



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala



Licenciatura en Enfermería.

Proceso de Atención de Enfermería (PAE).

Título:

“Proceso de enfermería aplicado en la prevención de sobrepeso
y obesidad en escolares”.

Para obtener el título de Licenciatura en Enfermería.

Presenta.

P.E. Hernández Vargas José Leobardo.

Asesora.

Mtra., en Enfermería. Margarita Acevedo Peña.

Los Reyes Iztacala, Tlanepantla, Estado de México a 4 de septiembre del 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres, por el apoyo.

A los profesores de la carrera, por la instrucción.

Al coordinador y al jefe del servicio social, DADyR- IZTACALA.UNAM, por la dirección hacia donde se enfocó este proceso.

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por aceptarme y darme formación en esta insigne institución.

ÍNDICE

Contenido

Introducción	4
Justificación.....	8
Objetivos	11
Capítulo 1: Marco teórico.....	12
•Necesidades básicas en el escolar para un buen crecimiento y desarrollo	34
Capítulo 2: Valoración.....	37
A) Valoración de Salud.....	38
•Estado nutricional del escolar.....	45
B) Valoración Física.....	46
•Postura y alineación corporal.....	48
Capítulo 3: Diagnósticos de enfermería.....	54
Capítulo 4: Planeación y Ejecución.....	59
• Programa:	67
• Juegos de activación física.....	74
• “Plato del bien comer”	99
Capítulo 5: Evaluación.....	109
•Modificación de la actitud de los niños en la orientación sobre la inactividad y la mala alimentación.....	109
•Modificación de la actitud de los niños hacia la actividad física.....	110
Capítulo 6: Conclusiones.....	116
Bibliografía.....	118
Glosario.....	120

Introducción

Entre los niños existen, cada vez más, inconvenientes relacionados con la obesidad y el sobrepeso. Tal vez esto se deba a una modificación sustancial entre los hábitos en su alimentación y la poca o nula actividad física. Esto con el tiempo afectará su vida adulta, ya que se verán afectados por una serie de problemas de salud. Trastornos asociados principalmente con enfermedades cardíacas y metabólicas.

Aunado al sedentarismo (por el uso excesivo de las TIC's), y a la mala o incorrecta alimentación, encontramos que la niñez ya no le es de gran interés el juego al aire libre, además están creciendo en espacios contaminados, ambientes inseguros y para colmo, la actividad física como materia escolar no es del total agrado para la mayoría de los escolares.

La etapa escolar es un momento excelente para revertir el sedentarismo y la mala alimentación, pero no es responsabilidad de un solo individuo (el niño), se trata de un compromiso compartido; tanto del personal de salud, maestros y padres de familia. Los beneficios de cualquier tipo de actividad física, tanto recreativa como deportiva, conlleva ventajas inmediatas, a mediano y a largo plazo, en lo que a salud se refiere. La integración, aprovechamiento escolar y bienestar en general viene ligado con la práctica deportiva y/o recreativa, porque cualquier adulto que ejerza funciones educativas con un menor lo tiene presente de una u otra forma. No obstante, el objetivo central de este contenido es para que se considere la activación física como parte necesaria en la formación y desarrollo del escolar, por supuesto, teniendo en cuenta la edad y características de los alumnos.

Hay que resaltar el hecho de que toda actividad deportiva-recreativa, debe separarse del “deporte formalizado”, sobre todo cuando se habla de niños de Educación Primaria, pues si bien hay, unos pocos, que pertenecen a clubes deportivos (lo cual implica también competir); en el medio escolar, se debe tomar en cuenta la maduración infantil desde los puntos de vista físico (somático) y psicológico (cognoscitivo). Se debe entender que la programación de actividades extracurriculares, deportivas como culturales, son una parte necesaria para la formación escolar y éstas han de ser adecuadas y motivadoras, pues sin motivación, difícilmente existirá apego posterior.

1. En el capítulo uno, llamado “Marco teórico”, se revisarán los temas de crecimiento y desarrollo en el niño, siendo imprescindible contenidos como las curvas de Scammon sobre maduración y diferenciación entre aparatos y sistemas del cuerpo. Se revisará, de forma sintetizada las leyes de crecimiento de los teóricos del crecimiento, tales como Viola, Godín, Pende y Escudero.

Se analiza de forma breve y concisa los aspectos psicológico y social, del cómo influye el juego en la maduración y crecimiento en los niños. También se toman en cuenta aquellos factores que intervienen en el crecimiento como los agentes hereditarios, hormonales-endócrinos, además del medio social y la nutrición del niño.

Se identifican los dos principales factores de riesgo asociados con la obesidad (sedentarismo y alimentación incorrecta), los mismos que conllevan a los trastornos asociados con la misma patología.

Finalmente se definen las “necesidades básicas en el escolar” para el buen crecimiento y desarrollo en el niño, tales como la nutrición, el sueño, el juego, el lenguaje y la comunicación así como la higiene del escolar.

Se verán las etapas del “PAE” aplicado en un programa de actividades físicas y recreativas para escolares que pudieran padecer de sobrepeso u obesidad, y por otra parte, para motivar, de forma general, a todos los niños para la práctica usual de actividades físicas y deportivas.

2. En el capítulo dos, emplazado como “Valoración”, se recaba toda la información necesaria para estimar si el escolar tiene o no un déficit de salud; identificado por el promotor de la salud. Tomando como referencia las dos necesidades encontradas en la encuesta de la ENSANUT 2016; relacionadas con “la inactividad y la alimentación incorrecta”, consecuencia inmediata de la obesidad.

La información recabada deberá vaciarse en un expediente por cada escolar valorado, relacionado con sus datos personales (nombre y apellido, sexo, edad y grado escolar). En este momento se pueden realizar cuestionarios para indagar sobre las preferencias e intereses que tengan los niños con respecto a la práctica de actividades físicas, y también con respecto a su alimentación.

La “valoración de salud” con las mediciones antropométricas o de somatometría, de edad, peso y talla, y la toma de sus constantes vitales, se relacionarán con su estado actual de salud. Al mismo tiempo, con los datos de edad, peso y talla se valorará el estado nutricional del escolar, auxiliado con las tablas de “Curvas percentiles”.

La “valoración física” sobre postura y alineación corporal de la columna vertebral; será efectuada como una precaución para la práctica segura de actividades físicas en los niños.

3. Para el capítulo tres con la Interpretación de datos e identificación de las necesidades, se establecen los “Diagnósticos de enfermería”, relacionados con los niños que padecen sobrepeso u obesidad. Porque el diagnóstico es una radiografía que facilita el abordaje en las futuras intervenciones que llevará a cabo el enfermero(a).

Se incluyen diagnósticos enfermeros de salud relacionados con “el sedentarismo” y con “la ingesta superior a las necesidades”. Y diagnósticos enfermeros de riesgo relacionados con “el aspecto o imagen” y asociados a la autoestima, así como aquellos relacionados con desórdenes alimenticios debido a “la Ingestión inferior a las necesidades” consecuencia de una imagen y autoestima debilitada al enfrentar la obesidad sin pedir o recibir ayuda, apoyo u orientación veraz de parte del personal de salud.

4. En el capítulo cuatro se amalgaman las etapas de “Planeación y Ejecución” como uno solo; que a partir del reconocimiento de las necesidades carentes de los escolares (juego y nutrición correcta), se organizaran actividades recreativas mediante la “planificación de un programa de actividades recreativas”. Este programa estará enlazado con un pequeño plan alimenticio enfocado primordialmente a la orientación y enseñanza, con el fin de prevenir el sobrepeso y la obesidad, porque este tipo de patología produce una pequeña dependencia en los escolares, debido a la etapa por la que cursan, porque todavía dependen de la supervisión adulta; estas son: “la falta de voluntad y la falta de conocimientos” asociadas a las necesidades no resueltas.

De este modo, se permite transformar las necesidades identificadas en objetivos, lo que a su vez, permiten planificar las intervenciones de enfermería.

En la “Ejecución” se deberá llevar a efecto el plan de actividades, es decir, la actuación misma del promotor de la salud; auxiliado por los docentes, de la materia de educación física y del maestro titular de la clase. Los cuales pondrán poner en práctica las distintas actividades que se sugieren en el presente proceso.

Será el desempeño de aquellas acciones que sirven para la activación física (el programa de actividades físicas y recreativas), así como las destinadas con la preparación de alimentos (orientación acerca de: alimentación correcta, dieta recomendada, raciones, cantidades y tipo de alimentos.)

5. En el quinto capítulo, donde se “Evalúa” el trabajo, se distingue la entera posibilidad de la aplicación de un Proceso de Atención de Enfermería para la prevención del sobrepeso y la obesidad en niños en etapa escolar.

Los resultados se producirán conforme con los propósitos establecidos. Al momento de recabar los datos se podrán realizar los debidos ajustes si así se requiere. Aparecerán dos tipos de información, los datos cuantitativos, con las mediciones numéricas y la información de tipo cualitativo con las opiniones expresadas directamente de los alumnos así como la información de grupo y de forma individual sobre la motivación, expectativas y resiliencia; su socialización y su modificación en el nivel de autoestima. Finalmente el escolar asimilará valores como el respeto y tolerancia que desembocan en la empatía, la beneficencia, la no maleficencia y la equidad.

Las evaluaciones podrán ser realizadas en distintos momentos y cuantas veces lo requiera el promotor de la salud.

6. Finalmente, en el último capítulo se infiere sobre los aspectos que la práctica de actividades recreativas y/o deportivas contraen en los escolares. El cambio de actitud y la adquisición o reafirmación de valores éticos y el reconocimiento de la individualidad y personalidad de cada niño son resultado directo de la práctica de actividades recreativas. Por lo tanto, la exigencia para el promotor de la salud como de los docentes, es buscar las mejores formas de conexión y de interrelación con todos los niños. De la misma manera se debe tratar de involucrar e integrar, a todos estos niños, con sus compañeros de clase, con los mismos didácticos, con el aprendizaje y con los contenidos del programa. El fin es encontrar esa motivación para que tenga un significado trascendente para el propio escolar.

Tales son las “Conclusiones” a las que llega el promotor de la salud, según los objetivos formulados.

Justificación.

Los resultados obtenidos por la ENSANUT, entre 2012 y 2016, efectuados en la población escolar (6-11 años), marcan al sobrepeso y la obesidad, con ligeras variantes. En 2012 el porcentaje derivado fue de 34.4% y en 2016 estuvo en 33.2%, bajando 1.2% con relación entre una y otra encuesta pero siempre manteniéndose la prevalencia en un tercio de la población infantil encuestada.

Dicha muestra se realizó en 3184 niños que representan a 15 803 940 escolares de la República mexicana. Entre 2012 y 2016 el sobrepeso presenta un pequeño declive de 1.9%, sin embargo la obesidad, aunque por muy poco (0.7%), va en aumento. Pero de seguir esa tendencia, para la siguiente encuesta (2020), esta podría llegar hasta el 16%. (Véase el cuadro A).

AÑO	SOBREPESO (%)	OBESIDAD (%)
2012	19.8	14.6
2016	17.9	15.3
DIFERENCIA	1.9 ↓	0.7 ↑

Cuadro A. Porcentajes entre sobrepeso y obesidad en escolares. Encuestas 2012-2016. Fuente ENSANUT 2016.

Cuando se revisa el desglose, por diferencia de género, se distinguen dos cosas. Primero, la tendencia en el aumento de sobrepeso y obesidad entre las niñas, se mantiene en un ritmo discreto de 0.4%, entre cada encuesta; lo que nos lleva a la segunda observación, que ese pequeño porcentaje se mantiene a la alza. (Véase el cuadro B).

	NIÑAS	
AÑO	SOBREPESO (%)	OBESIDAD (%)
2012	20.2	11.8
2016	20.6	12.2
DIFERENCIA	0.4 ↑	0.4 ↑

Cuadro B. Porcentajes entre sobrepeso y obesidad en niñas escolares. Encuestas 2012-2016. Fuente ENSANUT 2016.

Siguiendo con el mismo análisis, por género, encontramos una variante interesante en los niños. La diferencia entre porcentajes en cuanto al sobrepeso. Existe una baja de 4.1% entre ambas encuestas 2012 y 2016. Eso hace cuestionarse ¿qué permitió o cuál fue el factor que intervino para esa baja en el inciso de sobrepeso, entre los varones?

La obesidad masculina subió 1.2% entre una y otra encuesta realizada, y a diferencia de las niñas, esta diferencia subió en un punto en los niños. (Véase el cuadro C).

	NIÑOS	
AÑO	SOBREPESO (%)	OBESIDAD (%)
2012	19.5	17.4
2016	15.4	18.6
DIFERENCIA	4.1 ↓	1.2 ↑

Cuadro C. Porcentajes entre sobrepeso y obesidad en niños escolares. Encuestas 2012-2016. Fuente ENSANUT 2016.

Aclaremos que la respuesta a la pregunta del por qué no se han incrementado los índices de sobrepeso entre los infantes en etapa escolar es porque se implementó un programa de restricción, en cuanto al tiempo de utilización en las TIC's. La Academia Americana de Pediatría limitó el uso de tecnologías a no más de 2 horas diarias. La proporción de niños que cumple con ésta recomendación es significativamente menor en niños que en niñas (25.7% contra 31.1%). En 2016, únicamente el 21.0% de los niños y 24.4% de las niñas cumplieron con la recomendación. Además el 17.2% de la población entre 10-14 años de edad cumple con la recomendación de actividad física de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es decir, realizan al menos 60 minutos de actividad moderada-vigorosa los 7 días de la semana

Se obtuvo información sobre actividad física para 1 843 niños entre 10-14 años de edad, que representan a 11 257 112 individuos a nivel nacional. La relación entre niños "Activos"= 17.2% e "Inactivos"= 82.8%, en el año de 2016 nos da una clave para percibir por qué la incidencia en cuanto a la obesidad.

Aquí en la Ciudad de México, los principales factores para no realizar actividades físicas entre los niños fueron: la falta de tiempo, preferir las actividades sedentarias, la poca participación de la familia y los problemas de salud. A nivel nacional, la falta de motivación 34% y el desagrado 16.5%, son también un factor. (Véase relación en el cuadro D).

REGIÓN	FALTA DE TIEMPO (%)	FALTA DE MOTIVACIÓN (%)	ACTIVIDADES SEDENTARIAS (%)	ACTIVIDAD FÍSICA EN FAMILIA (%)
NACIONAL	56.8	34	32.1	31
NORTE			39.8	
Cd. Mx.	67.7		26.7	41.4
SUR			29.7	
URBANO	54.8			
RURAL	51.4			
CENTRO				26.7

REGIÓN	PROBLEMAS DE SALUD (%)	DESAGRADO (%)	FALTA DE ESPACIOS ADECUADOS Y SEGUROS
NACIONAL	27.5	16.5	37.7
NORTE			
Cd. Mx.	23.4		
SUR	31.7		
URBANO			39.8
RURAL			30.7
CENTRO	23.4		

Cuadro D. Factores que impiden realizar actividades físicas entre los niños escolares. Encuestas 2012-2016. Fuente ENSANUT 2016.

Las encuestas 2016 nos muestran que en la Ciudad de México, el porcentaje en el consumo de alimentos no recomendables, en los niños, es de 2.9 %, es decir, un tercio de la población infantil consume alimentos no nutritivos (3 de 10 niños). (Véase este porcentaje en el cuadro E).

MEDIA EN EL CONSUMO COTIDIANO POR REGIÓN:	GRUPO DE ALIMENTOS RECOMENDABLES (%)	GRUPO DE ALIMENTOS NO RECOMENDABLES (%)
NORTE	3.8	2.9
Cd. Mx.	3.5	2.9
SUR	- -	2.5

Cuadro E. Relación entre porcentajes en el consumo de alimentos recomendables y no recomendables en niños escolares. Encuestas 2012-2016. Fuente ENSANUT 2016.

Finalmente, el desglose en el consumo de alimentos no recomendables, se nota el alto porcentaje y gran afición por la llamada “comida chatarra”. Aquí en la Ciudad de México, se consume el 56% entre botanas, dulces y postres, y más del 50 % en bebidas lácteas endulzadas. (Véase cuadro F).

REGIÓN	CARNES PROCESADAS (%)	BOTANAS, DULCES Y POSTRES (%)	BEBIDAS LÁCTEAS ENDULZADAS (%)
Cd.Mx.	---	56	>50
NORTE	36.3	68	34.2
SUR	13.3	56	35.6

Cuadro F. Porcentajes en el consumo de alimentos no nutritivos, entre los escolares. Encuestas 2012-2016. Fuente ENSANUT 2016.

La inactividad del 82% y el consumo de alimentos no recomendables del 3%, en un tercio de la población escolar; son razones suficientes para aplicar un proceso como este en beneficio de las escuelas, las familias y la salud de los infantes.

Objetivos

General:

Aplicar el Proceso de Enfermería para la prevención del sobrepeso y la obesidad en niños en etapa escolar.

Específico:

Proponer un programa de actividades físicas y nutricionales que contribuyan a prevenir y tratar, tanto sobrepeso como obesidad, en escolares de nivel primaria.

Capítulo 1: Marco teórico.

En los primeros años de vida se fomenta el juego libre y el movimiento. Durante el comienzo de la etapa escolar prevalece la actividad que involucra la coordinación, la habilidad y el equilibrio. En los siguientes años, se desarrollan progresivamente habilidades específicas como la flexibilidad, la fuerza, la resistencia; momentos en los que se potencia el dominio del cuerpo. Ya en los primeros años de la adolescencia, en la pubertad, es el momento en el que se suele producir un mayor abandono. Como sea, la actividad física es parte importante del crecimiento de un menor.

Por otra parte, es usual que los índices antropométricos se utilicen para evaluar el estado nutricional del niño, desde el ingreso a la escuela, y como parte de los servicios de higiene escolar que vigilan su salud y promueven estilos de vida saludable en la familia y la comunidad. Las mediciones básicas recomendadas en los escolares son el peso, la estatura, el pliegue cutáneo tricípital y el perímetro braquial. Los resultados se expresan para cada sexo y edad hasta el próximo año escolar. (Otros autores lo comparan con el próximo cumpleaños del niño.);(Hernán Daza, 1997, pág. 96).

Asimismo, estos índices sirven para descubrir niños expuestos a riesgo de mala nutrición, hállese de obesidad y/o desnutrición, y para evaluar su eficacia en la prevención y corrección de los problemas identificados.

- **Características del crecimiento y desarrollo infantil:**

El crecimiento y desarrollo correcto del niño está relacionado íntimamente con la nutrición lo cual influye en el estado físico, el estado mental o cognitivo y por el estado afectivo (social de la familia y la escuela).

>Perimetría

Su importancia está relacionada en el primer año de vida, con el perímetro cefálico, el torácico y el abdominal, así como La medición de los segmentos inferior y superior, además de la superficie corporal del lactante menor. (Su seguimiento se realiza como norma solamente hasta los tres años). (FESIztacala, 2012, págs. 33,34).

- **Edad escolar.**

Primero se determinará la etapa del escolar mediante su edad. La escuela Sajona clasifica a los grupos de la población pediátrica, según su edad en tiempos, previamente determinados (Cuadro 1.A):

EDADES VITALES	TIEMPO ESTIMADO
Prenatal (intrauterino)	0 a 280 días
Huevo	0 a 14 días
Embrión (1er. trimestre)	14 días a 8 semanas
Feto (2° y 3er. Trimestre)	8 semanas al término
POSTNATAL	
Recién Nacido	0 a 28/30 días
R.N. pre término	de 24 a 38 semanas
R.N. a término	entre las 38 a 42 semanas
R.N. pos término	después de las 42 semanas
Neonato inmediato	Primeras 24 horas
Lactante menor	de 1/12 a 12/12
Lactante mayor	de 12/12 a 36/12
Pre escolar	de 3 a 6 años
Escolar	de 6 a 12 años
Adolescente	de 12 a 18 años

Cuadro 1.A. Referencia sobre edades pediátricas. (Escuela Sajona). Fuente: Antología de la salud infantil y de adolescente 2012. UNAM-Iztacala.

- **Crecimiento físico del niño en edad escolar.**

Una parte fundamental del crecimiento es la nutrición y para saber sobre el estado en que se encuentran los niños en esta etapa, se debe fundamentar el crecimiento corporal. Es por eso que se debe llevar un registro detallado del infante mediante mediciones antropométricas (por lo regular el peso y la talla conjuntamente con la edad del niño; los cuales son comparados con curvas estándar de crecimiento o poblaciones de referencia), lo que permiten establecer una aproximación sobre el crecimiento físico normal y/o a detectar algún déficit o una aceleración anormal en la velocidad de crecimiento.

- **Crecimiento y desarrollo.**

Crecimiento y desarrollo son dos conceptos que se caracterizan por tener una secuencia cronológica y ordenada de cambios somáticos (físicos) e intelectuales (cognoscitivos). A los que hay que adicionar diversos factores bio-psicosociales (salud, acervo, cultura, tradiciones) y nutrimentales que influyen en el crecimiento y desarrollo de cada infante. (Hernán Daza, 1997, pág. 93).

Sin olvidarse de que cada ser humano depende de la herencia y del medio social en donde se desenvuelve y de la capacidad de satisfacer sus requerimientos nutricionales de una forma correcta para cada etapa de la vida; es decir si cuenta con una solvencia económica estable o precaria.

No debe descartarse que la enfermedad pueda influir, de cierta manera en el crecimiento. Todo proceso infeccioso repetido que afecta al recién nacido y en sus etapas de lactante (menor y mayor), hasta preescolar, tales como las diarreas y patologías sobre enfermedades respiratorias agudas son las que con frecuencia retrasan, por así decirlo, el crecimiento normal del niño. (Hernán Daza, 1997, pág. 93).

Las lesiones óseas también repercuten de alguna manera en su crecimiento.

Es por eso que es esencial conocer los procesos relacionados con el crecimiento y el desarrollo del niño, desde sus primeros años de vida, para comprender el intercambio entre salud y los factores que determinan el crecimiento, el comportamiento y por supuesto condicionan el rendimiento escolar.

Destaca el tipo de alimentación conjuntamente con la cantidad de nutrimentos requeridos como factores esenciales para un buen desarrollo y crecimiento.

Sin embargo los desequilibrios alimenticios, sea por exceso o déficit en el consumo de nutrientes, son una constante, en las sociedades que residen en las grandes urbes, y que desde etapas tempranas, comienzan a ser un factor importante de riesgo para la salud.

Es importante señalar que en los últimos años se ha observado un aumento progresivo en la mala nutrición por exceso en varios países de Latinoamérica, debido entre otros factores, al desequilibrio entre consumo y gasto calórico, lo cual ocasiona una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad con respecto a su edad y talla.

El riesgo de padecer alguna patología relacionada con la obesidad involucra, de manera individual y colectiva a la población y a nuestro sistema de salud, disponiéndolo como un problema epidemiológico.

- **Generalidades.**

El periodo de crecimiento y desarrollo se despliega durante todo el ciclo vital, sin embargo, el periodo en el cual ocurren los cambios principales se extienden desde la concepción hasta el final de la adolescencia.

Primero se definirán los conceptos de crecimiento y desarrollo pues se suelen usar indistintamente como lo mismo:

Crecimiento son todas aquellas alteraciones anatómicas y funcionales consecutivas a la multiplicación e hipertrofia de células y tejidos, mientras que, Desarrollo se entiende como la aparición y expansión de las capacidades de funcionamiento con el refinamiento y adquisición de habilidades motoras, sensoriales y atributos psicológicos y de desarrollo mental del individuo. (Días del Castillo; pág. 61).

En síntesis Crecer se refiere fundamentalmente a las modificaciones del cuerpo en tamaño y peso del ser, desde la infancia, en un proceso anatómico, óseo-muscular y fisiológico en periodos específicos de ritmo y tiempo, de todos los órganos, del individuo. (Somático).

En cambio al Desarrollo se le atribuyen todos los procesos mentales y sensoriales del sistema nervioso desde la concepción del ser humano. (Cognoscitivo).

El individuo (niño), crecerá al mismo tiempo que lo hacen sus órganos, músculos y sistema óseo; dirigidos a su vez en respuesta a su sistema nervioso central como a la descarga hormonal. Por lo que se establece un ritmo de progreso.

- **Leyes de crecimiento.**

De la dirección. Tiene un sentido cefalocaudal y de proximal a distal, caracterizado por cambios anatómicos y funcionales que progresan de la cabeza hacia las extremidades y del centro a la periferia y terminan hasta que alcanzan su madurez.

De la velocidad. Es el incremento del crecimiento por unidad de tiempo, que en las etapas tempranas de la vida intrauterina y vida extrauterina, experimentan su máxima rapidez y va disminuyendo gradualmente hasta la edad adulta.

Del ritmo y la secuencia. Cada tejido tiene un ritmo particular de desarrollo a través del tiempo. El nivel de madurez, es alcanzado para cada uno de ellos en momentos diferentes y en determinadas etapas de la vida. Por ejemplo, el SNC es el primero en alcanzar el desarrollo total, mientras que el aparato genital es el último en madurar.

Del momento y oportunidad. Cada tejido tiene una oportunidad particular en el tiempo para crecer y desarrollarse, y obtener sus máximos logros.

Del equilibrio. Aunque el crecimiento y el desarrollo de los tejidos tienen diferente velocidad se van alternando entre ellos y alcanzan en su momento el nivel armónico que triplica al niño normal. (FESlztacala, 2012, pág. 31).

- **Tipos de crecimiento.**

El cuerpo no crece simétricamente en todas sus partes, los períodos de crecimiento predeterminan los cambios en las proporciones corporales durante las distintas edades vitales del individuo.

La cabeza tiene un ritmo de crecimiento de mayor rapidez que otras partes en la vida fetal, de recién nacido y en la lactancia, menor y mayor.

Las extremidades crecen más rápido que el tronco y ambas más rápidamente que la cabeza. La velocidad de crecimiento del tronco y de las extremidades es casi igual hasta la pubertad, pero el tronco continúa creciendo después que los brazos y las piernas completan su crecimiento.

Se establece así que la cabeza comprende cerca de la mitad de la dimensión vertical en los primeros meses de la vida fetal, un cuarto al nacimiento, y menos de un octavo en el adulto. Y las piernas aumentan su proporción de altura vertical, de un tercio aproximadamente en el recién nacido a casi la mitad en el adulto.

El crecimiento y desarrollo se pueden valorar a través de la llamada curva de Scammon, la cual visualiza la dinámica de maduración y diferenciación entre los diferentes aparatos y sistemas del individuo. (Fig.1). El crecimiento, según Scammon, lo subdivide en cuatro tipos:

- **General:**

El crecimiento del cuerpo en forma global, sigue otro patrón, con un arranque rápido en el período fetal y durante la infancia, seguido de un período largo de crecimiento relativamente lento, y luego de una segunda aceleración en la adolescencia. Esta curva en forma de "S" es el patrón de crecimiento del sistema óseo, la estatura y el peso, de los órganos respiratorios y digestivos, del volumen sanguíneo, y otros componentes como el bazo y los riñones, así como de la masa corporal.

La aceleración inicial del crecimiento es bastante uniforme en cuanto a edad de aparición, pero el momento de la segunda aceleración, o período de la adolescencia, tiene una gran variabilidad e introduce una serie de diferencias individuales que se deben tener en cuenta.

Resumiendo: Crecimiento óseo, órganos respiratorios, digestivos, riñones, bazo, volumen sanguíneo, etc., incluyen longitud, peso y masa corporal total. Incrementa rápidamente en el primer año, seguido de un crecimiento lento, hasta que comienza la adolescencia. Se verifican en los valores de somatometría en el niño. (FESIztacala, 2012, pág. 32).

- Genital:

Es inversamente proporcional el crecimiento genital comparado con el patrón neural. Los órganos genitales crecen de manera lenta hasta un poco antes de la pubertad y luego con rapidez hasta el final de la adolescencia. Es importante que los tejidos genitales continúen creciendo rápidamente después que la velocidad del crecimiento general disminuye o se detiene. El tipo de crecimiento genital es característico del testículo, epidídimo, próstata y vesículas seminales, el ovario y tubo uterino.

Se mantienen niveles muy bajos por un largo periodo hasta el inicio de la adolescencia. A partir de ella acelera su velocidad y alcanza en un periodo corto de tiempo el tamaño y la función final del adulto. (FESIztacala, 2012, pág. 32).

- Linfoide:

El crecimiento del tejido linfoide es característico, pues aumenta velozmente durante la primera década de vida, hasta casi doblar el tamaño en el adulto, para después reducirse a la mitad con igual rapidez durante la segunda década. Una implicación práctica de este hecho es que en la edad infantil existe un exceso de tejido linfoide si se juzga por los patrones del adulto.

El tipo de curva linfoide es característico de los ganglios linfáticos, la masa linfoide intestinal, y el timo. No está claro si el tejido tonsilar sigue este mismo patrón de crecimiento, pues durante la edad preescolar alcanza el máximo tamaño con respecto a la capacidad de la nasofaringe y lo que se llama en general hipertrofia de las amígdalas es sólo un patrón de crecimiento.

Prácticamente desde el nacimiento existen una gran cantidad de órganos linfáticos, que aumentan posteriormente y se reducen luego en la pubertad. En esta etapa pueden encontrarse ganglios cervicales e inguinales prácticamente en todos ellos. (FESIztacala, 2012, pág. 32).

- Neuronal:

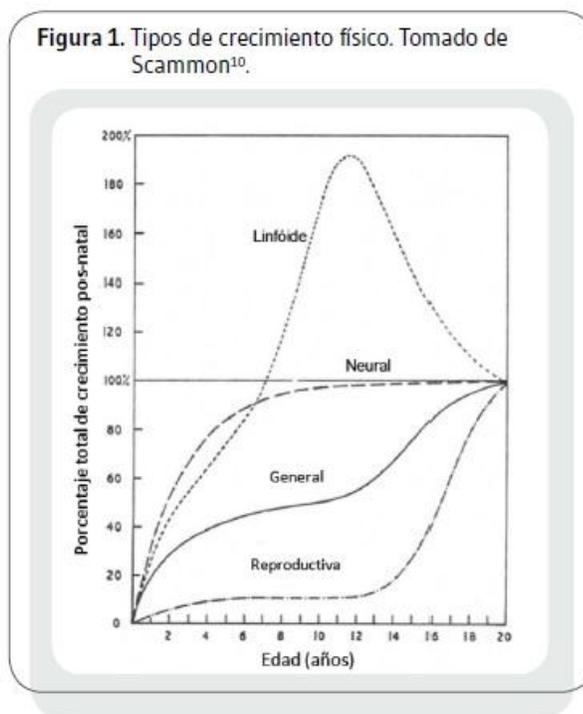
El sistema nervioso autónomo es el centro principal del organismo que dirige y coordina el crecimiento del niño. Así que es lógico que este sistema y su cubierta

protectora crezcan y se desarrollen a una velocidad superior que el resto del cuerpo del individuo.

La curva de crecimiento neural muestra este patrón de crecimiento, donde el tejido nervioso alcanza en el momento del nacimiento, cerca de la cuarta parte del tamaño final, uno poco más de la mitad en el primer año de vida y casi la totalidad (90%) a los seis años de edad. Este crecimiento acelerado es característico del cerebro, la médula espinal, los ojos y varios de los diámetros del cráneo. Por ejemplo:

Al aumentar la complejidad aumentan las conexiones dendríticas y el número de las células de la neuroglia igualmente, por un incremento en el tamaño de las neuronas y de las células gliales, así como la mielinización de las terminaciones nerviosas, proceso que trasciende de los límites de la etapa neonatal. La trascendencia de esto reside precisamente en las regiones corticales de la masa encefálica, tienen su asiento las funciones mentales superiores (función volitiva, capacidad de juicio, centros de lenguaje, entre otras.)

Esta secuencia ordenada de eventos en el crecimiento y desarrollo del ser humano ayuda al estudio y comprensión del proceso. (FESIztacala, 2012, pág. 32).



Crecimiento físico. Curvas de Scammon. (Fig1)

- **Leyes de “la normalidad de crecimiento”:**

>Viola (del Antagonismo). Neuro-fisiológico

Existe un antagonismo entre la evolución morfológica lenta (forma corporal), y el aumento de la masa corporal (volumen + peso corporal). (Por ejemplo: cabeza grande y no funcional).

>Godín (de la Alternancia).Fisiológico

Alternancia en el crecimiento y en una sola dirección. Establece periodos alternados de crecimiento tanto en longitud como en anchura (Por ejemplo: si aumenta en altura no lo hace equiparada mente en masa).

>Pende (de la Actividad rítmica y equilibrada). Neuro-hormonal

Existen dos grupos neuroendócrinos que regulan la morfogénesis en equilibrio y armonía entre las dos constelaciones hormonales.

-Timolinfopancreático.-anabólica-vagal (timo, corteza suprarrenal, páncreas y gónadas). Por ejemplo: Regula el crecimiento en anchura y peso.

-Tirohipofisiario-gonadal suprarrenal.-Ortosimpático catabólico (tiroides y médula suprarrenal).Por ejemplo: Estimula el crecimiento en longitud y acelera la diferenciación morfológica.

>Escudero (de la Nutrición). Alimentación

El ritmo y el crecimiento están supeditados por la alimentación.

La alimentación está supeditada a las leyes de la cantidad, de la calidad, de la armonía y de la adecuación. Por ejemplo: Un lactante menor debe aumentar, teóricamente, de peso:

1er. Cuatrimestre 750 g c/ mes.

2º. Cuatrimestre 500 g c/ mes.

3er. Cuatrimestre 250 g c/mes.

El Peso ideal, en edad escolar, 6-12 años, se calcula con la fórmula: $\text{edad} \times 2 + 10$. Su peso incrementa de 2 a 3 kg por año.

- **Factores internos y externos que intervienen en el crecimiento**

Cada ser humano depende de ciertas características generales que influyen en su crecimiento y desarrollo. Son los factores internos: los agentes hereditarios y los factores hormonales endócrinos. Los factores externos: el medio social en donde se desenvuelve así como la capacidad de satisfacer sus exigencias nutricionales de forma correcta y oportuna.

- **Factores internos.**

>Genéticos.

Cada uno de los padres otorga su propia carga genética a su descendencia, esto en forma de pares cromosómicos; es por esta razón que se determinan por su “etiología genética pura”: Son mecanismos de transmisión autosómico dominante. Acondroplasia (enanismo).

Otra razón es por la intolerancia a ciertos nutrientes incluidos en los alimentos, como el llamado “Genéticamente determinado”; el cual necesita de la presencia de algún factor externo para manifestarse. Como en la fenilcetonuria, no absorbe el aminoácido fenilalanina. La enfermedad celiaca intolerancia al gluten de algunos cereales como el trigo, la intolerancia a la lactosa, etc. Son errores congénitos del metabolismo que ayudan en el crecimiento. (FESIztacala, 2012, pág. 36).

Finalmente la “Interacción entre factores genéticos y ambientales”. Un ejemplo muy común es la estatura de ambos padres o la complexión de los mismos; lo que predispondría a que los hijos sean tan altos como sus padres o tener tendencia hacia la obesidad, si es que uno o ambos padres lo son.

>Neuroendocrinos.

Las glándulas endocrinas son aquellas que vierten su producto de secreción al interior del organismo. A este producto de secreción, de las glándulas endocrinas, se les denomina hormonas.

El organismo humano dispone de dos sistemas de integración:

El sistema nervioso que utiliza sus propias vías para la conducción de los estímulos. Las reacciones consecutivas a un determinado estímulo son rápidas. Las funciones que coordina son fundamentalmente la vida de relación y el movimiento.

El sistema endócrino utiliza la sangre como vía para enviar sus estímulos. Las reacciones consecutivas a un determinado estímulo son lentas. Su función esencial es armonizar: metabolismo, crecimiento y reproducción.

Las principales glándulas endócrinas presentes en nuestro organismo son: hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales, páncreas, gónadas o glándulas sexuales (ovarios, testículos) y epífisis (glándula pineal).

La hipófisis anterior fabrica las hormonas:

- ACTH o corticotropina
- TSH o tirotropina
- GH somatotropina u hormona del crecimiento
- LH y FSH o gonadotrofinas
- PRL o prolactina

La hipófisis posterior fabrica la ADH u hormona antidiurética y la oxitocina.

La hormona de crecimiento (GH), actúa sobre todos los tejidos corporales. Se manifiesta desde el 4° mes de vida fetal, es evidente en procesos de síntesis proteica, en el incremento para la multiplicación celular de algunos tejidos, estimula el crecimiento de cartílagos, sobre todo en la epífisis de los huesos largos. Su secreción se incrementa notablemente en la pubertad.

Se concluye que antes de la pubertad la GH o STH influye sobre el crecimiento de todos los tejidos del organismo, pero después de ésta, al soldarse las epífisis de los huesos largos con la diáfisis, éstos no crecen más. Sin embargo, la mayoría del resto de los tejidos, pueden seguir creciendo durante toda la vida.

La hormona estimulante del tiroides (TSH), se manifiesta desde la 5° semana de vida fetal y determina la maduración y desarrollo del cerebro; por lo que su accionar recae principalmente en el sistema nervioso central y desarrollo psico-neurológico. Es primordial en las primeras etapas de la vida.

La tiroides secreta dos hormonas, la tiroxina y la triyodotironina, que ejercen un efecto fundamental sobre el metabolismo. También secreta otra hormona llamada calcitonina que actúa sobre el metabolismo del calcio.

El yodo forma parte de las hormonas tiroideas, siendo captado por la glándula con gran avidez. Es esencial la presencia de yodo para que pueda sintetizarse la hormona. En condiciones normales, el yodo está presente en el agua ingerida. En el organismo las funciones de la hormona tiroidea son:

Aumento generalizado del metabolismo. La tiroxina aumenta las actividades metabólicas de la mayor parte de los tejidos corporales, siendo su función básica la de activar el proceso de transcripción de DNA en el núcleo celular, con la consiguiente formación de nuevas proteínas celulares.

Estimulación del crecimiento en los niños. La calcitonina fomenta el depósito de calcio en los huesos.

El Páncreas elabora dos hormonas sintetizadas en los islotes de Langerhans, la Insulina y el glucagón. Por su efecto en el metabolismo de hidratos de carbono y grasas proporciona energía. Tiene actividad en la síntesis proteica. Es necesaria para que la Hormona del Crecimiento no ejerza su acción anabólica y promotora del crecimiento.

Gónadas o glándulas sexuales; un ejemplo son las hormonas secretadas por el hipotálamo, que a su vez estimulan la secreción de hormonas en la adenohipófisis (FSH y LH, en mujeres), y estas a su vez estimulan otras glándulas diana, como son las hormonas ováricas: estrógeno y progesterona, en mujeres.

-Andrógenos. En los varones, favorecen el crecimiento de los túbulos seminíferos, así como el pene, escroto, vesículas seminales, próstata y laringe.

-Testosterona. Responsable del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y del incremento en la estatura del varón. Estimula el anabolismo proteico y aumenta básicamente en la pubertad.

-Estrógenos. Responsable directo en el desarrollo de los caracteres sexuales femeninos, en la maduración de genitales internos y en la composición corporal, el crecimiento de labios mayores y velo sexual dependiente de andrógenos (suprarrenales). (FESIztacala, 2012, pág. 36.37).

- **Factores externos.**

>Ambientales.

Estos factores se presentan exclusivamente en la vida fetal a embrionaria y tienen que ver con la dualidad madre-producto y su interacción entre el ambiente externo y el interno: Microambiente, sobre la implantación correcta y desarrollo fetal. Matroambiente, sobre los hábitos alimenticios de la madre, su higiene, las toxemias, patologías padecidas, sean agudas o crónicas, etc. Macroambiente sobre el lugar donde vive y trabaja, su salubridad, contaminación, etc.

1. Microambiente.

- Placenta, líquido amniótico, cordón umbilical y membranas amnióticas.

2. Matroambiente.

- Factores de la madre como la edad cronológica, útero, peso, talla, débito cardíaco, edad mental, lapso entre embarazos (periodo intergenésico), abortos o partos prematuros, previos, paridad y nutrición.
- Patología materna durante el embarazo como toxemia, diabetes, infecciones, intoxicaciones, traumatismos, aborto habitual, cardiopatías y nefropatías.

3. Macroambiente. Características del lugar en donde vive la madre, características de la familia, hábitos y cultura de la madre. (FESIztacala, 2012, pág. 37).

>Nutritivos (escolar 6-11 años):

No toda la inactividad se puede achacar a la tecnología, es decir, los videojuegos o al uso de las redes sociales. La falta de energía también se debe a la deficiencia de nutrimentos (desnutrición), o de algunos micronutrientes (especialmente hierro y vitamina A). Sobre todo en el caso del hierro, cuya deficiencia se ha asociado con poca o nulo consumo de alimentos que contengan este micronutriente, en forma de ion, (el hierro está implícito en todas las hojas verdes: quintoniles, espinacas, acelgas y leguminosas como el frijol, chicharos, y que no son del gusto de muchos infantes), lo cual provoca trastornos en el desarrollo cognoscitivo y neuro integrativo de niños en edad preescolar y escolar. Los desordenes por deficiencia de yodo (micronutriente indispensable para la apropiada función de la glándula tiroides), promueven el retardo de la talla en escolares.

Se reconoce que la mala nutrición es el estado que resulta de la disponibilidad inadecuada de energía y nutrimentos en las células y tejidos del organismo, causado por la inadecuada ingesta de alimentos en cantidad o calidad y por los efectos de varias enfermedades.

Entonces el resultado del consumo deficiente de alimentos o nutrimentos (mala nutrición), se conoce genéricamente como desnutrición, mientras que la mala nutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos conduce al sobre peso o a la obesidad, ambos reconocidos como factores de riesgo de varias enfermedades. (ENN-99).

Por lo tanto la nutrición es un proceso principalmente celular, gracias a él se mantiene la estructura macromolecular y las funciones especializadas o generales de la célula, así que la nutrición distingue a la materia viva de la inerte.

Sus principales objetivos son:

1. Suministrar energía
2. Construir y reparar las estructuras orgánicas.
3. Regular los procesos metabólicos.

El nutrimento es toda sustancia con energía química almacenada, capaz de ser utilizada por el organismo como energía metabólica y cuya carencia en la alimentación causa necesariamente enfermedad y, en caso de persistir su carencia, determina la muerte.

De acuerdo a su función se pueden clasificar como:

1. Nutrimientos energéticos. Que entre otras cualidades tienen la de servir de vehículo a la energía que será utilizada en las funciones orgánicas: carbohidratos, grasas y proteínas.
2. Nutrimientos estructurales. Constituyentes de tejido: agua, minerales y proteínas.
3. Nutrimientos reguladores de los procesos metabólicos del organismo: vitaminas, agua, proteínas y minerales.

Esquemáticamente, los alimentos son propiamente los vehículos de los nutrimentos pero no únicamente son exclusivos de acarrear los nutrimentos, también tiene otras sustancias estructurales de las paredes celulares y de sus elementos de sostén, tales como la fibra alimentaria y el colágeno; es decir que los alimentos son sustancias constituidas por nutrimentos y por otros compuestos capaces de desempeñar una función de nutrición. Se puede vivir sin que en la dieta haya determinados alimentos, pero no se puede estar sano si en ella falta algún nutrimento.

Se entiende por dieta a la alimentación cotidiana, es decir al régimen alimentario que se sigue a diario o también se entiende como al grupo de alimentos o platillos que se consumen cada día.

La alimentación debe cubrir los requisitos que resumen las leyes de la alimentación: cantidad, calidad, armonía y adecuación.

El ser humano sólo es capaz de utilizar la energía química que se encuentra almacenada en tres tipos de sustancias: carbohidratos, lípidos y proteínas. En la dieta normal, la principal fuente de energía son los carbohidratos, en segundo

lugar se encuentran los lípidos: Las proteínas son nutrimentos fundamentalmente estructurales, a pesar de que en su metabolismo se libere energía que el organismo utiliza en diversas funciones. (FESIztacala, 2012, págs. 138,139).

Las necesidades energéticas se orientan hacia estas funciones metabólicas:

- a. Metabolismo basal. Es la energía empleada permanentemente en las funciones vitales (llamado metabolismo basal). Esta energía de mantenimiento es muy variable, dependiendo, de la misma edad, el tamaño o talla, temperatura, composición corporal, estado de nutrición, nivel de homeorresis o adaptación, funcionamiento hormonal y el sexo (género), siendo menor en las mujeres que con los hombres, independientemente del contenido relativo de grasa. La fisiología de los diversos órganos y tejidos tiene importante participación en su magnitud, de modo que depende en parte de ciertas situaciones metabólicas, como la circulación sanguínea, la función renal y la respiración.
- b. Crecimiento. El costo energético de crecimiento puede estimarse por el efecto sobre la retención de nitrógeno que tiene ingestiones energéticas progresivamente mayores en condiciones en que la energía haya sido factor limitante de la ganancia de nitrógeno. Sobre el supuesto de que el tejido ganado tiene 18% como proteína, se acepta que a cada gramo de tejido magro ganado corresponde de 4.3 a 5.4 Kcal ingeridas.
- c. Actividad física. Debe considerarse indispensable para lograr un correcto crecimiento y desarrollo; no sólo lo estimula, sino que también es consecuencia del mismo, y llega a ser causa de más importancia en la variación de las necesidades energéticas. Cuando se practica deporte o se realiza trabajo físico por tiempo prolongado (de 6 a 8 horas), las necesidades aumentan en forma considerable.
- d. Efecto térmico de los alimentos (acción dinámica específica.) La utilización de los alimentos implica empleo de energía que condiciona un aumento en los requerimientos. Este aumento representa el “costo energético” que para el organismo significa, la digestión y la asimilación del alimento. Se acepta que los lípidos tienen un efecto térmico de 4%, los carbohidratos de 6% y las proteínas de 30%.
- e. Lo no absorbido. El alimento ingerido nunca es digerido ni absorbido totalmente y cierta cantidad se pierde por el intestino. Esto depende de varios factores: naturaleza del alimento, contenido en fibra dietética, maniobras culinarias a que fue sometido, calidad de la masticación, normalidad de los procesos digestivos y velocidad del tracto intestinal.

Las primeras tres funciones, son primarias; las restantes son secundarias o derivadas. (FESIztacala, 2012, pág. 140).

- **Desarrollo.**

Es un proceso continuo y organizado al que varios autores dividen por etapas. El desarrollo es un proceso natural conductual observable, pues comienza al registrar una serie de cambios reflejos a voluntarios (desde su nacimiento), los cuales van evolucionando constantemente hasta su equilibrio conforme a su edad. Otro factor cognitivo es el medio ambiente donde se desenvuelve, el cual influye en los tiempos del desarrollo.

Principios del desarrollo:

- Es un proceso continuo y sólo puede ser alterado por factores externos.
- Depende de la maduración y mielinización del sistema nervioso.
- La secuencia es similar en todos pero puede variar debido a la situación y medio geográfico, social, nutricional, etc.
- Cambio de reflejo primitivo a voluntario conforme crece el niño es normal, de no ser así se considerará que existe algún tipo de daño neuronal (lesión a nivel cerebral central).
- La actividad en masa generalizada da camino a respuestas específicas individuales. (FESlztacala, 2012, pág. 38).

Las teorías, de Piaget y de sus colaboradores, han concluido que el crecimiento somático y el perceptual parecen ser continuos, en cambio el desarrollo cognitivo parece tener lugar por etapas. Por este motivo es lo más utilizable para ilustrar el desarrollo en el niño.

Teorizan que: 1. El desarrollo intelectual parece tener lugar por etapas; 2. Cada etapa se caracteriza por un periodo de formación, por otro de adquisición; 3. El aprendizaje es siempre constante, transfiriéndose de un nivel base (simple), a un nivel inmediato superior (complejo), integrándose todo en un nuevo aprendizaje; y 4. Toda nueva adquisición de conocimiento produce una nueva reorganización en el pensamiento, considerando el desarrollo como un proceso de reestructuración y reorganización permanente. (FESlztacala, 2012, pág. 39).

Jean Piaget, distingue cuatro grandes periodos en el desarrollo de las estructuras cognoscitivas, íntimamente unidas al desarrollo de las estructuras afectivas y de socialización del niño.

Primer periodo. Inteligencia sensoriomotriz (1/12- 24/12); aprende mediante los sentidos. Su inteligencia es estimulada percibiendo su entorno inmediato. Por ejemplo, aprende el habla mediante la imitación, al oír y al ver hablar a otras personas.

Segundo periodo. Preoperatorio (2-6 años); el niño comienza a tomar conciencia, aunque un poco deformada. Inicia un pensamiento simbólico, es decir sustituye objetos reales por otros que le representan; por ejemplo un palo viene a sustituir a una espada. La aparición y desarrollo del lenguaje es lo que realmente da valía en este periodo porque finalmente comienza a comunicarse empleando signos verbales, sociales y transmisibles oralmente.

Tercer periodo; de las Operaciones concretas (7-11 años); existe un gran avance en cuanto a la socialización y objetivación del pensamiento. Su aprendizaje es sólo receptivo a toda la información lingüística cultural. Su razonamiento es totalmente específico, de cosas reales y no virtuales, por este motivo es que les cuesta aprender las matemáticas y todos los problemas imaginarios. Surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, y especialmente entre los mismos niños. Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación.

Cuarto periodo; de las Operaciones formales (adolescencia 12-17 años); el adolescente es capaz de pensar en todas las maneras de solución de un problema en particular y en todas las formas posibles que una determinada variable podría adquirir. El pensamiento se vuelve deductivo. (FESlztacala, 2012, págs. 38-40).

El desarrollo neuromotor se explica con la prueba de Denver, en la cual se valora el estado de desarrollo de los niños durante los primeros seis años y se divide en cinco categorías o campos de conducta.

Conducta adaptativa. Adaptación sensoriomotriz. Se refiere a la coordinación de movimientos oculares y manuales para manipular objetos.

Conducta motriz gruesa. De las reacciones posturales como el equilibrio, mantenimiento erguido de la cabeza, sentarse, caminar.

Conducta motriz fina. Consiste en el uso de manos y dedos para la aproximación, prensión y manipulación de un objeto.

Conducta de lenguaje .De la comunicación audible y visible incluye movimientos gruesos, gestos, movimientos posturales, palabras, así como imitación y comprensión de lo que expresan las personas.

Conducta personal social. Sobre las reacciones personales del niño ante la cultura social en que vive; son las habilidades sociales y de comprensión.

La prueba de Denver es un instrumento estándar que suele utilizarse en niños desde su nacimiento hasta los seis años de edad para estudiar los retrasos en el desarrollo. La prueba no explica la razón de que aparezcan los retrasos. No es una prueba de inteligencia: Es utilizada en la práctica clínica con el fin de observar

si el desarrollo de un niño en particular se encuentra dentro de los límites normales. Porque el niño desde el nacimiento cuenta con una secuencia bien definida de acciones o conductas reflejas. Es más una herramienta de control para los niños con riesgo de presentarlos. (FESIztacala, 2012, pág. 40).

- **El juego en actividades recreativas, como factor fisiológico y psicológico en el crecimiento y desarrollo del escolar.**

Psique/Encéfalo. En la hipófisis, la glándula situada en la base del cerebro, produce endorfinas, entre otras sustancias. Estas desempeñan la función primaria de bloquear el dolor o disminuirlo, ya sea físico, como en el caso de una lesión; o emocional, como en el caso de la tristeza. Sin embargo, el bloqueo del dolor no es la única acción de estas sustancias, también producen una sensación placentera de armonía y bienestar: el ejercicio físico, la risa, un rato de esparcimiento sano con los amigos o escuchar música que nos gusta, son algunas de las actividades que también provocan la secreción de endorfinas, estimulando sensaciones en el sistema nervioso central de alivio y bienestar, así como la sensación de animarse sin la necesidad de probar el azúcar de los dulces y chocolates elaborados con grasa vegetal (sustituto de la manteca de cacao), o del consumo de bebidas endulzadas. (Comisión nacional de libros de texto gratuitos, 2014, pág. 41)

- **¿Qué factores de riesgo y/o enfermedades están relacionados con el sedentarismo y una alimentación incorrecta?**

Uno de los factores asociados más importantes, que ha incrementado la obesidad, es la disminución del gasto calórico el cual es favorecido por el sedentarismo, secundario al aumento del uso excesivo de las TIC's (uso inmoderado de computadoras, teléfonos celulares, redes sociales, videojuegos).

>Obesidad.

Concepto:

Se ha establecido como una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento excesivo de tejido adiposo en el organismo. La obesidad, incluyendo el sobrepeso como estado pre mórbido está acompañada de alteraciones metabólicas que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos, a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica principalmente, y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos,

El aumento significativo de grasa corporal total se presenta cuando existe un balance energético positivo, ya sea porque el ingreso calórico es mayor o porque

el gasto calórico está disminuido por falta de actividad física o por una combinación de ambos. En México la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 33.2% para ambos sexos en edad escolar. (ENSANUT- 2016).

Existen dos circunstancias que la favorecen: el desbalance energético (energía ingerida y la consumida en los procesos metabólicos), y por la acumulación de grasa por acción del control insulínico. A mayor disponibilidad de sustratos en la sangre se activa la secreción de la hormona, (proceso favorecido por el tono parasimpático).

La insulina favorece la síntesis de lípidos en el hígado y en el tejido adiposo, así como la degradación de la grasa en este último; limitando al mismo tiempo los procesos catabólicos y contrarrestando los efectos lipolíticos de la estimulación adrenérgica simpática. Esta actividad anabolizante contrasta con la actividad liberadora de energía a través de los mecanismos termogénicos, inducidos en buena parte por señales adrenérgicas.

Sin embargo, en el sistema de control del peso corporal intervienen numerosas biomoléculas con más de un centenar de genes identificados y otros marcadores en un entramado metabólico que implica no sólo al hígado y al tejido adiposo, sino a la generalidad de los tejidos. El aumento de peso, anormal e irregular, puede observarse en el cuadro 1.B. El sobrepeso va en aumentos progresivos, hasta alcanzar o superar el 20% establecido como obesidad, peso que asciende desde los 4 hasta los 6 kilogramos del peso considerado como normal.

NIÑOS/ESCOLAR	PESO Ideal, según fórmula pediátrica: (Edad x 2+10)	TALLA Ideal, según fórmula pediátrica: (Edad x 6.5+70)	>20% del peso/talla, normales en etapa escolar.
Edad	Normal en Kg	Normal en cm	OBESIDAD en Kg
6	22.0	109.0	26.4
7	24.0	115.5	28.8
8	26.0	122.0	31.2
9	28.0	128.5	33.6
10	30.0	135.0	36.0
11	32.0	141.5	38.4
12	34.0	148.0	40.8

Cuadro 1.B. Clasificación de la obesidad, con la aplicación de fórmulas pediátricas. (Fuente: Antología de la salud infantil y de adolescente 2012.UNAM-Iztacala.)

Los valores para adolescentes son muy distintos (Véase Tablas 1.C. y 1.D.)

MUJERES Edad:	BAJO PESO (IMC)	NORMAL (IMC)	SOBREPESO (IMC)	OBESIDAD (IMC)
10	<= 13.5	16.6	>=19.0	>=22.6
11	<=13.9	17.2	>=19.9	>=23.7
12	<=14.4	18.0	>=20.8	>=25.0
13	<=14.9	18.8	>=21.8	>=26.2
14	<=15.4	19.6	>=22.7	>=27.3
15	<=15.9	20.2	>=23.5	>=28.2
16	<=16.2	20.7	>=24.1	>=28.9
17	<=16.4	21.0	>=24.5	>=29.3
18	<=16.4	21.3	>=24.8	>=29.5
19	<=16.5	21.4	>=25.0	>=29.7

Tabla 1.C. Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2007

HOMBRES Edad:	BAJO PESO (IMC)	NORMAL (IMC)	SOBREPESO (IMC)	OBESIDAD (IMC)
10	<=13.7	16.4	>=18.5	>=21.4
11	<=14.1	16.9	>=19.2	>=22.5
12	<=14.5	17.5	>=19.9	>=23.6
13	<=14.9	18.2	>=20.8	>=24.8
14	<=15.5	19.0	>=21.8	>=25.9
15	<=16.0	19.8	>=22.7	>=27.0
16	<=16.5	20.5	>=23.5	>=27.9
17	<=16.9	21.1	>=24.3	>=28.6
18	<=17.3	21.7	>=24.9	>=29.2
19	<=17.6	22.2	>=25.4	>=29.7

Tabla 1.D. Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2007

Diagnóstico:

Se establece en forma práctica cuando el peso del escolar se encuentra por arriba del 20% del ideal para la talla. Por ejemplo; si un niño de 10 años mide 130 cm y tiene un peso de 36 kg, cuando su peso ideal debe ser cerca de 30 kg, entonces se ubica su peso similar al que rondaría a un niño de 12 años. Estas cifras ya lo ubican como un menor obeso. Ejemplo, cuadro 1. E.

Peso ideal, en edad escolar.(Aumenta de 2 a 3 kg por año)	Talla, en edad escolar.(Se incrementa de 5 a 6 cm por año)
Fórmula:	Fórmula:
edad x 2 + 10	edad x 6.5 + 70
10 x 2 + 10 = 30 kg	10 x 6.5 + 70 = 135 cm
11x 2 + 10 = 32 kg	11x 6.5 + 70 = 141.5 cm
12 x 2 + 10 = 34 kg	12 x 6.5 + 70 = 148 cm

Cuadro 1. E. Tabla de fórmulas para calcular peso y talla del escolar. Extracto. (Fuente: Antología de la salud infantil y de adolescente 2012.UNAM-Iztacala.)

El riesgo de obesidad para un niño es 4 veces mayor si uno de sus padres es obeso y 8 veces mayor si ambos lo son (Leibel, 1986). Esta base genética, en el infante, puede acrecentarse a través de diferentes mecanismos: preferencia por determinados tipos de comidas, gasto energético, patrón de crecimiento, distribución de la grasa, efecto termogénico de los alimentos y grado de actividad física.

Aunque se ha demostrado la existencia de un gen responsable de la obesidad, es difícil determinar si la causa de la obesidad es puramente genética, ya que cabe señalar que, no sólo los genes se heredan, sino también los estilos de vida de los padres, como el sedentarismo y los malos hábitos de alimentación. Por lo tanto la obesidad, en la mayoría de los casos es exógena, es decir, se obtiene a través de los malos hábitos de vida.

Tratamiento:

Este debe ser indicado por un nutriólogo y un médico. Su seguimiento y progreso debe llevarse conjuntamente con el personal de enfermería, de educación física o algún promotor de actividades deportivas y recreativas, contando con el compromiso de los padres de familia.

- a) Plan nutricional. Se deben establecer metas de forma progresiva, disminuyendo lentamente la ingesta excedente de calorías, para llegar a un aporte calórico adecuado para la edad y talla del paciente; teniendo como objetivo principal no inferir con el crecimiento normal.
- b) Actividad física. Es necesario incrementar las horas de actividad física a la semana iniciando en forma progresiva, idealmente 4-5 veces por semana con un tipo de ejercicio acorde a la edad y preferencias del niño.
- c) La combinación de un plan nutricional balanceado y actividad física en forma rutinaria, tendría un mayor impacto sobre los resultados que realizarlo en forma aislada, tanto para alcanzar el peso ideal como para mantenerlo a largo plazo.
- d) Apoyo psicológico. Terapia de apoyo para lograr un cambio de actitud y control de estímulos, sólo en caso de no lograrlo con medidas previas. También es de primordial importancia el detectar alguna alteración en la conducta para evitar complicación secundaria, como anorexia o bulimia.
- e) Tratamiento farmacológico. Hasta el momento no existe indicación de fármacos en niños o adolescentes para control de la obesidad, a menos que se demuestre alguna alteración metabólica. (FESlztacala, 2012, pág. 145).
- f) Terapéutica dietética. Mejor conocida como dietoterapia, ésta estudia el tratamiento dietético, y forma parte de la medicina preventiva y constituye

un recurso terapéutico de gran valor, aplicable a todos los grupos humanos, en las más variadas circunstancias de salud y enfermedad .Existen patologías agudas o crónicas que requieren modificar la dieta como parte primaria del tratamiento; por ejemplo, en el caso de una dieta hipocalórica para tratar la obesidad o el síndrome diabético. (Martínez, 2005, págs. 33,34).

Debe realizarse desde etapas tempranas con programas de educación nutricional con la participación del equipo de salud (médico, nutriólogo, enfermería), padres de familia y maestros. Teniendo como objetivo principal el tener una calidad de vida. “Lo más importante es prevenir la obesidad más que tratarla”.

- **Trastornos asociados con la obesidad:**

1. Resistencia a la insulina. La obesidad provoca un estado de resistencia a la insulina en el ser humano, que se asocia con hiperinsulinemia basal y estimulada. El adipocito agrandado es menos sensible a las acciones antilipólica y lipogénica de la insulina. La disminución en el número de receptores de insulina contribuye a reforzar la resistencia a la insulina, por lo que se presume que existe un defecto post-receptor. Este defecto en la utilización de glucosa en los tejidos periféricos se vuelve mayor a medida que se acrecienta la resistencia a la insulina. El defecto incluye disminución en el número de transportadores de glucosa en las células sensibles, por el aumento de adipocitos, lo que conduce a una disminución en la oxidación de glucosa y a la conversión de carbohidratos en lípidos.

2. Diabetes mellitus. La prevalencia de diabetes es cerca de tres veces mayor en las personas con sobrepeso que en las personas normales. La diabetes se desarrolla sólo cuando existe carga genética apropiada, pero la obesidad, que estimula la resistencia a la insulina, hace que aumente la demanda sobre los islotes pancreáticos y tiende a poner de manifiesto y a exacerbar una propensión a la diabetes. Cerca del 85% de los pacientes no insulino dependientes, son obesos.

3. Hipertensión. La prevalencia de hipertensión (presión arterial mayor de 160/90 mm Hg), es casi tres veces más alta en quienes tienen sobrepeso que en quienes no lo tienen. Una hipótesis por la cual la obesidad contribuye a la hipertensión es que la hiperinsulinemia, que provoca un aumento en la resorción tubular de sodio, pudiera ser un factor. De hecho, cualquiera que sea el mecanismo, la reducción de peso provoca una caída en la presión arterial, aún cuando no se restrinja la ingestión de sal. En un estudio hecho por Framingham (1967), la hipertensión se presentó 10 veces más a menudo en personas con sobrepeso de 20% o mayor, que en aquellas con peso normal. (Moris, 2014)

4. Enfermedad cardiovascular. En la obesidad, el aumento de volumen sanguíneo, del sistólico, del volumen diastólico final del ventrículo izquierdo y de la presión de llenado da como resultado un gasto cardiaco elevado. Esto puede provocar dilatación e hipertrofia del ventrículo izquierdo. La hipertensión también contribuye a producir hipertrofia. De tal modo que los pacientes hipertensos obesos tienen mayor riesgo de presentar insuficiencia cardiaca congestiva.

5. Lípidos sanguíneos (dislipidemias). La correlación entre hipercolesterolemia y obesidad tiene poca significación, sin embargo, la hipertrigliceridemia es más frecuente en personas obesas, posiblemente porque la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia de la obesidad provocan un aumento en la producción hepática de triglicéridos. La hipertrigliceridemia suele mejorar con la reducción de peso, pero si coexiste un trastorno genético de las lipoproteínas, se requerirá un tratamiento más intensivo y específico de la alteración de éstas.

6. Problemas respiratorios. La obesidad grave provoca hipoxia crónica e hipercapnia, dando lugar a la Apnea del sueño. Acompañan a esto un aumento en la demanda de ventilación, una mayor carga de trabajo respiratorio, ineficiencia de los músculos respiratorios y disminución en la capacidad funcional de reserva y en el volumen espiratorio de reserva. Los alveolos pulmonares periféricos se pueden cerrar, dando como resultado un trastorno en la ventilación y perfusión. En estos pacientes hay hipertensión pulmonar y puede sobrevenir insuficiencia cardiaca.

7. Enfermedad de la circulación venosa. Los individuos muy obesos suelen tener venas varicosas y estasis venosa. La insuficiencia cardiaca se añade al edema de las partes declives, con las consiguientes complicaciones de cambios tróficos de la piel y un aumento en la propensión a tromboflebitis y tromboembolias. La embolia pulmonar es más frecuente en lo obesos que en los individuos con peso normal.

8. Cáncer. El cáncer de endometrio y de mama son dos a tres veces más frecuentes en mujeres obesas que en delgadas. Se ha especulado que este riesgo mayor es debido al efecto estimulante de las cifras elevadas de estrógenos durante el periodo pos menopáusico. Las mujeres obesas también tienen mayor incidencia de cáncer de vesícula y del sistema biliar. Los varones obesos muestran mayor mortalidad por cáncer de colon, de recto y de próstata.

9. Enfermedad gastrointestinal. Los cálculos de colesterol son más frecuentes en la obesidad. Se presume que la secuencia patogénica es una mayor producción de colesterol en los depósitos mayores de grasa corporal, mayor excreción biliar y sobresaturación de colesterol en la bilis. Los cálculos producen colecistitis y la necesidad de colecistectomía. Un dato a destacar es aquel en que los obesos

corren mayor riesgo de complicaciones y mortalidad más elevada por cirugía abdominal de este tipo.

Muchos de los pacientes obesos tienen hígado graso con poca alteración de las pruebas de función hepática; en general, las enfermedades hepáticas no son más frecuentes en los obesos que en los delgados.

10. Artritis. Conforme aumenta la obesidad, los síntomas articulatorios relacionados con la osteoartritis se tornan más frecuentes. El exceso de carga se distribuye principalmente en las articulaciones de las extremidades inferiores y en la parte baja de la espalda. Hay una fuerte correlación entre el peso corporal y la cifra de ácido úrico del suero. La depuración de urato disminuye, y se incrementa su producción. Considerando que la hipertensión y la diabetes también se correlacionan con cifras elevadas de ácido úrico, la relación entre hiperuricemia y la obesidad es multifactorial.

11. Piel. Los problemas de piel son frecuentes en la obesidad; en particular, intertrigo en los pliegues redundantes. Las infecciones por hongos y levaduras son habituales. En una minoría de enfermos con obesidad grave hay acantosis nigricans. (Wyngaarden, 1991, págs. 1363,1364).

- **Necesidades básicas en el escolar para un buen crecimiento y desarrollo**

- a) Nutrición:

Un aporte dietético adecuado de proteínas, calcio, fósforo y vitaminas C y D, en especial, favorecen la formación de una estructura dentaria sana, la cual depende, además, de que se sintetizen hormonas tiroideas en cantidades suficientes (Nelson, pág. 43, 44).

Alimentación sana: Los requerimientos calóricos básicos de un escolar van de 60 a 80 Kcal. /Kg/día (Franco Ramírez, pág.140), es decir, que es una media entre 1300 a 1700 calorías diarias. La hidratación del niño es de 60 a 80 ml/Kg/día (Franco Ramírez, pág.141) La división de las calorías debe corresponder con 50% HC, 35% de grasas y 15% de proteínas. El gasto medio de energía se reparte con 50% al metabolismo basal, 12% al crecimiento, 25% a la actividad física y 8% a las pérdidas por excreción. (FESIztacala, 2012, pág. 82).

- b) Sueño y reposo:

Los padres deben juzgar la cantidad de reposo requerido y asegurarse de que el niño duerma lo suficiente. A los 6 años puede requerir de 11 a 12 horas de sueño, mientras que a los 12 años generalmente necesita 10 horas (FESIztacala, 2012,

pág. 82). Sin embargo la utilización de dispositivos electrónicos personal; como teléfonos móviles o de computadoras personales, (“tablets” y “laptops”), modifican los tiempos de descanso. Esto pasa cuando la mente percibe la luz brillante de las pantallas, a través de los ojos, evitando el descanso oportuno del infante. En la actualidad, los padres, han otorgado alguno de estos aparatos a su (s) hijo (s) como parte de las herramientas de uso cotidiano para su vida diaria.

c) Juego:

Parte importante del crecimiento y desarrollo de los niños es el juego físico, el cual, en la actualidad, es cada vez más escaso. El juego los dota de confianza, autoestima y, de trabajo o en este caso juego en equipo, ya que aprende a cooperar para una causa en común.

En los años escolares, los niños agregan realismo a su juego, siguen soñando despiertos, pero lo hacen en secreto y no lo comparten con los padres. El juego se vuelve más formal, más organizado, más competitivo y hasta cierto grado menos activo físicamente (FESlztacala, 2012, pág. 82). Por lo que es necesario que el niño sea estimulado para que desarrolle cierto grado de interés en alguna actividad deportiva o recreativa. Es decir que adquiriera un interés o un “hobbie” de acuerdo a su complexión física y a su edad.

Y no hay nada mejor que introducirlo en las actividades recreativas ya que el juego le da la oportunidad de expresar sus sentimientos y hallar aceptación en su grupo.

Por ejemplo, de los 6 a los 8 años, los niños y niñas se interesan principalmente en el ambiente inmediato y el presente inmediato.

Para ellos no hay nada mejor que los juegos de roles en donde desarrollen su habilidad y mejoren su equilibrio, sin necesidad de ser el más fuerte o el primero. “Saltar la cuerda”, “Atrapadas” perseguir y hacer cómplice, “Buscar y colocar” en lugares indicados, “Seguir caminos trazados” evitando obstáculos, etc.

En el niño y niña de 9 a 12 años comienzan a desarrollar un sentido de satisfacción por contribuir en las actividades grupales y el comienzo de la lealtad de grupo que caracteriza a la edad de la “pandilla”, actividades propias de “niño y de niña”. Los intereses se expanden a la competencia y al reconocimiento por mayor fuerza, habilidad y/o velocidad.

Para ellos, nada mejor que la introducción a los deportes de equipo, con su acondicionamiento, además de dar a conocer sus reglas y puntuación; por ejemplo: el futbol, el basquetbol, el volibol y sus variantes más entretenidas como “el futvoli”, “el futbeis”, “dominadas”, comenzando con un simple globo inflado o

lleno con agua; pasando por las pelotas suaves, hasta llegar al balón deportivo, etc.

Otra alternativa para los chicos de esta edad (escolares), son las actividades culturales como el baile, el teatro, el dibujo, la música y el canto. Además de los juegos de mesa.

d) Lenguaje y comunicación:

Parte importante en cualquier juego, deporte o actividad recreativa es la comunicación y derivado de ello está el lenguaje. Los escolares, en esta etapa, han aumentado la capacidad para utilizar palabras, ya que su vocabulario es de 20,000 a 30,000 palabras. Su estructura de oración y uso de gramática continúa mejorando, acrecentándose el empleo de adjetivos y pronombres. El habla progresa de la egocéntrica a la social (FESlztacala, 2012, pág. 82). Y es notoria su forma de hablar porque cada que juega, les encanta gritar; es por eso que se debe usar un patio de juegos o un deportivo para practicar cualquier juego o deporte.

Ya entiende las reglas de juegos y comprende lo que significa el ganar o perder, así como ayudar en el triunfo del equipo.

e) Higiene:

En esta etapa se da la integración, socialización y trabajo en equipo. Cooperan, colaboran, juegan; pero satisfacen sus necesidades de manera independiente, como con el baño, vestido y alimentación.

Sus competencias van más allá de leer, escribir, sumar y restar; en esta etapa, su pensamiento es analítico y reflexivo, es decir, que ya comprende el porqué de las enfermedades debido a la falta de higiene. Ya sea por el incorrecto manejo y lavado de los alimentos, la falta de agua potable y, por supuesto, el no lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño, al utilizar el transporte público o al terminar de realizar alguna actividad.

Han adquirido los mecanismos básicos de locomoción y coordinación, que irán perfeccionando para la armonía de sus movimientos. (Valverde, 2014, pág. 22) Por lo que se les puede ir aleccionando con la técnica correcta del lavado de manos, así como el correcto cepillado de dientes, para evitar problemas odontológicos (como las caries y pérdida de piezas dentales a edades muy tempranas.

Capítulo 2: Valoración.

- **Valoración para el escolar.**

Se tiene considerado como rutina que cada año se realice un examen de salud a cada ser en crecimiento; incluyendo una evaluación de su peso, tamaño y estado nutricional. Practicado desde el nacimiento, continuando en la lactancia, siguiendo en la edad escolar y culminando en la adolescencia, con el fin de establecer un juicio sobre si la talla y el peso que tiene corresponden al esperado, o si se establece alguna anomalía, estando por debajo o por encima del patrón de referencia. La valoración se realizará, mediante consentimiento informado y firmado previamente, y dirigido hacia los padres o tutores del niño.

Para la valoración del escolar se utilizará la antropometría clínica, mediante la toma de mediciones físicas, en el cual se observará la evolución del proceso de crecimiento, comparándolo con tablas o curvas de referencia para individuos sanos en la edad correspondiente (curvas de crecimiento).

Este método puede corroborar a propio juicio clínico, si el niño o el joven observado crece o no de la manera esperada. La talla o estatura y el peso son las mediciones más usadas con este propósito, lo mismo que los diámetros de cabeza, tronco, cintura y cadera, circunferencia del brazo y pliegues cutáneos.

Hay que recordar que este tipo de evaluación, sobre valoración de las dimensiones antropométricas, es sin duda indispensable, para determinar el estado nutricional de individuos a nivel clínico y poblacional. Los estándares o patrones antropométricos, deben ser uniformes, sobre todo si se desea hacer inferencias y comparaciones válidas sobre el estado nutricional de individuos y poblaciones dentro de un país. Por ejemplo, entre países y grupos socioeconómicos existen diferencias al tratar de establecer un estado nutricional normal de un infante, porque un niño de la misma edad, se puede clasificar como obeso de acuerdo con un determinado estándar (tablas de la OMS), o normal si se utiliza otro distinto patrón de referencia (las tablas norteamericanas).

Con patrones de referencia, de la OMS, numerosos investigadores a nivel nacional y mundial, pueden determinar la extensión y magnitud, en que los niños, presentan un crecimiento normal, acelerado, con retardo para la edad correspondiente o para inferir si los niños están obesos o desnutridos según su edad. Sin embargo, se ha cuestionado su confiabilidad en la etapa de la adolescencia, pues aunque se reconoce su utilidad para comparaciones de grupos, estos gráficos no son adecuados para adolescentes en forma individual. Se suele calcular el IMC para ellos.

Según la encuesta ENSANUT 2016, los escolares mexicanos implicados con el problema de la OBESIDAD es del 32%. Asociados con:

- Inactividad =82% (ENSANUT 2016)
- Consumo de Alimentos No Recomendables= >50%.(ENSANUT 2016)

Se tomarán estos datos como base para hacer una valoración de los niños. Lo cual lleva a formular la pregunta:

- **¿Cómo valorar la obesidad y sobrepeso en los niños en etapa escolar?**

> Primero se efectuará una Valoración de Salud: 1.Somatometría (Edad-Peso-Talla); 2.Estado nutricional (Comparación de Curvas percentiles con respecto a su edad-peso y talla).

> Seguido de una Valoración Física: 1.Signos vitales; 2. Postura y alineación corporal; practicadas para saber si el niño es apto o de lo contrario, tiene un impedimento para la práctica de actividad física.

A) Valoración de Salud.

- **Somatometría.**

Para obtener información acerca de la obesidad y sobrepeso en los infantes, se efectuarán mediciones relacionados con su masa, estructura corporal o silueta y composición orgánica. Acuerdos internacionales (OMS), indican que se tomaran el peso y la talla, a partir de los pre-escolares, escolares y en adelante. (FESIztacala, 2012, pág. 33). Para determinar niveles de sobrepeso o desnutrición. (Cuadro 2.A.)

- Se utiliza la siguiente tabla: (ESCOLAR, de los 6 a los 12 años).

Peso ideal, en edad escolar.(Aumenta de 2 a 3 kg por año)	Talla, en edad escolar.(Se incrementa de 5 a 6 cm por año)
Fórmula: edad x 2 + 10	Fórmula: edad x 6.5 +70
6 x 2 + 10 = 22 kg	6 x 6.5 + 70 = 109 cm
7x 2 + 10 = 24 kg	7 x 6.5 + 70 = 115.5 cm
8 x 2 + 10 = 26 kg	8 x 6.5 + 70 = 122cm
9 x 2 + 10 = 28 kg	9 x 6.5 + 70 = 128.5 cm
10 x 2 + 10 = 30 kg	10 x 6.5 + 70 = 135 cm
11x 2 + 10 = 32 kg	11x 6.5 + 70 = 141.5 cm
12 x 2 + 10 = 34 kg	12 x 6.5 + 70 = 148 cm

Cuadro 2.A. Tabla de fórmulas para calcular peso y talla del escolar. (Fuente: Antología de la salud infantil y de adolescente 2012.UNAM-Iztacala.)

- **Curvas promedio.**

Para la interpretación de las medidas se comparan los valores del parámetro explorado con patrones de referencia obtenidos por el estudio de niños normales y sanos de la misma edad. (FESlztacala, 2012, pág. 33). Comparación con respecto a su edad-peso y talla en el escolar: 6-12 años, con Curvas percentiles.

Se valorarán el peso y la talla a cada uno de los escolares, lo que determinará los diferentes niveles y/o grados de nutrición del individuo. Los valores obtenidos mediante la exploración antropométrica (somatometría), serán los números base que se comparan con clasificaciones en tablas o gráficas, de referencia y de estándares; los cuales suelen presentar datos, para cada niño con respecto a su edad y sexo así como las desviaciones estándar.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), sugiere el manejo de tres índices para medir la mala nutrición en el niño: el peso con relación con la edad, la estatura con relación a la edad y el peso con relación a la estatura.

La OMS recomienda utilizar sus tablas internacionales de referencia, basadas en una población de niños sanos y bien alimentados como población estándar para clasificar a los niños como desnutridos o con sobrepeso u obesidad.

Simplemente la OMS utiliza una curva de pesos o estaturas de referencia, por edad y sexo, que permiten clasificar a los niños como desnutridos cuando los valores de su peso o estatura se encuentran por debajo de -2desviaciones estándar (D.E), del patrón de referencia.

- Cuando el peso con relación a la edad se ubica por debajo de -2 D.E del patrón de referencia, se clasifica al niño como bajo peso.
- Cuando la estatura para la edad se encuentra debajo de -2 D.E se clasifica al niño como baja talla o desmedro.
- Cuando un niño se encuentra por debajo de -2 D.E de peso para su estatura en la distribución de referencia, se clasifica al niño como emaciado o de bajo peso para la talla.
- En cambio, cuando un niño se encuentra por arriba de +2 D.E de peso para su estatura en la distribución de referencia, se clasifica como con sobrepeso u obesidad.

**APENDICE " B " (Informativo)
 " B " GRAFICA PESO/TALLA NIÑOS 6-18 AÑOS
 ANVERSO**

ENTIDAD _____ JURISDICCION SANITARIA _____
 LOCALIDAD _____ UNIDAD DE SALUD _____
 NOMBRE DE LA NIÑO _____ EXPEDIENTE _____
 PESO AL NACER _____ TALLA AL NACER _____
 NOMBRE DE LA MADRE _____ DOMICILIO _____

FECHA	EDAD	TALLA (cm)	PESO (kg)	PADECIMIENTO ACTUAL

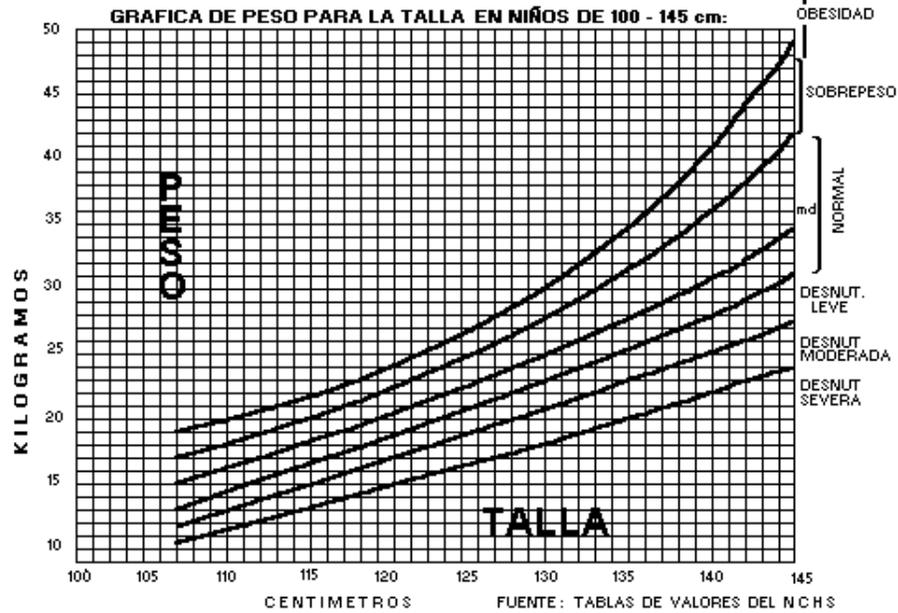


Fig. 2. Control de la nutrición y desarrollo del niño y del adolescente. Fuente: NOM-008-SSA2-1993.

APENDICE "B" (Informativo)
" A " GRAFICA PESO/TALLA NIÑAS 6-18 AÑOS
ANVERSO

ENTIDAD _____ JURISDICCION SANITARIA _____
 LOCALIDAD _____ UNIDAD DE SALUD _____
 NOMBRE DE LA NIÑA _____ EXPEDIENTE _____
 PESO AL NACER _____ TALLA AL NACER _____
 NOMBRE DE LA MADRE _____ DOMICILIO _____

FECHA	EDAD	TALLA (cm)	PESO (kg)	PADECIMIENTO ACTUAL

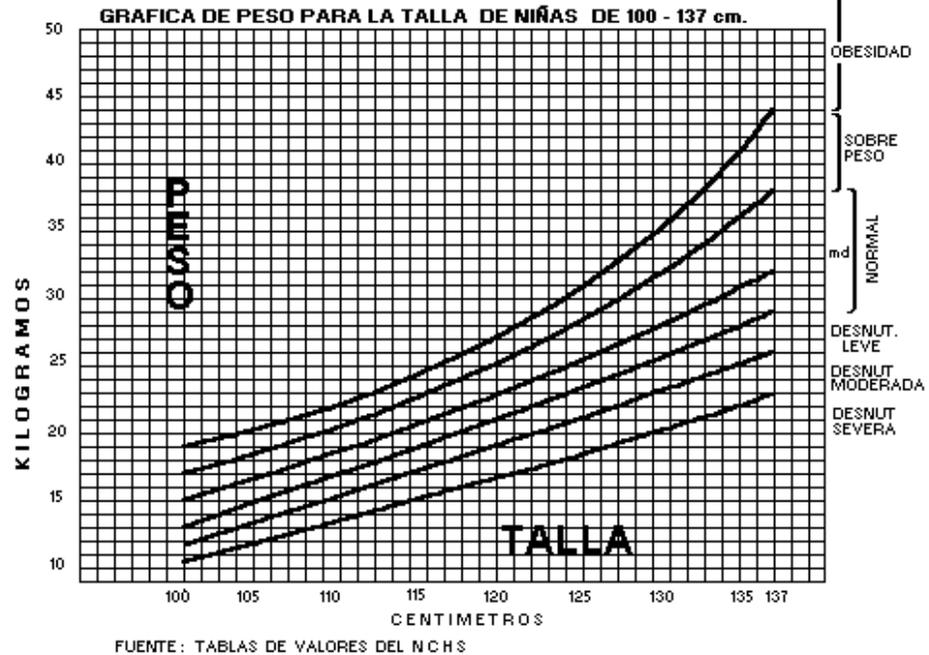


Fig. 3. Control de la nutrición y desarrollo del niño y del adolescente. Fuente: NOM-008-SSA2-1993.

- **Curvas percentiles.**

Estas gráficas son las más utilizadas en los centros de salud en México. Se realiza la comparación entre mediciones del escolar, con el plano cartesiano de crecimiento; establecido en forma de curvas ascendentes, dentro del amplio grupo de la misma edad. El niño que crece normalmente tiene tendencia a mantener su posición relativa en sucesivas mediciones (niveles de porcentajes) con respecto a su grupo de edad. Traspasados estos límites, podemos hablar de patología del crecimiento, que puede referirse a sobre crecimiento o a sub crecimiento.

Si un niño tiene estatura normal para su edad y peso notablemente bajo para dicha estatura, puede ser que padezca problemas nutricionales o de crecimiento relativamente agudos, o que se trate simplemente de una variante constitucional. Es preciso evaluar a los niños cuyo peso con respecto a la estatura sea inferior al 5° percentil o superior al 95°. (FESIztacala, 2012, pág. 33).

- **Exploración Somatométrica.**

Es parte de la antropometría física en la cual se realizan mediciones del cuerpo humano, en el cual se valoran:

- Crecimiento y desarrollo del individuo.
- Evaluar el estado de salud o enfermedad.
- Ayudar a determinar el diagnóstico médico y de enfermería.

La medición de peso tiene por objetivo cuantificar en gramos la masa corporal mientras que la talla sería la medición existente entre el cráneo y la planta de los pies de un individuo y expresada en centímetros.

Precauciones.

- Tener prudencia y paciencia al estar trabajando con niños pues se pueden caer.
- Calibrar la báscula para obtener el peso exacto.
- Mantener la higiene necesaria y cambiar la hoja de papel “craft” antes de cada medición.
- De preferencia, medir al niño con la menor cantidad de ropa posible, para que el dato que se obtenga sea lo más exacto. (Valverde, 2014, págs. 26,27).

APENDICE "B" (Informativo)
 "B" GRAFICA PESO/TALLA/EDAD NIÑOS 6-18 AÑOS
 REVERSO



VIGILANCIA NUTRICIONAL

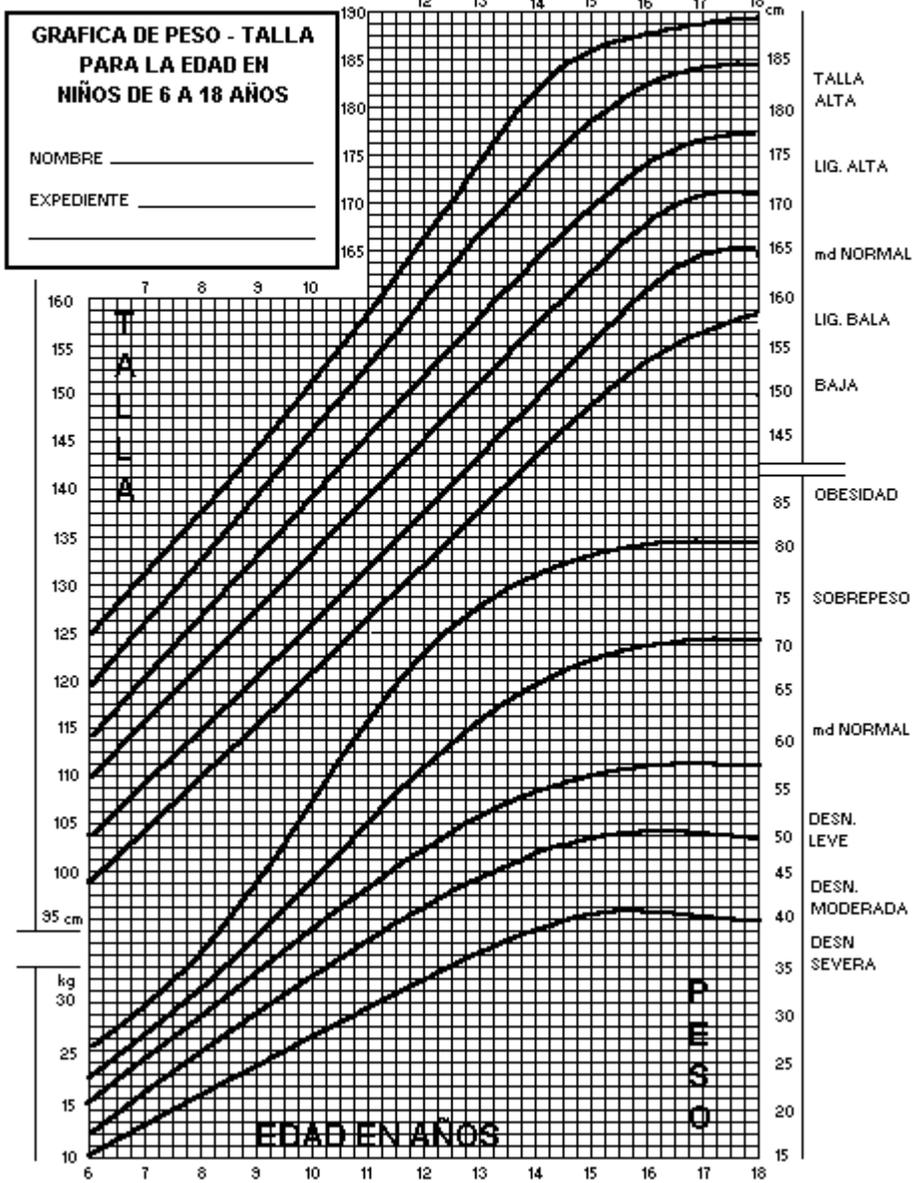


Fig. 4. Control de la nutrición y desarrollo del niño y del adolescente. Fuente: NOM-008-SSA2-1993.

APENDICE "B" (Informativo)
 "B" GRAFICA PESO/TALLA/EDAD NIÑAS 6-18 AÑOS
 REVERSO



VIGILANCIA NUTRICIONAL

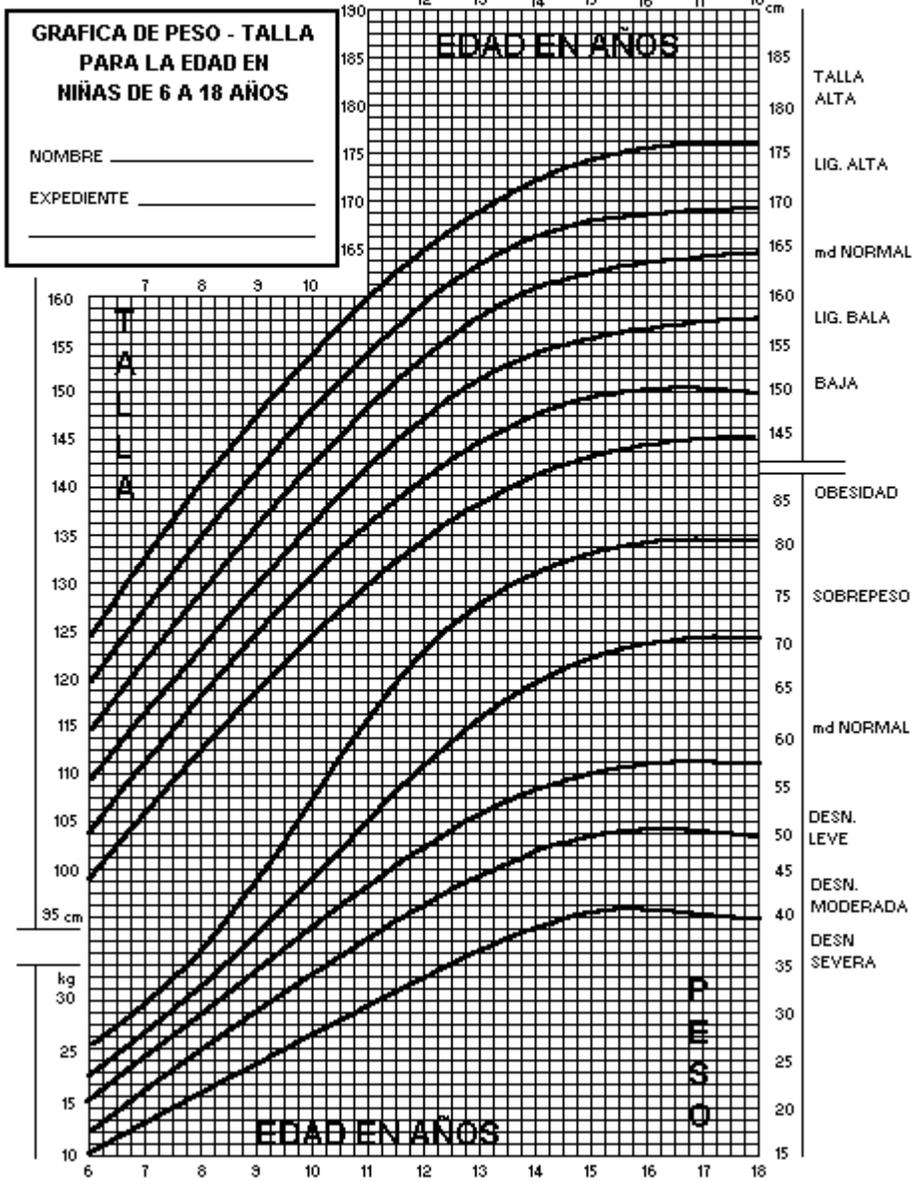


Fig. 5. Control de la nutrición y desarrollo del niño y del adolescente. Fuente: NOM-008-SSA2-1993.

- **Estado nutricional del escolar.**

Se aprovechará la valoración antropométrica, de los resultados de la triada: peso-talla- edad, para realizar simultáneamente la valoración nutricional en el escolar. La realización de análisis clínicos sería solamente para casos en que se sospeche de una anomalía glandular de la tiroides, (por deficiencia hipotiroidismo o por exceso hipertiroidismo).

Los requerimientos nutricionales en el escolar, se sintetizan en el siguiente cuadro:

Los requerimientos calóricos del escolar son:	De 60-80 Kcal/ Kg / día, por lo que varían entre 1300 a 1700 calorías diarias. (Franco Ramírez p. 140)
Los requerimientos hídricos van:	De 60-80 ml / Kg/ día. Es decir, 1.30 L a 1.70 L., diarios. (Franco Ramírez p. 141)
La distribución de calorías debe corresponder con:	- 50% de hidratos de carbono, - 35% de grasas y - 15% de proteínas.
El gasto medio de energía entre los 6 y 12 años de edad corresponde:	-metabolismo basal 50%, -actividad física 25%, -crecimiento 12%, y -pérdidas por excreción 8%. (Nelson p. 127)

Cuadro 2.B. Requerimientos nutricionales en niños de 6 a 12 años. (Fuente: Antología de la salud infantil y de adolescente 2012.UNAM-Iztacala.)

Para estar convencido de que el niño lleva una buena alimentación, se puede realizar una “Evaluación nutricional”, la cual tiene como objetivo identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas las que bien podrían oscilar desde la deficiencia hasta el exceso.

Primero es importante conocer al ambiente socioeconómico que rodea al individuo al que se desea evaluar su estado nutricional (la anamnesis es un excelente recurso en donde apoyarse para averiguarlo).

Dentro del mismo interrogatorio se puede realizar un análisis de la situación social familiar que permita identificar los factores que pueden ser la causa de un alterado estado nutricional de los niños (por una separación de los padres, por dificultad económica de uno o ambos padres, sufrir algún tipo de acoso escolar (“bulling”), etc.)

Otra de las principales características socioculturales de interés son: la edad, el sexo, el número de hermanos y de orden en la familia, la edad del padre y de la madre y sus niveles educacionales, junto al ambiente y al lugar del domicilio familiar.

La enfermería basa su valoración en la observación, y en este caso la valoración nutricional se guiará por los signos físicos de aquellos cambios clínicos relacionados con una dieta inadecuada, escasa o excesiva, mantenida en el tiempo, y que pueden detectarse en tejidos epiteliales superficiales, especialmente en la piel, pelo, uñas, en boca, en la mucosa, lengua, dientes o en órganos y sistemas fácilmente asequibles a la exploración física (implicando a la tiroides, los huesos, incluyendo el cráneo, por palpación).

En la interpretación de los hallazgos debe tenerse en cuenta que la mayor parte de los signos son el reflejo de varias deficiencias nutricionales. Serán estos tres índices para medir la mala nutrición del niño, el peso con relación a la edad, la estatura con relación a la edad y el peso con relación con la estatura. (FESlztacala, 2012, págs. 140,141).

B) Valoración Física.

Se realizará una exploración de salud básica, no invasiva, en el niño, como la toma de signos vitales y la verificación de la sanidad vertebral. La revisión de la postura y alineación corporal es básicamente para detectar o descartar, algún tipo de impedimento para la realización de actividad física.

- **Signos vitales:** (pulso, respiración, temperatura y tensión arterial, para niños en etapa escolar 6-12 años.)

Los signos vitales son las manifestaciones objetivas que se pueden percibir y medir en un organismo vivo de forma constante, como la temperatura, respiración, pulso y presión arterial. La noción de las cifras representativas para cada etapa de la vida del ser en cuestión, proporciona información acerca de los parámetros normales, identificando cambios positivos o negativos en evolución. (Valverde, 2014, pág. 23).

> Temperatura (T). La normo termia en el escolar, es decir el equilibrio entre termogénesis y termólisis, se ha estabilizado en los parámetros que rigen al ser humano. Estos valores de termoestabilidad se han venido estabilizando desde la lactancia y seguirá hasta su maduración. Se medirá la temperatura corporal (T), mediante un termómetro en la zona media axilar o en su defecto con un termómetro digital vía tópica, u ótica. (Pérez, 1996, págs. 299,300). Valores de referencia; véase cuadro 2.C.

> Respiración (FR), se identificará el patrón respiratorio con la frecuencia, por minuto, además de la regularidad, profundidad y uso de músculos accesorios. Sentado el niño se verifica la simetría torácica. Después se toma la muñeca del niño como si se le estuviera tomando el pulso, para que no modifique su respiración, y se observa el ascenso descenso del tórax. Si la respiración es irregular, debe doblarse el brazo del niño sobre su pecho para sentir mejor la respiración. Contar las respiraciones durante un minuto. (Pérez, 1996, págs. 301-303). Valores de referencia; véase cuadro 2.C

> Pulso (FC), puede tomarse el pulso radial, sencillamente colocar los dedos índice y medio sobre el espacio de la arteria radial, entre la zona final del radio y el hueso escafoides del carpo, hacer ligera presión y palpar las pulsaciones cuantificadas con un reloj de pulsera que cuente con segundero; medir las pulsaciones por minuto. En niños delgados localizar el latido apical colocando el estetoscopio sobre la línea media clavicular en el quinto espacio intercostal, hacia el lado izquierdo del esternón y proceder a la auscultación. (Pérez, 1996, págs. 304,305). Valores de referencia; véase cuadro 2.C

Presión arterial (T/A), Cuando se toma la tensión arterial de un paciente, se mide en realidad la fuerza o presión con que fluye la sangre a través de las arterias. Cuando el corazón contrae su ventrículo izquierdo, ejerce una presión de valores elevados sobre las arterias, A esta presión se le denomina presión sistólica o máxima, en escolares varía entre los 100 y 115 mm Hg. A medida que el corazón se relaja, entre una contracción y otra, la presión arterial disminuye, a esta presión se le denomina presión diastólica o mínima; los valores oscilan entre 50 y 60 mm Hg. (Pérez, 1996, págs. 305,306).

Se colocará al niño en posición sedente, descubriendo un brazo, y teniendo la precaución de utilizar un brazaletes del tamaño indicado (pediátrico), el cual deberá enrollarse, a por lo menos, 2 cm por encima del pliegue del codo. Localizar el pulso braquial y, en ese punto, colocar la campana del estetoscopio. Insuflar el manguito a 120- 140 mm Hg y dejar salir lentamente el aire. El primer ruido fuerte y claro será el valor máximo (sístole), el último ruido fuerte y claro será el valor mínimo (diástole), el cual deberá ser registrado. (Valverde, 2014, págs. 24,25) Valores de referencia; véase cuadro 2.C.

Tabla referencia:

FC:	60- 100 latidos/min.
FR:	22- 28 respiraciones /min.
T:	36.8° a 37.2° C
T/A:	100-115 / 60 mm Hg.

Cuadro 2.C. Valores promedio de un niño sano en etapa escolar (Fuente: Antología de la salud infantil y de adolescente 2012.UNAM-Iztacala.)

Al final se tendrá una relación sobre valoración física y de salud, similar al ejemplo mostrado en el cuadro 2.D.

No.	NOMBRE	GRADO y GRUPO	SESIÓN (No.)	ACTIVIDAD FÍSICA	EDAD	T (° C)	PULSO-(FC)	F.R.	T/A	PESO (Kg)	TALLA (cm)
1	Andrade de la Luz Margarita	5° A	1	“ Los Cañoneros”	10 a.	36.0	70 x'	20 x'	100/60	30	128
2	Bernal Vázquez Everardo	5°A	1	“ Los Cañoneros”	10 a.	36.5	88 x'	22 x'	110/70	36	135

Cuadro 2. D. Constantes vitales y somatometría del escolar. Extracto-ejemplo.

- **Postura y alineación corporal**

La postura cambia según la edad del infante e intervienen diversos factores, los más importantes son las variaciones en las curvas de la columna vertebral y la elevación del centro de gravedad. Los niños adoptan la postura que mantiene las partes del organismo en equilibrio adecuado. (FESIztacala, 2012, pág. 34) Se debe vigilar que el niño mantenga una buena higiene postural para evitar una apariencia inapropiada, sea por un pisado defectuoso, por una mala postura (viciosa) al sentarse o por llevar cargas importantes de peso, hablando de la mochila y sus útiles; que ésta sea la adecuada (de doble tirante a la espalda), o construida con una estructura y llantas para empujarla. (FESIztacala, 2012, pág. 118).

- **Edad Ósea.**

Una de las formas de comprobar un correcto crecimiento y la confirmación para realizar cualquier tipo de deporte, de tipo formal en los niños, es por verificación del sistema óseo. Y se refiere al progreso y crecimiento total de ciertos cuerpos óseos, los cuales se pueden determinar mediante la toma de radiografías; habitualmente ofrece un índice general del proceso de crecimiento. Se basan en lo siguiente:

- 1.El número y el tamaño de los centros epifisarios.
- 2.El tamaño, la forma, la densidad y la nitidez con la que se dibujan los extremos de los huesos.
- 3.La distancia que separa al centro epifisario de la zona de calcificación provisional o el grado de fusión de los elementos. (FESIztacala, 2012, pág. 34).

- **Valoración postural.**

El examen físico de la columna, en infantes, se hace bajo la presencia de un familiar (padre, tutor o profesor de la clase). Se coloca al niño en diferentes posiciones y con poca ropa, con el fin de apreciar el tronco en su conjunto y los miembros superiores e inferiores en su totalidad.

Se le debe observar por detrás, de costado y por delante, y verificar si existe simetría del tronco, observar la postura de la persona y su corrección voluntaria como sigue:

1. De pie. Mirada al frente, palmas de las manos descansando sobre los costados de las piernas, las puntas de los pies ligeramente separadas, los talones juntos. Se marca una línea (plomada), que va de la corona de la cabeza, pasa por la oreja, la mitad del hombro, sigue a la mitad del hueso (iliaco) de la cadera, pasa inmediatamente por delante de la rótula, baja por el tobillo y termina tocando el suelo, justo en la mitad del arco plantar del pie.

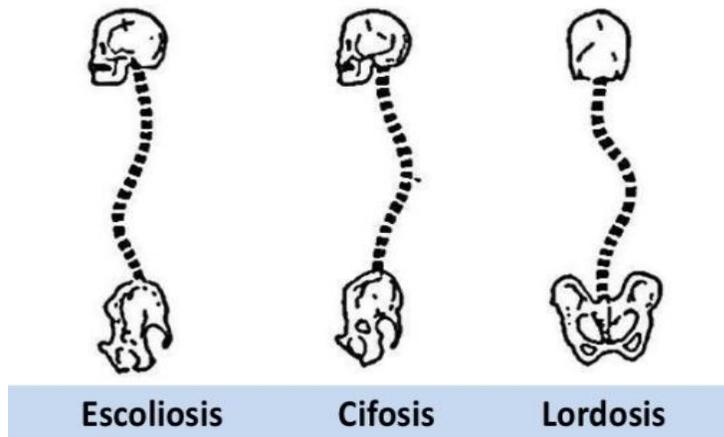
Las curvas normales de la columna vertebral deben marcarse ligeramente hacia adelante en el cuello y en la cintura y hacia atrás en los hombros y en las caderas; no deben existir curvas laterales. Se debe evaluar el nivel de los hombros y de las escápulas (alterado en escoliosis de localización torácica alta), observar la simetría de las caderas (en escoliosis se altera). Comparar el triángulo del talle a cada lado del tronco; está formado por la cara interna del brazo y el entrante de la cintura; ambos triángulos deben ser iguales en una columna normal.

También se buscaran otros signos tales como: Cifosis (giba), donde la curvatura dorsal de la columna vertebral presenta ciertas anomalías hacia adelante y hacia arriba, simulando una joroba. Se puede observar mejor desde el plano sagital de la columna torácica.

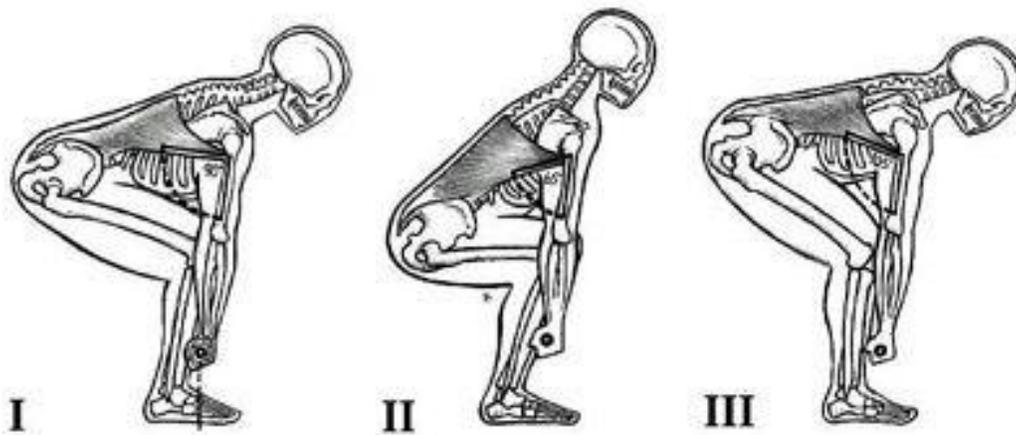
Lordosis (curvatura lumbar exagerada o dorso cóncavo), donde existe una curvatura excesiva de la porción lumbar de la columna, dando una apariencia inclinada hacia atrás

La palpación de las apófisis espinosas se efectúa a todo lo largo de la columna, la que debe seguir una línea recta sin desviaciones. (FESlztacala, 2012, págs. 120-125).

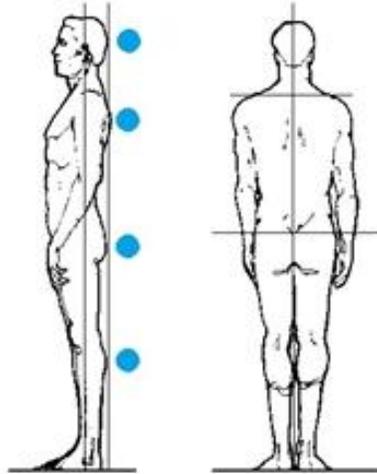
Curvaturas Anormales



2. Inclinado hacia adelante. Con el tronco inclinado hacia el frente se puede observar mucho mejor la asimetría del tronco, ya que las prominencias de las apófisis espinosas se hacen más evidentes y se pueden observar con más seguridad si la columna está recta o curvada. (FESlztacala, 2012, pág. 119).



3. Descompensación del tronco. Es la desviación lateral del tronco, quedando éste fuera de la línea media y por lo tanto fuera de la línea interglútea. Esto se comprueba tirando una plomada desde C7. Se observa que la cuerda pasa lateral a la línea interglútea. (FESIztacala, 2012, pág. 120).



4. Movilidad. En la región cervical se indica al infante ejecute movimientos de flexo- extensión, rotación (suave), y lateralidad. En el resto del raquis y preferentemente en la región lumbar también se explora la flexo-extensión, inclinaciones laterales y la torsión.

En presencia de un síndrome doloroso que habitualmente se acompaña de contractura muscular, la movilidad se ve notoriamente disminuida. (FESIztacala, 2012, pág. 120).



5. Marcha. Al caminar, normalmente se utilizan diversos movimientos de las caderas, rodillas, tobillos y pelvis, a efecto de mantener el centro de gravedad en un plano horizontal. A estos movimientos se les conoce determinantes de la marcha.

Se observa la marcha del niño y sus posibles alteraciones; estas pueden deberse a dolor, que lo obliga a acortar el tiempo de apoyo de la extremidad dolorida; a una diferencia de longitud de las extremidades inferiores que provocan una inclinación de la pelvis hacia el lado más corto; a parálisis de grupos musculares, especialmente los vecinos al tronco, y a rigidez articular de la cadera y de la rodilla. (FESIztacala, 2012, pág. 120).

Consejos para caminar de forma correcta



Otro tipo de descontrol en la marcha se debe a la forma de pisar. Un pie normal no presenta dolor, el equilibrio muscular es normal, no hay contracturas, el talón se localiza en una posición central, los dedos están rectos y presentan movilidad, y hay tres puntos que soportan el peso al estar parado, e igualmente en la fase de apoyo, durante la marcha. Un podograma, que es un estudio de la impresión plantar (a través de la huella plantar), nos daría mayor información acerca de los problemas o vicios de la marcha en el niño. (fig. 1)

Los problemas o vicios más comunes son el pie plano (que consiste en la pérdida del arco longitudinal del pie con pronación del metatarso y valgo del talón).

Pie valgo (el talón se desvía hacia fuera con respecto a la pierna), y que por lo general, se manifiestan en forma conjunta al pie plano. En una menor proporción se asocia con el pie varo (donde el talón se desvía hacia adentro respecto a la pierna).

Es mejor su corrección en edades tempranas (infantiles). En su mayoría son evitables y, una vez que se han adquirido, es posible tratarlas con plantillas que ayuden a realzar el arco del pie, usando un buen calzado (evítese lo más posible los zapatos tenis, éstos son sólo para realizar actividades deportivas), además se debe ejercitar la musculatura del pie. (FESIztacala, 2012, págs. 128-137).

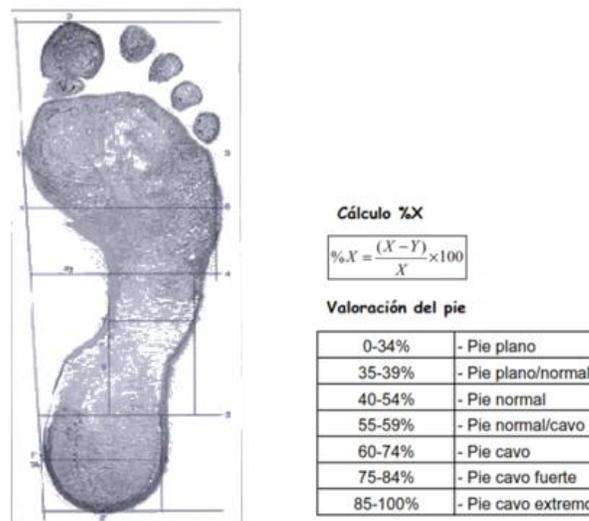


Fig. 1. Ejemplo de la toma de huella plantar.

Capítulo 3: Diagnósticos de enfermería.

A la interpretación de datos e identificación de las necesidades concretas del paciente (en este caso referente a los niños con obesidad), se realizan los siguientes diagnósticos enfermeros.

>Los diagnósticos de salud, están relacionados con el sedentarismo y la Ingestión superior a las necesidades.

Dx. Gestión ineficaz de la propia salud (00078)

- Dominio 1: Promoción de la Salud.
- Clase 2: Gestión de la salud.
- Definición: Patrón de regulación e integración en la vida cotidiana de un régimen terapéutico para la prevención de la obesidad y del sobrepeso, con el fin de alcanzar los objetivos de bienestar relacionados con su salud.
- R/C: Carencia de conocimientos de los niños acerca de los inconvenientes que atañe tener sobrepeso u obesidad.
- M/P: En su vida diaria, el niño, hace elecciones ineficaces e involuntarias debido al desconocimiento del problema y los trastornos asociados con el sobrepeso u obesidad.

Dx. Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades (00001)

- Dominio 2: Nutrición.
- Clase 1: Ingestión.
- Definición: Aporte de nutrientes que excede a las necesidades metabólicas.
- R/C: Aporte excesivo de kilocalorías con relación a las necesidades metabólicas que el cuerpo del niño requiere.
- M/P: Factores biológicos.-tasa metabólica basal rebasada, inactividad física, factores sociales.- inseguridad, falta de tiempo, factores psicológicos.- satisfacción con el consumo excesivo de alimentos.

Dx. Estreñimiento (00011)

- Dominio 3: Eliminación e intercambio.
- Clase 2: Función gastrointestinal.
- Definición: Reducción de la frecuencia normal de evacuación intestinal, debido a la disminución peristáltica, acompañada de eliminación dificultosa y/o incompleta de heces excesivamente duras y secas.
- R/C: Actividad física insuficiente del niño. Aumento del consumo de grasas procesadas. Restricción en el consumo de fibra nutricia y de agua potable en el niño.
- M/P: Distención abdominal. Eliminación de heces duras, secas y formadas. Esfuerzo con la defecación. Flatulencia grave.

Dx. Sedentarismo (00168)

- Dominio 4: Actividad/reposo.
- Clase 2: Actividad/ejercicio.
- Definición: Informes recabados sobre los hábitos de vida del niño que se caracterizan por un bajo nivel de actividad física.
- R/C: Falta de motivación para la práctica de actividad física en el niño.
- M/P: Elige una rutina diaria con falta de ejercicio físico. Demuestra falta de condición física. Verbaliza preferencia por actividades con poca actividad física (Uso exagerado de las TIC's).

Dx. Intolerancia a la actividad física (00092)

- Dominio 4: Actividad/reposo
- Clase 4: Respuesta cardiovascular/ pulmonar.
- Definición: Insuficiente energía fisiológica. Intolerancia para completar las actividades diarias requeridas o deseadas debido al sobrepeso o a la obesidad.
- R/C: Sedentarismo, como uno de los factores causantes de la obesidad y de la intolerancia hacia las actividades físicas. M/P: Malestar, disnea y fatiga debido al esfuerzo por actividad física, causante del sobrepeso u obesidad.

>Los diagnósticos de riesgo están relacionados con la salud-nutrición, la Ingestión inferior a las necesidades, el aspecto o imagen junto con la autoestima y los desórdenes alimenticios.

Dx. Riesgo de nivel de glicemia inestable (00179)

- Dominio 2: Nutrición
- Clase 4: Metabolismo.
- Definición: Riesgo de valoración de los límites normales del nivel de glucosa / azúcar en sangre.
- F/R: Debido a un bajo nivel de actividad física (sedentarismo).
- Estado de salud física. (inestable).
- Aumento de peso (sobrepeso u obesidad).
- Aporte dietético exagerado de kilocalorías superior a las necesidades del niño. (sobrecarga de procesamiento al páncreas).

Dx. Riesgo de baja autoestima situacional (00153)

- Dominio 6: Autopercepción.
- Clase 2: Autoestima.
- Definición: Riesgo de desarrollar una percepción negativa de la propia valía en respuesta al sobrepeso u obesidad.
- F/R: Trastorno de la imagen corporal al percibirse con sobrepeso u obesidad.
- Cambios en el rol social al aislarse debido al sobrepeso.
- Expectativas irreales sobre sí mismo. Piensa que: “nadie quiere a una persona con sobrepeso”.

Dx. Trastorno de la imagen corporal (00118)

- Dominio 6: Autopercepción.
- Clase 3: Imagen corporal.
- Definición: Confusión en la imagen mental del “yo” físico.
- R/C: Cambios de desarrollo- Biofísicos y Psicosociales-al tratar de bajar de peso en forma inmediata.
- M/P: Conductas de evitación del propio cuerpo.
- Verbalización de sentimientos que reflejan una alteración de la visión del propio cuerpo (p.; ej. Aspecto: “La niña con sobrepeso se refiere a su cuerpo en forma despectiva”).

- Verbalización de percepciones que reflejan una visión alterada de la propia apariencia corporal. OBJETIVAS: Cambio real en la estructura (p.; ej. Medición real del peso: “Baja de peso pero ella aún se percibe, en las imágenes, con sobrepeso”).
- SUBJETIVAS: Sentimientos negativos sobre el cuerpo (p., ej. Sentimientos de desamparo, “porque nadie la va a querer por ser obesa”).

Dx. Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades (00002)

- Dominio 2: Nutrición.
- Clase 1: Ingestión.
- Definición: Ingesta de nutrientes insuficientes para satisfacer las necesidades metabólicas.
- R/C: Factores psicológicos (p. ej.; percepción errónea o falsa de la propia imagen al verse en sus imágenes con “sobrepeso”, aunque ya esté en los parámetros de su peso ideal, según la edad-peso-talla. M/P: Aversión a comer (miedo infundado a sufrir sobrepeso u obesidad).
- Conceptos erróneos (la gente delgada es más feliz y es mejor aceptada en la sociedad, lo contrario a la gente obesa).
- Información errónea (los alimentos son un factor para sufrir de sobrepeso).
- Bajo tono muscular. (los músculos al no recibir las cantidades necesarias de nutrimentos van en declive, además de que los requerimientos necesarios son sustraídos por el organismo de los mismos músculos).
- Informes de ingesta inferior a las cantidades diarias recomendadas (come principalmente ensaladas de verduras en malas raciones e inferiores a las sugeridas por el “plato del bien comer”, además de hacerlo en pocas ocasiones al día: 1 ó 2 veces).

Dx. Motilidad gastrointestinal disfuncional (00196)

- Dominio 3: Eliminación e intercambio.
- Clase 2: Función gastrointestinal.
- Definición: Aumento, disminución, ineficacia o falta de actividad peristáltica en el sistema gastrointestinal del niño debido a la falta de actividad física.
- F/R: Sedentarismo, mala nutrición y escasa hidratación con agua potable.
M/P: Distensión abdominal. Eliminación dificultosa de las heces. Heces duras. Heces secas. Nauseas. Regurgitación. Cambio en los ruidos intestinales (hipoactivos.)

Dx. Déficit de actividades recreativas (00097)

- Dominio 4: Actividad/ reposo.
- Clase 2: Actividad/ ejercicio.
- Definición: Disminución de la estimulación, poco interés o participación, en las actividades recreativas o de ocio. (No existe motivación para salir a jugar o practicar alguna actividad física o recreativa).
- R/C: Entorno desprovisto de actividades recreativas. (p. ej.; No existen programas de activación física o recreativa para niños en los parques o deportivos “cercaños” a sus hogares).
M/P: Afirmaciones de los niños de que se aburren encerrados en casa, todo el tiempo. (p.ej.; desea tener algo divertido e interesante que hacer, según sus intereses.)

Capítulo 4: Planeación y Ejecución.

Identificado el problema o la necesidad no resuelta (inactividad + alimentación incorrecta), debe planificarse la intervención de enfermería.

Sobre el padecimiento del sobrepeso en los escolares, según la encuesta ENSANUT 2016, se identificaron dos factores causantes. En este caso han sido la inactividad y la alimentación incorrecta. Por lo que se propone diseñar un programa, principalmente con juegos recreativos para la activación física, así como una propuesta alimentaria para una nutrición correcta.

Apuntalando la orientación con material didáctico (folletos, trípticos, exposiciones con láminas o diapositivas, etc.), es decir, por medio de la enseñanza-orientación, tanto a los niños como a los padres de familia.

- **La falta de voluntad y la falta de conocimientos son necesidades no resueltas.**

La falta de voluntad, hablando de inactividad, se debe el no querer dejar de utilizar las TIC's, en lo que a su tiempo libre se trata, porque, según los niños, refieren que el uso de celulares y de procesadores personales son de lo mejor que se ha inventado ya que “ofrecen mucho y no piden casi nada”.

La falta de conocimientos, en cuanto a la inactividad, es porque “no les sienta mal el no hacer nada”. La gran mayoría de los niños refieren que no saben, sobre los problemas que acarrea el sedentarismo. Además, dicen: “realizar deporte es cansado y tedioso”, es por eso que lo dejan solamente para la clase de educación física. Porque hablando con ellos se pone de manifiesto que la gran mayoría de los niños conoce y gusta del futbol soccer. En cuanto a las niñas manifiestan que de practicar algún deporte tiene que ser el mismo del hermano varón; es por eso que ahora muchas niñas ven el soccer como una alternativa.

Sobre la puesta en marcha del programa se les puede sugerir algunas actividades deportivas y recreativas así como por sus aficiones a la práctica de un deporte o actividad más formal.

El siguiente díptico orienta sobre alternativas deportivas y recreativas para escolares, según preferencias, capacidades motrices y conductuales (orientación educativa):



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

Actividades de desarrollo del esquema corporal: como caminar sobre una línea marcada sobre el piso o una cinta, o hacer equilibrio estático, apoyándose sobre un pie. Jugar “Al avioncito”.



Juegos de superar al contrario: como los juegos de uno contra uno (pasar una pelota o levantarse, desde posición sentados, teniendo como punto de apoyo la espalda del otro), o a “las atrapadas”



Motricidad de adaptación: como lo son las excursiones a pie, en donde se va poniendo a prueba la motricidad, mediante la adaptación al entorno.



Adaptación de deportes grupales, como el basquetbol, el fútbol o el voleibol. Los Juegos étnicos.



Motricidad estética: baile o danzas de tipo regional.



Juegos de cooperación grupal:

en donde se formen equipos y tengan un objetivo o meta en particular y que deban participar todos y cada uno para lograrlo (¡“A jugar todos!”)



Juegos de cooperación:

Como al “nudo humano” o pasando a través de un aro.



Juegos de relevos: paso de estafeta con un objeto, prenda o simplemente con el toque de la mano de un niño a otro.



Actividades orientadas al aprendizaje con técnicas de respiración y relajación:

como el yoga o actividades culturales como el dibujo, la pintura, la papiroflexia (“origami”), la música, la ecología, diversas manualidades, etc. (Hernán Daza, 1997)



Actividades de oposición con lucha simulada. El

“Dodge ball” o “A los Quemados”, puede ser con o sin persecución.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
IZTACALA

P.E. Hernández Vargas José
Leobardo.

La falta de voluntad, que tienen los niños en etapa escolar, en cuanto a la alimentación incorrecta, son en su mayoría las golosinas y botanas, porque les encantan los sabores azucarados, enchilados y salados. Obviamente todas las botanas son procesadas con grasas “trans” y condimentadas con salsas muy saladas, además la gran mayoría de golosinas utilizan azúcares refinados; estos materiales, consumidos asiduamente, son altamente dañinos para el organismo y además propician el sobrepeso y las caries dentales.

Los fabricantes pretextan que el exceso de sales y azúcares se debe a que son utilizados como conservadores “naturales”.

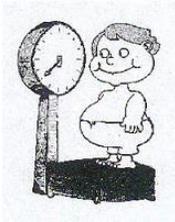
La falta de conocimientos, hablando de alimentos incorrectos, es por no saber qué el Azúcar, la sal y “las grasas”, en exceso dañan el organismo. Desconocen que los anteriores son un tipo de condimentos y no de “alimentos”. Que son necesarios, pero en cantidades mínimas. Ya que han visto en clase “el plato del bien comer” sin embargo nunca lo han aplicado de forma práctica en sus casas.

Por ejemplo, el siguiente tríptico orienta sobre la alimentación incorrecta y sus consecuencias inmediatas (orientación educativa):



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Obesidad infantil: Se establece en forma práctica cuando el peso se encuentra por arriba del 20% del ideal para la talla.



El riesgo de obesidad para un niño es 4 veces mayor si uno de sus padres es obeso y 8 veces mayor si ambos lo son.



El sobrepeso puede llegar a convertirse en obesidad rápidamente si:

1. Se tiene preferencia por comidas grasosas o muy azucaradas.
2. Poco gasto energético.
3. Peso y talla aumentado para su edad.
4. Acumula tejido adiposo (grasa) mayormente en la

cintura. **5.** Efecto calórico de los Alimentos, y **6.** Grado de actividad física (sólo va a la escuela).



Copia los estilos de vida de los padres, como el sedentarismo y los malos hábitos de alimentación.



© Can Stock Photo

Con el tiempo afectará su vida adulta, ya que se verán afectados por una serie de problemas de salud. Trastornos que pueden ocasionar enfermedades cardíacas (Hipertensión) y metabólicas (Diabetes Mellitus).



¿Cómo combatir o prevenir el sobrepeso y la obesidad?

Con la combinación entre un plan nutricional balanceado (aprobado por un nutriólogo), y actividad física en forma rutinaria (idealmente 4-5 veces por semana), tendría un mayor impacto sobre los resultados que realizarlos en forma aislada, tanto para alcanzar el peso ideal como para mantenerlo a largo plazo.



Guiarse con el “plato del bien comer”; consumiendo primordialmente frutas y verduras de la temporada y combinándolas con raciones razonables de carnes y productos lácteos con discreción, además de tomar agua potable.

El Plato del Bien Comer



Comenzar practicando actividades deportivas, por lo menos 3 veces por semana, de 30 a 60 minutos al día. Y acompañados de uno o más familiares o con algunos amigos.



No permitir que pase más de una hora frente al televisor, computadora o videojuego, (y menos si al mismo tiempo

consume algunos dulces, galletas, frituras y/o bebidas azucaradas).



Persuadir tanto a niños como a los miembros de la familia en no excederse en el consumo de comidas saturadas en grasas, azúcares y/o demasiado condimentadas.



Mantener una higiene diaria mínima, del niño y sus familiares, desde el lavado de sus manos, de sus dientes y de los alimentos que han de consumir.



¡Bájale a la inactividad y al consumo de alimentos no recomendables!



Es en beneficio de las escuelas, las familias y la salud de los infantes.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA.

P.E. José Leobardo Hernández Vargas

- **¿Qué planear?**

Además de orientar a los niños y los padres de familia, con respecto a la nutrición y a las opciones recreativas /deportivas, se ha diseñado un programa con juegos recreativos, y una propuesta alimentaria, es decir, un programa preventivo para tratar la inactividad y la obesidad.

En la actualidad encontramos que una gran mayoría de niños y adolescentes son inactivos y sedentarios; y que además abusan de los alimentos procesados o bien preparados con exceso de sal, azúcares vacías y grasas. Han abandonado o disminuido el consumo habitual de frutas y verduras.

Entendemos que no se puede detener el progreso y el uso de las tecnologías (TIC's), pero se deben realizar cambios drásticos en sus hábitos, tanto en los tiempos que el niño tenga permitido usar sus dispositivos así como en el tipo de alimentación.

La clave es utilizar el tiempo libre para acercarlo a alguna actividad deportiva o recreativa, es decir, tenemos que prestarles atención y actuar sobre su motivación y sus aficiones para que se adhieran a cualquier práctica física.

- **¿Cómo planearlo?**

El diseño y aplicación del programa deberá acondicionarse con las características físicas de la escuela y contar con la predisposición y apoyo de la dirección, de los profesores titulares de los grupos, así como de la materia de educación física.

Para la parte de la activación física, se deberá indagar con qué materiales deportivos cuenta la escuela, qué horarios y espacios tienen disponibles (háblese de canchas deportivas o gimnasio), eso si es que la escuela cuenta con alguno de ellos, de no contar con ellos se procurará acondicionar el patio de juegos

Con ayuda de la escuela y de la materia de educación física se contará con los materiales con que cuenta la escuela, por ejemplo, pelotas, conos, aros, etc. De no tenerlos pedir la colaboración de los padres de familia, sea para el préstamo o donación de estos materiales.

Igualmente se necesitará la ayuda de la escuela, del profesor titular del grupo, del profesor de la materia de educación física y algunos padres voluntarios. La parte de la preparación de alimentos correctos. (Materiales, horarios y espacios disponibles –si es que cuenta, la escuela, con una cocina). De no contar con el espacio se podría acondicionar el salón de clases y la utilización de agua potable desde una llave externa, para el lavado de frutas y verduras; además del préstamo

de los utensilios de cocina, sean platones, cacerolas, palas y cucharones de madera o nylon, cuchillería, etc.

La solicitud de garrafones con agua purificada, por parte de la escuela, para la elaboración de los alimentos, si es que son requeridos. Por último, debe haber una cooperación entre todos para la adquisición de los ingredientes.

- **Parte de la planificación implica:**

“Motivar” al niño para minimizar el uso de las TIC’s de 1 a 2 h, como máximo y aumentar el juego físico. Realizando ejercicio físico con base al programa de actividades recreativas. Mismos que se pueden realizar fuera de la escuela, (en parques y plazas públicas), y puestas en práctica, acompañados de familiares y amigos.

Mostrar que a partir del ejercicio físico se puede conseguir diversión, además de tener la opción de escoger actividades adecuadas para las capacidades y habilidades de los niños, según su edad.

Enseñar al niño sobre qué tipo de alimentos son los más recomendables y cuáles son los incorrectos. Aprovechando la orientación con la elaboración de platillos fáciles y rápidos, y con la colaboración propia de los niños, con lo que podrán disminuir el consumo de dulces y frituras, sustituyéndolo por el consumo de frutas y verduras. El “truco” es no dejar de comer sino comer varias veces y en cantidades controladas y con alimentos de calidad.

- **¿Finalmente, por qué planearlo?**

Porque es mejor modificar la conducta desde la niñez, así mejorará y cuidará de sí mismo (salud=ejercicio + alimentación correcta) Dejando de ser parcialmente dependiente a ser independiente.

La práctica deportiva está incluida dentro del currículo escolar, y aparece como la asignatura obligatoria de educación física, la cual tiene la finalidad de desarrollar en los alumnos la competencia motriz. Los maestros de la materia, trabajan exclusivamente en el desarrollo de la acción motriz y el incremento de la fuerza mediante una rutina de ejercicios. Sin embargo a diversos niños les parecen una rutina monótona.

Es donde el promotor de la salud debe intervenir con sus conocimientos en el área de la salud y prevención para colaborar con el maestro de la materia, por lo menos en una de las dos sesiones que tienen programadas los niños en la semana. De esta manera se apoyaría a la población escolar con actividades físicas y recreativas siendo menos estrictas y más entretenidas; que éstas no sólo sirvan

para el acondicionamiento sino para encaminarlo a la práctica del deporte de forma rutinaria (a lo largo de su vida), y también para formar el carácter en los niños. Además el deporte sirve para que mejoren en sus valores y actitudes, así como la correcta formación en personas, ligada a las emociones, a sus habilidades, al correcto desarrollo de la acción motriz y la coordinación neuromuscular, a la gestión de los conflictos y, por supuesto, los hábitos saludables. Dado que la práctica deportiva y/o recreativa no puede desligarse de otros aspectos útiles y necesarios.

- **¿De qué forma realizar la ejecución de lo planeado?**

Comenzando con el diseño de un programa con actividades recreativas y de propuestas nutricionales. Es decir, la actuación misma de:

- Actividades físicas y recreativas: “Programa” para activarse.
- Alimentación correcta: “Orientación” acerca de, la Dieta recomendada, las raciones, cantidades y tipo de alimentos.

- **PROGRAMA de actividades físicas.**

- **INTRODUCCIÓN.**

Se considera actividad física a cualquier forma que se someta al SOMA a la acción de movimiento e implique a su vez a un gasto de energía por parte del individuo.

La definición anterior se da para que no se confunda actividad física con el ejercicio, ya que el ejercicio en sí mismo es un plan de rutinas bien estructurado, con variedad de series, muy repetitivas y enfocados en un solo objetivo. Ser más rápido, más fuerte, atinar en un blanco, etc., es decir, tiene que ver con competir y ganar.

Este programa está enfocado en actividad física para los niños. Es bien sabido que este tipo de actividad abarcará al ejercicio con aquellos movimientos corporales específicos (la motricidad, tanto fina como gruesa, la adaptabilidad, etc.), pero que se enfocará a la parte recreativa del ejercicio, “el juego”.

Es innegable la relación ejercicio-salud, si un niño comprende que ejercitarse, y más si lo hace de una forma divertida, le acarrea múltiples beneficios a corto, mediano y largo plazo, y que si práctica una actividad física a lo largo de su vida, esto disminuirá los riesgos de padecer enfermedades en su vida adulta, tales como padecimientos cardiovasculares, diabetes y por supuesto obesidad, entonces será un individuo más saludable (física, psicológica y emocionalmente), y a su vez mayormente productivo por aquello de la disminución y manejo del

estrés a través el ejercicio. Por lo que aumentar los niveles de actividad física se ha convertido en una necesidad económica y social, para disminuir los gastos que acarrear los tratamientos de enfermedades crónico-degenerativas; pero que son muy prevenibles.

El descanso deficiente, sedentarismo y el consumo de dietas ricas en alimentos procesados, predisponen al escolar en una situación de riesgo y tendencia a padecer, obesidad y sobrepeso; hablando a corto plazo.

La OMS indica que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo que conlleva a un desenlace mortal, a nivel mundial. En México la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) en el año de 2013, indicó que el 56.2% de los mexicanos mayores de 18 años no realizaba ningún tipo de actividad física. Tal magnitud tiene el caso que, en Julio de 2013 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) emitió un reporte donde posicionó a México como el país con mayor índice de obesidad en el mundo. (INEGI-CONADE, 2014, págs. 1-3).

El hombre es un ser de costumbres por lo que si se tiene la “costumbre” de realizar ejercicio como algo usual e inculcado desde su niñez, no tendrá inconveniente en realizarlo a lo largo de toda su vida.

Por tal motivo, el programa que a continuación se presenta, describe las estrategias para fomentar la práctica de la actividad física en los escolares de nivel primaria.

- JUSTIFICACIÓN.

La propuesta primordial es para reducir el sobrepeso y se pretende hacerlo con ayuda de la activación física y con la diversión de los juegos. La activación física será por medio de la utilización del patio de juegos o gimnasio escolar, auxiliado con algunos materiales deportivos.

Como profesional y promotor de la salud, es una obligación, el crear estrategias que permitan introducir actividades de promoción y prevención a la salud como lo es la actividad física, para fomentar hábitos y estilos de vida saludable (y que mejor si es desde la infancia) en toda comunidad escolar.

Se llevará un control del participante mediante una tabla donde se medirá la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria, la temperatura y la talla y peso de los alumnos. Sin embargo, ya teniendo todos los datos de inicio, solamente se tomará el peso de todos los niños al inicio de toda actividad; para llevar una relación y comparar el peso de los niños identificados con sobrepeso u obesidad.

No obstante el objetivo inmediato es el de encaminarlo por alguna de las diversas actividades deportivas y de ser posible el de la disminución de casos por sobrepeso y obesidad. Iniciándose en la disciplina deportiva e intercalándolo con sus actividades diarias.

- OBJETIVOS.

GENERAL.

- Promover entre los alumnos, de etapa escolar, la actividad física habitual y de forma regular, como parte de sus actividades usuales.

ESPECÍFICOS.

- Mantener y mejorar el estado de salud de los niños a través de la práctica de la activación física al menos 2 veces por semana.
- Estimular y desarrollar los procesos cognitivos y motrices de los niños mediante los beneficios de la actividad física.
- Aumentar la concentración del niño al utilizar el juego como medio de desarrollo mental.
- Promover estilos de vida saludables del niño y sus familiares a través del fomento de la actividad física y la promoción de la misma.
- Invitar a los integrantes de las familias para que realicen una actividad física o recreativa, junto con sus hijos.

- ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA.

Tipo: Práctico.

Carácter: Obligatorio.

Modalidad: Actividad física-educativa.

- RECURSOS DEL PROGRAMA.

Recursos humanos.

- Alumnos de la clase de educación física (en etapa escolar).
- Promotor de la salud (P.E.), como apoyo, de la materia de educación física, y guía en las actividades recreativas y deportivas.
- Profesor de la materia de educación física.

Recursos físicos.

- Área deportiva.

- Balones.
- Cuerdas.
- Aros.
- Conos.
- Material de escritura.
- Computadora.
- Báscula.
- Cinta métrica.
- Termómetro.
- Baumanómetro (con brazaletes pediátricos).
- Estetoscopio.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Agua embotellada.

- APLICACIÓN Y PUESTA EN PRÁCTICA.

Fase uno, de la rutina de activación física:

1. CALENTAMIENTO.

El calentamiento debe preceder toda actividad física, tiene la finalidad de:

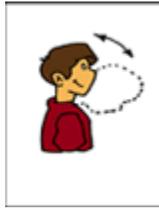
- Aumentar la temperatura del cuerpo.
- Aumentar el ritmo y oxigenación del sistema cardiovascular y respiratorio.
- Prevenir lesiones.

Se sugiere que los movimientos se realicen de menos a más y de cabeza a pies (céfalo-podal), o viceversa, preparando todas las articulaciones y músculos (cuello, hombros, brazos, manos, tronco, caderas, piernas, rodillas, y pies), dotándola así de estructura y orden. Posterior a todos los movimientos antes mencionados se recomienda estirar los músculos de la zona donde se realizó el movimiento, de manera dosificada. En esta fase se recomiendan de 5 a 10 min.

Se empezará con un calentamiento fácil y rápido, sin que llegue a ser una clase completa de calistenia. Por supuesto que el calentamiento debe abarcar todo el cuerpo pero éste no tiene que ser extenuante, porque el juego complementará el mismo. Los juegos en sí tienen la finalidad de ejercitar, la mayor parte del SOMA en todos los alumnos. Es muy importante iniciar con la fase de calentamiento.

Calentamiento cefalo-podal:

1. Cabeza y cuello: Movimientos de cabeza, (diciendo “sí”), de arriba hacia abajo, de forma moderada (10x). Flexión y extensión del cuello.



2. Cabeza y cuello: Movimientos de cabeza, (diciendo “no”), hacia la derecha y la izquierda. de forma moderada (10x); giro-flexión y giro-extensión de lado a lado, del cuello (10x).



3. Hombros: Movimiento de hombros hacia adelante (10x), y hacia atrás (10x).



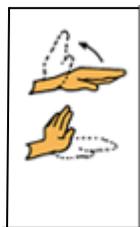
4. Brazos-antebrazos: Brazos y antebrazos en extensión lateral, realizar giros (circunducciones), hacia adelante (10x), y hacia atrás (10x).



5. Codos: con los codos pegados en el tórax, realizar flexiones y extensiones (10x).



6. Manos-muñecas (carpos): Brazos en extensión. Realizar movimientos de rotación de muñecas (10x a la derecha) y (10x a la izquierda).



7. Muñecas (carpos): Brazos en extensión. Realizar movimientos de flexión y extensión de las muñecas (10x).

8. Manos (falanges): Brazos en extensión. Realizar movimientos de flexión y extensión de las falanges –abriendo y cerrando los dedos de ambas manos- (10x).



9. Cintura-cadera: De pie, abriendo en compás las piernas, a la altura de los hombros y con las manos sobre la cintura. Realizar rotaciones de tronco, (10 x hacia la derecha y 10x a la izquierda).



10. Cintura-cadera: En parejas encontrados y con los brazos del mismo lado (derecho con derecho primero, luego cambiarán de brazo para la otra pierna) en total extensión, se toma del hombro del compañero y se realizan giros hacia atrás (5x), y luego hacia adelante (5x). Cada uno.



11. Rodillas (rotulas): Parado, con los pies juntos, se ponen las manos sobre las rodillas y se flexionan las rodillas hacia adelante y se vuelve a su posición inicial o neutra, (10x).



12. Piernas: De pie, realizar “skipping” en su lugar (10 segundos) –Es simular que se corre sin avanzar-



13. Tobillos (Tarso)- De pie, en parejas encontrados y con los brazos del mismo lado (derecho con derecho o izquierdo con izquierdo, según se acomoden), y en total extensión, se toma del hombro del compañero y se realizan giros de tobillo hacia la derecha (10x), y luego hacia la izquierda (10x). Cada uno.



14. Tobillos (Tarso)- De pie, en parejas encontrados y con los brazos del mismo lado (derecho con derecho o izquierdo con izquierdo, según se acomoden), y en total extensión, se toma del hombro del compañero y se realizan flexiones de tobillo hacia arriba (10x), y luego extensiones hacia abajo (10x) simultáneamente. Cada uno.



Fase dos, de la rutina de activación física:

2. CENTRAL.

Es la fase donde la actividad física se lleva a cabo con mayor ímpetu, esfuerzo y dificultad. Se caracteriza porque en esta parte:

- Los juegos o ejercicios, pueden incluir alternativas didácticas o recreativas, invariablemente con una intensidad moderada.

- Estos requieren un periodo más prolongado y con más exigencia en su ejecución.
- Se eleva la temperatura corporal así como la frecuencia cardiaca y respiratoria e implican mayor atención y desempeño.
- Las características de ejecución de las actividades en esta fase están encaminadas a perfeccionar, armonizar o desarrollar los patrones básicos de movimiento -fino y grueso- (correr, saltar, empujar, jalar, atrapar, etc.) a través de atender las cualidades coordinativas -adaptativas- (de ritmo, postura, equilibrio, orientación), y la capacidades físicas (de fuerza, resistencia y flexibilidad). En esta fase se recomiendan de 30 a 60 min.

- **Juegos de activación física.**

Se trata de diversión y de pasarla bien, entre todos y cada uno de los niños; sin embargo, el juego también sirve para desarrollar algunas cualidades o conductas, y que en algunos chicos no se han desenvuelto de tal o cual forma, o como debería ser, es decir, nos indican el grado de maduración del cerebro, en cuanto a su edad, talla y complexión del cuerpo.

Tenemos las siguientes conductas o cualidades a desarrollar en los infantes, y que el juego permite perfeccionar e incrementar estas habilidades, según su edad:

Conducta: adaptativa (coordinación ojos-manos), motriz gruesa (postura, equilibrio, caminar, control del cuerpo), motriz fina (manipulación exacta de manos y dedos, cálculo espacial o aproximación, prensión y manipulación de un objeto), lenguaje (comunicación visible y audible-movimientos gruesos, gestos, palabras, frases, conducta postural), personal y social (habilidades sociales y de comprensión-reacciones personales del niño ante su entorno o situación, en este caso ante el juego). (FESlztacala, 2012, pág. 40)

Enseguida se dan algunas sugerencias para continuar con la activación física. Comenzando con la realización de algunos juegos, los cuales tienen como objetivo primordial la movilización, mio- articular, así como de acrecentar las habilidades, fomentar la convivencia entre los miembros del grupo y lograr el esparcimiento y la diversión, como hábito para comenzar la práctica del deporte en el escolar.

- **Para niños de 6 años y más.** ☺

1. “Sálvese quien pueda”

Concepto. Es un juego que permite a los niños incrementar el tiempo entre acción (objeto lanzado), y reacción (objeto que se aproxima), de forma vertiginosa.

Objetivo: La finalidad de esta actividad es desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa y fina, el lenguaje y la interacción personal-social.

Materiales: Se necesitan gises y una pelota suave de aire o bien de espuma. Área grande bien delimitada o patio escolar.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

Dentro del círculo.- Al principio habrá demasiados niños dentro del círculo y muchos antepondrán a otro frente a ellos para evitar ser tocado, ¿algunos niños deberían ser protegidos para ganar el juego o cada quién que vea para sí mismo para salvarse? Porque es inevitable pensar de forma individual y cada uno tratará de salvarse, sin embargo habrá niños más hábiles para esquivar los tiros.

Fuera del círculo.- Siempre habrá niños que sean agresivos y avienten la pelota, tan sólo para golpear (si es que da en algún niño), de otra forma la pelota viajará muy lejos y el equipo fuera del círculo perderá mucho tiempo en ir a buscar la pelota, ¿qué tan fuerte se debe lanzar la pelota o bien buscar dar en el blanco con tan sólo un leve golpe de la pelota por si no se atina en algún niño, recuperar la pelota rápidamente? ¿En qué forma se deben colocar los miembros del equipo atacante?

INSTRUCCIONES.

El juego se inicia:

1. Pintando un círculo en el suelo de unos 6 a 10, hasta 15 metros de diámetro. Dependiendo del área disponible y el número de niños.
2. Se forman 2 grupos de niños, un grupo será ubicado dentro del círculo.
3. El grupo de niños que está fuera del círculo se turnará para realizar un lanzamiento con la intención de tocar a alguno de los que están dentro del círculo, quienes se moverán para no ser alcanzados.
(Evítese los lanzamientos directos a la cara y partes débiles del cuerpo).
4. Cada niño que sea tocado con la pelota deberá salir del juego hasta que quede uno solo, el cual será el que determine la finalización del juego.

5. Para determinar al grupo ganador será por aquel que realice la tarea en el menor tiempo posible, entre cada grupo participante Posteriormente, los grupos cambiarán de roles y se repetirá la mecánica.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

Nota: También se puede jugar de forma individual, y el ganador será aquél niño que quede al final, pero es mejor que sea un juego colectivo para que todos sean partícipes en el juego.

2. “El buscador ciego”

Concepto. Es un juego para incrementar los sentidos del niño (sobre todo el auditivo, el sensorial- tacto y espacio, y el de comprensión del lenguaje).

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Tendrá que escuchar indicaciones y confiar en los compañeros.

Materiales: Para su ejecución se requiere una pelota, gises o conos, para delimitar el área de juego, y un pañuelo por grupo. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

Buscadores.- ¿Todos los miembros del equipo gritan en desorden las indicaciones al buscador?, o ¿sólo uno de ellos habla?, o ¿se van turnando? Algunos objetos estarán cerca de las orillas y podrán situarse cerca de ellos, así los compañeros le pedirán al buscador que tan sólo siga su voz. Se permite porque no está en contra de las instrucciones.

Ocultadores.- Como ya conocen a sus compañeros de grupo, sabrán quienes son “aquellos” que no siguen las indicaciones y quieren hacerlo lo más rápido posible y por sí mismos ¿A “ellos” se les deben de poner los objetos más difíciles y en posiciones más alejadas del área de juego?

INSTRUCCIONES.

1. Los niños son divididos en grupos de 5 integrantes, de los cuales a uno le serán vendados los ojos.
2. El juego inicia al ser tirada una pelota en un espacio delimitado.
3. Entonces, los integrantes de cada grupo guiarán a su compañero “ciego” para que encuentre la pelota en el menor tiempo posible (establecido de antemano por los equipos), después seguirá otro compañero del mismo equipo.
4. Al pasar todos los integrantes del primer equipo, se intercambiarán posiciones y seguirá el otro equipo.
5. Otra variante de esta actividad recreativa es la de colocar, en cierto desorden, diversos objetos y mientras los del grupo del “buscador” guían a su compañero vendado; los del grupo contrario indicarán que objeto es el que se debe buscar.
6. Gana el equipo que más puntos haga en cierto límite de tiempo.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

3. “A la zapatilla por detrás”

Concepto. Juego de acción y reacción y de atención para los sentidos del niño.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la motricidad gruesa, el lenguaje, y la interacción personal y social. Mejorar la velocidad de reacción del niño. Rapidez y control bajo la presión.

Materiales: Un zapato o prenda de vestir, o bien un juguete pequeño de peluche, cualquiera que sustituya al zapato. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se le dará un par de minutos al niño para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

El que se queda la “zapatilla” (el perseguido).- El niño deja la prenda al azar, con cualquier niño o busca entre los niños a los menos hábiles para la carrera. Así éstos quedarán “dentro de la olla” e irremediamente estarán fuera del juego. Al final quedarán los más hábiles en la persecución. ¿A su parecer, quiénes parecen más lentos para correr?

El perseguidor.- Sentarse de una manera que pueda incorporarse rápidamente y salir corriendo tras el “niño perseguido”.

INSTRUCCIONES.

1. Se forma un círculo con todos los niños sentados en el suelo.
2. Por azar uno de los niños se queda con la prenda o juguete en la mano y va dando vueltas alrededor del círculo formado, mientras los demás dicen “a dormir a dormir y a dormir”, al mismo tiempo que tienen que cerrar sus ojos y preguntar: “¿mamá/papá qué hora es?” a lo que el que se queda la prenda tiene que contestar diciendo una hora.
3. Esto se repite varias veces, hasta que el que se queda la prenda o juguete (“zapatilla”), lo pone detrás de alguien y dice: “la hora de despertarse”. En ese momento todos deben mirar para atrás y el que tenga la “zapatilla”

detrás de sí, se tiene que levantar e intentar pillar al que le ha puesto la “zapatilla”, que a su vez también corre para no ser pillado.

4. Tiene que darle un mínimo de dos vueltas al círculo y sentarse en el mismo sitio que al que le ha puesto la “zapatilla”. En caso de ser pillado antes, se tendrá que meter “a la olla”, es decir, en el centro del círculo y esperar a que pillen a otro para poder salir.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del grupo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia? , sí, no, por qué.

Nota: El guía debe asegurarse de que los niños sentados no abran los ojos y espíen a hurtadillas. Se considerará falta y los que cometan tres faltas tendrán que cumplir un castigo propuesto por todos los demás niños.

Más opciones: Se puede aprovechar el corrillo de niños y jugar a pasar la pelota (puede ser de “mano en mano” o lanzándola a otro niño), sin que ésta toque el piso. De hacerlo el niño que cometió la falta se da la vuelta. Gana aquel niño que al final se la queda.

También se puede hacer con música. Al interrumpir la canción el niño que se la queda pierde un turno y se voltea hasta que otro niño pierda y se regresa a su posición inicial y el otro se voltea. Se puede llevar una puntuación.

4. “Los cañoneros”

Concepto. Juego para desarrollar la rapidez y el atinarle a un objetivo en movimiento (conducta adaptativa).

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Es esencial la colaboración, coordinación así como la táctica y estrategia en equipo. Es interesante observar la Interacción entre el tiempo de acción y reacción de cada niño.

Materiales: balones suaves o de esponja. Conos para la delimitación del área de juego. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

A “los Cañoneros”.- ¿Es mejor empezar desde uno de los extremos de la cancha o integrarse desde el centro para tener una visión integral de todos los compañeros?

El que se queda quieto, con la pelota, amagará con lanzarla contra los que tratan de escapar, y si tiene el “tiro”, hacerlo, de lo contrario usar tal artimaña (táctica), para pasarla a su compañero “cañonero” que tratará de seguir a un grupo de ellos para atraparlos con “su tiro”.

A los que se escabullen.- ¿Correr sin dirección?, ¿correr en grupo, en parejas o en solitario?

INSTRUCCIONES.

1. Se lo quedan dos niños. (Un balón para los dos.)
2. Tienen que intentar darle con el balón a los demás compañeros. Al que le den se les une como cañonero.
3. Ganará el último en convertirse en cañonero.
4. El cañonero que tiene la pelota en las manos no puede moverse.
5. Cuando hay muchos cañoneros es interesante poner dos balones en juego para una mayor incertidumbre y aumento de la toma de decisión.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

5. “Cadena corta.”

Concepto. En este juego se podrá a prueba la fuerza, resistencia y velocidad de escape en el niño.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Este juego sirve para la convivencia, apoyo y trabajo en equipo.

Materiales: Conos o gises para delimitar el área de juego. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se le dará un par de minutos al niño para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta. ¿Atrapar a los que parecen más lentos para correr?

Estrategia:

Quien persigue.- ¿Atrapo a quien sea...o a mi mejor amigo?, ¿Atrapo a alguien que pueda ayudarme, aunque no sea tan rápido; o por el contrario, debe ser rápido, aunque yo no lo sea?

Quienes escapan.- ¿Permanezco alejado o simplemente me integro con mis compañeros para divertirme y pasarla bien?

INSTRUCCIONES.

1. Se escoge a uno al azar, quien tiene que intentar el atrapar al resto.
2. Cada vez que se atrape a uno, se aferrará de la mano con su compañero; por lo que ya serán dos.
3. Tomados de la mano tendrán que atrapar a un tercero. Y éstos a su vez, a un cuarto.
4. En el momento de ser cuatro, la cadena se divide en equipos de dos, y cada equipo es independiente.
5. Así hasta que se consiga atrapar a todos.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

6. “Pasadas con una pelota”

Concepto. Juego para interactuar y colaborar entre todos los niños.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Colaboración, táctica y estrategia en equipo (entre niños y niñas).

Materiales: Una pelota. De preferencia ligera para mayor dificultad entre los equipos. Dos o más paliacates, según sean los equipos. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

Para todos los equipos: ¿Formarse según la estatura de los compañeros, iniciando con el más pequeño adelante y el más grande atrás; o a la inversa con el más grande por delante y los más pequeños detrás? ¿Escoger en el equipo a niños y niñas de una altura similar? ¿Qué tan rápido pasar la pelota para que no se caiga?

INSTRUCCIONES.

1. Cada equipo se formará en fila. (Pueden ser tantos como se quiera, de 10, 15 o la mitad del grupo por cada equipo).
2. El primero de la fila se pondrá el paliacate como distintivo. (Puede amarrárselo en la cabeza o anudárselo alrededor del cuello.)
3. Se pasará la pelota de mano en mano, por encima de la cabeza del compañero que le antecede al que la toma.
4. Si la pelota se cae de la mano de alguien, se deberá comenzar nuevamente desde el inicio, y no desde el punto donde cayó ésta.
5. Al llegar, la pelota, hasta el último compañero de la fila, éste deberá correr con la pelota, hasta el inicio de la fila y recomenzar las “pasadas”.
6. Los compañeros se irán recorriendo hacia atrás conforme vayan avanzando en el juego.
7. Ganará aquel equipo quien logre posicionar nuevamente a su líder en el inicio de la fila.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

7. “Gato de campo”

Concepto. Juego de habilidad mental y de resistencia a la carrera, tanto individual como en equipo.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa, el lenguaje, y la interacción personal y social. Destacan la colaboración, la táctica y estrategia en equipo. Desarrollo motriz y agilidad mental.

Materiales: Nueve aros de plástico o gises (en caso de poder hacer los trazos en el piso). Diez prendas (Cinco del mismo color y las otras cinco de un mismo color, diferente a las primero cinco.) Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

¿Dónde comenzar, por los extremos o por el centro? ¿Cómo bloquear al contrario y construir, a la vez, “la línea” para ganar? ¿Hasta dónde decidir por uno mismo y dónde escuchar a los demás?

INSTRUCCIONES.

1. Formar equipos de 5, 10 o más niños y formarse en fila.
2. Colocar los aros formando un cuadro de tres por tres (aros), creando el clásico cuadro para jugar al “gato”, de nueve espacios.
3. Cada equipo se formará en filas paralelas, unos con otros.
4. Las prendas, de un mismo color, estarán depositadas en el suelo, frente a cada fila.
5. Echado al azar comenzará el primer miembro de un equipo, quien correrá y colocará una prenda de su color en alguno de los espacios, y rápidamente regresará con su equipo, al final de la fila.
6. Entonces el equipo contrario tratará de armar su “línea” para hacer “gato”, o bien tratará de bloquear la “línea” del equipo opuesto.
7. El siguiente miembro del primer equipo hará lo mismo, ya sea, seguir formando su “línea” o bloquear la “línea” de los contrarios.
8. Y así sucesivamente, se irán intercalando los turnos entre miembros y equipos. Las reglas son las mismas para el conocido juego del “gato”, que se realiza en hojas de papel.

9. Se vale aconsejar a los compañeros del equipo pero desde su mismo lugar.
10. Ganará aquel equipo que pueda formar primero una fila, ya sea en forma diagonal, vertical u horizontal.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

8. “Pasadas, con agua”

Concepto. Juego para interactuar y colaborar entre todos los niños. Con el extra de jugar con agua.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Destacan la colaboración, coordinación (Motricidad fina), la táctica y estrategia en equipo.

Materiales: Dos baldes por equipo (cuatro en total). Globos (de medida pequeña a mediana), llenos de agua o bien, esponjas empapadas con agua. Dos jarras graduadas en litros o mililitros, de las que se utilizan para medir el agua, o bien, si los dos baldes son iguales utilizar una regla para medir el nivel del agua. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

¿Disponer de los compañeros más hábiles y minuciosos al inicio de la fila o dejarlos hasta la parte final? ¿Ser rápidos o precisos? ¿Cómo lograr ambos objetivos? Velocidad y manejo cuidadoso de los objetos frágiles. En este juego los

compañeritos son permanentes en su posición, entonces, ¿formarse de manera ascendente o descendente, según sus estaturas? Desarrollo de habilidades motoras finas y gruesas. ¡Al final todos quedarán empapados!

INSTRUCCIONES.

Pasándose una esponja con agua, o globos con agua, mano a mano, formados en fila, uno detrás del otro y lo más rápido que se pueda para ganarle al otro equipo, en un cierto límite de tiempo.

1. Cada equipo se formará en fila. (de 10 a 15 por cada equipo).
2. Al inicio de la fila, de cada equipo, estará el balde lleno de globos con agua o esponjas rebosantes de líquido.
3. Se pasará la esponja con agua, o globos con agua de mano en mano, por encima de la cabeza del compañero que le antecede al que la toma. (Pueden estar de pie o sentados unos detrás de los otros.)
4. Intenta no exprimir de más la esponja al tomarla o apretar con fuerza el globo porque se contabilizará el número de globos o cantidad de agua que se recolecte de las esponjas.
5. Al llegar, la esponja con agua, o globos con agua, hasta el último compañero de la fila, éste deberá colocar el globo en el balde que estará detrás de sí o exprimir el agua de la esponja.
6. Ganará aquel equipo que logre más cantidad de agua o de globos llenos con agua.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

Nota: después del juego, el agua se utilizará como agua de riego para las zonas verdes, la huerta escolar o para limpieza sanitaria.

9. “Arrullando a baby”

Concepto. Juego para interactuar y colaborar entre todos los niños. Con el extra de jugar con agua.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Esencial para este juego la colaboración, coordinación motriz fina, coordinación ojos-manos, táctica y estrategia en equipo.

Materiales: Patio de la escuela o área de juegos. Toallas o lienzos de 1m a 1,5m de largo. Globos (pequeños a medianos). Agua de la llave. Cubetas (4 por lo menos).

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

¿Qué tan rápido y fuerte lanzar el globo? Coordinar el esfuerzo, tanto de las parejas como del equipo, por medio de una palabra clave como: “Ya”, “Ahora”, “uno, dos, tres”, etc.

INSTRUCCIONES.

1. Se determinará el tiempo de antemano entre los equipos y el juez.
2. Formándose en pares, se hará una fila de por lo menos 5 parejas por cada fila. (De preferencia llevar puesto solamente un par de sandalias sin calcetas para secarse los pies al término de la actividad.)
3. Se proporcionará una toalla o lienzo para cada par de niños.
4. Se coloca cada pareja con su toalla al lado de otra pareja, (a uno o dos metros de distancia. Entre más lejos la distancia de las parejas, más difícil).
5. Irán arrojándose, mediante la toalla, un pequeño globo con agua.
6. La siguiente pareja tendrá que atrapar (“cachar”) el globo con su toalla, y ellos a su vez, tendrán que pasarlo a la siguiente pareja.

7. Se dispondrá de una cubeta, llena de globos al inicio de la fila y, por supuesto, otra cubeta, vacía, al final de fila para contabilizarlos.
8. Importante: Sólo la pareja del inicio podrá tocar el globo con las manos para depositarlo en su toalla o lienzo. ¡No se podrá tocar el globo con las manos, ni cuando se deposite en el balde del final! De hacerlo, ese globo no se contabilizará.
9. Gana el equipo que tenga más globos en su cubeta.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

Nota: después del juego, el agua se utilizará como agua de riego para las zonas verdes, la huerta escolar o para limpieza sanitaria.

10. “Lanza el dado y a correr.”

Concepto. Juego de resistencia a la carrera, tanto de manera individual como por equipo.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social.

Materiales: Cuerda con longitud suficiente para entrelazar a 5 niños. Un dado, mejor si se arma o se consigue uno grande para que todos vean la puntuación. Pizarra con plumón o gises para llevar la contabilización de puntos de cada

equipo. Pista deportiva o trazado hecho en el patio escolar. Reloj para tomar el tiempo de cada equipo.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

Por lo general se escogerán por amistades. Ver las compleciones de los compañeros elegidos. ¿Los compañeros menos hábiles para la carrera deberán situarse: al inicio, a la mitad o al final de la cadena? Trabajo y colaboración en equipo esencial, porque todos deberán correr, rápido, pero evitando que algún compañero del equipo caiga o se accidente al hacerlo.

INSTRUCCIONES.

1. Se forman varios equipos de 4 a 5 niños.
2. Cada miembro del equipo se aferrará a una cuerda para no soltarse.
3. El objetivo es conseguir 15 puntos, para ello antes de salir a correr en grupo, deben de tirar un dado y anotar la puntuación obtenida.
4. El equipo debe darle una vuelta completa a una pista deportiva, o trazado hecho previamente, y cada vez que concluyan una vuelta vuelven a lanzar el dado, hasta que completen los puntos necesarios.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos

miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo?
¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

- **(Rutinas recomendados para niños, de 9 años y más) ☺**

11. “La cadena semi-larga”

Concepto. En este juego se pondrá a prueba la fuerza, resistencia y velocidad de escape aumentado todas las capacidades al doble, en cada niño.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Fuerza, apoyo y colaboración en equipo.

Materiales: Conos o gises para delimitar el área de juego. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

Habrán niños que se unirán de forma voluntaria al equipo (por simple amistad o para poder ganar al equipo contrario). Habrán líderes de cadena que harán todo lo posible para obtener la victoria y tan sólo correrán para atrapar al compañero, olvidándose de la seguridad de los demás compañeros de equipo (es divertido pero puede haber algún accidente en ello, si se realiza en un patio de concreto.)
¿Cómo lograr la complicidad de toda la fila?

INSTRUCCIONES.

1. Serán dos equipos con 3 a 4 niños, de inicio.
2. (Variante del juego de “La cadena corta”, pero para practicarse con niños de más edad porque se incrementa la velocidad, la fuerza y resistencia que oponen los músculos del cuerpo.)
3. Cada uno de los equipos tiene que formar su propia cadena e intentar atrapar al mayor número de personas posible.
4. Todo el que se atrape, se unirá a la cadena, tomándose de la mano.
5. Ganará el equipo, que al final, consiga tener más gente en su fila.



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

12. “Cadena larga.”

Concepto. En este juego se podrá a prueba la fuerza, resistencia y velocidad de escape aumentado al triple, en cada niño.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Fuerza, apoyo y colaboración en equipo.

Materiales: Conos o gises para delimitar el área de juego. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

El líder-guía de la cadena hará todo lo posible para atrapar a todos sus compañeros pero sin olvidarse de la seguridad de los demás compañeros de equipo (es divertido pero puede haber algún accidente en ello, si se realiza en un patio de concreto.) ¿Cómo lograr la complicidad de toda la fila? ¿Cómo utilizar a

los compañeros de “la cadena” para lograr, de alguna forma, contener, bloquear o encerrar a los perseguidos?

INSTRUCCIONES.

1. Se escoge a uno al azar, quien tiene que intentar atrapar al resto de los compañeros.
2. Cada vez que se atrape a alguien se irán dando la mano, de tal forma que no se puedan soltar, sea el número que sea.
3. El objetivo es intentar atrapar a toda la clase.
4. Cuando la cadena comienza a ser relativamente grande, es más importante la cooperación que la rapidez.
5. (Variante del juego de “La cadena corta”, pero para practicarse con niños de mayor edad porque se incrementa la velocidad, la fuerza y resistencia que oponen los músculos del cuerpo, ya que la tracción se irá incrementándose con cada niño engarzado.)



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado, fácil, (físico); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

13. “Quemados” o “Dodge ball”

Concepto. En este juego se pondrá a prueba la fuerza, velocidad, presteza y equilibrio para evitar ser golpeado por la pelota.

Objetivo: En este juego se podrán desarrollar la conducta adaptativa, la motricidad gruesa y fina, el lenguaje, y la interacción personal y social. Es esencial la coordinación así como la táctica y estrategia en equipo. Es interesante observar la Interacción entre el tiempo de acción y reacción de cada niño.

Materiales: balones suaves o de esponja, preferentemente. Conos para la delimitación del área de juego. Patio de la escuela o área de juegos.

Piensen: Al comienzo del juego se les dará un par de minutos a los equipos para pensar en una táctica- estrategia para lograr la meta.

Estrategia:

A “los que lanzan”: ¿Es mejor lanzar de uno por uno o todos a la vez? ¿Lanzar al centro para tener mayor acierto?

El que lanza la pelota, podrá amagar con “hacer el tiro” para asegurar el “disparo”, a menos que el “tiro” sea seguro.

Lanzar con mucha fuerza y rápido para no darle tiempo de reaccionar al contrario.

A los que “evitan”: Mirar antes de escabullirse es más práctico si son pocos los jugadores.

Mantenerse en continuo movimiento y a la expectativa, para evitar ser un “blanco” fácil.

INSTRUCCIONES.

1. Se divide en dos grandes equipos (puede dividirse al grupo en dos y si son adolescentes se puede dividir en grupos exclusivamente de varones, para jugar entre sí; y de jovencitas para el mismo caso).
2. También se delimitará el área de juego, no sólo por los costados y los extremos, sino se dividirá por la mitad.
3. Cada equipo estará en una mitad. (Por lo regular se utiliza una cancha de volibol o basquetbol, dentro del gimnasio, para este juego.)
4. Echado al azar un equipo se quedará con los balones y el otro equipo se preparará para evitar el golpeo con los balones.
5. Se pueden utilizar hasta 10 balones.

6. El objetivo, del equipo con los balones es intentar darle con el balón a los compañeros del equipo contrario.
7. Al que le den estará fuera del juego.
8. Sin embargo, una vez que pasan los balones al equipo contrario, éstos podrán golpear con los mismos a los del equipo opuesto.
9. El compañero que atrape una pelota directamente con sus manos, enviada desde un contrario, automáticamente “sacará” del juego al chico que la aventó.
10. Los balones enviados desde fuera de los límites de la cancha no son válidos.
11. Los chicos que abandonen el área de juego para evitar ser tocados serán eliminados automáticamente.
12. Únicamente se eliminarán por “golpe directo” y no por rebote, sea del piso o por contacto de otro compañero.
13. Ganará aquel equipo que conserve a un último compañero(s) en el juego (evitando ser golpeado o tocado por un balón).



Opinión: Después de la dinámica preguntarles a los niños ¿si fue divertido, cansado o fácil (físicamente); si la estrategia y comportamiento de todos o algunos miembros del equipo, para conseguir el resultado, fue algo bueno, malo, justo? ¿Estuvo bien planeada la estrategia por equipo? , sí, no, por qué.

Fase tres, de la rutina de activación física:

3. RECUPERACIÓN.

La vuelta a la calma es tan importante como el calentamiento. Ésta consiste en una ligera actividad después del ejercicio o actividad intensa realizada y presenta dos características importantes:

- Favorece la relajación muscular, cardíaca y respiratoria.
- Ayuda al sistema linfático para deshacerse de las toxinas generadas por el desgaste. En esta fase se recomiendan de 5 a 10 min.

Después de que la respiración se haya estabilizado. Se continuará con la fase de estiramiento estático. Son un método tradicional para mejorar la recuperación. La utilización de estiramientos en la vuelta a la calma parece influir en tres aspectos:

- Ayudan a mejorar el restablecimiento de la homeostasis.
- Facilita la eliminación de sustancias de desecho debido al aumento de riego sanguíneo en los músculos estirados.
- Previene o reduce el DOMS, o dolor muscular tardío (siglas de Dolor muscular post-ejercicio en inglés "Delayed onset muscle soreness".) (Nombre médico: mialgia diferida, se puede definir como un dolor que aparece en los músculos sometidos a esfuerzos, horas después de terminar la actividad. Habitualmente aparece entre las 12 y 24 horas posteriores, pero alcanza su pico máximo en las 24-72 horas y desaparece alrededor del cuarto día. El DOMS afecta no sólo a deportistas noveles, sino también a deportistas habituales, sobre todo cuando se cambia la rutina de entrenamientos y se aplica una mayor intensidad en los ejercicios.)

Vuelta a la calma:

1. Caminar suavemente, sobre los talones y puntas del pie, sin ejercer gran presión, al mismo tiempo que se respira despacio por la nariz.



2. Caminando suavemente, brazos en extensión, al lado del cuerpo, moviéndolos en forma de péndulo, alternando cada brazo en cada paso, al mismo tiempo que se respira despacio por la nariz.



3. Caminando suavemente, brazos en extensión, al lado del cuerpo, a la altura de los hombros realizar movimientos de adelante hacia atrás, a un mismo tiempo para que los brazos se encuentren al frente y detrás del cuerpo en cada paso, al mismo tiempo que se respira despacio por la nariz.



Estiramientos:

4. Flexión de cuello hacia adelante. Manos entrelazadas apoyadas por encima de la nuca, se empuja la cabeza suavemente hacia abajo (5x), intentando que la barbilla toque el pecho. El tronco debe permanecer lo más quieto posible.



5. Extensión de cuello hacia los lados. Se inclina suavemente la cabeza lateralmente, primero hacia un lado (3x), y luego hacia el lado contrario (3x). Se auxilia de la mano del mismo lado hacia donde se inclina la cabeza, colocándola a la altura de la sien.



6. Estiramiento de brazos. Se entrelazan ambas manos y se elevan por encima de la cabeza empujando suavemente hacia el arriba.



7. Estiramiento del antebrazo. Se eleva un brazo a la altura del hombro y se flexiona el mismo antebrazo hasta que esa mano toque el hombro contrario. Mientras que la mano opuesta se apoyará a la altura del codo del brazo flexionado y auxiliará con la flexión, empujando suavemente hacia la espalda (5x). Luego realizarlo con el brazo contrario (5x).



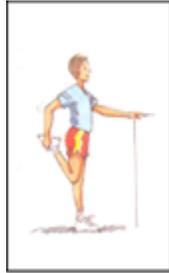
8. Estiramiento de dorsales con brazo por encima de la cabeza. De pie. Coloco un brazo por encima de la cabeza, flexiono el antebrazo tocando la espalda con la mano. Apoyando la mano opuesta contra el codo flexionado, ayudo al cuerpo al flexionar levemente el tronco hacia abajo para estirar los dorsales (5x) por lado. El estiramiento debe realizarse suavemente hasta que se sienta como se estiran ese grupo de músculos, sin exagerar el movimiento.



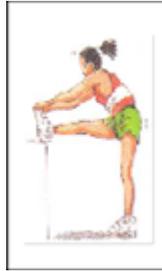
9. Giros de tronco. De pie, abriendo las piernas en compás a la altura de los hombros, y con las manos puestas en la cintura, realizar giros de la cintura (5x), alternando los lados en cada giro.



10. Estiramiento de cuádriceps. De pie y apoyado en un compañero o de la pared, se flexiona la rodilla y con la mano del mismo lado que se hace la flexión se hace agarre del empeine y se jala hacia arriba suavemente (5x). Cambiar de pierna y realizar la misma flexión (5x). Manteniendo el cuerpo lo más recto posible.



11. Extensión de los músculos anteriores de la pierna. De pie. Colocar una pierna en extensión sobre un banco a la altura de la cadera. Después inclinar el tronco hacia adelante y con las manos tratar de tocar las puntas de los pies, si te es posible. De lo contrario sólo tocar la tibia.



*ANEXOS

- **Propuesta nutricional:**

“Plato del bien comer”.

La mejor manera de prevenir y controlar el sobrepeso, obesidad y otros trastornos asociados con la obesidad, como la diabetes y la hipertensión, en edad adulta; es comenzando desde la niñez, con una alimentación correcta. Esta es la base para una buena salud, además del consumo de agua simple potable y la práctica diaria de actividad física durante toda la vida.

Representada gráficamente en el Plato del Bien Comer, la alimentación correcta, está dividida en tres grupos de alimentos; los cuales deben estar presentes (si es que las posibilidades económicas lo permiten), en las tres comidas del día:



- **Los tres grupos de alimentos que integran “El Plato del Bien Comer” son:**

a) Verduras y frutas. Son fuente principal de vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra dietética. Ayudan al buen funcionamiento del cuerpo humano. Esto permite un adecuado crecimiento, desarrollo y estado de salud.

b) Cereales y tubérculos. Aportan una fuente principal de hidratos de carbono, son la energía que el organismo utiliza para realizar sus actividades diarias, como: correr, trabajar, jugar, estudiar, bailar, etcétera, también son fuente importante de fibra cuando se consumen enteros.

c) Leguminosas y alimentos de origen animal. Proporcionan principalmente proteínas que son necesarias para el crecimiento y desarrollo de los niños, para la formación y reparación de tejidos. Son estructurales para el cuerpo.

Los alimentos de cada grupo tienen una función única, por eso es importante combinarlos y variarlos para asegurar que recibimos la energía y nutrimento que necesita nuestro cuerpo, a fin de tener un adecuado funcionamiento.

No forman parte del Plato del Bien Comer: las grasas, los azúcares refinados y la sal de mesa, debido a que su exceso es perjudicial para la salud. Se debe aprovechar los alimentos que ya los contienen en su forma natural (de frutas, para los azúcares; y de mariscos y pescados, para las sales), o bien remplazarlos con otros condimentos, especias o verduras. (Secretaría de Salud, 2017).

Por ejemplo, una dieta balanceada y elaborada para niños en la que su actividad principal sea la escuela.

1. ¡Siempre desayuna o come algo ligero antes de acudir a la escuela!
Por ejemplo, se puede tomar un plato de cereal, acompañado de alguna fruta rebanada, adicionada con una taza de leche; por ejemplo:

Desayuno	Carbohidratos(g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Energía (Kcal)
Cereal (Hojuelas de maíz azucaradas ½ Tz.)	15	2	0	70
Fruta: Plátano (½ Pza.) ó Fresas(¾ Tz.)	10	0	0	40
Leche 1 Tz.	9	9	8	145
Subtotal:	34	11	8	255

Cuadro 4.A. Desglose en kilocalorías de algunos alimentos. Fuente: Nutrición y salud. Martínez J.

2. Se sugiere que en las colaciones se incluyan las verduras y frutas frescas de la temporada. Además son más baratas; por ejemplo:

	Almuerzo para el recreo:	Opción 1		
Colación 1	Carbohidratos(g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Energía (Kcal)
Cereal: (1 bolillo)	15	2	0	70
Verdura: (tomate con lechuga)	5 (x 2)	2 (x2)	0	25 (x2) = 50
Carne:(1 rebanada de jamón de pavo)	0	7	5	75
Subtotal:	20	11	5	195

Cuadro 4.B.Desglose en kilocalorías de algunos alimentos. Fuente: Nutrición y salud. Martínez J.

3. Cotidianamente, en las comidas, añadir las verduras y frutas frescas de temporada.

De ser posible comer cereales de grano entero y sus derivados integrales Los alimentos de origen animal consumirlos en cantidades moderadas. De preferencia pescados, aves como pavo y pollo sin piel y carne magra, (mejor si son asados o cocidos que horneados). Por ejemplo:

Comida	Carbohidratos(g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Energía (Kcal)
Cereal (1tortilla de maíz)	15	2	0	70
Leguminosas ½ Tz.(sopa de frijol, de lenteja o de habas)	18	6	1	105
Verduras 1 ración(Nopales asados, Acelgas o espinacas al vapor)	5	3	0	25

Frutas (1 manzana, 2 rebanadas de melón o 1 durazno)	10	0	0	40
Carnes (Ave sin piel-30g, Corte magro de res-30g o atún ½ Tz.	0	7	5	75
Grasas 1 Cuch. (Aceite de maíz, de cártamo o girasol) para cocinar.	0	0	8	45
Subtotal:	48	18	14	360

Cuadro 4.C.Desglose en kilocalorías de algunos alimentos. Fuente: Nutrición y salud. Martínez J.

4. La siguiente colación es más parecido a un postre. Es sabido por todos que a los niños les encantan los alimentos azucarados, esta opción lo permite, si no se exceden las raciones sugeridas del cuadro ejemplo:

Colación 2 (Merienda)	Carbohidratos(g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Energía (Kcal)
Fruta (Fresas ¾ Tz.	10	0	0	40
Grasas 1 Cuch."sopera"(Crema de vaca)	0	0	8	145
Azúcar 1 cuch. "cafetera".	10	0	0	40
Subtotal:	20	0	8	225

Cuadro 4.D.Desglose en kilocalorías de algunos alimentos. Fuente: Nutrición y salud. Martínez J.

5. Una cena copiosa se acumula y convierte en grasa adiposa, mejor toma una cena ligera, porque será hora del descanso y ya no se realizará actividad, ni fuerte ni moderada. Por ejemplo:

Cena	Carbohidratos(g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Energía (Kcal)
Cereal: (Pan dulce ½ Pz., o Panque casero 1 rebanada delgada-45g ó 1 “brownie” Pz. de 25g.	15	2	0	70
Leche:	9	9	8	145
Subtotal:	34	11	8	215

Cuadro 4.E.Desglose en kilocalorías de algunos alimentos. Fuente: Nutrición y salud. Martínez J.

TOTAL: 1250 Kcal.

- **Propuesta de dieta equilibrada.**

La dieta debe diseñarse de conformidad con los gustos y hábitos del infante, porque se requerirá por tiempo prolongado.

La dieta debe ser suficiente en cuanto a nutrientes. No es posible calcular una dieta por debajo de 1300 a 1500 calorías y que contengan una cantidad suficiente de vitaminas y minerales. Si la dieta contuviera menos calorías, entonces sería necesario dar suplementos de vitaminas y minerales.

El objetivo de la reducción de peso es perder tanta grasa como sea posible y perder lo menos posible de masa corporal magra.

Una dieta mixta equilibrada es un buen método para la reducción de peso a largo plazo. (Véase ejemplos de los cuadros “4: A, B, C, D y E” anteriores.)

Una dieta que contenga por lo menos 0.8 a 1,3 g de proteínas por kilogramo de peso ideal disminuirá la pérdida de nitrógeno. Las proteínas deben ser de alta calidad, de tal modo que los aminoácidos esenciales se puedan usar para mantener la masa corporal magra. (Wyngaarden, 1991, pág. 1365)

Recuérdese que una dieta especializada y personalizada debe ser indicada solamente por un nutriólogo y supervisada por algún miembro del personal de la salud. (*Conceptos utilizados en nutrición. Diríjase al glosario.)

- **Actividad física.**

Cuando se realizan las diversas tareas diarias, por lo regular, a mitad de las mismas ya se tiene hambre. Pero no todas requieren el mismo aporte de “energía”, es decir, la suma de hidratos de carbono, lípidos y proteínas. A continuación, se desglosa las raciones por grupo de alimentos y de acuerdo al tipo de actividad física que se realice. Tabla 4.F.

Grupo de alimento	Actividad física leve 1500 Kcal.	Actividad física moderada 1800Kcal.	Actividad física intensa 2200Kcal.
Verduras	3	4	5
Frutas	3	4	6
Cereales	7	8	9
Leguminosas	1	1	1
Lácteos (Leche)	2	2	2
Alimentos de origen animal	3	4	5
Grasas	3	3	5
Azúcares	0	2	2

Cuadro 4.F. Ejemplos de actividad física: Ligera, Moderada, Intensa. Fuente: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3a edición

Acompañado de los padres se pueden crear menús variados, personalizados y saludables; con base a los gustos del niño aprovechando los alimentos de temporada y de la región a partir de la actividad física realizada.

De acuerdo a la edad, peso y talla (escolar, entre 6 a 11 años), se deben consumir alrededor de 1500 kilocalorías al día, con una actividad física leve o ligera. (No se tiene el hábito de practicar ningún ejercicio extenuante, la mayor parte del tiempo se encuentra sentado(a) o de pie como: estudiar o trabajar sentado, pasar muchas horas frente al televisor o computadora, pintar, cocinar, tocar un instrumento, manualidades y pasatiempos como juegos de mesa).

Actividad física leve: 1500 Kcal.	Desayuno: >Leche 1 vaso 240ml. >Tortilla de huevo (1pieza) + ejotes (1 taza). >Tortilla de maíz (2piezas).	Almuerzo o Colación 1: >Palomitas de maíz natural (2 ½ tazas)	Comida: >Sopa de verduras (1 Tazón). >Pierna de pollo a la mexicana (1 pieza). >Verduras cocidas (1 taza).	Merienda o colación 2: >Jícama rallada con sal y limón.	Cena: >Yogurt natural (1 taza). >Granola (3 cucharadas). >Manzana (1 pieza). >Galletas Marías (5 Piezas).
---	--	---	--	---	--

	>Guayabas (3 piezas).		>Frijoles caldosos (1/2 taza). >Tortillas (2 piezas). >Papaya picada (1 taza).		
--	-----------------------	--	--	--	--

Cuadro 4.F. Ejemplos de menús de alimentación correcta. Fuente: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3a edición.

Sin embargo si se practica una actividad física moderada (se pasa poco tiempo sentado, combinando actividades de trabajo o labores domésticas, que incluya ejercicio físico moderado, jardinería, andar en bicicleta), es decir, si además de acudir a la escuela se realizan caminatas moderadas a paso medio, de media hora a una hora sin detenerse, o bien jugar “partiditos” de futbol o básquet con los amigos, varias veces a la semana, y por más de 45 minutos a una hora; entonces el consumo diario se elevaría hasta las 1800 kilocalorías.

Actividad física moderada: 1800 Kcal.	Desayuno: >Leche con Chocolate (1 taza) 240ml. >Sandwich de queso panela, jitomate, germinado, aguacate (1pieza). >Naranja (1pieza). >Galleta sin relleno (2 piezas).	Almuerzo o Colación 1: >Durazno amarillo (2 piezas)	Comida: >Ensalada de verduras (1 Plato). >Albóndigas (2 piezas) con calabacitas. >Frijoles caldosos (1/2 taza). >Tortillas (2 piezas). >Melón picado (1 taza). >Ate (1 rebanada pequeña).	Merienda o colación 2: >Pepino con sal y limón.	Cena: >Atole de amaranto (1 taza). >Quesadilla de flor de calabaza con queso Oaxaca (2 piezas). >Salsa mexicana (al gusto) >Uvas (1 taza). >Gelatina (1/2 taza).
---	--	---	--	---	--

Cuadro 4.G. Ejemplos de menús de alimentación correcta. Fuente: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3a edición

Finalmente, si se realizan actividades de manera intensa (Actividades de alta demanda energética como caminar con peso, ejercicio físico intenso, por más de una hora diaria), es decir, si además de acudir a la escuela se acarrea agua en cubetas, por más de una hora, o se ayuda a los padres en sus trabajos subiendo y bajando materiales pesados pero soportables de acuerdo al tamaño y peso del

niño, o se practica un deporte de manera formal y habitual, con entrenamientos de 3 a 5 días a la semana, desde una hora o más. Entonces el consumo diario se elevaría hasta las 2000 kilocalorías; esto ocurriría, siempre y cuando un profesional de la salud lo recomiende y se lleve una correcta alimentación.

Actividad física intensa: 2200 Kcal.	Desayuno: >Leche con Chocolate (1 taza) 240ml. >Molletes de frijoles con queso Oaxaca (2 Piezas). >Salsa mexicana (1pieza). >Coctel de fruta (1 plato chico). >Gelatina (1/2 taza)	Almuerzo o Colación 1: >Toronja (1 pieza)	Comida: >Caldo de camarón con zanahoria y papa (1 tazón). >Arroz (1/2 taza). >Atún a la Vizcaína (1 plato). >Galletas saladas (8 piezas). >Piña (1 rebanada).	Merienda o colación 2: >Plátanos dominicos (3 piezas).	Cena: >Leche (1 vaso).240ml. >Enchiladas de pollo (2 piezas), con crema (1 cucharadita). >Ensalada verde (1 plato). >Papaya (1 rebanada). >Gelatina (1/2 taza).
--	--	---	---	--	---

Cuadro 4.H. Ejemplos de menús de alimentación correcta. Fuente: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3a edición

Las tablas anteriores se deben tomar sólo como una sugerencia de dieta, a partir del tipo de actividad física.

- **Platillo sano.**

A continuación se muestra la realización de un platillo sano y fresco para la temporada de calor. Así como tabla con los valores (en Kilocalorías), de alimentos que los integran.

“Ensalada de frutas”

➤ **Ingredientes:**

Pueden ser: plátanos, manzanas, papaya, uvas, fresas, sandía, duraznos, mangos, naranjas o mandarinas. Todas las frutas se pueden encontrar disponibles en la temporada de calor (primavera-verano). En este platillo se usaran cuatro de ellos:

Sandía: 1 Taza de bolitas.

Melón: 2 rebanadas.

Manzana: 1 Pieza.

Mango: ½ Pieza pequeña

Limonas: 1 pieza.

Pizca de sal o chile piquín

➤ **Preparación:** (Las mediciones están diseñadas para una ración de consumo.)

1. Limpiar y picar todas las frutas en cuadritos medianos.
2. En una ensaladera, revolver todas las frutas cuidadosamente para no dañar su consistencia.
3. Exprimir el jugo de limón, abarcando toda la ensalada.
4. Finalmente, esparcir la pizca de sal o el chile piquín sobre todas las frutas y remover nuevamente.
5. Se puede agregar un ingrediente extra como pasitas (2 cucharadas soperas=40 Kcal.), zanahoria en cubos (1/2 taza=25 Kcal), cacahuates (6-8 piezas o pepitas 1 cucharada=45 Kcal.).

Para preparar en grupo, las raciones se multiplicaran por 4: (4 tazas de bolitas de sandía, 4 manzanas, 8 rebanadas de melón, 2 mangos y 4 limones), se servirán en un vaso de 220 ml o sea una porción por estudiante.

Colación para el recreo o para después de realizar actividad física, de leve a moderada (ricas en vitaminas, minerales y fibra dietética):

		Opción 2		
Colación	Carbohidratos(g)	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Energía (Kcal)
Sandía (1 Tz., de bolitas)	10	0	0	40
Melón (2 rebanadas)	10	0	0	40
Manzana (1Pz.)	10	0	0	40
Mango (½ Pz. Pequeña)	10	0	0	40
Limón 1 Pz.	10	0	0	Vitamina "C": 67 mg.
Subtotal:	50	0	0	160

Cuadro 4. I. Desglose de las kilocalorías a partir de la preparación de un platillo sano.



Capítulo 5: Evaluación.

Mediante el desglose e interpretación de los datos de la encuesta ENSANUT 2016 se logró realizar un proceso de enfermería de forma estandarizada. El cual está enfocado en prevenir, y de ser necesario tratar, el sobrepeso y la obesidad en niños en etapa escolar.

- **Modificación de la actitud de los niños en la orientación sobre la inactividad y la mala alimentación.**

Para influir en los cambios de actitud de los escolares sobre la inactividad y la alimentación incorrecta, se deben tomar en cuenta los distintos aspectos, tanto físicos, volitivos, sociales, económicos como culturales de los niños y sus familias. Se han de orientar mediante procesos de aprendizaje significativo, en función de la heterogeneidad de los escolares. Así como de la aplicación de un programa de actividades físicas y recreativas.

Los aspectos motivacionales influyen en el cambio de actitud de los niños respecto al sedentarismo y la alimentación incorrecta.

Se dice que sin motivación no hay aprendizaje, aunque si el o los mensajes no son comprendidos, en este caso por los niños, entonces se acabará por perderse también la motivación.

Cuando se le brinda oportunamente al escolar una buena información sobre sus logros y dificultades, se favorece la motivación y, en consecuencia, el aprendizaje con el prendimiento del mensaje.

La información vinculada con la motivación permite conectar las tareas de aprendizaje con los intereses y móviles iniciales de los alumnos. Por ello, no sólo necesitamos retomar los datos de la valoración realizada en el momento de la anamnesis, sino también indagar, profundizar o completar, mediante el diálogo y el intercambio grupal, información relativa a cuestiones tales como:

¿Cuáles son los motivos por los cuales el alumno, No se alimenta correctamente?

¿Cuándo tienes la oportunidad de decidir, qué tipo de alimentos eliges? ¿Por qué?

¿Actualmente, te gusta tu imagen física- Sí, No, Porqué?

¿Qué harías para cambiar tu imagen, y por qué?

¿Te aceptas tal cual eres, tu familia, tus amigos?

¿Has hablado con alguien sobre ello?

¿Participarías regularmente en un programa de actividades físicas y de orientación alimenticia correcta?

¿Cuáles son aquellas actividades en las que más estás interesado en participar?

De ahí que el incremento de éxito al realizar cualquier tipo de actividad física y el alimentarse correctamente es la orientación, de eso se trata la expectativa, en el cambio de actitud para salir del sedentarismo y la mala alimentación; ¿qué si puedo lograr y qué no, objetivamente, y en qué lapso real de tiempo?

La autoestima es la representación que una persona, en este caso, el niño, tiene de sí mismo. Es un auto-concepto, el cual abarca el conjunto de las dimensiones cognitivas, afectivas, físicas y sociales del sujeto. Para entender la influencia de la autoestima en la modificación de la actitud, en el escolar es importante informarle que la representación que en un momento dado el alumno tiene de sí mismo, “no es una realidad estática; se va modificando”.

- **Modificación de la actitud de los niños hacia la actividad física.**

Al proponer un programa de actividades recreativas para la prevención del sobrepeso y la obesidad, se conseguiría:

“La inclusión de todos los miembros del grupo y el trabajo en equipo, así como el sentirse bien, el aceptarse como se es, la tolerancia, física y de opinión (hacia uno mismo y hacia los demás), y todo en beneficio de los escolares”.

a) La Motivación= “¡SENTIRSE BIEN!”... Es decir, este y otros comentarios están directamente relacionados con los motivos por los cuales los escolares han opinado acerca de la realización de actividad física alguna.

La motivación en la práctica deportiva y recreativa no dependen sólo de los causas por las que los niños están inmersos en la problemática del sobrepeso y la obesidad; sino que para tener éxito aplicando un programa de actividades físicas se debe ir más allá de los factores de inactividad y de alimentación incorrecta. El sentirse bien, el no padecer cansancio excesivo después de realizar cualquier tipo de actividad y por supuesto no aburrirse del deporte en sí mismo.

La motivación puede ser considerada como un requisito, una condición previa de la activación física. Sin motivación no hay oportunidad para que el niño empiece la práctica de actividad recreativa o deportiva. Pero tal vez, aun habiendo

motivación tampoco haya ese afán de mantenerse constante en la práctica deportiva si no sienten en sí mismos esa ganancia extra de energía, a eso que ellos le llaman, “el sentirse bien”. En cuyo caso acabará por perderse también la motivación que esperamos obtener en los niños. Mantener la motivación es clave para que la práctica de actividades física sea permanente a lo largo de toda su vida.

- **Durante la anamnesis se puede indagar sobre la(s) motivación(es) de los escolares.**

¿Cuáles son los motivos por los cuales, el alumno, no practica actividades deportivas con regularidad?

¿Cuándo tiene la oportunidad de decidir, el alumno; qué tipo de actividad deportiva elegiría?

¿Cuáles son aquellas actividades recreativas o deportivas en las que estás interesado en participar?

¿Sabes que la práctica de actividad física propicia la autonomía, la toma de decisiones y la capacidad de concluir con cualquier tipo de meta que se auto imponga uno mismo? (Expresa tú opinión, sea afirmativa o negativa tu respuesta.)

Para mantener la motivación de los alumnos resulta fundamental, además de brindar información oportuna sobre logros y dificultades que se presenten en el desarrollo de las actividades, el de promover la participación de los alumnos en los procesos para elegir nuevas actividades o visitando instalaciones donde se practiquen actividades y deportes de su interés.

b) La Expectativa= “¡DIVERTIRSE!”... Es otro de los comentarios mencionados por los escolares. Según a qué tipo de actividad física o deporte al que se le atribuyan los éxitos o los fracasos, esa causa bastara para cambiar las expectativas del niño, del adolescente y del adulto joven para la realización de alguna actividad física para el futuro, y junto con ellas, su motivación. Es decir: “me quedaré con aquel evento que más me agrada y en el cual soy más hábil”; ese es el tipo de expectativa que tiene la persona desde niño.

Por eso es más fácil averiguar en qué actividad se es más capaz y resulta ser más divertida si se practica desde la etapa escolar. Así habrá más oportunidades de explorar y de cambiar de actividad si no resulta del agrado total de la persona; o por el contrario, si la actividad es del agrado del niño pero no se es muy bueno, no hay como la practica constante hasta mejorar. Por ese motivo es tan importante la práctica de actividades físicas y deportivas en los infantes.

- **¿Cómo proceder para conocer las expectativas e incrementar las vinculadas con el éxito de la práctica de actividades físicas?**

Algunas de estas cuestiones se pueden indagar en el escolar, desde el momento de aplicar las valoraciones, incluyendo interrogantes con respecto a sus expectativas en la anamnesis como las siguientes:

¿Qué tipo de actividades físicas te gusta realizar más? , p.ej. Correr, atrapar, golpear una pelota, etc.

¿Qué esperas al practicar alguna actividad física (cuáles son sus expectativas)?, p.ej. divertirte, ser más sano, ser más rápido, etc.

¿Qué tipo de deporte o actividad física te atrae más?

¿Cómo te enteraste del deporte qué más te gusta?

¿La práctica del deporte, para qué te puede servir?

¿Crees que la salud, el estudiar y la práctica del deporte están relacionado directamente unas actividades con otras? ¿Por qué?

¿Crees que practicar deporte estorbaría con las actividades diarias que realizas?

Una sugerencia que puede contribuir al incremento del éxito de los alumnos, es la que puede brindarse mediante la orientación. Es decir, orientar a quien quiera practicar alguna actividad física o deporte formal y que aspira a desarrollarlo satisfactoriamente, tomando en cuenta sus expectativas en relación con sus capacidades, o a que opte por cambiar a otro diferente y que le resulte más conveniente. La orientación estaría dirigida en este caso a reducir la posibilidad de fracaso por el gusto al deporte.

c) La Autoestima= “¡ACEPTARSE!”... Sentirse bien con uno mismo

De entrada, el docente como figura de valores y no sólo de autoridad, contribuye a fortalecer la autoestima de sus alumnos cuando “los acepta incondicionalmente tal como son”.

El juego genera oportunidades para que los escolares expresen sus capacidades, brindando información respecto a los valores, emociones y sentimientos de los infantes, teniendo una retroalimentación para trabajar el aspecto negativo y reforzando lo positivo, lo que conlleva a mejorar su actitud y su autoestima.

Las diversas actividades recreativas promueven la autonomía y libertad de decisión en el escolar, atreviéndose y enfrentando los diferentes desafíos que conllevan a tener éxito al lograr la(s) meta(s).

La autoestima se ve incrementada al socializar y convivir con todos los compañeros del grupo, porque en la inclusión de todos en los juegos se van conociendo las fortalezas y debilidades de unos y otros, lo que implica la comprensión por las impericias de algunos compañeros; por ejemplo el niño que no atrapa el balón porque no ve con claridad, o aquél que tiene un defecto en su motricidad, etc.

Una autoestima elevada, vinculada con un concepto positivo de uno mismo, es muy probable que potencie la capacidad de la persona para desarrollar sus capacidades, para que aumente el nivel de seguridad personal, y para que conlleve la satisfacción, el bienestar psicológico y un sentimiento general de competencia y de liderazgo que anticipa éxitos futuros.

La imagen de uno mismo es un retrato tal como se percibe, mientras que la autoestima implica un juicio de valor. Una autoestima débil se expresa en insatisfacción general y en una falta de confianza en uno mismo que puede ser desmotivadora, siempre dependiente del punto de vista de otros, dejándose conducir hacia el fracaso.

La autoestima se aprende, fluctúa y puede mejorarse. En ella influyen las personas que valoramos, entre las que pueden estar la familia, los docentes y por supuesto, los amigos.

Algunos autores utilizan el término “autoconcepto” para referirse a la dimensión afectiva y evaluativa de la representación de uno mismo, lo que constituye la base de la autoestima.

- **¿Durante la valoración, cómo proceder para identificar la autoestima en el alumno?**

¿Actualmente, te gusta tu imagen física- Sí, No, Porqué?

¿Qué harías para cambiar tu imagen, de no gustarte la actual?

¿Participarías regularmente en un programa de actividades físicas y orientación alimenticia correcta?

¿Te aceptas tal cual eres, y tu familia, y tus amigos?

¿Has hablado con alguien sobre ello?

- **¿Cómo proceder para fortalecer la autoestima?**

Cuando toca el turno del docente de educación física y el promotor de la salud el hacerse responsable del grupo de escolares, éstos, deben contribuir a fortalecer la autoestima de sus alumnos desde que “son aceptados incondicionalmente tal como son”, generando oportunidades para que expresen sus capacidades, brindando información de retroalimentación ante sus dudas, reforzando lo positivo, promoviendo espacios de autonomía y libertad, fomentando la responsabilidad, y evitando un trato desconsiderado o de preferencia hacia unos y otros niños. Siempre hay que dar un trato como personas.

d) La Tolerancia= “¡RESPECTO!”... De uno mismo y hacia los demás. La tolerancia o respeto va fomentando la responsabilidad, evitando un trato desconsiderado hacia el compañero, respetándolo como persona. Es decir actuar con empatía.

En este contexto la convivencia grupal acrecienta la comprensión y el respeto por las diferencias; es lo que se puede identificar como tolerancia, la cual se puede aprender al interrelacionarse entre todos los miembros del grupo al jugar.

Tolerancia en los puntos de vista (opinión), en la apariencia (la forma física), en las capacidades motoras y cognitivas, y de forma conjunta con la autoestima del escolar, con el respeto de sí mismo y hacia los demás, es decir respetando su propia estima y la de los demás; de ahí la empatía puesta en acción.

- **Empatía como valor**

La empatía puede ser vista como un valor positivo que permite a un individuo relacionarse con las demás personas con facilidad, y agrado, siendo importante el relacionamiento con los otros para mantener un equilibrio en su estado emocional de vida.

Por otro lado, la empatía permite a una persona comprender, ayudar y motivar a otra que atraviesa por un mal momento, logrando una mayor colaboración y entendimiento entre los individuos que constituyen una sociedad. (Centro de significados, 2018)

- **Durante la anamnesis se puede indagar sobre la tolerancia, tanto propia como colectivamente.**

¿Si alguien resbala en la calle, tú...a) Lo ignoras, b) Discretamente te ríes, c) Simplemente te burlas d) Si puedes lo ayudas?

¿Si alguien se burla de otro niño, tú...a) Los ignoras, b) Te das la vuelta, c) También te burlas de ese niño, d) Avisas al docente o una persona mayor?

¿Si eres hábil en una actividad y otro niño no lo es, entonces tú... a) Lo evitas y lo haces a un lado, b) Lo regañas por no hacerlo bien, c) Simplemente te burlas de él, d) Tratas de adaptarlo a la actividad, mostrándole cómo hacerlo?

¿Si no puedes lograr una meta, tú...a) Simplemente lo abandonas, b) Te enojas o entristeces, c) Culpas a alguien más por ello, d) Buscas apoyo de quien pudiera ayudarte?

Mayoría de: “a”: eres indiferente con las demás personas; “b”: eres cómplice en actos de acoso; “c”: eres partícipe directo en actos de acoso; y “d”: eres proclive a ayudar a las demás personas.

Capítulo 6: Conclusiones.

Ambos objetivos se cumplen y a su vez se pueden lograr los propósitos de prevenir y controlar el sobre peso y obesidad con rutinas divertidas de activación física o simplemente con la realización de juegos.

La actividad física y el bien comer son dos principios que se deben instruir desde la etapa escolar. Porque la inactividad y la alimentación incorrecta tienen su origen en esta etapa.

La responsabilidad en los hábitos del bien comer y de la práctica de actividad física son un compromiso compartido entre padres de familia, docentes y personal de salud, aunados con los escolares y no depositar toda la responsabilidad exclusivamente sobre el alumno.

La diversión y la risa es parte del juego, no lo olvidemos. Establecer ludotecas al interior de las escuelas primarias (incluidas secundarias, preparatorias hasta universidades), es una propuesta excelente.

Es sorprendente que se tenga que recomendar el juego como parte del desarrollo infantil y la activación física, en los escolares, cuando, apenas generaciones anteriores lo realizaban de manera natural en su infancia.

La orientación continua por parte del personal de salud, sobre alimentación y los tipos de activación física o deporte formal, y desde los niveles básicos, es trascendental y debe ser constante en todas las escuelas.

El juego identifica a los niños con problemas de integración al grupo, de baja autoestima por su imagen, sea por obesidad u otra situación.

El juego crea y/o reafirma ciertos valores, como la tolerancia, el respeto, la no maleficencia, la justicia, la equidad de género, etc.

Motivar es la palabra clave para que el escolar acreciente el gusto por la activación física y la práctica del deporte como parte de su vida.

La fórmula de la prevención, en lo que respecta al sobrepeso es: la práctica del Deporte o Activación física + Correcta alimentación + Descanso optimo y necesario e Higiene personal = SALUD

Es posible estudiar y realizar algún deporte, si se establece como parte de una práctica cotidiana, y mayormente si se establece desde la etapa escolar, lo que forja la autodisciplina y auto responsabilidad.

El juego anima y alienta al escolar al imponerse metas, es decir auto desafíos y al enfrentarlos, ya sea teniendo logros o teniendo la satisfacción de intentarlo, crece la autoestima del escolar al creer en sí mismo.

La obesidad y el sobre peso van en incremento en los niños y es un problema de salud pública que tiene que ser abordado por los profesionales de la salud. En el mismo sector escolar.

Este campo es un área de oportunidad para el desempeño del profesional de enfermería.

El seguimiento de los escolares es muy importante, por lo cual, el (la) enfermero(a), debe realizar y conservar un archivo (tanto físico como electrónico), y un registro con los datos del escolar; desde su ingreso a la escuela primaria, hasta su último año escolar.

La creación de una enfermería escolar apoyaría y auxiliaría, en caso de requerir su archivo por personal del sector salud, en cuestión de padecimientos agudos o crónicos en patologías frecuentes, sean comunes o no; de fracturas o de heridas cutáneas y de quemaduras de diferentes grados, que podrían identificar “Síndrome de Kempe” o acoso escolar; así como del seguimiento o actualización de su cartilla de vacunación, etc.

Finalmente cabe la posibilidad de modificar y actualizar el presente trabajo (proceso enfermero), para que se adapte a los alumnos y a las diferentes situaciones en que se aplique.

Bibliografía.

1. **ENSANUT.** “Resultados Nacionales 2016”.pdf. Recuperado de:
<https://ensanut.insp.mx/informes/>
2. **Facultad** de Estudios Superiores Iztacala “Salud infantil y del adolescente” (Antología). México. Editado por: Universidad Nacional Autónoma de México. (2012).
3. **FAO.** Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO). “Nutrición humana en el mundo en desarrollo” Conferencia Internacional de Nutrición, Roma (1992).
4. **Fisioterapia.** Recuperado de:
<http://fisioterapia.blogspot.com/2012/03/el-dolor-muscular-tardio-doms.html> Publicado en octubre del 2007, por Blog fisioterapia. Consultado 9/01/19.
5. **Guía** de Salud del adolescente. IMSS. Recuperado de:
http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/adolescentes/guiaadolesc_nutricion.pdf
6. **Heather H.T., Heath C., et al.** “Diagnósticos Enfermeros” NANDA Internacional. Barcelona. Editorial Elsevier. (2010).
7. **Hernán C.** “Nutrición infantil y rendimiento escolar”. Revista: Colombia Médica. 1997. Vol. 28 N° 2. (Corporación Editora Médica del Valle. Universidad del Valle, 1997.)
8. **INEGI-CONADE.** Boletín de prensa núm. 14/14- 23 de enero de 2014 Aguascalientes, Ags. página: 1/3 “estadísticas de práctica deportiva y ejercicio físico” Recuperado de:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2014/especiales/especiales2014_01_2.pdf
9. **Martínez y Martínez.** “La salud del niño y del adolescente” Editorial: Manual Moderno, México D.F. (2005).
10. **Martínez J., Hernández R. y Martínez S.** “Nutrición y Salud”. México. Editorial. Manual Moderno (2005).
11. **Molina I., Mendoza C. y Peralta I.** “Enfermería pediátrica”. Editorial. Manual Moderno. (2013).
12. **Morís de la Tassa J. y Gómez M.** “El Estudio Framingham. “Un estudio epidemiológico a lo largo de sesenta y cinco años” 1/07/2014. Recuperado de: <https://www.enotas.es>
13. **Navarro, Carballo, et al.** “Investigación sobre el uso de los términos en Nutrición Humana y Dietética”. (XI Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Alicante España. 4-5 de julio de 2013.)

Recuperado de <https://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes/documentos/2013>.

14. **NOM-008-SSA2-1993**. Control de la nutrición y desarrollo del niño y del adolescente. Estados Unidos Mexicanos. Secretaria de Salud. Disponible en:www.salud.gob.mx
15. **NOM-031-SSA2-1999**. Para la atención a la salud del niño. Estados Unidos Mexicanos. Secretaria de Salud. Disponible. en:www.salud.gob.mx
16. **NOM-174-SSA1-1998**. Para el manejo Integral de la Obesidad. Estados Unidos Mexicanos. Secretaria de Salud. Disponible. en:www.salud.gob.mx
17. **NOM-009-SSA2-1993**. Para el fomento de la salud del escolar. Estados Unidos Mexicanos. Secretaria de Salud. Disponible. en:www.salud.gob.mx
18. **OMS**. Estadísticas. Salud-Alimentación Juvenil. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
19. **Pérez E.** y **Fernández A.** “Manual de enfermería práctica”. Madrid. Editorial Interamericana McGraw-Hill. (1996).
20. **Secretaría** de Salud. “Plato del bien comer”. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/articulos/el-plato-del-bien-comer-una-guia-para-una-buena-alimentacion> (publicado:16 de octubre de 2017)
21. **Wyngaarden& Smith**. “Tratado de Medicina Interna” CECIL. México. Editorial: Interamericana-Mc Graw Hill. Vol. 1 (1991).

Glosario.

Anabolismo, es una reacción de síntesis donde se consume energía. El anabolismo construye moléculas grandes a partir de otras más pequeñas.

Biomolécula. Es un compuesto químico que se encuentra en los organismos vivos. Están formadas por sustancias químicas compuestas principalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, sulfuro y fósforo.

Las biomoléculas son el fundamento de la vida y cumplen funciones imprescindibles para los organismos vivos.

Las biomoléculas pueden ser, entre otros: aminoácidos, lípidos, carbohidratos, proteínas, polisacáridos y ácidos nucleicos.

Bullying. Anglicismo, el cual refiere, el acoso escolar y a toda forma de maltrato físico, verbal o psicológico que se produce entre escolares, de forma reiterada y a lo largo del tiempo. Suele tener lugar en el aula y en el patio de la escuela. Este tipo de violencia por lo general afecta a niños y niñas de entre 12 y 15 años, aunque puede extenderse a otras edades.

***Cantidad o porción**. “Porción estandarizada que se acostumbra a servir de cada uno de los alimentos” /”Ayuda para la cuantificación de cantidades o raciones de alimentos consumidos, que pueden ser estandarizados o no”.

Carbohidratos. (Macronutriente). Los carbohidratos son compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O). Los carbohidratos en la dieta humana están sobre todo en forma de almidones y diversos azúcares. Los carbohidratos se pueden dividir en tres grupos:

- monosacáridos, ejemplo, glucosa, fructosa, galactosa;
- disacáridos, ejemplo, sacarosa (azúcar de mesa), lactosa, maltosa;
- polisacáridos, ejemplo, almidón, glicógeno (almidón animal), celulosa.

Catabolismo, es una reacción degradativa donde se libera energía. Aunque son dos procesos distintos, funcionan de manera coordinada. El catabolismo es una reacción de reducción donde se convierte una molécula compleja en otra más simple. Anabolismo y catabolismo son las partes en las que se divide el metabolismo.

Deductivo (método). Es aquel que, más allá de ir de lo general a lo particular, proporciona las premisas, bases o fundamentos determinantes para garantizar la veracidad de la respectiva conclusión. Normalmente parte de leyes generalizadas o de razones inherentes a los fenómenos, para establecer conclusiones puramente lógicas.

Desmedro. Con respecto a los niños que tienen una altura más baja que las que les correspondería por su edad (entre -2 y -3 desviaciones estándar, por debajo de la mediana de los patrones de crecimiento infantil de la OMS.), y a esto se lo llama desmedro.

Desnutrición. Clasificación con respecto a los niños mal nutridos, que no consumen proteínas, carbohidratos y grasas, en grado suficiente para su correcto crecimiento y desarrollo.

***Dieta.** “Es el conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día”, por lo que se comprende que la unidad de la alimentación es la dieta. (Martínez, 2005, pág. 33)

Emaciación. Con respecto a los niños que tienen bajo peso con respecto a su altura, (entre -2 y -3 desviaciones estándar, por debajo de la mediana de los patrones de crecimiento infantil de la OMS.), lo que se denomina emaciación.

Endorfinas. Son moléculas (neuropéptido endógeno), que nos provocan sensaciones de verdadera satisfacción y felicidad, así como auxiliar para soportar el dolor.

***Equivalente.** “Conjunto de alimentos que aportan la misma cantidad de energía o de uno o dos macronutrientes” (Carballo, 2013)

Hipertrofia. Está relacionada con un aumento en el tamaño de las células, que conlleva un aumento del tamaño del órgano al que afecta, acompañado de un aumento de su capacidad funcional, así como síntesis de componentes estructurales. Suele aparecer en tejidos permanentes, en los que no hay capacidad de división celular, como el cardíaco y el músculo esquelético.

Homeorresis. Se ha propuesto este término frente al de homeostasia, para que quede claro que la estabilidad se consigue no por una situación estática, sino en medio de un continuo cambio. Tendencia a la estabilidad.

Inductivo (método). Es aquel que, mediante las premisas, pretende proporcionar fundamentos más o menos probables a la conclusión. La estructura que usualmente maneja es ir de lo particular a lo general. Es muy útil cuando se aplica en las ciencias, y generalmente se efectúa de manera empírica, mediante la observación de fenómenos particulares.

Lípidos. (Macronutriente). Las grasas, como los carbohidratos, contienen carbono, hidrógeno y oxígeno. Son insolubles en agua, pero solubles en solventes químicos, como éter, cloroformo y benceno. El término «grasa» se utiliza aquí para incluir todas las grasas y aceites que son comestibles y están presentes en la alimentación humana, variando de los que son sólidos a temperatura ambiente fría, como la mantequilla, a los que son líquidos a temperaturas similares, como los aceites de maní o de semillas de algodón.

Lipólisis o lipólisis es el proceso catabólico que permite la movilización de lípidos que constituyen la reserva de combustible en el tejido adiposo hacia los tejidos periféricos para cubrir las necesidades energéticas del organismo. Mediante la lipólisis los triglicéridos son hidrolizados liberando ácidos grasos y glicerol.

Lipogénesis es la reacción bioquímica, anabólico, por la cual son sintetizados los ácidos grasos de cadena larga esterificados (unidos con el glicerol) para formar triglicéridos o grasas de reserva.

Metabolismo. Es el conjunto de reacciones bioquímicas y procesos fisicoquímicos que ocurren en una célula y en el organismo. Estos complejos procesos interrelacionados son la base de la vida a escala molecular y permiten las diversas actividades de las células: crecer, reproducirse, mantener sus estructuras y responder a estímulos, El metabolismo se divide en dos procesos conjugados, el catabolismo y el anabolismo.

Metabolismo basal. Es el valor mínimo de energía necesaria para que la célula subsista. Esta energía mínima es utilizada por la célula en las reacciones químicas intracelulares necesarias para la realización de funciones metabólicas esenciales, como es el caso de la respiración. El metabolismo basal depende de varios factores, como sexo, talla, peso, edad, etc. El metabolismo basal es una propiedad de todo ser vivo.

Micronutrimiento o micronutriente. Sustancia que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para crecer y mantenerse sano. Por ejemplo, las vitaminas y

los minerales. Entre los más importantes están: Vitaminas A, B, C y ácido fólico, Minerales: hierro, yodo, calcio y zinc.

Neurotransmisores. Se trata de sustancias que actúan a nivel cerebral contribuyendo a la transmisión de información entre las diferentes neuronas, causando una gran diversidad de efectos tanto a nivel fisiológico, cognitivo, emocional y conductual. Sabemos que la dopamina participa en el mecanismo de recompensa cerebral, que la serotonina es la conocida como hormona de la tranquilidad, que las endorfinas producen un efecto de bienestar y placer (felicidad) o que la noradrenalina nos ayuda a permanecer despiertos y atentos.

Proteínas. (Macronutriente). Las proteínas, como los carbohidratos y las grasas, contienen carbono, hidrógeno y oxígeno, pero también contienen nitrógeno y a menudo azufre. Son muy importantes como sustancias nitrogenadas necesarias para el crecimiento y la reparación de los tejidos corporales. Las proteínas son el principal componente estructural de las células y los tejidos, y constituyen la mayor porción de sustancia de los músculos y órganos (aparte del agua).

***Ración.**-"Porción estandarizada que se acostumbra a servir de cada uno de los alimentos"/Cantidad medida o determinada de un alimento o bebida".

***Ración de consumo:** "Cantidad de alimento usada para ayudar a asesorar sobre cuánto hay que comer o para identificar cuantas calorías o nutrientes hay en un alimento"

***Ración recomendada.**-"Cantidad de un alimento que, ingerido junto a otros, cubra los requerimientos nutricionales de los individuos". Estas raciones recomendadas son las que aparecen en las Guías Alimentarias de cada país.

Síndrome de Kempe. Es una de las formas que asume el fenómeno de la violencia doméstica, constituyendo una entidad pediátrica y médico-legal que puede definirse por el daño físico o psicológico inferido a un niño mediante agresiones reiteradas en el tiempo provocadas por uno o más adultos que están a cargo de la víctima. Formas de maltrato: Maltrato físico. Maltrato emocional. Maltrato sexual. Maltrato económico.

Sistema linfoide. Tejidos y órganos que producen, almacenan y transportan los glóbulos blancos que combaten las infecciones y otras enfermedades. El sistema incluye la médula ósea, el bazo, el timo, los ganglios linfáticos y los vasos linfáticos (red de tubos delgados que transportan la linfa y los glóbulos blancos). Los vasos linfáticos se ramifican, como los vasos sanguíneos, por todos los tejidos del cuerpo. También se llama sistema linfático.

Termogénesis. Es la capacidad de generar calor en el organismo debido a las reacciones metabólicas. La disipación de calor equilibra esta generación interna dando lugar a una homeostasis térmica (equilibrio térmico) en las células que en los mamíferos como el ser humano alcanza un valor estático de aproximadamente 37 °C. La termogénesis puede ser inducida por la dieta (ingesta de alimentos con capacidad de termogénesis) o por la inclusión de suplementos dietéticos termogénicos. A veces se define la termogénesis como el residuo degradado de la energía generada en el metabolismo basal.

Termogénico. Sustancia, la cual, activa o acelera el metabolismo y por consiguiente incrementa la temperatura corporal. Existen muchas sustancias que contienen estas propiedades, dentro de las más importantes encontramos a la familia de las metilxantinas, mismas que están presentes en el café, té verde, guaraná, mate y efedrina.

TIC's. Son siglas utilizadas en la informática y que quieren decir “tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”. Concepto de multimedia que suma las posibilidades que ofrecen la informática, las telecomunicaciones y los contenidos.