principales factores que propician la obesidad infantil. La falta de información acerca de enfoques sólidos respecto de la nutrición, así como la limitada disponibilidad de los alimentos sanos contribuye a agravar el problema. La promoción intensiva de alimentos y bebidas hipercalóricos para los niños y las familias lo exacerban más aún. Inclusive en algunas sociedades, ciertas pautas culturales muy arraigadas pueden alentar a las familias a sobrealimentar a sus niños (OMS, 2018).

3. Sedentarismo. El mundo, cada vez más urbanizado y digitalizado, ofrece menos posibilidades para la actividad física a través de juegos saludables. La falta de parques y zonas verdes en las zonas urbanas influye negativamente en que los niños hagan ejercicio. El incremento del sedentarismo entre los niños puede también exacerbarse debido a las formas de desplazarse se ha abandonado la sana costumbre de andar y ha sido sustituida por los transportes públicos o por el propio coche (Dávila, 2014).

Además, el sobrepeso y la obesidad reducen las oportunidades de los niños para participar en actividades físicas grupales. Consiguientemente, se vuelven menos



activos físicamente, lo que los predispone a tener cada vez más sobrepeso (OMS, 2018).

4. El nivel socio-económico. La crisis económica ha ocasionado que ambos padres tengan que salir a trabajar, la falta de tiempo para preparar comida casera habitual, porque la mayoría tiene accesibilidad de alimentos con bajo contenido nutricional que son productos más baratos y accesibles lo cual incrementa el riesgo para el sobrepeso y obesidad (Dávila, 2014).

5. La publicidad. Excesivas campañas en diferentes medios masivos de difusión, en muchas ocasiones utilizan iconos deportivos, actores y héroes televisivos que promueven comidas y bebidas con baja cantidad de nutrientes y alto contenido calórico afectan la forma de selección de los alimentos que los niños realizan (Dávila, 2014).

Por lo tanto, el sobrepeso y obesidad infantil son un problema complejo que necesita atención prioritaria en los programas de salud pública para rectificar; considerando que los factores desencadenantes son susceptibles de modificación, a través de crear entornos que capacitan y motivan a los escolares y padres a adoptar conductas positivas en relación a una alimentación saludable, conocimiento del plato de buen comer, actividad física y recreativa que permitan mejorar su salud (Sierra, 2015).

Marín M. (2012), acepta que la prevención es la opción más viable para poner freno a la epidemia de obesidad infantil, dado que las prácticas terapéuticas actuales se destinan en gran medida a controlar el problema, más que a la curación. El objetivo de la lucha contra la epidemia de obesidad infantil consiste en lograr un equilibrio calórico que se mantenga a lo largo de toda la vida.

## **4.5. Estrategias para la disminución del sobrepeso y obesidad infantil.**

En nuestro país, la estrategia contra el sobrepeso y la obesidad descrita en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (SS, 2010) establece 10 objetivos prioritarios:

**1.** Fomentar la actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo con la colaboración de los sectores público, privado y social (SS, 2010).

Esta estrategia tiene una función muy importante en la disminución y prevención de obesidad y sobrepeso, de acuerdo a la OMS (2017), se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Algunas sugerencias para la promoción de la actividad física en el hogar son: reducir el tiempo de inactividad, alentar la ida al colegio y a otras actividades sociales a pie o en bicicleta en condiciones de seguridad, integrar la actividad física en las rutinas de la familia (OMS, 2017). La realización de una actividad física adecuada ayuda a los jóvenes a desarrollar un aparato locomotor, cardiovascular sano, aprender a controlar el sistema neuromuscular, mantener un peso corporal saludable, un mejor control de la ansiedad y la depresión. Los jóvenes activos pueden adoptar con más facilidad otros comportamientos saludables, como evitar el consumo de tabaco, alcohol y drogas, y tienen mejor rendimiento escolar (OMS, 2018).

La Secretaría de Salud menciona que se debe promover la creación de instancias administrativas que gestionen la actividad física a nivel local, promocionar la actividad física en las familias, escuelas, sitios de trabajo y ciudades, incorporar a la Secretaría de Educación Pública, así como a la Comisión Nacional del Deporte para implementar acciones de evaluación del estado físico de los educandos (SS, 2013).

La actividad recreativa permite a la persona se entretenga o se divierta, con las actividades realizadas en un ambiente de armonía y diversión sometidas a reglas sencillas establecidas por parte de quien dirige (enfermería etc.) la actividad o por los mismos participantes (SS, 2013).

El juego brinda al niño la posibilidad de crecer física, intelectual y emocionalmente, le permite aprender en un ambiente donde se entrelazan la fantasía y la realidad, y liberar tensiones. El juego está contenido dentro del concepto de recreación, que también es importante para el ser humano porque facilita la relación con otros, desarrolla la creatividad e integra al individuo a la vida comunitaria (Pérez, 2017).

## **2. Aumentar la disponibilidad, accesibilidad y el consumo de agua simple potable.**

Los expertos nacionales e internacionales han determinado que el agua es el líquido más recomendable para que la población mexicana obtenga una hidratación adecuada. Sin embargo, en todo el territorio nacional el acceso a agua simple potable es limitado. Por lo tanto, es necesario desarrollar una estrategia para asegurar la disponibilidad y consumo de agua simple potable como primera alternativa de hidratación, lo cual contribuirá a que la población mantenga un peso corporal adecuado en el contexto de una vida saludable (SS, 2010).

## **3. Disminuir el consumo de azúcar y grasas en bebidas.**

Es necesario establecer mecanismos para que los consumidores puedan tomar decisiones mejor informadas y para promover la producción de bebidas con menor contenido calórico. En el primer caso, mediante un etiquetado útil y de fácil entendimiento, así como orientación en la preparación casera de los alimentos; en el segundo, generando incentivos para incrementar la utilización de edulcorantes no calóricos y normas que fomenten condiciones competitivas de mercado. La SS está trabajando con la industria de alimentos para acordar mecanismos que permitan un menor consumo de calorías en los alimentos y bebidas no alcohólicas en el ámbito

nacional y para promover y facilitar su disponibilidad en grupos vulnerables, como los escolares (SS, 2010).

**4.** Incrementar el consumo diario de frutas y verduras, leguminosas, cereales de granos enteros y fibra en la dieta, aumentando su disponibilidad, accesibilidad y promoviendo su consumo (SS, 2010).

En la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades (SEGOB, 2013).

Algunos de los instrumentos que se han utilizado para el logro de esta estrategia es el Plato del Bien Comer herramienta gráfica que representa y resume los criterios generales que unifican y dan congruencia a la Orientación Alimentaria dirigida a brindar a la población opciones prácticas, con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades. Considera a los grupos de alimento como la forma de clasificar los alimentos de acuerdo con su composición y se clasifican en tres grupos:

Verduras y frutas.

Cereales.

Leguminosas y alimentos de origen animal (SEGOB, 2013).

**5.** Mejorar la capacidad de toma de decisiones informadas de la población sobre una dieta correcta a través de un etiquetado útil, de fácil comprensión y del fomento del alfabetismo en nutrición y salud (SS, 2010).

La comunicación educativa tiene una función importante en la prevención y disminución del sobrepeso y obesidad. Existen comportamientos en la población que, para que se cambien o se abandonen, requieren de una acción social adecuada. Las soluciones que se proponen se deben de reflejar en el cambio de actitudes, intereses, sentimientos y creencias de este grupo de personas para

el beneficio de los individuos y de toda la sociedad. Para diseñar, implementar y controlar los programas que tienen como objetivo incrementar la aceptación de una idea o práctica se usan los métodos de la mercadotecnia social. Por ello, se “debe considerar la necesidad de generar programas efectivos de comunicación educativa para difundir los mensajes informativos y fomentar la adopción de una alimentación saludable y actividad física” (SS, 2013).

**6.** Promover y proteger la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, y favorecer una alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses de edad.

A pesar de los beneficios de la lactancia materna exclusiva, ésta es practicada por un porcentaje sumamente bajo de madres y muchas inician la alimentación complementaria a edades tempranas. Así, la SS buscará adecuar los servicios de salud pública a las recomendaciones internacionales, incluyendo la vigilancia de las prácticas de promoción y mercadeo de fórmulas lácteas a madres de recién nacidos (SS, 2010).

**7.** Disminuir el consumo de azúcares y otros edulcorantes calóricos añadidos en los alimentos, entre otros aumentando la disponibilidad y accesibilidad de alimentos reducidos o sin edulcorantes calóricos añadidos.

La reducción en el consumo de azúcares es clave para la política nacional de prevención del sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas. Se requiere de la participación de la industria para ampliar las alternativas con menor contenido de azúcares, y del gobierno para incentivar y apoyar esos cambios. También es necesaria la orientación en la preparación casera de alimentos, así como brindar información útil acerca del consumo de edulcorantes no calóricos mediante campañas promocionales y educativas (SS, 2010).

**8.** Disminuir el consumo diario de grasas saturadas en la dieta y reducir al mínimo las grasas trans de origen industrial.

La sustitución de las grasas trans por otras de mejor calidad es factible desde el punto de vista industrial, como se ha demostrado en Estados Unidos de América y países de Europa y de América Latina. En México, si bien la producción de grasas trans ha disminuido de manera significativa en los últimos años, es necesario buscar mecanismos para su reducción al mínimo. Asimismo, debe desalentarse el uso de grasas de origen animal, de manteca vegetal, de margarinas y aceites con alto contenido de ácidos grasos saturados y de grasas trans para cocinar. Para esto es fundamental proporcionar información sobre las grasas y sus efectos en la salud, tanto a la población general como a propietarios de expendios de alimentos y a la industria (SS, 2010).

**9.** Orientar a la población sobre el control de tamaños de porción recomendables en la preparación casera de alimentos, haciendo accesibles y poniendo a su disposición alimentos procesados que se lo permitan, e incluyendo en restaurantes y expendios de alimentos, tamaños de porciones reducidas.

Entre los cambios registrados en los hábitos alimentarios está la tendencia a aumentar y demandar un mayor tamaño de las porciones de alimentos procesados y preparados en casa, restaurantes y expendios de alimentos. Ese aumento en las porciones está asociado con el incremento de la prevalencia de la obesidad. La evidencia científica demuestra que el tamaño de las porciones es directamente proporcional a la ingesta de alimentos, lo que contribuye al consumo inadvertido de calorías. Se estima que las porciones de mayor tamaño agregan hasta 180 kcal/día a la dieta de los niños y 270 kcal/día a la dieta de los adultos (SS, 2010).

**10.** Disminuir el consumo diario de sodio y aumentando la disponibilidad y accesibilidad de productos de bajo contenido o sin sodio.

El consumo excesivo de sodio dificulta el control de diversas consecuencias de la obesidad como la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2. El consumo total de sodio depende de la sal que contienen los alimentos procesados y de la que se agrega a los platillos en la mesa. Una dieta alta en calorías generalmente es alta en sodio, por lo que las personas con sobrepeso y obesidad también consumen más

sodio al día que las personas con un peso saludable. La reducción en el consumo de sodio, tal como lo recomienda la Organización Panamericana de la Salud, puede ser una de las formas más costo-efectivas de reducir la mortalidad cardiovascular. Es urgente educar a la población sobre los efectos nocivos del consumo excesivo de sal en la salud (SS, 2010).

#### **4.6 Influencia de los padres en una alimentación saludable.**

Las intervenciones para promover una alimentación saludable deben favorecer una imagen positiva del propio cuerpo y ayudar a construir y reforzar la autoestima de los escolares. Se recomienda prestar especial cuidado para evitar la estigmatización y la culpabilización de los menores con sobrepeso o de sus familiares. El fomento de las dietas saludables es uno de los factores esenciales en la lucha contra la epidemia de obesidad infantil. Los padres pueden influir en el comportamiento de sus hijos poniendo a su disposición en el hogar bebidas y alimentos saludables (OMS, 2017).

La OMS menciona algunas sugerencias para la promoción de una nutrición saludable en el hogar para niños y adolescentes:

Darles un desayuno saludable antes de acudir a la escuela.

Darles refrigerios saludables (cereales integrales, hortalizas, frutas).

Fomentar la ingesta de frutas y hortalizas.

Hacer lo posible porque las comidas se hagan en familia.

Reducir la exposición a las prácticas mercadotécnicas (por ejemplo, reducir el tiempo dedicado a ver televisión).

Enseñar a los niños a resistir la tentación y las estrategias mercadotécnicas.

Proporcionar información y aptitudes para que puedan elegir opciones alimentarias saludables (OMS, 2017).

La obesidad y sobrepeso es un problema mundial, ante tal inconveniente los profesionales de enfermería, tienen el compromiso y responsabilidad, de crear un entorno que capacite y motive a los escolares y familias a adoptar decisiones y conductas positivas en sus estilos de vida, integrando para ello modelos conceptuales y teorías de enfermería (Sierra, 2015).

#### **4.7 La escuela como ámbito idóneo.**

La escuela constituye un ámbito idóneo para el abordaje de la educación nutricional y actividad física, ya que llega a una gran parte de la población y, mediante intervenciones educativas, puede incorporar conocimientos, conductas, actitudes alimentarias y actividad física de manera gradual y sistemática; pero, igualmente, requiere del apoyo de la familia (padres de familia) para darle continuidad a la formación de hábitos de salud y lograr que estos valores perduren para toda la vida (Sierra, 2015).

#### **4.8 La intervención educativa y modelo de promoción a la salud**

##### **Nola J. Pender.**

La intervención educativa que proporciona el profesional de enfermería sobre alimentación saludable y actividad física a los escolares y padres de familia de la escuela primaria “Once de Julio”, ayudará a lograr mejorar su nivel de salud, al asumir un mayor control sobre sí mismas, adoptando y ejecutando conductas saludables, logrando un beneficio a su persona para mantener un peso normal y gozar de una alimentación saludable. Nola Pender, autora del Modelo de Promoción a la Salud (MPS), expresó que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano. Se interesó en la creación de un modelo



enfermero que diera respuestas a la forma como las personas adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud. La promoción de la salud es la estrategia para realizar diversos planteamientos relacionados con la formulación de políticas públicas saludables, intervenciones dirigidas a personas y comunidades, para la propuesta y realización de investigaciones en salud. Otros conceptos centrales del modelo se relacionan con los conocimientos y afectos (sentimientos, emociones, creencias) específicos de la conducta, comprende seis conceptos: de los cuales se retomó el primero que corresponde a los beneficios percibidos por la acción, que son los resultados positivos anticipados que se producirán como expresión de la conducta de salud (Laguado, 2014).

## 4.9. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.

Para la elaboración de esta investigación se realizó una búsqueda profunda de estudios previos relacionados a las variables de esta investigación.

Sánchez. A. O; 2012 en su investigación “Estrategias educativas para la prevención del sobrepeso y obesidad” se realizó en dos fases:

- La primera fase fue para medir la frecuencia de sobrepeso y obesidad en escolares, así como sus principales factores de riesgo asociados.
- La segunda fase fue la implementación de las estrategias educativas.

Primera fase.

Se obtuvo una muestra de 167 escolares que pertenecen a la matrícula de 5º y 6º grado de la escuela primaria pública Lázaro Cárdenas de la Colonia Progreso, Acapulco, Gro.

Escolares de entre 9 a 12 años con una media de 10 años, mostrándose mayor obesidad en escolares de 10 años (58.89%). Se utilizaron las medidas antropométricas (Peso, Talla, [Índice de masa corporal] IMC) y se obtuvo como resultado 23.35% con obesidad y 30.54% con sobrepeso, un 41.32% de los escolares dentro de un índice de masa corporal (IMC) normal, y finalmente 4.79% por debajo del índice de masa corporal (IMC) normal (Infra-peso).

En la investigación realizada por Ratner G. 2013. “Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares” se intervinieron 2.527 estudiantes de los cuales 2.337 fueron reevaluados al final del primer año del programa y 1.453 al final del segundo año, ello determinó una importante prevalencia de sobrepeso y obesidad, que afectaba a la mitad de la población estudiada, con una prevalencia de obesidad significativamente mayor en varones. Al comparar las variables antropométricas y el estado nutricional entre el grupo que permaneció en el estudio con aquellos que no completaron la última medición, no se observaron diferencias significativas. El cambio en los indicadores antropométricos en el período estudiado según estado nutricional inicial hubo un

adecuado aumento de peso y talla en todos los grupos, aunque mayor en los niños con obesidad. Sin embargo al finalizar el segundo año de la intervención se observó una baja en este indicador en los escolares con sobrepeso y algo mayor en los obesos, diferencias estadísticamente significativas. En general existe una tendencia a disminuir el puntaje IMC desde el primer año del programa, que es algo mayor al finalizar el segundo año.

En otra investigación Becerril B. 2012 “Impacto de una intervención educativa en escolares y madres de familia para la disminución de sobrepeso” para los resultados de la pre intervención, se detectó que el nivel de conocimientos de madres y niños acerca de la nutrición era insuficiente, y respecto a los estilos de vida saludables se hallaron óptimos en las madres y suficientes en los niños. En comparación de la pre intervención contra la pos intervención, existieron diferencias significativas entre el grupo experimental de madres aumentando los conocimientos y actitudes en el antes y en el después de la intervención educativa, considerándose como nivel de conocimientos óptimo y actitudes óptimas para conservar la salud.

Flores Martínez M. 2012 en su investigación “Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el sedentarismo en los escolares”. Encontró que los niños pasan al menos 3 horas al día frente al televisor, y se menciona que los padres pueden influir y animar a sus hijos a ser físicamente activos. Por su parte, la Asociación Americana del Corazón (ACA) dice que los niños ven la TV en promedio 17 horas a la semana, en respuesta a esta situación la Academia Americana de Pediatría indica que debe limitarse el tiempo que los escolares pasan frente al televisor, a un máximo 2 horas diarias además de que el programa sea de alta calidad. Los niños generalmente además de las actividades frente a pantalla tienden a ser atraídos por fútbol, básquetbol, bicicleta, y otras actividades que requieren de movimientos forzados. En cambio las niñas, tienen preferencia por el uso de computadora, hablar por teléfono, realizar tareas de la escuela y la lectura, a diferencia de los hombres, es más requerida en casa para realizar tareas domésticas, motivo que puede explicar la falta de actividades de ejercicio moderado a intenso. Por su parte, los padres opinan que las causas por las que sus hijos no realizan actividad física resulta de

los permisos omitidos a salir a jugar en las calles propiciados por la inseguridad que les rodea. Otra causa fue que deben usar el transporte público o privado para asistir a la escuela debido a las distancias demasiado largas que deben recorrer.

Oliva R. 2013 en su investigación “Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario” obtuvo que después de la intervención educativa los alumnos del grupo de intervención poseen más conocimientos relativos a alimentación y hábitos de vida saludables que los alumnos del grupo control, y esta diferencia es estadísticamente significativa.

En la investigación de Santana Bravo 2012. “Alimentación y estilos de vida saludable en niños y adolescentes”, ella refiere que el 47,2% de los alumnos no desayunan antes de ir a clase; de éstos un 33% tampoco toman nada en el recreo; el 29.7% solo toma solo una fruta al día; el 20.3% no toma verduras ni ensaladas.

Carmona M. 2012.en su investigación “Impacto de una intervención educativa en escolares y madres de familia para la disminución de sobrepeso” en el pre-test arrojó que el nivel de conocimientos de madres y niños sobre la nutrición era insuficiente; los estilos de vida saludables se hallaron en nivel óptimo para las madres y suficiente para los niños, sin detectarse diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control. Posterior a la intervención, existieron diferencias significativas entre el grupo experimental de madres, aumentando los conocimientos y mejorando las actitudes, mientras que en los niños no hubo diferencias significativas.

En su investigación de Lobos. F. L; Leyton. D. B; Kain B. J; Vio del Río. F. 2013 “Evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de Chile” se midieron los cambios entre línea base y cambios en conocimientos nutricionales mediante cuestionarios. No hubo diferencia significativa entre los periodos inicial y final ni en la evolución del estado nutricional de los niños. El conocimiento alimentario mejoró en forma significativa entre las dos mediciones. Se concluye que aun cuando mejoró el conocimiento nutricional y la

condición física de los niños, se requieren nuevas intervenciones educativas adecuadas a la realidad de cada comunidad para obtener un impacto positivo en la prevención de obesidad infantil en escuelas.

Vio. F; Salinas. J; Montenegro. E; González. C y Lera. L. 2014. En su investigación “Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile” en el estado nutricional no se produjeron diferencias significativas entre el inicio y final de la intervención. En uno de los colegios intervenidos se observó una disminución significativa de la obesidad, en mujeres y en el grupo de 7 a 9 años. En los colegios intervenidos hubo una mejoría significativa en conocimiento y disminución en el consumo de alimentos poco saludables con respecto al control, en el cual se mantuvo la alimentación poco saludable y disminuyó el consumo de verduras y legumbres.

En la investigación de Díaz. M. X; Mena. B. C; Salas. C y Valdivia M. P; 2015. “Efecto de un programa de actividad física y alimentación saludable aplicado a hijos y padres para la prevención de la obesidad infantil” obtuvo como resultado que el Índice de Masa Corporal (IMC) disminuyó significativamente post intervención; al analizar estos resultados por sexo, solo los varones presentaron una reducción significativa. Resultados similares fueron observados para el perímetro de la cintura en varones (-0,4 cm). No obstante, al analizar el efecto de la intervención en aquellos escolares con sobrepeso u obesidad pre intervención se observaron cambios significativos en el IMC, los cuales fueron asociados a cambios en la alimentación y los niveles de actividad física.

## **V. OBJETIVOS.**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Evaluar el efecto de intervención educativa a los escolares de quinto año, con sobrepeso y obesidad en la escuela primaria Once de Julio, aplicado por el profesional de enfermería.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar el grado de sobrepeso y obesidad de los escolares.

Identificar si los escolares tienen conocimiento sobre el plato del buen comer.

Describir la frecuencia y tipo de actividad física.

Saber si los escolares tienen conocimiento de las complicaciones del sobrepeso y obesidad.

Evaluar si existe cambio del IMC en los escolares, pos intervención educativa.

## **VI. HIPÓTESIS.**

**H.** La intervención educativa del profesional de enfermería tiene un efecto positivo en la reducción del IMC en escolares con sobrepeso y obesidad.

## **CAPITULO 2.**

### **VII. METODOLOGÍA.**

#### **7.1 Tipo de estudio.**

Cuantitativo analiza diversos elementos que pueden ser medidos y cuantificados, descriptivo: describe situaciones y eventos (describir = medir), correlacional pretende responder a la pregunta de investigación, estudia causa-efecto (escolar con sobrepeso y obesidad-intervención educativa).

#### **7.2 Diseño metodológico.**

No experimental, longitudinal, cuasi experimental (pre-post).

#### **7.3 Población del estudio.**

Universo: La población total de escolares de quinto año de primaria inscritos en la escuela primaria "Once de Julio" (35 alumnos).

Muestreo y muestra: El muestreo fue no probabilístico se identificaron a los escolares con sobrepeso y obesidad.

Escolares con sobrepeso y obesidad.  $n= 17$ .

Padres de familia  $n=12$ . Se les invitó a los padres de familia a asistir a unas pláticas en la escuela primaria "Once de Julio", sobre la importancia del plato del buen comer, actividad física y las complicaciones de sobrepeso y obesidad en sus hijos.

Criterios de inclusión.

- Escolar de quinto grado de primaria.

- Escolar de ambos sexos.
- Escolar con sobrepeso y obesidad.
- Escolares que acepten participar en la investigación.

Criterios de exclusión.

- Escolar con padres de familia que no estén de acuerdo en la aplicación de la encuesta.
- Escolares que no tengan firmado en consentimiento informado por sus padres.
- Escolar que no lleve a cabo las indicaciones correctamente de las actividades.

Criterios de eliminación:

- Escolar que por cuestiones de salud no pueda realizar las actividades programadas.
- Escolar que faltó a más de una intervención.
- Escolar que no conteste los ítems en su totalidad.

#### **7.4 Instrumentos de medición.**

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos Intervención Educativa al Escolar con Sobrepeso y Obesidad IEESO (Anexo 1) fue aplicado en dos momentos a los escolares un pre y post intervención educativa. El instrumento está conformado por 23 ítems encaminados a datos personales, conocimiento del plato del buen comer, hábitos alimenticios, actividad física, conocimiento de las complicaciones del sobrepeso y obesidad, actividades recreativas, tiempo que pasan frente al televisor y computadora, mediciones antropométricas, que incluyen el peso y la talla, se calcula el índice de masa corporal siguiendo la fórmula de peso



/ talla<sup>2</sup> y percentiles. Se determina el sobrepeso y obesidad en el escolar de acuerdo a los patrones de crecimiento infantil (Anexo 2).

### **7.5 Límites de tiempo y espacio.**

El trabajo de investigación se desarrolló en la escuela primaria “Once de Julio” Circuito 11 de Julio s/n Mineral de la Reforma, Hgo. En el periodo Enero a Octubre 2017.

### **7.6 Procedimiento de reclutamiento.**

El reclutamiento de escolares con sobrepeso y obesidad se realizó en la escuela primaria “Once de Julio” con la ayuda de las cartas programáticas (Anexo 4).

#### **Intervención educativa de pláticas.**

Los temas a impartirles fueron:

Educación para la salud.

Definición de sobrepeso y obesidad, prevalencia, índice de masa corporal.

Factores de riesgo que condicionan la aparición de sobrepeso y obesidad.

Complicaciones del sobrepeso y obesidad.

Impacto psicosocial en el niño con sobrepeso y obesidad.

Combatir la obesidad infantil en base al conocimiento.

Alimentación saludable.

Disminuir y evitar el sedentarismo.

### **Intervención para la actividad física.**

Se les ubicó en la cancha deportiva de la escuela con un horario de 9:30am a 10:30am. Debidamente uniformados con ropa deportiva, donde se le dio instrucciones de cada actividad a realizar.

- Ejercicios de calentamiento antes de la actividad física.
- Encuentro amistoso de basquetbol y fútbol.
- Enseñanza de juegos infantiles (La papa caliente, las estraes, saltar a la comba, la rayuela, carrera de sacos, la carretilla, juego de las sillas etc.)
- Danza moderna.
- Ejercicios de relajación después de la actividad física.
- Al término de cada actividad se integraron nuevamente al salón de clases.

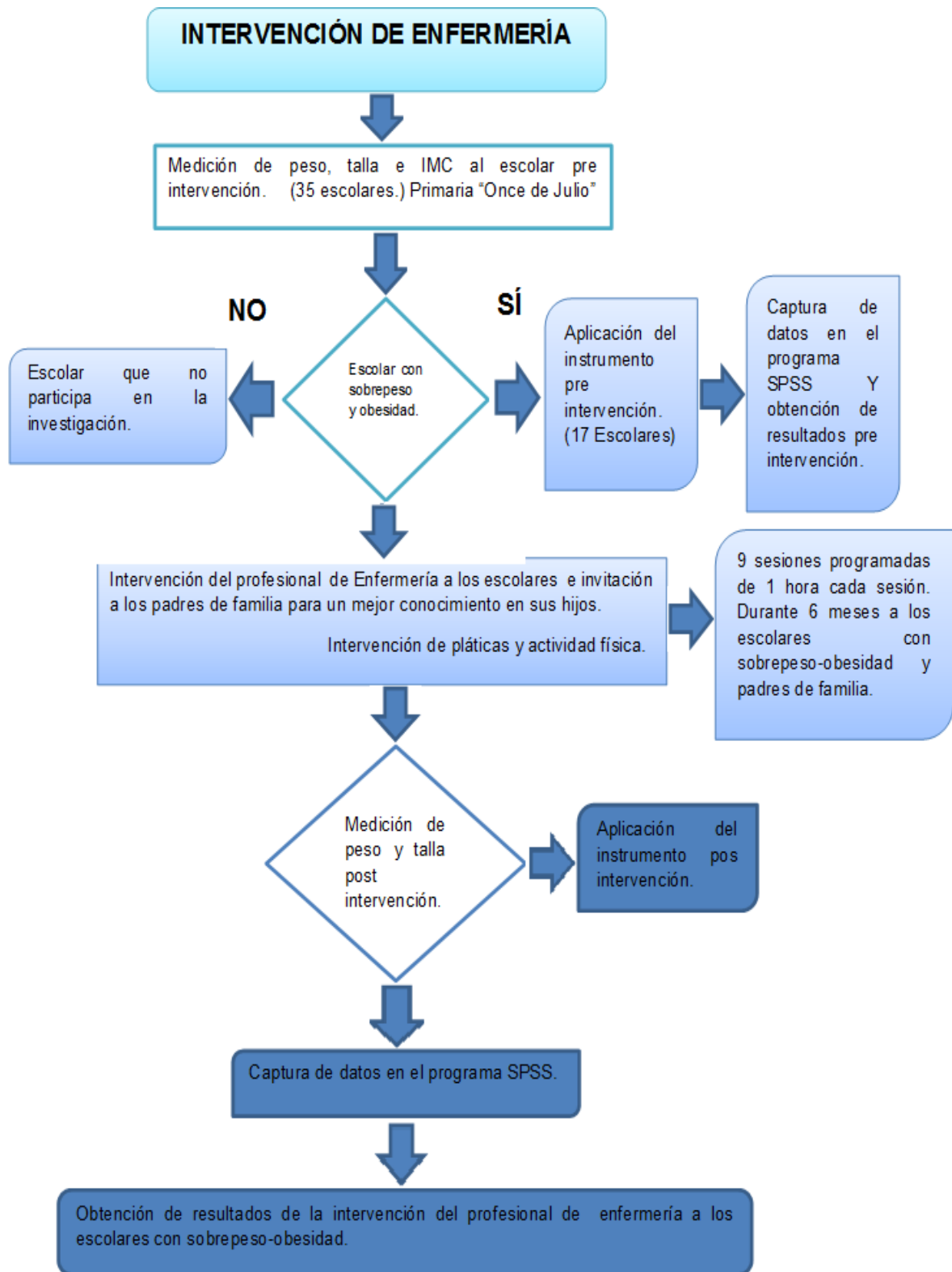


Ilustración 1 Metodología de la Intervención.

## **7.7 Procedimiento para realizar la intervención.**

Para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación, se solicitó la aprobación de los responsables de la asignatura de Protocolo de Investigación (M.C.E. Baltazar Téllez Rosa Ma.)

Para la aplicación de los instrumentos se solicitó autorización a las autoridades directivas de la escuela primaria "Once de Julio".

Se convocó de manera verbal y por escrito a los escolares, padres de familia y profesores que forman parte de la escuela primaria "Once de Julio" a los cuales se les proporcionó información amplia y específica de la investigación e intervenciones a realizar.

1. Se solicitó permiso a las autoridades educativas para realizar la investigación en la escuela primaria Once de Julio.
2. Se solicitó el listado de todos los escolares de 5 "B" turno matutino.
3. Se midió peso, talla e IMC, se percentilo para identificar a los escolares con sobrepeso y obesidad.
4. A los padres de escolares obesos y con sobrepeso se les proporcionó la hoja de consentimiento informado para la aceptación de participar en el proceso de investigación, firmando el consentimiento informado.
5. Se les aplicó el cuestionario pre intervención.
6. Se le proporcionó las cartas programáticas y cronograma de intervenciones al profesor encargado del grupo.
7. Se solicitó el apoyo al profesor de los escolares para el préstamo del proyector, balones de basquetbol, futbol, grabadora, cuerdas, sillas etc.

8. Las intervenciones fueron de 9 sesiones con duración de 1 hora cada una durante 6 meses.
9. Al término de las intervenciones se esperó 2 meses para medir y pesar nuevamente a los escolares se calculó IMC y se percentilo.
10. Se les aplicó el cuestionario post intervención.
11. Se capturan datos en el programa SPSS y se obtienen resultados.

### **7.8 Análisis de resultados.**

Para el análisis estadístico de los resultados se utilizó el paquete estadístico para las ciencias sociales (IBM, SPSS©) versión 23 en español. Donde se utilizó como estadística descriptiva la distribución de frecuencias, la media y desviación estándar, y la estadística inferencial correlación de Pearson.

### **7.9 Confiabilidad de los instrumentos de medición.**

Para determinar el coeficiente de confiabilidad del instrumento, se aplicó el método de consistencia interna en el análisis de *Alfa de Crombach* del programa SPSS versión 23 en español.

En la escuela primaria “Fuentes y Bravo” se reclutó una muestra de quince escolares de quinto año de primaria para realizar la prueba piloto. Se le explico el proceso a realizar a los alumnos y se les otorgó de 30 a 45 minutos para poder contestar el instrumento.

Se capturaron las respuestas del instrumento aplicado a los escolares en la base de datos del programa SPSS, se realiza el análisis de fiabilidad obteniendo como resultado un *Alfa de Crombach de: 0.7*.

## **7.10 Consideraciones éticas y legales.**

Esta investigación se apegó a las disposiciones establecidas en el reglamento de la ley general de salud, en materia de investigación para la salud (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2014).

Del título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo I, se derivan los siguientes artículos para este estudio:

Artículo 13: El investigador conserva un ambiente de respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de los participantes.

Artículo 14: Fracción V, VII; el investigador cuentan con el consentimiento de los participantes, así como la autorización del titular de la institución.

Artículo 17: Fracción II; esta investigación se considera de riesgo mínimo ya que emplea procedimientos comunes como pesar y medir, además de pruebas psicológicas sin manipulación de la conducta.

Artículo 20: El investigador cuenta con el consentimiento informado por escrito y firmado por cada uno de los participantes, garantizando la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Artículo 21. Fracción I, II, III, IV, VI, VII Y VIII; cada estudiante recibió una explicación clara acerca de la justificación, objetivos, propósitos y procedimientos de los mismos, así como la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta o aclaración acerca de los procedimientos y eventos relacionados con la investigación resguardando siempre la confidencialidad de los mismos.

### **Declaración de Helsinki.**

La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código

Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica", (Asociación Médica Mundial, 2013).

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento (Asociación Médica Mundial, 2013).

### **Riesgos, Costos y Beneficios:**

En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación.

Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador (Asociación Médica Mundial, 2013).

#### **Grupos y personas vulnerables:**

La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación (Asociación Médica Mundial, 2013).

#### **Privacidad y confidencialidad:**

Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal (Asociación Médica Mundial, 2013).

#### **Consentimiento informado:**

La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.



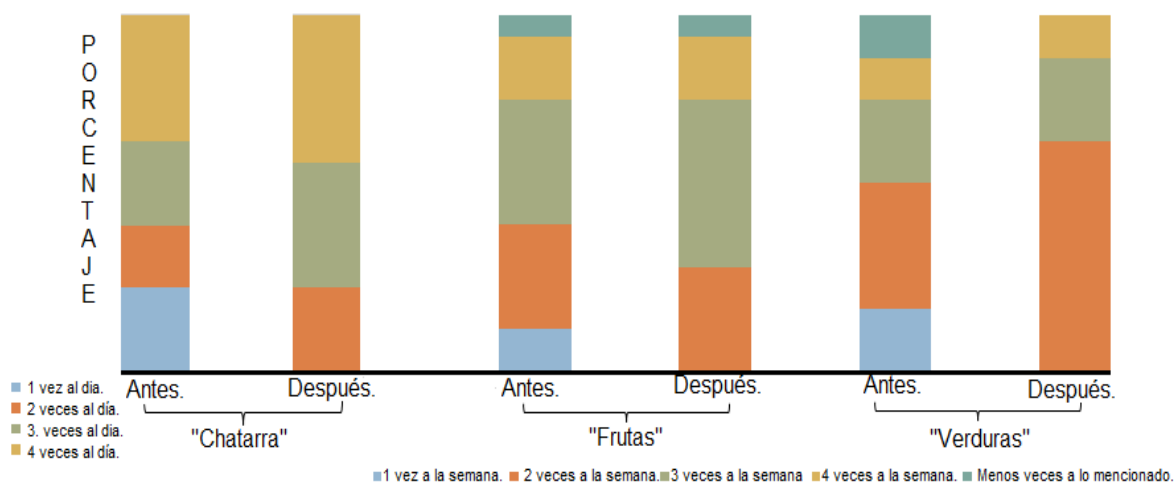
Cuando el participante potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el participante potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costos mínimos (Asociación Médica Mundial, 2013).

Si un participante potencial que toma parte en la investigación considerado incapaz de dar su consentimiento informado es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del participante potencial debe ser respetado (Asociación Médica Mundial, 2013). (Anexo 3)

## CAPITULO 3.

### VIII. RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el pre y post intervención sobre el consumo de alimentos chatarra, frutas y verduras en los escolares en la fig. 2 se presentan los resultados de las encuestas realizadas a los escolares, desafortunadamente después de la intervención los escolares presentaron un mayor consumo en alimentos chatarra de aproximadamente el 10 %. En el consumo de frutas existió un aumento del 11.8% y en el consumo de verduras existió un aumento de 29.4%. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2016 refiere que respecto a la diversidad de la dieta de los escolares, se observaron bajas proporciones de consumidores regulares de grupos de los alimentos asociados con mejores niveles de salud (grupos recomendables): solo 22.6% consumen regularmente verduras, 45.7% frutas, 60.7% leguminosas. En cambio se observó un elevado uso de alimentos cuyo gasto cotidiano aumenta los riesgos de obesidad o enfermedades crónicas (grupos de alimentos no recomendables para consumo cotidiano): 81.5% consumen regularmente bebidas azucaradas no lácteas, 61.9% botanas, dulces y postres y 53.4% cereales dulces (ENSANUT, 2016)



Fuente: IEESO

n= 17

Ilustración 2 Consumo de alimentos chatarra, frutas y verduras en escolares.

Los resultados obtenidos de las encuestas en el pre y post intervención a los escolares sobre la actividad física se muestran en la Fig. 3 donde se puede identificar que el fútbol es el deporte que más realizan los escolares y se presenta un aumento del 5.91%. Las veces por semana que realizan actividad física presenta un aumento del 41.1% pos intervención y lo realizan 2 veces por semana. Como resultado del tiempo que realizan actividad física se obtiene un aumento del 5.9% y lo realizan de 1 a 2 horas por día. Según la ENSANUT en relación a la actividad física, cerca de una quinta parte de los niños y niñas de entre 10-14 años de edad (17.2%) se categorizan como activos, realizando al menos 60 minutos de actividad física moderada a vigorosa los 7 días de la semana, de acuerdo a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (ENSANUT, 2016).

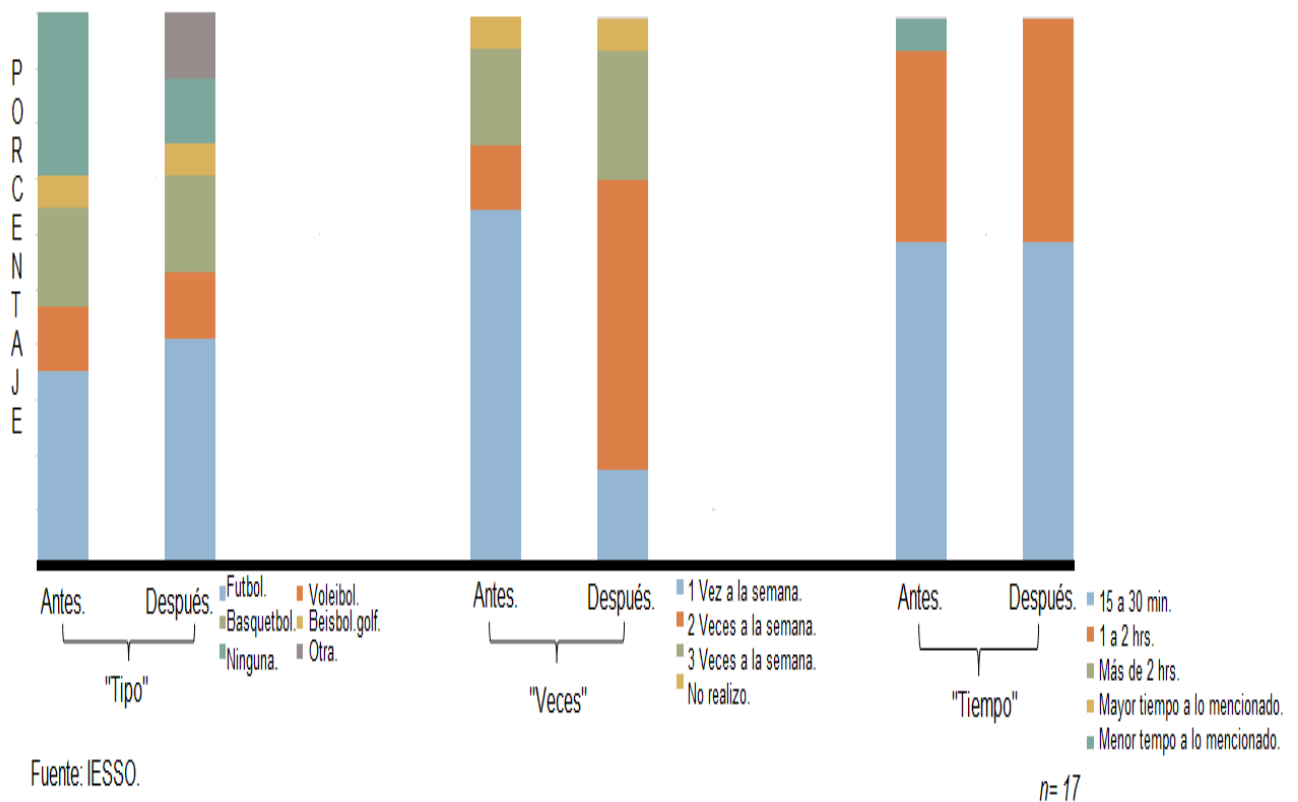


Ilustración 3 Actividad física, tipo, veces y tiempo.

Los resultados obtenidos de las encuestas en el pre y post intervención a los escolares sobre el tiempo que pasan frente al televisor y la computadora se presentan en la Fig. 4 se identifica que existe un aumento del 5.9% en los escolares que ven TV. de 1 a 2 horas y una disminución del 5.9% en los escolares que la ven de 4 a 5 horas por día. En cuanto al tiempo de 1 a 2 horas que pasan frente a la computadora se presentó un aumento del 23.5% y una disminución del 17.6% en escolares que pasan de 4 a 5 horas frente a la computadora. Según la ENSANUT (2016) la prevalencia de niños que pasan 2 horas o menos/día frente a la pantalla disminuyó de 28.3% a 22.7% de 2006 a 2016, siendo en esta última encuesta menor en niños que en niñas (21.0% vs. 24.4%) (ENSANUT, 2016).

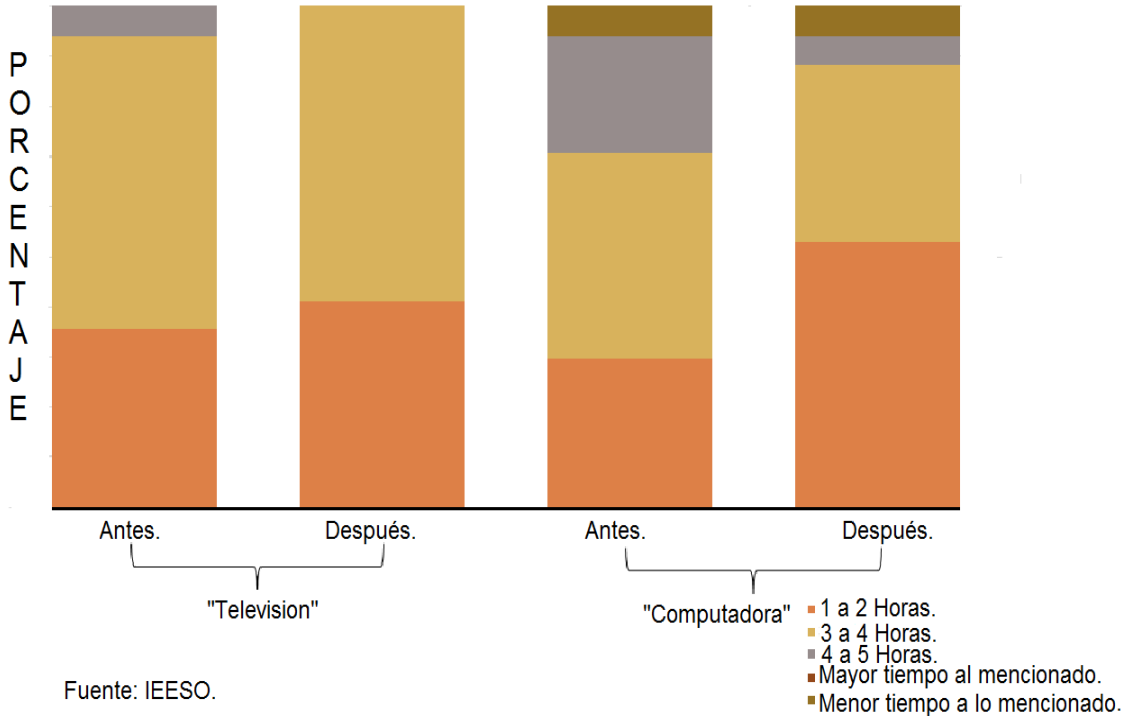


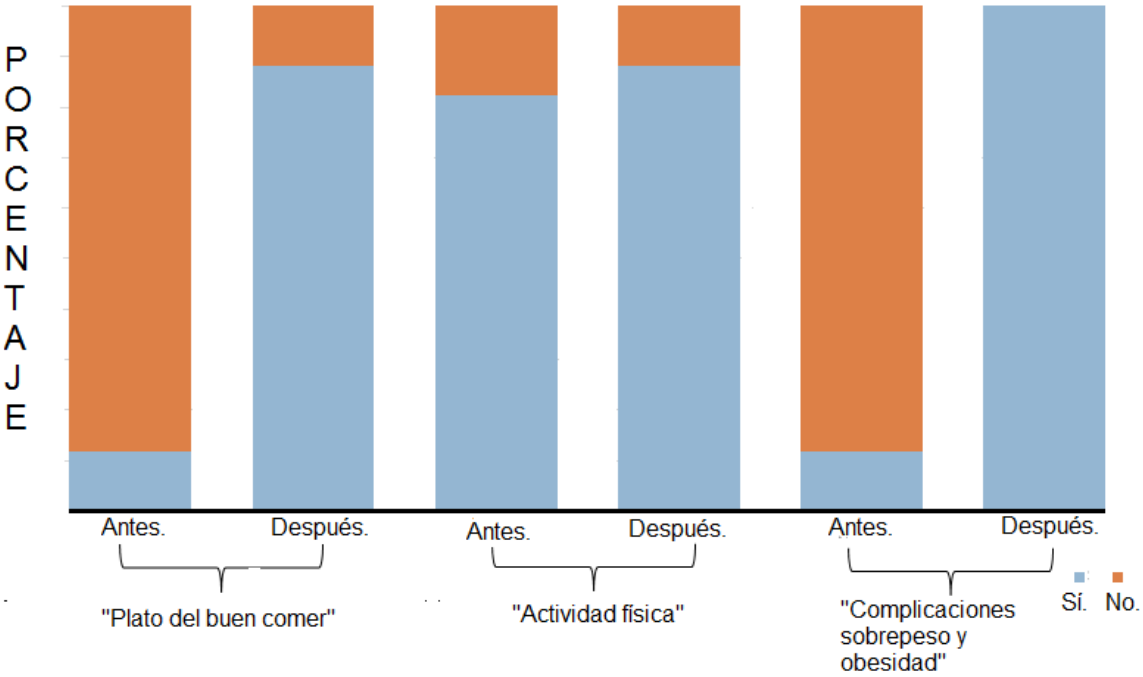
Ilustración 4 Tiempo frente al televisor y a la computadora.

De acuerdo a los objetivos planteados se presentan los resultados obtenidos en el pre y post intervención a los escolares con sobrepeso y obesidad en la fig. 5 se presentan tales resultados. Para llevar una vida saludable, es importante conocer algunas guías básicas nutricionales que pueden orientar a cualquier persona a mejorar su dieta y cambiar su estilo de vida. Una de las más funcionales y prácticas es la del Plato del Buen Comer; una guía de alimentación que forma parte de la Norma Oficial Mexicana para la educación de la salud alimenticia. En ella podremos encontrar alimentos naturales, accesibles y abundantes en México, identificando con facilidad los tres grupos de alimentos. De acuerdo a los resultados pre intervención se obtuvo que solo el 17.65% de los escolares identifica correctamente el plato del buen comer. Posterior a la Intervención educativa del profesional de Enfermería se obtuvo que el 88.24% de los escolares aprendió a identificarlos correctamente.

Otro de los factores que contribuye a la prevención del sobrepeso y la obesidad es la actividad física- deportiva, tanto en niños como en adultos. Los hábitos que se adquieren durante la infancia tienden a mantenerse durante el resto de la vida, por eso es importante enseñar a los niños a tener un estilo de vida saludable desde que son pequeños. Los niños y los adolescentes necesitan al menos 60 minutos de actividad física de moderada a intensa la mayoría de los días para el mantenimiento de una buena salud, un buen estado físico y para tener un peso saludable durante el crecimiento. Afortunadamente los resultados que se obtuvieron en la pre intervención fue que el 82.35% realizan actividad física-deportiva y solo el 17.65% no realiza actividad física-deportiva. Se observó que en la pos intervención educativa a los escolares existió un aumento, siendo el 88.24% los que sí realizan actividad física-deportiva y solo el 11.76% no lo realiza.

El problema del sobrepeso y obesidad infantil tiene consecuencias médicas y psicológicas desde temprana edad. Algunas de las complicaciones son endocrinológica, cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, piel, sistema nervioso entre otras. La obesidad es la causa más frecuente de resistencia a la insulina en niños la cual se correlaciona directamente con el grado de adiposidad. El

conocimiento de estas complicaciones es de importancia para evitar llegar a estas, mantenido un peso saludable. En los resultados obtenidos en la pre intervención sobre el conocimiento de las complicaciones de la obesidad y sobrepeso se obtuvo que solo el 11.76% tiene el conocimiento sobre complicaciones de sobrepeso-obesidad y el 88.24% no cuenta con el conocimiento. Después de la intervención educativa a los escolares se obtuvo que el 100% cuenta con el conocimiento sobre las complicaciones del sobrepeso y obesidad.



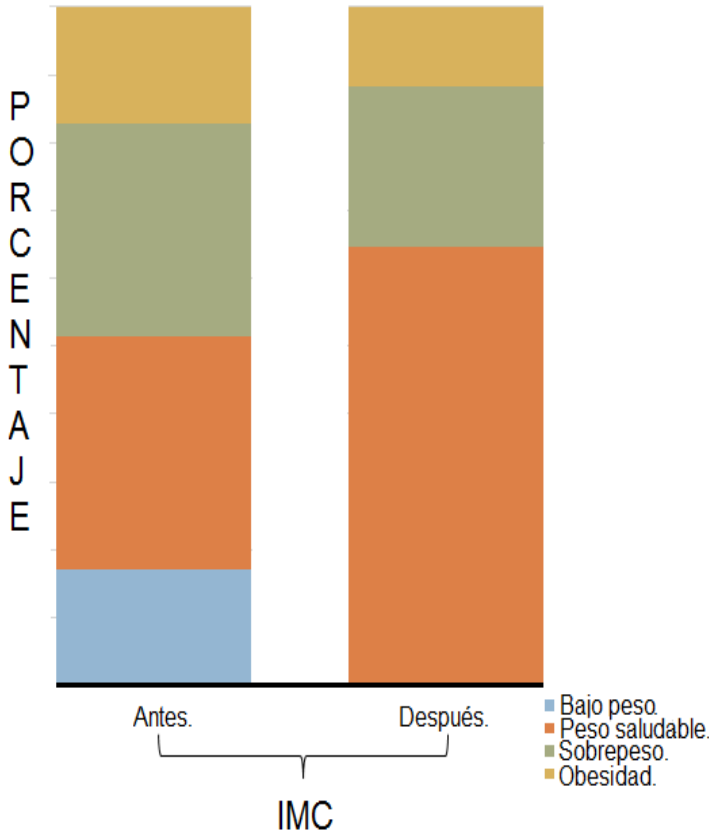
Fuente: IEESO.

n= 17

Ilustración 5 Conocimiento de escolares sobre el plato del buen comer, actividad física, conocimiento de complicaciones de sobrepeso y obesidad.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Para determinar la obesidad y sobrepeso en el escolar se utilizaron las tablas para percentilar el IMC a cada escolar. Los resultados obtenidos de los 35 escolares fue que el 17.10% presenta bajo peso, el 34.30% peso saludable, el 31.40% presentaban sobrepeso y el 17.20% presentaba obesidad. Después de la

Intervención Educativa a los 17 escolares con sobrepeso y obesidad se obtuvo como resultado que el 64.70% presenta peso saludable, el 23.50% sobrepeso y el 11.80% presenta obesidad. Lo cual representa que existe una disminución de escolares con sobrepeso y obesidad.



Fuente: IEESO

n=17

Ilustración 6 Índice de masa corporal en escolares.

Tabla 1 Registro de peso, talla, IMC. Pre intervención.

Edad	Sexo	Talla	Peso	IMC	Percentiles.
10 a 12 años.	Hombre	1.44 mts.	47.200 kg.	22.8	Obeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.36	25.400	13.8	Peso bajo.
10 a 12 años.	Mujer	1.37	30.500	16.3	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre	1.38	26.00	13.6	Peso bajo.
10 a 12 años.	Hombre	1.42	30.700	15.2	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer	1.35	27.500	15.1	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre	1.50	51.300	23.3	Obeso.
10 a 12 años.	Hombre	1.38	47.800	25.1	Obeso.
10 a 12 años.	Hombre	1.52	46.200	20	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Hombre	1.50	45.00	20	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Hombre	1.46	44.200	20.7	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Hombre	1.38	40.00	21	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Hombre	1.48	45.100	20.5	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.40	46.00	24.2	Obeso.



10 a 12 años.	Mujer	1.35	46.00	25	Obeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.50	52.00	23	Obeso.
10 a 12 años.	Hombre	1.37	38.300	20.4	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.45	44.700	21.2	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.40	42.00	21.4	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.56	49.300	20.5	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.35	40.100	22.2	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.50	45.00	20.4	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer	1.40	28.400	14.4	Peso bajo.
10 a 12 años.	Mujer	1.36	27.300	14.8	Peso bajo.
10 a 12 años.	Hombre	1.45	28.100	13.3	Peso bajo.
10 a 12 años.	Hombre	1.43	29.00	14.5	Peso bajo.
10 a 12 años.	Mujer	1.38	35.00	18.4	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer	1.32	32.00	18.8	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer	1.53	42.00	18.2	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre	1.60	46.00	18.4	Peso saludable.

10 a 12 años.	Hombre	1.52	45.00	19.5	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre	1.43	36.00	18	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer	1.46	39.200	18.6	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer	1.32	32.300	19	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre	1.50	43.00	19.5	Peso saludable.

Tabla 2 Registro de Peso, Talla, IMC. Pos intervención.

Edad	Sexo	Talla	Peso	IMC	Percentiles.
10 a 12 años.	Hombre.	1.52	42.100	18.2	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre.	1.50	43.500.	19.3	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre.	1.46	39.900	18.7	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre.	1.38	37.00	19.4	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre.	1.48	41.200	18.8	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre.	1.37	36.300	19.4	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer.	1.45	40	19	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer.	1.40	38.100	19.4	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer.	1.56	46.400	19	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer.	1.35	34.100	18.7	Peso saludable.
10 a 12 años.	Mujer.	1.50	43.500	19.3	Peso saludable.
10 a 12 años.	Hombre.	1.44	44	21.5	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer.	1.40	42	21.4	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Mujer.	1.50	49.100	21.8	Sobrepeso.

10 a 12 años.	Mujer.	1.35	39.200	21.5	Sobrepeso.
10 a 12 años.	Hombre.	1.38	47.300	24.8	Obeso.
10 a 12 años.	Mujer.	1.35	45	25	Obeso.

Tabla 3 Media y desviación estándar.

Variable.	Pre intervención.	Pos intervención.
Identifica el plato del buen comer	2.47 ± .874	1.18 ± .529
¿Cuántas veces a la semana consumes verduras?	2.65 ± 1.272	2.47 ± .717
¿Cuántas veces al día consumes alimentos chatarra?	2.71 ± 1.213	3.18 ± .809
¿Realiza actividad física - deportiva?	1.18 ± .393	1.12 ± .332
¿Qué actividad deportiva realiza?	1.18 ± .393	2.65 ± 1.869
Complicaciones de sobrepeso y obesidad	1.88 ± .332	1.00 ± .000
Índice de masa corporal.	3.35 ± .493	2.47 ± .717

### Correlación de Pearson.

		¿Cuántas veces al día consumes alimentos chatarra?	¿Cuántas veces a la semana consumes verduras?
¿Cuántas veces al día consumes alimentos chatarra?	Correlación de Pearson	1	.063
	Sig. (bilateral)		.809
	N	17	17
¿Cuántas veces a la semana consumes verduras?	Correlación de Pearson	.063	1
	Sig. (bilateral)	.809	
	N	17	17

Se observa que existe una correlación significativa entre el consumo de alimentos chatarra y el consumo de verduras en los escolares pos intervención. (r de .063) (p=.809)

		Identifica el plato del buen comer.	Índice de masa corporal.
Identifica el plato del buen comer.	Correlación de Pearson	1	-.233
	Sig. (bilateral)		.369
	N	17	17
Índice de masa corporal.	Correlación de Pearson	-.233	1
	Sig. (bilateral)	.369	
	N	17	17

Se observa que existe una correlación significativa entre el IMC y la identificación correcta del plato del buen comer en los escolares pos intervención. (r de -.233) ( $p = .359$ )

		¿Realiza actividad física deportiva?	Índice de masa corporal
¿Realiza actividad física - deportiva?	Correlación de Pearson	1	-.247
	Sig. (bilateral)		.339
	N	17	17
Índice de masa corporal	Correlación de Pearson	-.247	1
	Sig. (bilateral)	.339	
	N	17	17

Existe una correlación significativa entre la actividad física y el índice de masa corporal de los escolares pos intervención. (r de -.247) (p= .339)



		¿Realiza actividad física deportiva?	¿Qué actividad deportiva realiza?
¿Realiza actividad física - deportiva?	Correlación de Pearson	1	.071
	Sig. (bilateral)		.786
	N	17	17
¿Qué actividad deportiva realiza?	Correlación de Pearson	.071	1
	Sig. (bilateral)	.786	
	N	17	17

Existe una correlación significativa entre la actividad física y el tipo de actividad que realizan los escolares pos intervención. (r de .071) (p= .786)

## IX. DISCUSIÓN.

De los hallazgos encontrados en el estudio de Sánchez. A. O; 2012 sobre “Estrategias educativas para la prevención del sobrepeso y obesidad”, se encontró el 23.35% con obesidad, 30.54% con sobrepeso, un 41.32% de los escolares dentro de un índice de masa corporal normal, y finalmente 4.79% por debajo del índice de masa corporal normal, existe similitud en los resultados encontrados en este estudio en la pre intervención se identificó que el 17.10% presentó bajo peso, el 34.30% peso saludable, el 31.40% sobrepeso y el 17.20% obesidad. Con la diferencia que en esta investigación sí se midió el efecto de las intervenciones realizadas a los escolares.

Ratner G. 2013 midió el Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares donde se intervinieron 2.527 estudiantes de los cuales 2.337 fueron reevaluados al final del primer año del programa y 1.453 al final del segundo año, al comparar las variables antropométricas y el estado nutricional entre el grupo que permaneció en el estudio con aquellos que no completaron la última medición, no se observaron diferencias significativas. Sin embargo al finalizar el segundo año de la intervención se observó una baja del indicador en los escolares con sobrepeso y algo mayor en los obesos, existe una similitud de los resultados obtenidos en la investigación con los escolares en la disminución del IMC pos intervención.

Oliva R. 2013 en su investigación para medir el “Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario” menciona que después de la intervención educativa alumnos del grupo de intervención poseen más conocimientos relativos a alimentación y hábitos de vida saludables que los alumnos del grupo control. De la misma manera en la investigación realizada se identificó que después de la intervención a los escolares existió un incremento de conocimiento al identificar correctamente el plato del buen comer y las complicaciones del sobrepeso y obesidad.

## **X. CONCLUSIONES.**

Tal como esta investigación lo ha evidenciado existe un efecto estadísticamente significativo en la intervención realizada a los escolares con sobrepeso y obesidad.

Se logró identificar el grado de sobrepeso y obesidad en los escolares, de los 35 escolares fue que el 17.10% presenta bajo peso, el 34.30% peso saludable, el 31.40% presentaban sobrepeso y el 17.20% presentaba obesidad.

Existió la falta de conocimientos al identificar el plato del buen comer en la pre intervención y como resultado pos intervención se observa que casi todos lograron identificar correctamente el plato del buen comer.

Afortunadamente casi la totalidad de los escolares realizan actividad física en el pre y post intervención, el deporte que más realizan es el fútbol, con un tiempo de 1 a 2 horas por día.

En el pos intervención se observó un efecto positivo en la identificación de las complicaciones de sobrepeso y obesidad donde más de la mitad de los escolares lograron la identificación correcta.

Al final de la intervención el IMC se redujo, aumentando una tercera parte de escolares con peso saludable, y disminuyendo en un 8% a los escolares con sobrepeso y un 6% a los escolares con obesidad.

La Escuela Primaria "Once de Julio" se encuentra ubicada en la ciudad de Pachuca Hgo. Es una zona urbana donde la mayor parte de la población se dedica a trabajar tanto padres como madres, por lo tanto carecen de tiempo para poder preparar alimentos saludables, podría ser aplicable la falta de conocimientos de los padres de familia y escolares sobre plato del buen comer y el conocimiento sobre las complicaciones de sobrepeso y obesidad, es aquí donde nosotros como personal de Enfermería debemos poner interés y disposición en este tipo de problemáticas ofreciendo atención pertinente por medio de pláticas a los padres de familia y

escolares sobre temas que fortalezcan los buenos hábitos alimenticios, actividad física para evitar complicaciones en la salud.

## **XI. SUGERENCIAS.**

Se pretende implementar un plan de acción dirigido a los padres de familia y escolares, que tenga como objetivo detener el aumento acelerado de la epidemia de la obesidad en la niñez, de manera de que no se registre aumento alguno en las tasas de prevalencia en la escuela primaria “Once de Julio”. Con la ayuda del personal docente, padres de familia y escolares. Que se centre en transformar el ambiente obesogénico actual en oportunidades para promover un consumo mayor de alimentos con alto contenido nutricional, un aumento de la actividad física y el amplio conocimiento sobre los beneficios de cierto plan.

Teniendo como líneas de acción estratégica:

El profesional de enfermería brinde atención primaria, promoción de la lactancia materna, mediante pláticas con apoyo de rotafolios a los padres de familia. La lactancia materna más prolongada puede reducir la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en alrededor de 10%.

Impartir pláticas más minuciosas con trípticos, presentaciones, rotafolios a los padres de familia, escolares y docentes, sobre los temas del plato del buen comer, buenos hábitos alimenticios a los escolares y padres de familia.

Mejorar la actividad física en los establecimientos escolares, motivando a los escolares para realizarlo entre cada clase 10 minutos diariamente. Proporcionar juegos divertidos de interés a los escolares para la actividad física en su tiempo libre.

Vinculación del sistema de salud y educativo para que exista una valoración y mejor control de todos los escolares que tengan un grado de sobrepeso y obesidad y se generen, intervengan grupos de autoayuda y se de atención con el equipo multidisciplinario.

Evaluación por el personal de enfermería cada tres meses sobre el rendimiento de las actividades educativas que se estén realizando.

## XII. BIBLIOGRAFÍA.

Adriana Ivette Macías M., L. G. (SEPTIEMBRE de 2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Recuperado el 27 de OCTUBRE de 2016, de Revista chilena de nutrición: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182012000300006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006)

Allende, S. (24 de marzo de 2016). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA69/A69\\_8-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_8-sp.pdf)

Asociación Médica Mundial. (19 de OCTUBRE de 2013). Obtenido de <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Becerril, M. (2012). Impacto de una intervención educativa en escolares y madres de familia para la disminución de sobrepeso. *www.medigraphic.org.mx*, 23,65, 66.

Benavides, L. N. (2016). Modelo de promoción en salud. Recuperado el 5 de noviembre de 2016, de <https://es.scribd.com/presentation/53838723/modelo-Nola-Pender>

Blanco B, D., Sánchez R., A., & Aristizábal H, G. P. (2011). El modelo de promoción de la salud. *Enfermería Universitaria*, 17-23.

Dávila T, J. (2012 de noviembre de 2014). Recuperado el 28 de octubre de 2016, de Panorama de la Obesidad en México.: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im152t.pdf>

Dávila, J. (10 de noviembre de 2014). Panorama de la obesidad en México. Recuperado el 2016 de octubre de 28, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im152t.pdf>

Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. (2017). Obtenido de Actividad física: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Evaluación de crecimiento de niñas y niños. (2012). Recuperado el 31 de octubre de 2016, de Ortiz Zulma.: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf)

Flores, M. (Diciembre de 2012). Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el sedentarismo en los escolares. Recuperado el 4 de noviembre de 2016, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632012000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632012000400005&script=sci_arttext)

Flores, M. (2012). Intervenciones dirigidas a disminuir/evitar el sedentarismo en los escolares. Scielo.

Forbes S. (9 de julio de 2013). Recuperado el 27 de octubre de 2016, de México, el país más obeso del mundo: <http://www.forbes.com.mx/mexico-el-pais-mas-obeso-del-mundo/#gs.i6XG=Qo>

García, D. R. (4 de Febrero de 2013). Hidalgo. Recuperado el 31 de Octubre de 2016, de Hidalgo de los estados con mayor obesidad infantil: <http://www.sexenio.com.mx/hidalgo/articulo.php?id=5909>

Intervenciones de Enfermería para la prevención de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en primer nivel de atención. (25 de octubre de 2016). Recuperado el martes de octubre de 2016, de [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-690-INTER\\_ENFERMERIA\\_SOBREPESO\\_Y\\_OBESIDAD/IMSS-690-13-GER-INTERV\\_ENFERMERxA\\_SOBREPESO\\_Y\\_OBESIDAD.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-690-INTER_ENFERMERIA_SOBREPESO_Y_OBESIDAD/IMSS-690-13-GER-INTERV_ENFERMERxA_SOBREPESO_Y_OBESIDAD.pdf)

Laguado, J. (5 de MAYO de 2014). SCIELO. Obtenido de ESTILOS DE VIDA SALUDABLE EN ESTUDIANTES DE ENFERMERIA: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v19n1/v19n1a06.pdf>

Lizardo, A. (2011). Sobrepeso y obesidad infantil. Obtenido de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2011/pdf/Vol79-4-2011-9.pdf> Lizardo, a. (s.f.). Sobrepeso y obesidad infantil.

Londoño, P. (31 de Mayo de 2013). Recuperado el 5 de noviembre de 2016, de Promoción de Salud: <http://teoriasenenfermeria.blogspot.mx/2013/05/modelo-de-promocion-de-salud-capitulo-21.html>

Macías, M. &. (Septiembre de 2012). Scielo Chile. Recuperado el 26 de octubre de 2016, de Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182012000300006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006)

Marín, J. (10 de junio de 2012). Recuperado el 4 de noviembre de 2016, de Estrategias de Enfermería: combatir la obesidad infantil en base al conocimiento: <http://controlobesidadinfantil.blogspot.mx/2012/07/estrategias-de-enfermeria-combatir-la.html>

Marín, J. (31 de Enero de 2012). Recuperado el 2 de noviembre de 2016, de Obesidad infantil: factores determinantes: <http://www.doctissimo.com/mx/salud/enfermedades/obesidad/obesidad-infantil-factores-determinantes>

Martínez, M. (febrero de 2012). Recuperado el 5 de noviembre de 2016, de Nola Pender "promoción a la salud": <https://es.scribd.com/doc/80123415/NOLA-PENDER>

MEJOR., O. M. (27 de MAYO de 2014). La estrategia de México para hacer frente a la obesidad es prometedora, dice la OCDE. Recuperado el 27 de OCTUBRE de 2016, de <http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/laestrategiademexicoparahacerfrentealaobesidadesprometedoradicelaocde.htm>

Molina N, L. N. (3 de Diciembre de 2012). Recuperado el 27 de octubre de 2016, de Niñez intermedia: <http://ninezintermedia-phd303-grupo3.blogspot.mx/2012/12/la-ninez-intermedia-de-6-12-anos-de-edad.html>



Oliva, R. R. (2013). Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartidas por un profesional sanitario. Scielo, 1,2.

OMS. (SEPTIEMBRE de 2015). Obtenido de Alimentación sana: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>

OMS. (Junio de 2016). Recuperado el 26 de octubre de 2016, de Centro de prensa: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

OMS. (2017). Obtenido de Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Ortiz, Z. (Julio de 2012). UNICEF. Recuperado el 28 de octubre de 2016, de Evaluación del crecimiento de niñas y niños: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf)

Pérez, P. (2017). DEFINICION. Obtenido de <https://definicion.de/actividades-recreativas/>

Ponce, G. (2014). 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. Nutrición Hospitalaria., 106-110.

Ramírez, O. (2016). Recuperado el 5 de noviembre de 2016, de Teoría de Nola Pender.: <https://es.scribd.com/doc/97201403/Teoria-de-Nola-Pender.>

Ratner, R. (2013). Nutrición hospitalaria. Recuperado el 6 de noviembre de 2016, de Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares.: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n5/21original16.pdf>

SALUD, O. M. (2016). Sobrepeso y obesidad infantiles. Recuperado el 27 de OCTUBRE de 2016, de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>

SALUD, O. M. (s.f.). ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Recuperado el 27 de OCTUBRE de 2016, de [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what\\_can\\_be\\_done/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what_can_be_done/es/)

Sánchez, A. (30 de Mayo de 2012). Portales medicos.com. Recuperado el 7 de Noviembre de 2017, de Estrategias educativas para la prevención del sobrepeso y obesidad.:

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/4379/1/Estrategias-educativas-para-la-prevencion-del-sobrepeso-y-obesidad-Tercera-parte.html>

Santana B, M. C. (diciembre de 2012). Scielo. Recuperado el 5 de febrero de 2017, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000900003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000900003)

Silva, M. (febrero de 2015). Universidad Autónoma de Aguascalientes. Recuperado el 6 de noviembre de 2016, de acciones realizadas por la enfermera especialista en medicina de familia en sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años de la unidad de medicina familiar n. 11 de la ciudad de Aguascalientes: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/327/398515.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sir, A. (24 de Marzo de 2016). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA69/A69\\_8-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_8-sp.pdf)

SSA. (Septiembre de 2013). Recuperado el 31 de octubre de 2016, de Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia\\_con\\_portada.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf)

SSA. (Septiembre de 2013). Recuperado el 31 de octubre de 2016, de Estrategia Nacional para la Prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes.: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia\\_con\\_portada.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf)

UNICEF. (21 de septiembre de 2016). Recuperado el 27 de octubre de 2016, de salud y nutrición: <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>

**APÉNDICES**

**Y**

**ANEXOS.**

Tabla 4 Apéndice 1 Cronograma.

X Planeado ✓ Realizado										
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.										
	OCTUBRE 2016.	NOVIEMBRE 2016.	DICIEMBRE 2016.	ENERO 2017.	FEBRERO 2017.	MARZO ABRIL 2017.	MAYO JUNIO 2017.	AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE 2017.	NOV. DIC. 2017.	ENERO- FEBRERO JUNIO AGOSTO 2018.
1: Formulación y delimitación del Problema.	✓ X									
2: Objetivos generales y específicos.		✓ X								

3: Revisión de la Bibliografía sobre el Tema.		✓								
4: Definición del Marco Teórico-Conceptual.		✓	✓							
5: Metodología			✓							
6: Aplicación de Instrumentó de Medición.				✓						
7: Captura de Datos.					✓					

Intervención educativa						✓	✓	✓		
8: Análisis de Resultados.										
9: Discusión.									✓	
10: Conclusión.									✓	
11: Presentación de Tesis.										X
12:Elaboración de un artículo de difusión										X

Tabla 5 Conceptualización y operacionalización de las variables descriptivas.

Variable.	Indicador.	Concepto teórico.	Concepto investigador.
<b>Escolar</b>	De 6 a 12 años de edad.	Etapa del desarrollo que comprende de los seis a los doce años. En esta etapa se aprecian distintos cambios; tantos físicos, psicológicos, cognitivos y sociales: el crecimiento es más lento, la fuerza y las habilidades atléticas mejoran.	10 a 12 años de edad.
<b>Sobrepeso.</b>	Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.	Acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud.	IMC igual o superior a 25 y menor a 30.
<b>Obesidad.</b>	Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud.	IMC igual o superior a 30  Obesidad grado I con IMC 30-34 Kg/m <sup>2</sup>



			<p>Obesidad grado II con IMC 35-39. Kg/m<sup>2</sup></p> <p>Obesidad grado III con IMC &gt;= 40. Kg/m<sup>2</sup></p>
<p><b>Intervención educativa del profesional de enfermería.</b></p>	<p>Hábitos alimenticios.</p>	<p>Las intervenciones para promover una alimentación saludable y fomentar la actividad física deben favorecer una imagen positiva del propio cuerpo y ayudar a construir y reforzar la autoestima de los menores. Se recomienda prestar especial cuidado para evitar la estigmatización y la culpabilización de los menores con sobrepeso o de sus familiares.</p>	<p>Conoce el plato del buen comer.</p> <p>Tipo de alimentación que realiza.</p> <p>Número de comidas al día.</p> <p>Consumo de frutas y verduras.</p> <p>Días de la semana que consume frutas y verduras.</p> <p>Conocimiento sobre alimentos chatarra.</p>

			<p>En tu escuela venden alimentos chatarra.</p> <p>Consumo frecuente de alimentos chatarra.</p> <p>Cantidad en ml. de consumo de agua al día.</p>
	Actividad física.	<p>Cualquier movimiento voluntario producido por la contracción del músculo esquelético, que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal.</p> <p>Ejercicio anaeróbico: actividades breves basadas en la fuerza, tales como</p>	<p>Realiza actividad física.</p> <p>Realizas alguna actividad física en familia.</p> <p>Tipo de actividad física que realiza.</p> <p>Días de la semana que realiza actividad física.</p> <p>Tiempo que realiza actividad física.</p>

		<p>los sprints o el levantamiento de pesas.</p> <p>Ejercicio aeróbico está centrado en las actividades de resistencia, como la maratón o ciclismo de fondo.</p>	
	Actividad recreativa.	<p>Es un conjunto de actividades realizadas en un ambiente de armonía y diversión sometidas a reglas sencillas establecidas por parte de quien dirige la actividad o por los mismos participantes.</p>	<p>Realiza alguna actividad recreativa.</p> <p>¿Qué actividad recreativa realizas?</p> <p>Horas al día en que ves programas en tv.</p> <p>Horas que utilizas la computadora al día.</p>

6 Anexo 1 Instrumento de medición.



“Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo”

Instituto de Ciencias de la Salud

Área Académica de Enfermería



Especialidad en Enfermería Pediátrica.

Instrumento de medición: Intervención educativa al escolar con sobrepeso y obesidad (IESSO)

Instrucciones: por favor contesta subrayando de manera correcta lo que se te pregunta en el siguiente cuestionario:

1. Género: 1: Hombre. 2: Mujer.
2. Edad: 1: 7 a 9 años. 2: 10 a 12 años.
3. IMC:
- 4.- ¿Lugar de Residencia?  
1: Pachuca.  
2: Fuera de Pachuca, dentro del Estado de Hidalgo.
- 5 ¿Grado escolar? 1: 5 Grado de primaria. 2: 6 Grado de primaria.
6. Identifica el plato del buen comer:
  - a) Frutas, verduras, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal.
  - b) Hamburguesas, frutas, papitas, pizza
  - c) Tortas, pan, verduras.
  - d) Chocolates, cereales, gomitas, caramelos.

e) Alimentos de origen animal agua, refresco, vino.

7.- ¿Conoces las complicaciones de sobrepeso y obesidad?    Sí \_ No \_

8.- ¿Conoces los alimentos chatarras?                                  Sí \_ No \_

9.- ¿En tu escuela venden productos chatarras?                          Sí \_ No \_

10.- ¿Cuántas veces al día consumes alimentos chatarra?

- a) 1 vez al día.                      b) 2 veces al día.                      c) 3 veces al día.  
d) 4 veces al día o más.        e) Menos veces de las mencionadas.

11.- ¿Cuántas veces a la semana consumes frutas?

- a) 1 vez a la semana                  b) 2 veces a la semana                  c) 3 veces a la semana  
d) 4 veces a la semana o más.        e) menos veces de las mencionadas.

12.- ¿Cuántas veces a la semana consumes verduras?

- a) 1 vez a la semana.                  b) 2 veces a la semana.                  c) 3 veces a la semana.  
d) 4 veces a la semana o más.        e) Menos veces de las mencionadas.

13.- ¿Cuántos litros de agua tomas al día?

- a) Medio litro.                                  b) 1 litro                                  c) 1 litro y medio  
d) Dos litros o más.                                  e) Menos de medio litro.

14.- ¿Realiza actividad física - deportiva?                  Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

15.- ¿Qué actividad deportiva realiza?

- a) Fútbol.    b) Basquetbol.    c) Voleibol.    d) Béisbol-Golf.    e) otra.

16.- ¿Cuántas veces a la semana realizas actividad física?

- a) 1 vez a la semana.      b) 2 veces a la semana.      c) 3 veces a la semana.  
d) Todos los días de la semana.      e) No realizó ninguna actividad física.

17.- ¿Cuánto tiempo realizas actividad física?

- 15-30 min.      b) 1-2 horas.      c) más de 2 horas.  
d) Mayor tiempo a lo mencionado.      e) menor tiempo a lo mencionado

18.- ¿En tu escuela realizan alguna actividad física?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

19.- ¿Realizas algún deporte con tu familia?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

20.- ¿Realizas alguna actividad recreativa?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

21.- ¿Qué actividad recreativa realizas?

- a) Intercambios deportivos.   b) Pintura, canciones.   c) Danza folklórica.   d) Teatro.  
e) Grupos de lectura.

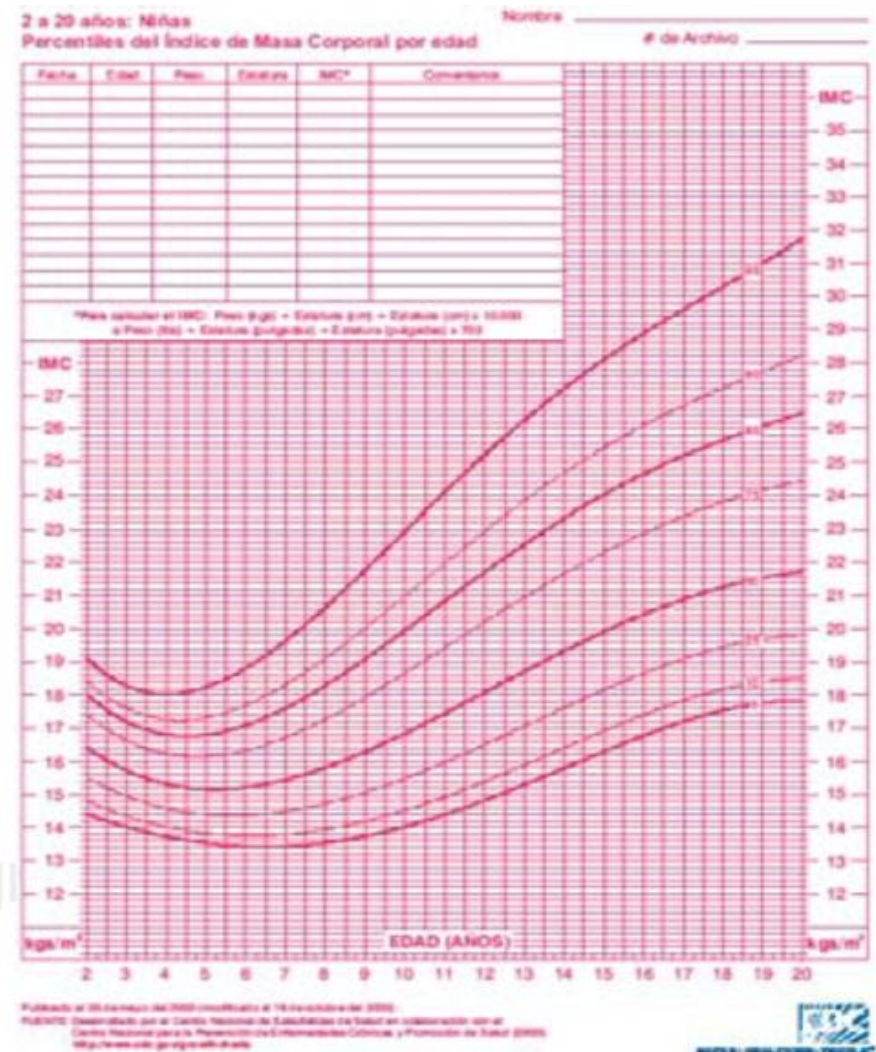
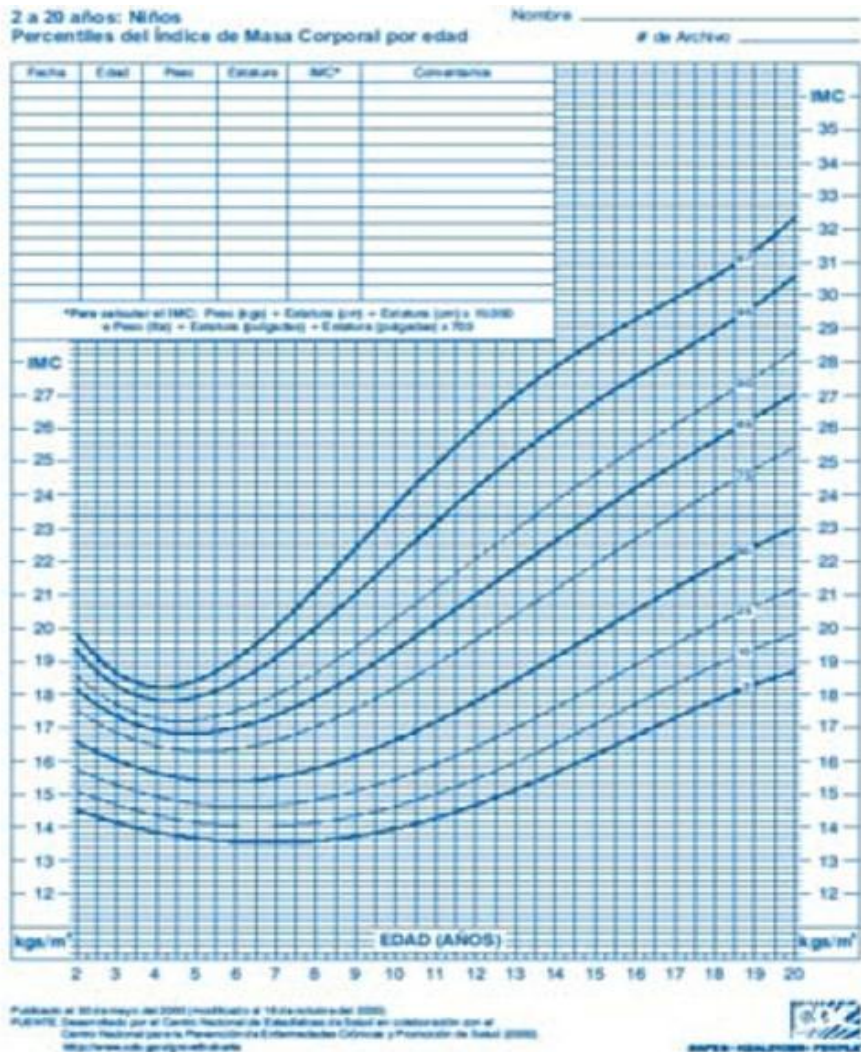
22.- ¿Cuántas horas al día ves programas en Televisión?

- a) 1-2 horas.   b) 3-4 horas.   c) 4-5 horas.   d) Mayor tiempo a lo mencionado.  
e) Menor tiempo a lo mencionado.

23.- ¿Cuántas horas utilizas la computadora al día?

- a) 1-2 horas    b) 3-4 horas    c) 4-5 horas    d) Mayor tiempo a lo mencionado.
- e) Menor tiempo a lo mencionado

Gracias por tu colaboración...



A. Niños de 2 a 20 años de edad

B. Niñas de 2 a 20 años de edad

7 Anexo 2 Patrones de crecimiento infantil.





.8 Anexo 3 Consentimiento informado.

“Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo”

Instituto de Ciencias de la Salud

Área Académica de Enfermería

Especialidad en Enfermería Pediátrica.



Pachuca de Soto, Hgo. A \_\_\_\_\_ 2017.

Estimado padre de familia, la información que solicitamos es la autorización para aplicar un cuestionario con la finalidad de estudiar algún aspecto de salud de su hijo (a), por lo que requerimos que acepte la participación de su hijo en este proyecto de investigación que tiene por nombre: **“Efecto de intervención educativa a los escolares de quinto año, con sobrepeso y obesidad en la escuela primaria Once de Julio, aplicado por el profesional de enfermería”** con el propósito de describir la importancia de esta intervención. Teniendo como objetivos: identificar a los niños con sobrepeso y obesidad, identificar el tipo de alimentación que llevan los escolares, conocer si los escolares realizan actividad física y conocer si los escolares tienen conocimiento sobre las consecuencias de sobrepeso y obesidad. La investigación pretende aumentar el conocimiento sobre alimentación saludable, importancia de la actividad física y recreativa, implementando intervenciones de Enfermería.

La investigación no contempla riesgo alguno o repercusiones, de aceptar, deberá contestar un cuestionario completamente confidencial y anónimo, que sólo se utilizará con fines estadísticos. La entidad responsable del estudio tomará las medidas necesarias para asegurar la confidencialidad de toda la información que usted brinde garantizando que no será revelada su identidad, si está de acuerdo en participar en la investigación, por favor expréselo firmando esta declaración en caso de interesarse en algo particular, le serán resueltas sus dudas al final de la entrevista o llamar al 7711594967.

---

Firma del Tutor.

---

Firma del investigador

*Gracias por su colaboración...*

*Tabla 9 Anexo 4 cronograma de intervenciones en la escuela primaria “once de julio”*



REALIZADO	
PROGRAMADO	

ACTIVIDAD	ENERO FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	NOVIEMBRE DICIEMBRE.
Medición peso-talla. Aplicación del instrumento (pre intervención).								
EDUCACION PARA LA SALUD. *Definición de sobrepeso y obesidad, prevalencia, IMC.								

*Factores de riesgo que condicionan la aparición de sobrepeso y obesidad.								
Diabetes mellitus tipo II. *Hipertensión arterial.								
*Impacto psicosocial en el niño con sobrepeso y obesidad.								
<p>COMBATIR LA OBESIDAD INFANTIL EN BASE AL CONOCIMIENTO:</p> <p>Alimentación saludable.</p> <p>Disminuir y evitar el sedentarismo</p> <p>Actividad física.</p> <p>Encuentro amistoso de basquetbol y fútbol.</p>								

Enseñanza de juegos infantiles. Danza moderna.								
Aplicación del instrumento (post). Medición peso talla.								

10 Cartas programáticas.

 <div style="text-align: center;"> <p>“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”</p> <p>INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.</p> <p>ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.</p> <p>ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.</p> </div> 			
<p><b>PARTICIPANTE:</b></p> <p>L.E Martínez Francisco Anely.</p> <p><b>FECHA:</b> Del 3 de Abril del 2017.</p> <p><b>HORARIO:</b> 9:00 A 10:00.</p>	<p><b>INTERVENCION:</b></p> <p>Definición de sobrepeso y obesidad, prevalencia, IMC.</p> <p>Factores de riesgo que condicionan la aparición de sobrepeso y obesidad.</p>		<p><b>CARTA PROGRAMÁTICA</b></p> <p>Sesión #1</p>
ACTIVIDAD.	RECURSOS.	OBJETIVO.	OBSERVACIÓN.
<p>Exposición de los temas por medio de diapositivas.</p>	<p>Computadora.</p> <p>Cañón.</p> <p>Aula.</p> <p>Pizarrón.</p> <p>Marcadores.</p> <p>Borrador.</p>	<p>Estimular en los niños el interés por modificar su estilo de vida a fin de prevenir y controlar el sobrepeso y la obesidad.</p>	<p>Mucho interés y preguntas por parte de los alumnos y padres sobre los temas expuestos.</p>



“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.



<p><b>PARTICIPANTE:</b> L.E Martínez Francisco Anely. <b>FECHA:</b>4 de Abril del 2017 <b>HORARIO:</b> 9:00 a 10:00</p>	<p><b>INTERVENCION:</b> Complicaciones de sobrepeso y obesidad. Diabetes mellitus tipo II. Hipertensión arterial.</p>	<p><b>CARTA PROGRAMÁTICA</b>  Sesión # 2</p>	
ACTIVIDAD.	RECURSOS.	OBJETIVO.	OBSERVACIÓN.
<p>Exposición de los temas con diapositivas y trípticos.</p>	<p>Computadora. Cañón. Trípticos. Aula. Pizarrón. Marcadores. Borrador.</p>	<p>Que los alumnos identifiquen los principales factores de riesgo que condicionan este padecimiento, así como su estrecha relación con el sobrepeso y la obesidad, conociendo la gravedad de la enfermedad así como sus principales complicaciones, y los principales métodos de prevención de esta enfermedad.</p>	<p>Interés y participación del escolar.</p>



“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.



<b>.PARTICIPANTE:</b> L.E Martínez Francisco Anely. <b>FECHA:</b> 7 de Abril del 2017 <b>HORARIO:</b> 9:00 a 10:00	<b>INTERVENCION:</b> Impacto psicosocial en el niño con sobrepeso y obesidad.	<b>CARTA PROGRAMÁTICA</b>  Sesión # 3	
<b>ACTIVIDAD.</b>	<b>RECURSOS.</b>	<b>OBJETIVO.</b>	<b>OBSERVACIÓN.</b>
Presentación en power point del tema: “Impacto psicosocial en el niño con sobrepeso y obesidad”  Presentación de un video referente al tema.	Computadora. Cañón. Rotafolio. Aula. Pizarrón.	Que el alumno conozca las principales alteraciones de conducta e imagen del niño obeso y fomentar en el alumno una cultura de respeto hacia las personas.	Participación de los alumnos.



“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.

<p><b>PARTICIPANTE:</b> L.E Martínez Francisco Anely.</p> <p><b>FECHA:</b> 5 y 6 de Junio del 2017.</p> <p><b>HORARIO:</b> 9:30 a 10:30 12:00 a 13:00</p>	<p><b>INTERVENCIÓN:</b> Alimentación saludable. Disminuir y evitar el sedentarismo.</p>	<p><b>CARTA PROGRAMÁTICA</b></p> <p>Sesión # 4 y 5.</p>	
ACTIVIDAD.	RECURSOS.	OBJETIVO.	OBSERVACIÓN.
<p>Presentación en power point del tema.</p> <p>Presentación de un video referente al tema.</p>	<p>Computadora. Cañón. Rotafolio. Aula. Pizarrón. Marcadores. Borrador.</p>	<p>Que el alumno adquiriera los conocimientos sobre alimentación saludable y el sedentarismo. Que los padres de familia aprendan los beneficios que esta conlleva, conocimientos sobre los alimentos y así orientarlos sobre su correcta selección acorde a una dieta saludable y la oportunidad de ofrecer una dieta más variada para los escolares.</p>	<p>Participación de los padres de familia y escolares, interés sobre el tema.</p>





“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.

<p><b>PARTICIPANTE:</b> L.E Martínez Francisco Anely.</p> <p><b>FECHA:</b> 21 y 22 de junio del 2017</p> <p><b>HORARIO:</b> 9:00 a 10:30 11:00 a 12.:30</p>	<p><b>INTERVENCION:</b> Actividad física. Encuentro amistoso de basquetbol y fútbol.</p>		<p><b>CARTA PROGRAMÁTICA</b>  Sesión # 6 y 7</p>
ACTIVIDAD.	RECURSOS.	OBJETIVO	OBSERVACIÓN.
<p>Se utilizó la clase de educación física con ayuda del profesor Carlos Reyes Martínez de dicha materia para el desarrollo de algunas actividades con diferentes tiempos.</p>	<p>Cronómetros. Sillas. Balones de futbol, basquetbol. Cuerdas. Pelotas. Gises de colores. Grabadoras. CD's de música.</p>	<p>Fomentar la activación física y mental de los escolares para prevenir y controlar el sobrepeso y la obesidad desde una etapa más temprana.</p>	<p>Mucha participación, disponibilidad y entusiasmo de los alumnos, padres y el profesor.</p>



“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO”

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.

ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA.

ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA.



<p><b>PARTICIPANTE:</b></p> <p>L.E Martínez Francisco Anely.</p> <p><b>FECHA:</b> 30 y 31 de agosto.</p> <p><b>HORARIO:</b> 9:00 a 10:30</p>	<p><b>INTERVENCIÓN:</b></p> <p>Enseñanza de juegos infantiles.</p> <p>Danza moderna.</p>	<p><b>CARTA PROGRAMÁTICA</b></p> <p>Sesión # 8 y 9</p>	
ACTIVIDAD.	RECURSOS.	OBJETIVO.	OBSERVACIÓN.
<p>Se les enseñó una variedad de juegos infantiles como: brincar la cuerda, el avioncito, los encantados, la cebollita, la roña, la papa caliente, limón partido, las estraes, la carretilla, entre otros.</p>	<p>Cuerdas.</p> <p>Gises.</p> <p>Moneda.</p> <p>Hojas de papel etc.</p> <p>Grabadora.</p>	<p>Fomentar una sana convivencia y el hábito de realizar actividades físicas y recreativas durante el receso y en sus tiempos libres.</p>	<p>Entusiasmo y mucha participación de los alumnos.</p>