

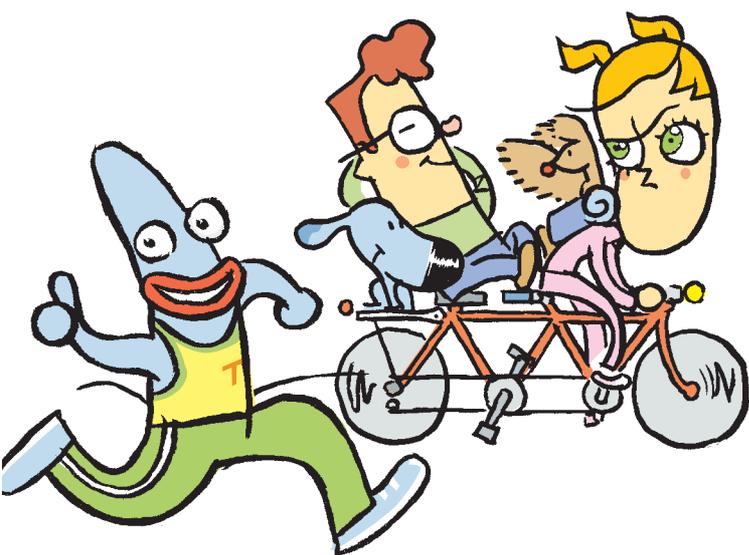
Guía para educadores

Juega, come y diviértete con Tranqui

Alicia M^a Alonso Martínez, Cecilia Gómez Vides y Javier Ibáñez Santos



Gobierno de Navarra
Departamento de Bienestar Social,
Deporte y Juventud



Guía para educadores

“Juega, come y diviértete con Tranqui”

1. Presentación	6
Prevención de la obesidad infantil	7
¿Qué se pretende con esta guía educativa?	8
¿Qué materiales se incluyen?	8
¿Qué metodología se empleará?	9
¿Cómo evaluar los materiales?	9
¿Cómo usar esta guía?	9
2. Relación con el currículo de Educación Primaria en el área de Educación Física	10
3. Contenidos	12
A) Obesidad y Salud	
¿Qué es la obesidad?	13
¿Cómo podemos medir la obesidad infantil?	13
¿Por qué engorda una persona?	14
¿Por qué es importante prevenir la obesidad en el niño?.....	14
¿Qué debe hacer una persona con exceso de peso?.....	14
B) Obesidad y Alimentación	
Conceptos básicos sobre nutrición.....	15
Cálculo del metabolismo basal (MB)	15
Cálculo del gasto energético por actividad (GEA)	16
Características de los diferentes nutrientes	17
¿Un niño creciendo necesita tomar suplementos vitamínico-minerales?.....	20
¿Qué es una alimentación variada y equilibrada?	20
¿Cuáles son las recomendaciones diarias para la población infantil?	20
Recomendaciones higiénico-dietéticas para una adecuada alimentación	23
Atención especial a los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA)	23

C) Obesidad y Ejercicio Físico

¿Qué se entiende por ejercicio físico?	26
¿Por qué es necesario realizar ejercicio físico?	27
¿Cómo promover el ejercicio físico en el niño?	27
¿Qué tipo de ejercicio físico debería realizar el niño?	28
¿Qué cantidad de ejercicio físico debería realizar el niño y con qué intensidad?.....	28
¿Cómo realizar el trabajo aeróbico para prevenir la obesidad?	29
¿Qué otro tipo de actividades físicas podría realizar el niño para prevenir la obesidad?	29
¿Qué objetivos hay que marcarse para prevenir la obesidad infantil en el futuro?	30
En la práctica, ¿Qué debe hacer el niño para mantener un equilibrio energético?	30
¿Es necesario que los niños obesos combinen la práctica de ejercicio físico con una dieta hipocalórica?	30

D) Recomendaciones para una práctica saludable de ejercicio físico en personas con sobrepeso y obesidad

E) Recomendaciones para las clases de Educación Física

¿En qué consiste la actividad aeróbica de intensidad moderada?.....	31
¿En que consiste el ejercicio de fuerza de intensidad moderada?	32
¿Qué tipo de sesiones podría desarrollar el profesor de Educación Física?	33

4. Propuestas didácticas: desarrollo práctico de los Contenidos 34

I. Sesiones alimentación:

I A - "Construye tu alimentación; alimentos diarios"	36
I B - "Construye tu alimentación; alimentos ocasionales"	37
I C - "Evalúa tus conocimientos sobre alimentación saludable"	38

II. Sesiones ejercicio físico:

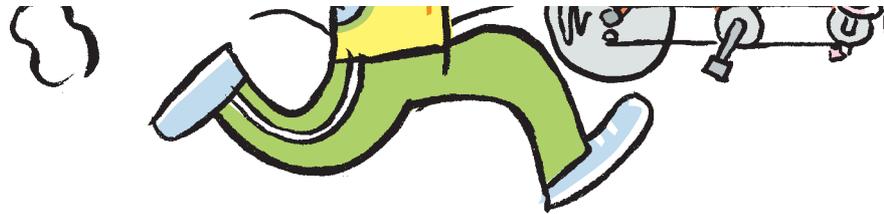
II A - "¿Es importante el ejercicio físico?"	39
II B - "¿Quién practica ejercicio físico?"	40
II C - "¿Cómo empleo mi tiempo libre?"	41

III. Sesiones ejercicio físico:

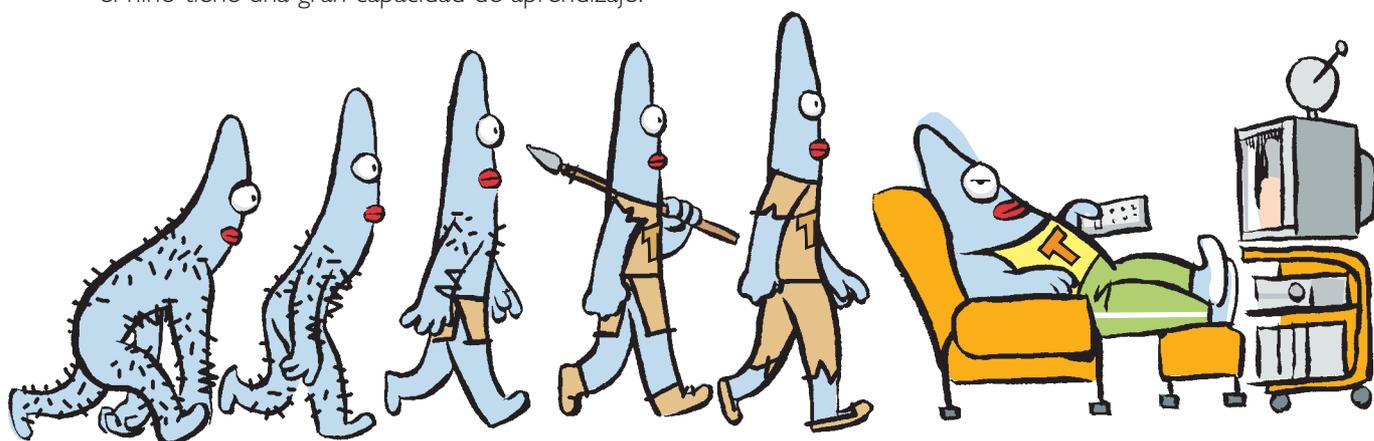
III A - "Mejoro mi resistencia"	42
III B - "La fuerza es necesaria para..."	43
III C - "La sesión 10"	44

5. Bibliografía y Diccionario para el alumno 46

I. Presentación



“**Juega, come y diviértete con Tranqui**” es un material educativo que ha sido ideado para ayudar al profesorado de primaria en su labor docente y para fomentar en el alumnado la adquisición de hábitos saludables relacionados con la **prevención** de la obesidad a través de la “**promoción**” de una dieta saludable y de práctica diaria de actividad física. Con este objetivo se ha redactado esta guía educativa que se dirige a los educadores, orientadores y a los profesionales de la salud que desarrollan su trabajo en el ámbito de la escuela. Los materiales han sido pensados principalmente para niños y niñas de 6 a 9 años, porque esta etapa de desarrollo madurativo es el momento más adecuado para su puesta en práctica, ya que a estas edades el niño tiene una gran capacidad de aprendizaje.



Prevención de la obesidad infantil

En la actualidad, la educación para la salud es una cuestión de gran trascendencia sobre la que la sociedad reclama una atención prioritaria. Para las instituciones educativas se trata de un tema transversal con el que se pretende capacitar al alumno para vivir más saludablemente, con una mejor calidad de vida.

La obesidad y las enfermedades asociadas a ella, como son las enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo II, generan preocupación en la sociedad contemporánea; por ello, la Reforma Educativa aborda la prevención de estas enfermedades en el marco de la Educación para la Salud. Para prevenir la obesidad hay dos pilares fundamentales, llevar una alimentación saludable y la práctica diaria de ejercicio físico.

La **alimentación saludable** es una asignatura pendiente en la etapa de Educación Primaria. Para prevenir la obesidad es fundamental que los niños conozcan los alimentos y sepan qué comen. Sin embargo, en nuestro país el niño cada vez come menos verdura, fruta o patata y aumenta el consumo de comida precocinada y grasa, lo que facilita que los porcentajes de obesidad crezcan descontroladamente en estas edades.

Por otro lado, está científicamente demostrado que el sedentarismo es un importante factor de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades, como la obesidad. En cambio, una **vida físicamente activa** repercute positivamente a nivel físico, psicológicos y en la salud en general. España es uno de los países europeos donde menos actividad física se realiza. Los niños cada vez dedican menos tiempo a realizar ejercicio y prefieren ocupar su tiempo de ocio viendo la televisión o jugando con el ordenador.

Diversos estudios demuestran que la falta de ejercicio físico es la causa principal de obesidad en los adolescentes y que los niños que ven la televisión más de cinco horas al día tienen cinco veces más posibilidades de desarrollar obesidad que aquellos que la ven menos de dos horas. Es necesario reducir el tiempo que se pasan delante de la televisión porque esta conducta promueve el consumo de comida mientras se está delante de ella, induce a comer los alimentos que se ven en la televisión y disminuye el tiempo que dedicamos a realizar actividad física.

Se sabe que si estas actuaciones contra la obesidad se realizan en edades tempranas se lograrán más fácilmente resultados positivos.

¿Qué se pretende con esta guía educativa?

Esta guía pretende ser un instrumento de **ayuda** al profesor en su labor docente. Con el propósito de **prevenir** la obesidad infantil utiliza intervenciones sencillas dirigidas a: **1)** modificar o adquirir hábitos saludables de alimentación; y **2)** fomentar una mayor práctica de actividad física diaria. Sus contenidos se orientan hacia una **mejora de la salud** de los escolares y sus familias, enseñando a tomar responsabilidades ya en edades tempranas, para poder disfrutar en el futuro de una mejor calidad de vida.

Los **objetivos generales** que se persiguen son:

- a)** Realizar una intervención "integral" que implique a los padres, al profesorado, al entorno y a los propios niños, **potenciando la PREVENCIÓN** como el mejor tratamiento contra la obesidad. Para ello se emplearán recomendaciones relacionadas con una alimentación saludable y la necesidad de realizar más actividad física en la vida cotidiana.
- b)** Reducir los **factores de riesgo** en la niñez (niños que practiquen más actividad física y con un peso más saludable) en edades en las que, por ejemplo, está demostrado comienza a desarrollarse la enfermedad coronaria.
- c)** Aportar **información básica** sobre alimentación y actividad física, para los escolares en general y para los niños con obesidad y sobrepeso en particular.

Otros objetivos didácticos:

- Diferenciar entre comer y alimentarse equilibradamente.
- Concienciar sobre los efectos negativos que una alimentación no adecuada puede tener en la salud.
- Analizar los principales factores de riesgo relacionados con la obesidad para que, posteriormente, los alumnos ayudados por sus familias diseñen estrategias de intervención.
- Diferenciar entre sedentarismo y actividad física.
- Concienciar sobre las repercusiones negativas que el sedentarismo tiene sobre la salud.
- Analizar los hábitos de actividad física y adecuarlos para que cumplan las recomendaciones mínimas de práctica de actividad física diaria.
- Contribuir a educar a los jóvenes con capacidad de reflexión y de crítica.

¿Qué materiales se incluyen?

Los materiales se organizan en tres grandes apartados:

1. Una **guía didáctica** para el profesorado, en la que se justifican teóricamente los principales contenidos que pueden resultar más útiles en estas edades.

2. Una **unidad didáctica con 9 sesiones prácticas** que se incluyen dentro de la guía didáctica y pensadas para desarrollarse en el aula. La duración de cada sesión se ha estimado en 55 minutos.

Los contenidos se han organizado en **tres** niveles (A, B, y C) pensados para las diferentes edades que se agrupan en la educación primaria; de tal manera que el nivel A está pensado para los niños de 6-8 años y el C para aquellos que tienen entre 10-12 años, y en ellos se relaciona la obesidad con la salud, la alimentación y la actividad física.

3. Un **cuento infantil** para trabajar con los niños de 6-8 años en el colegio y en casa. En este cuento se abordan de forma práctica los contenidos que previamente hemos desarrollado en la guía didáctica. Sus protagonistas, "**Tranqui y sus amigos**", vivirán una serie de aventuras durante las cuales el problema de la obesidad se pondrá de manifiesto y se buscarán posibles soluciones para evitarla. Las ilustraciones seleccionadas y los diálogos sencillos permitirán a los niños seguir con facilidad los argumentos, especialmente a los más pequeños. Al final del cuento se incluyen una serie de actividades y recomendaciones a desarrollar por los padres e hijos juntos.

Para los niños mayores (edades de 8-12 años) la narración aborda los mismos contenidos desde una óptica adaptada para esas edades.

En definitiva, la guía didáctica (1), la unidad didáctica (2) y el cuento infantil (3) se han pensado para el **primer ciclo de educación primaria**. No obstante aquellos profesores que consideren oportuno emplear estos materiales en los ciclos superiores, podrán utilizar la misma guía

didáctica y seleccionar para trabajar en el aula las sesiones didácticas que se plantean con mayor dificultad (B y C) y las narraciones, que serán los que van dirigidos a segundo y tercer ciclo de primaria, respectivamente.

¿Qué metodología se empleará?

La propuesta "**Juega, come y diviértete con Tranqui**" se basa en la participación **activa** del alumnado, dado que el proceso de aprender a decidir sólo es posible desde la implicación y una práctica activa. Queremos que el alumnado a través de las propuestas didácticas que se ofrecen tome decisiones y asuma responsabilidades, adoptando una actitud crítica y razonada con el objetivo fundamental de prevenir la obesidad y las enfermedades asociadas a ella.

Si partimos del hecho de que la **salud** no es un valor que importe demasiado a los niños y a los adolescentes, centrar los mensajes exclusivamente en la prevención puede no ser muy efectivo. Por tanto, para lograr resultados positivos buscaremos la colaboración y la implicación de las **familias y los colegios**. Para conseguirlo, se trabajarán los contenidos teóricos con el profesor en el aula, e individualmente a través de la lectura del cuento infantil. Posteriormente y ya con las familias, se reforzarán los contenidos teóricos al poner en práctica todo lo aprendido. Por tanto, habremos conseguido que un mismo contenido se desarrolle por triplicado con el objetivo de lograr una concienciación total del niño en el hábito, la conducta o la pauta a seguir.

¿Cómo evaluar los materiales?

- **Cuestionarios y fichas de evaluación:** valoraremos sus porcentajes de aciertos y su evolución una vez finalizada la unidad didáctica.
- **El trabajo realizado:** la utilización de estos materiales (guía y cuento) y la lectura y comprensión de los contenidos será un instrumento más de reflexión.
- **La actitud del alumno:** se valorará su nivel de participación, implicación y colaboración; su actitud de reflexión y de respeto ante diferentes planteamientos.

Estos dos últimos puntos serán evaluados opcionalmente por el profesor encargado de dar el contenido de la guía didáctica.

¿Cómo usar esta guía?

Con el desarrollo de esta guía educativa se pretende ofrecer una **fundamentación teórica** sobre "obesidad, nutrición y actividad física". En la parte práctica, se desarrollan **sesiones** didácticas que permiten trabajar en el aula, de forma práctica y a veces jugada, "las pautas y estrategias sobre alimentación y ejercicio" que recomiendan algunas asociaciones internacionales para la prevención de la obesidad y la promoción de la actividad física saludable.

Por ejemplo: se desarrollan sesiones con el objeto de conocer los principales tipos de nutrientes y otras se centran en conocer el tipo de actividades que hacemos a lo largo del día (aeróbicas, fuerza, etc...) para informarnos si son suficientes o deberíamos incrementarlas si queremos prevenir la obesidad.

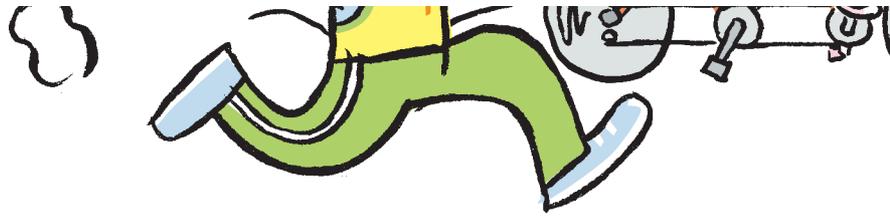
La forma más sencilla de emplear estos materiales será adecuando las sesiones en función del nivel inicial de nuestros alumnos. Para ello, como cada clase y cada grupo de alumnos son muy dispares, se presentan las diferentes sesiones estructuradas en **tres niveles de dificultad**:

- **Nivel A** = sesión sencilla
- **Nivel B** = sesión intermedia
- **Nivel C** = sesión más compleja

Como norma general, a lo largo del primer ciclo de Educación Primaria se recomienda trabajar como **mínimo** las sesiones de nivel A (I A, II A, III A). En el caso de aquellos profesores que trabajen con alumnos mayores, las sesiones de mayor dificultad serán las de nivel C (I C, II C, III C), pero las sesiones anteriores podrían ser impartidas si se utilizan como sesiones de recuerdo de los conocimientos ya adquiridos en etapas anteriores.

Por último, destacar que un aspecto importante para trabajar en el aula será que los niños manifiesten sus **reflexiones** (experiencias) en aquellas actividades que así lo requieran. Así, aprenderán unos de otros y junto a otros, interaccionando con expertos y con iguales, dialogando, atendiendo a explicaciones y demostraciones que nos conducirán a un mayor aprendizaje significativo.

2. Relación con el currículo de Educación Primaria en el área de Educación Física



En Educación Primaria, los contenidos del Área de Educación Física (R.D. 830/2003) se estructuran en tres grandes bloques, dos de ellos, ya desde su título, muy orientados a la salud: “El cuerpo y la salud” y “Movimiento y salud”. Efectivamente, esta estructuración deja entrever la importancia que se le da a la salud en una gran parte del desarrollo de su currículo.

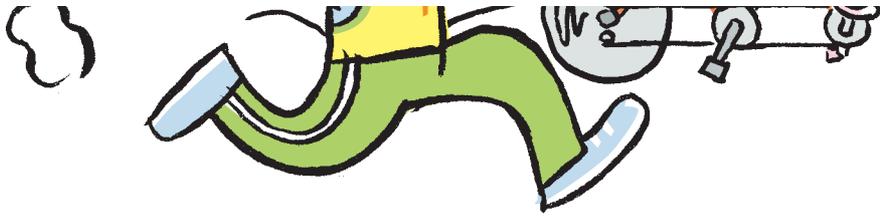
Entre las finalidades que se recogen en los documentos oficiales queremos destacar:

- 1)** el área de Educación Física se ofrece como alternativa frente al sedentarismo de la actividad cotidiana en general,
- 2)** la enseñanza de la Educación Física ha de promover y facilitar que cada alumno llegue a comprender su propio cuerpo y sus posibilidades, y a conocer y dominar un número significativo de ejercicios corporales y actividades deportivas de modo que, en el futuro, pueda escoger las más convenientes para su desarrollo personal;
- y 3)** además debe contribuir a la formación de valores tales como la capacidad de relacionarse con los demás a través del respeto, la resolución de conflictos mediante el diálogo y el respeto a las reglas establecidas, evitando comportamientos agresivos y de rivalidad, la colaboración y el trabajo en equipo y la formación de personas responsables.

Muchas de las intervenciones realizadas para prevenir la obesidad infantil en otros países europeos se han desarrollado en los colegios. Estas intervenciones incluyeron modificaciones en el currículo del aula y en las clases de Educación Física y se combinaron con modificaciones en los menús de los comedores escolares. Los resultados obtenidos con este tipo de experiencias han sido positivos consiguiendo un significativo aumento de los niveles de actividad física y mejoraron los patrones de alimentación.

Por ejemplo, los cambios en las clases de Educación Física consistieron, básicamente, en modificar las sesiones estándar por otras de mayor intensidad y duración. Además se incorporaron actividades que motivaban más al alumnado, basadas en el entrenamiento de la resistencia cardiovascular (aeróbica) y la práctica de bailes populares. En cambio, se observó que si sólo se aumenta la duración y la frecuencia de las clases (sin modificar la intensidad) no se producían cambios en la condición física, ni en la composición corporal.

3. Contenidos



A) Obesidad y Salud

¿Qué es la obesidad?

La Obesidad se define como un exceso de grasa corporal. En 1997, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la clasificó como una enfermedad que avanza con índices de epidemia.

La Obesidad suele ir asociada a otras enfermedades, como pueden ser:

- Diabetes Mellitus tipo II.
- Hipertensión.
- Hipercolesterolemias.
- Algunos tipos de cánceres...

Por eso son tan importantes las campañas de prevención y/o tratamiento de la Obesidad desde edades tempranas, para que en un futuro disminuya la prevalencia de estas enfermedades y, con ello, mejore la calidad y la esperanza de vida.

¿Cómo podemos medir la obesidad infantil?

La forma más sencilla es a través del Índice de Masa Corporal (IMC), que resulta de dividir el peso (Kg) entre la altura en metros al cuadrado, comparándolo con los datos obtenidos en las curvas de referencia del estudio enKid.

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m)}^2$$

FIGURA 1 / Percentiles IMC / Edad en varones de 2 a 25 años

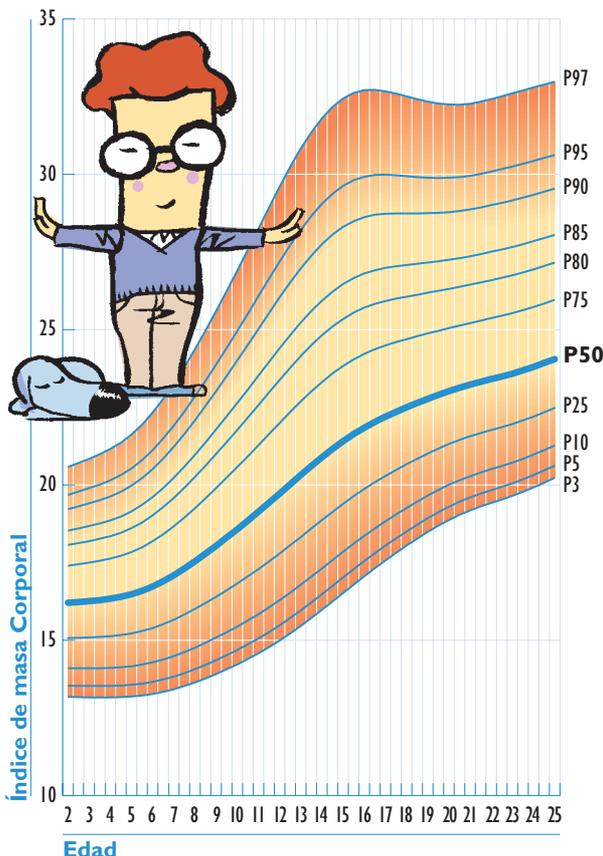
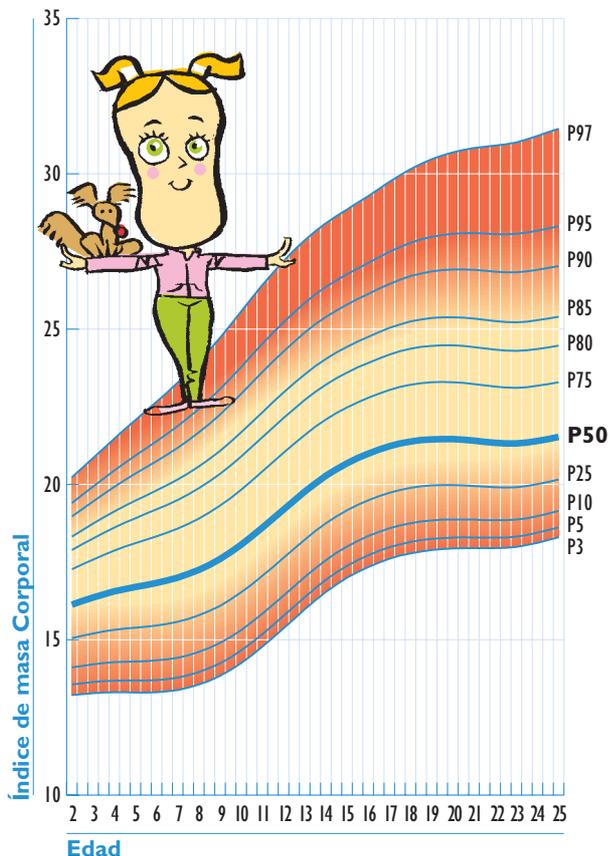


FIGURA 2 / Percentiles IMC / Edad en mujeres de 2 a 25 años



Figuras 1 y 2. Curvas de referencia para la población de 2 a 25 años. (Estudio enKid)

¿Por qué engorda una persona?

Los factores implicados en el desarrollo y mantenimiento de un problema como la obesidad son múltiples, pero parece que dos de ellos destacan por su importancia:

- La elevada ingesta calórica: hoy en día existe una gran variedad de alimentos que se caracterizan por su elevado contenido graso, como pueden ser, en general, la comida basura, la bollería industrial, las chucherías, que hacen que un consumo excesivo, muy calórico, se traduzca en un aumento del peso corporal.
- La falta de actividad física: actualmente los niños han bajado sus niveles de actividad física debido a la influencia de los diferentes medios tecnológicos como son la televisión, videojuegos, ordenadores...

Estos dos factores hacen que muchos niños tengan un balance energético positivo; es decir, ingieren más calorías de las que queman, lo que se traduce en un aumento de peso.

¿Por qué es importante prevenir la obesidad en el niño?

Hay que ser conscientes de que durante la niñez comienzan a gestarse muchas enfermedades que afectan, por ejemplo, al corazón (la enfermedad coronaria) o al metabolismo (la diabetes mellitus tipo II).

En varios estudios sobre niños y adolescentes se ha visto que la **enfermedad coronaria**, que resulta del estrechamiento de las arterias coronarias por la aterosclerosis, empieza a desarrollarse en los primeros años de vida. La obesidad favorece su desarrollo y no hay que olvidar que los niños que sean obesos probablemente en la edad adulta también lo serán.

Con todo esto, cabe pensar que si se reducen todos los factores de riesgo en la niñez y en la adolescencia (niños más deportistas, con un peso más saludable) en edades en las que todavía no se han producido cambios irreversibles en la enfermedad coronaria, se podría disminuir notablemente la elevada tasa de mortalidad asociada a dicha enfermedad.

En Navarra, uno de cada cuatro niños presenta algún factor de riesgo de enfermedad coronaria, siendo los más frecuentes el colesterol elevado, la hipertensión arterial y la OBESIDAD.

Si hablamos de **diabetes mellitus tipo II** la situación actual tampoco es muy favorable, ya que aunque su edad normal de desarrollo es alrededor de los 40 años, el incremento de los índices de obesidad infantil en los países desarrollados ha hecho que actualmente se empiece a manifestar en edades muy tempranas, durante la adolescencia.

Además, la obesidad también puede estar asociada con algunos de los **desordenes psicológicos** que presentan los niños en estas edades. A menudo, es frecuente encontrar niños con sobrepeso y alteraciones relacionadas con una autoimagen y autoestima negativas, depresiones, alteraciones del sueño, tristeza, bajos resultados escolares e introversión, que a la larga puede ir acompañada de marginación y rechazo social.

¿Qué debe hacer una persona con exceso de peso?

Aunque este programa tiene como objetivo principal la prevención de la Obesidad, tenemos que recordar que ante un niño obeso el tratamiento se basa principalmente en tres pilares fundamentales:

- 1) Dieta hipocalórica.
- 2) Programa de modificación de hábitos de vida (ir andando al colegio, subir escaleras ...)
- 3) Realizar ejercicio físico diariamente.

De este modo existen más posibilidades de conseguir que al final del día el niño tenga un equilibrio energético negativo, queme más calorías de las que come, y pierda peso.

B) Obesidad y alimentación

Conceptos básicos sobre nutrición

Nutrición es la ciencia que estudia los distintos procesos de ingestión, transformación y utilización que sufren los alimentos para poder llevar a cabo las funciones vitales.

Los objetivos de la nutrición son:

- Aportar la energía necesaria para cada individuo
- Formación y mantenimiento de distintas estructuras corporales
- Regulación de procesos metabólicos

Todo alimento está formado por unos componentes denominados **nutrientes**, los cuales se clasifican en:

- Hidratos de Carbono
- Lípidos
- Proteínas
- Vitaminas
- Minerales
- Agua

Cada uno de ellos desempeña distintas funciones como son:

- Función energética (Hidratos de Carbono, Lípidos y Proteínas)
- Función estructural (Proteínas, Vitaminas y Minerales)
- Función reguladora (Minerales, Fibra y Agua)

El aporte de nutrientes debe de ser adecuado a las necesidades de cada persona, de esta manera se evitarán situaciones de deficiencia o de toxicidad y se mantendrá un equilibrio nutricional correcto.

Nuestro organismo necesita una determinada cantidad de energía para poder realizar las distintas funciones vitales, como son que el corazón lata, las neuronas transmitan impulsos eléctricos, las glándulas sintetizan y segreguen hormonas esenciales para la vida..., y la cantidad de energía mínima necesaria para mantener las funciones vitales del organismo (en reposo) recibe el nombre de **METABOLISMO BASAL (MB)**.

Cálculo del Metabolismo Basal (MB).

Para calcular el **MB** de una persona se pueden usar distintas fórmulas:

TABLA I / Estimación del MB (Kcal/día) según la OMS		
SEXO	EDAD	FÓRMULA
Niños	0 – 3	$(60,9 \times P) - 54$
	3 – 10	$(22,7 \times P) + 495$
	10 – 18	$(17,5 \times P) + 651$
Niñas	0 – 3	$(61 \times P) - 51$
	3 – 10	$(22,5 \times P) + 499$
	10 – 18	$(12,2 \times P) - 746$

P = Peso corporal en Kg.

Cálculo del Gasto Energético por Actividad (GEA).

Sin embargo, cuando realizamos una actividad física nuestro organismo necesita más energía para poder llevarla a cabo y equilibrar el gasto; entonces hablamos del **GASTO ENERGÉTICO POR ACTIVIDAD (GEA)**, el cual se obtiene de multiplicar el MB por un factor de actividad que depende del tipo de actividad realizada.

$$\text{GEA} = \text{MB} \times \text{Factor de Actividad}$$

Se cree que el nivel de actividad física diario debería ser **1,75** veces el gasto de energía que supone nuestro metabolismo basal.

La OMS dice que esta cifra es muy importante para prevenir la obesidad, ya que si todo el mundo gastase cada día un número de kilocalorías equivalente a multiplicar su MB por el factor 1,75, la prevalencia de la obesidad descendería considerablemente.

A continuación se detalla una tabla con diferentes actividades y su correspondiente Factor de Actividad.

TABLA 2 / Relación de las diferentes actividades realizadas por una persona con su Factor de Actividad	
ACTIVIDAD	FACTOR DE ACTIVIDAD
Reposo: sueño, tumbado	1,0
Muy ligera: actividades que se hacen sentado o de pie.	1,5
Ligera: caminar sobre plano a 4 - 5 Km. /h, trabajo de taller, carpintería, camarera...	2,5
Moderada: caminar a 5'5 - 6'5 Km. /h, jardinería, bicicleta...	5,0
Intensa: caminar con carga cuesta arriba, cortar árboles, fútbol, escalada...	7,0

Ejemplo 1 >>> Un niño de 7 años y 28 kilos de peso que durante las 24 horas del día realice las siguientes actividades:

$$\text{Reposo } 10 \text{ horas} \times 1 \text{ (Factor de Actividad)} = 10$$

$$\text{Actividad muy ligera } 8 \text{ horas} \times 1.5 = 12$$

$$\text{Actividad ligera } 4 \text{ horas} \times 2.5 = 10$$

$$\text{Actividad moderada } 2 \text{ horas} \times 5 = 10$$

Sumando los resultados de estas multiplicaciones (10+ 12+ 10+ 10) y dividiendo entre 24 (horas del día) obtenemos el factor de actividad medio.

Así el resultado es: $42 / 24 = 1.75$

Ejemplo 2 >>> Un niño de las mismas características pero que realiza actividades más sedentarias a lo largo del día, su Factor de Actividad será menor. Así en el caso de que eliminásemos las 2 horas de actividad moderada y las sumásemos al tiempo de reposo:

$$\text{Reposo } 10 + 2 \text{ horas} = 12 \times 1 \text{ (Factor de Actividad)} = 12$$

Actividad muy ligera $8 \times 1.5 = 12$

Actividad ligera $4 \times 2.5 = 10$

Así el resultado es: $32 / 24 = 1.42$

Continuando con estos dos ejemplos vamos a calcular su GEA y veremos las diferencias que hay en los dos casos.

Ejemplo 1 >>> Niño de 7 años con un peso de 28 Kg, con un Factor de Actividad de 1,75.

GEA= Metabolismo Basal (MB) x Factor de actividad

Según la tabla 1, la fórmula a aplicar es la siguiente:

$$(22,7 \times P) + 495$$

$$MB = (22,7 \times 28) + 495$$

Por tanto, su MB= 1130,6 Kcal

Por tanto, su GEA= 1978,55 Kcal

Ejemplo 2 >>> Niño de la misma edad y peso y con factor de actividad de 1,42.

$$MB = (22,7 \times 28) + 495$$

Por tanto, su MB= 1130,6 Kcal

Por tanto, su GEA= 1605,4 Kcal

Con estos dos ejemplos podemos observar como dos niños de la misma edad y mismo peso, pero con diferente factor de actividad, tiene una diferencia en el gasto calórico diario de unas 400 Kcal./día, que con el tiempo se puede traducir en un exceso de peso dependiendo de la alimentación de ambos niños.

Si los dos niños siguen las recomendaciones del consumo diario de energía para su edad, unas 2000 Kcal./día, con el tiempo veremos que el niño del segundo ejemplo tendrá un exceso de peso ya que tiene un desequilibrio energético diario positivo, es decir ingiere un mayor número de calorías de las que quema.

Por lo tanto, con estos dos ejemplos podemos ver la importancia que tiene llevar una alimentación saludable y practicar ejercicio físico diariamente.

Características de los diferentes nutrientes

HIDRATOS DE CARBONO

También llamados azúcares o glúcidos.

Su función principal es la energética, aportando 4 Kcal. por cada gramo ingerido.

Se pueden clasificar en:

- **Monosacáridos**, son los más sencillos y entre ellos están la glucosa, fructosa, galactosa...
- **Disacáridos**, formados por cadenas cortas de monosacáridos, como son la sacarosa, lactosa, maltosa...
- **Polisacáridos**, también llamados hidratos de carbono complejos, están formados por varias cadenas de monosacáridos y entre ellos destacan el almidón, glucógeno, celulosa...

Hay varias fuentes de alimentos que nos aportan estos nutrientes como son:

- Cereales
- Legumbres
- Leche (lactosa)
- Frutas y verduras
- Dulces

El aporte diario recomendado debe ser de un **55 - 58%** de la ingesta calórica, reduciendo los monosacáridos al 10% de la ingesta total (dulces, bollería, chucherías...); aunque la realidad es muy distinta ya que su porcentaje de consumo actual está entre el 40-45% y el consumo de monosacáridos (chucherías, dulces...) está muy por encima del 10 % recomendado.

LÍPIDOS

Comúnmente son conocidos por el nombre de "grasas".

Al igual que los hidratos de carbono tiene una función energética, aportando 9 Kcal. por gramo ingerido, siendo el nutriente de mayor densidad energética.

La clasificación más común está relacionada con el grado de saturación de las grasas, así tenemos:

- **Ácidos Grasos Saturados**, que deberían comerse con moderación debido a que son grasas pocos saludables. Se encontrarían principalmente en carnes grasas, vísceras, embutidos, mantequilla, bollería y pastelería, aceite de coco y de palma...
- **Ácidos Grasos Monoinsaturados**, como el Aceite de Oliva, que se caracteriza por su papel protector en las enfermedades cardiovasculares, de ahí la importancia del consumo moderado de este tipo de grasas en nuestra alimentación diaria.
- **Ácidos Grasos Poliinsaturados**, conocidos por los ácidos grasos omega-3, que tienen efectos positivos sobre la enfermedad coronaria. Se encuentran en el pescado azul (sardinas, atún, salmón, anchoas...), frutos secos, margarina, aceite de pescado, aceite de semilla...

Las recomendaciones diarias están entorno al **30%** de la ingesta calórica diaria, incluyendo en este porcentaje el aceite de oliva, aunque su consumo real se sitúa en el 40-45% debido a la ingesta de alimentos ricos en grasas como son la comida basura, la bollería industrial,...

PROTEÍNAS

Son nutrientes más complejos que los anteriores, se caracterizan por ser una cadena de aminoácidos. Se clasifican en:

- a) esenciales**, es decir no se sintetizan en el organismo y por lo tanto es necesario que los tomemos en nuestra alimentación diaria,
- y b) no esenciales**, porque el organismo es capaz de sintetizarlos.

Dentro de sus funciones cabe destacar su función estructural y su función energética, aportando 4 Kcal. por gramo ingerido.

Las proteínas también se pueden clasificar en función de su valor biológico; es decir por su calidad, que viene determinada por la cantidad de aminoácidos esenciales absorbidos por el organismo. Así podemos clasificarlas en:

- **Proteínas de alto valor biológico**, mayor absorción de aminoácidos esenciales, y se encuentran en carnes, pescados, huevos y lácteos.
- **Proteínas de bajo valor biológico**, menor absorción de aminoácidos esenciales, y se encuentran en legumbres, cereales, frutos secos y semillas.

Las recomendaciones diarias de proteínas son más elevadas en los primeros años de vida, debido al papel fundamental que desempeñan durante el crecimiento infantil:

- 2.2 g/ Kg/día en el lactante
- 1 - 1.2 g/ Kg/día en el niño
- 0.8 g/ Kg/día en el adulto

Así un niño de 25 Kg. de peso necesitaría un aporte proteico diario de 25-29 g. de proteínas, y lo podría encontrar, entre otros, en los alimentos que figuran en la tabla 3.

TABLA 3 / Relación de diferentes alimentos con su contenido proteico en gramos	
ALIMENTO	APORTE DE PROTEÍNAS (g)
100 g de leche entera	3,1
125 g de yogurt natural	4,2
Un huevo	12,1
100 g de pechuga de pollo	21,3
100 g de lenguado	16,5
50 g de jamón cocido	9,5

MINERALES

Son nutrientes esenciales, es decir no se sintetizan en el organismo y por eso deben tomarse a través de la dieta.

Pueden ocasionar diferentes enfermedades bien por defecto o por exceso de ingesta, que normalmente se normalizan cuando se corrige la alimentación.

Se clasifican en función de la cantidad necesaria para nuestro organismo; así tenemos:

- **Macrominerales**, deben tomarse cantidades diarias superiores a los 100 mg y entre ellos tenemos el calcio, cloro, potasio, sodio, fósforo, azufre y magnesio.
- **Microminerales**, deben tomarse cantidades inferiores a los 20 mg/día y son el cromo, cobalto, cobre, flúor, hierro, yodo, manganeso, molibdeno, selenio y zinc.

Sus funciones son principalmente **estructurales** formando parte, por ejemplo, de huesos y dientes y **reguladoras**, por ejemplo del equilibrio hídrico del organismo.

Se encuentran en diferentes alimentos y bebidas en forma de sales, iones...

VITAMINAS

Al igual que los minerales son esenciales, y son necesarias cantidades muy pequeñas para equilibrar las necesidades del organismo. Una ingesta inadecuada puede ocasionar diferentes enfermedades.

Se clasifican en dos grandes grupos:

- **Liposolubles**: las vitaminas A, D, E y K.
- **Hidrosolubles**: las del grupo B y la vitamina C.

Su función principal es reguladora del metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos, proteínas y minerales.

Se pueden encontrar en la mayor parte de los alimentos.

AGUA

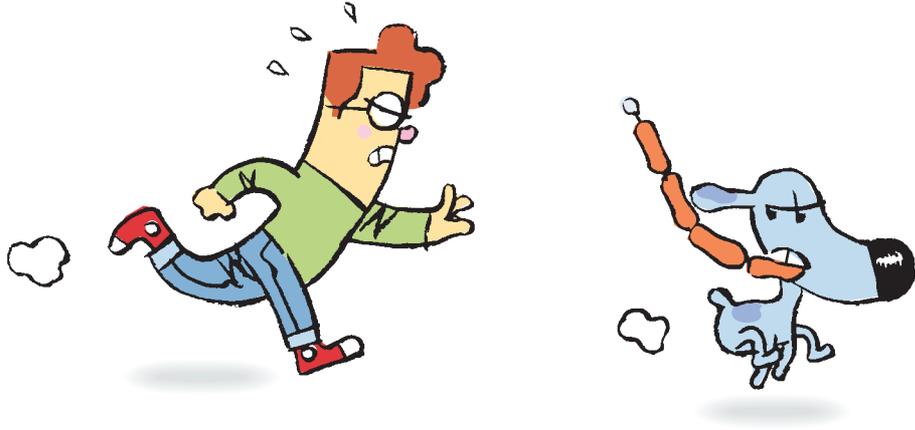
Es imprescindible para la vida. Su función es reguladora y se debe consumir entre 1-1.5ml/Kcal. ingerida.

Nos aporta cantidades de fluor, calcio, magnesio...

Se puede tomar en forma líquida y formando parte de los alimentos en las verduras, frutas, pescados, carnes...

¿Un niño creciendo necesita tomar suplementos vitamínico-minerales?

NO, si lleva una dieta variada y equilibrada.



¿Qué es una alimentación variada y equilibrada?

En el caso de la alimentación infantil podemos definir la **alimentación variada y equilibrada** como aquella que contiene todo tipo de alimentos, que aportan todos los nutrientes necesarios para el correcto crecimiento y desarrollo del niño.

La alimentación es un factor clave en el crecimiento y desarrollo del niño desde las primeras etapas de la vida, por ello es muy importante que durante la infancia se adquieran unos hábitos de alimentación saludable, que ayuden a evitar posibles enfermedades en la edad adulta.

Para poder llevar una alimentación variada y equilibrada sería aconsejable seguir las diferentes recomendaciones dietéticas que elaboran los distintos organismos nacionales e internacionales relacionadas con la nutrición y que son revisadas cada cierto tiempo.

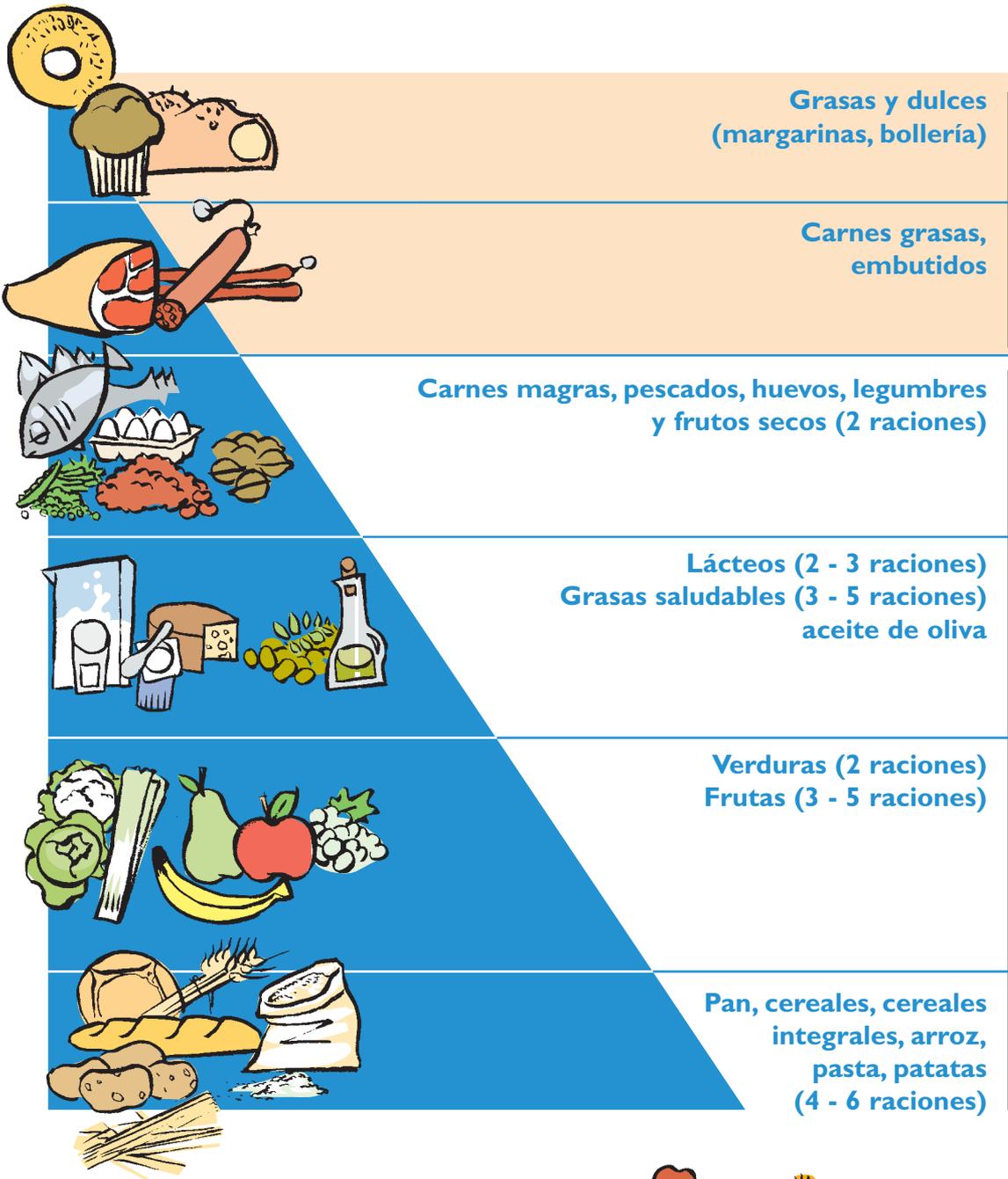
Nosotros nos vamos a centrar en las recomendaciones que hacen referencia a la "Dieta Mediterránea" que, precisamente, no coinciden con los gustos actuales de los niños.

¿Cuáles son las recomendaciones diarias para la población infantil?

La dieta del escolar debe ser variada y equilibrada y debe cumplir una serie de recomendaciones. Así, el aporte energético diario debería ser de 1.800-2.000 Kcal., dependiendo del gasto energético del niño (**ver Apartado 3 B, Cálculo del MB y del GEA**) y la distribución de estas calorías sería la siguiente:

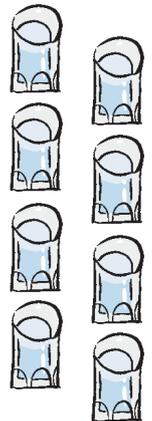
- **55 - 58%** en forma de **hidratos de carbono**
- **12 - 15%** en forma de **proteínas**
- **30%** en forma de **grasas**

Esta distribución de la dieta se puede conseguir siguiendo las recomendaciones que marca la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria en su pirámide de la alimentación para la población infantil y juvenil del año 2001 y que la exponemos a continuación:



OCCASIONAL

DIARIO



El escolar debe tomar entre 2 y 3 litros de agua (al menos 8 vasos diarios)

Esta pirámide también hace referencia a la recomendación diaria de agua, diciendo que el escolar debe tomar principalmente entre 2-3 litros de agua (de 8 a 12 vasos diarios). Refiriéndose al agua, hay que tener especial cuidado con los zumos de frutas comerciales y los refrescos de cola por su elevado contenido en azúcares y, por tanto, por su alto contenido energético. También hay que hacer hincapié en la importancia que la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) da a la práctica diaria de ejercicio físico.

Desgraciadamente, en general los niños no cumplen estas recomendaciones, ya que prefieren consumir alimentos ricos en grasas, en vez de aquellos con un elevado contenido en hidratos de carbono.



Contenidos

Como se puede observar en esta pirámide, los alimentos ricos en grasa como son donuts, palmeras y la bollería industrial en general, son alimentos de consumo ocasional y no de consumo diario como hacen muchos niños actualmente. Sin embargo, las frutas, verduras, legumbres y cereales son alimentos de consumo diario.

En la pirámide hacemos referencia a raciones. Cuando hablamos de **ración** nos referimos a la porción estandarizada que se acostumbra a servir de cada uno de los alimentos.

Las raciones que deben tomar los niños a estas edades son las siguientes:

TABLA 4 / Relación de alimentos con el número de raciones diarias recomendadas y el equivalente de cada ración en gramos		
GRUPO DE ALIMENTOS	RACIONES	RACIÓN MEDIA (*)
Lácteos	2 - 3 r/ día	Leche: 150 - 200 g Yogurt: 125 g Queso: 20 - 40 g
Cereales y patatas	4 - 6 r/ día	Cereales: 50 - 80 g Patatas: 100 - 150 g Pan: 25 g
Verduras	≥ 2 (una cruda) r/ día	Cocidas: 150 - 200 g Crudas: 30 - 70 g
Legumbres	2 - 3 r/ semana	60 g
Carnes y pescados	Alternar consumo	Carne: 80 - 100 g Pescado: 100 - 150 g
Huevos	3 - 4 unidades / semana	60 g
Frutas	≥ 3 (un cítrico) r/ día	80 - 100 g
Grasas	3 - 5 (de condimento) r/día	Aceite: 10 g
Dulces y bollería	Moderar consumo	Mantequilla: 10 - 12

(*) = Peso neto en crudo.

Recomendaciones higiénico – dietéticas para una adecuada alimentación:

Básicamente, en la alimentación de cualquier niño deberá tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- 1) Debe establecer un **horario regular** de comidas.
- 2) Hay que **sentarse** a la mesa para comer y dedicarle un **tiempo** determinado.
- 3) Hacer **5 comidas** al día que incluyan desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena, y evitar que el niño “pique” entre horas.
- 4) Planificar una **dieta variada** que incluya todos los grupos de alimentos.
- 5) Disminuir el aporte de **proteínas animales**, sobre todo carne, y potenciar el consumo de cereales y legumbres.
- 6) Reducir el consumo de **grasas saturadas** y colesterol; consumir pescado y recomendar el uso de aceite de oliva.
- 7) Limitar el consumo de **bollería industrial** y de los azúcares refinados.
- 8) Controlar el consumo de **sal de mesa**.
- 9) Aumentar el **consumo diario** de frutas, verduras y pan.
- 10) Evitar la **comida basura**.

Atención especial a los Trastornos del Comportamiento Alimentario (TCA)

En el otro “extremo de la salud” hoy en día tenemos un grupo de enfermedades muy problemáticas: los TCA, como la anorexia y la bulimia. Estas enfermedades, de origen incierto y muchas veces de pronóstico grave, deben mantenernos alerta cuando hablamos de equilibrio energético (de consumo de calorías y de gasto calórico) a niños y niñas que, en algunos casos, pueden presentar riesgo de desarrollo de estas patologías. Es importante que el niño tome conciencia de la importancia del equilibrio energético diario para conseguir un crecimiento y desarrollo corporal óptimos, sin obsesionarse por su físico; pero también es muy importante que padres y profesores estén alerta ante la presencia en algunas niñas y niños de ciertos rasgos en su perfil psicológico que puedan hacer sospechar la presencia de un TCA.

TABLA 5 / Diferentes productos alimenticios (bollería industrial, chucherías, refrescos,...) con su contenido calórico (elevado) y nutricional

ALIMENTO	CANTIDAD	KCAL	HC	PROTEÍNAS	LÍPIDOS
• Donuts	45g	201,1	21,5	2,8	12,1
• Donuts chocolate	50g	231,7	21,7	1,88	15,8
• Bollycao	70g	270,3	41,7	2,59	11,5
• Croissant	60g	251,7	26,8	5,81	14,2
• Ganchitos bolsa	120g	638	74	6,2	35
• Pizza Margarita congelada	250g	322	67,2	20,5	22,5
• Big Mac	219,5	505	43	27	12
• Batido chocolate	400ml	373	61,7	10	10
• Patatas fritas pequeña	80g	235	29	3	12
• Refresco de cola	330ml	138,6	36,8	Tr	0

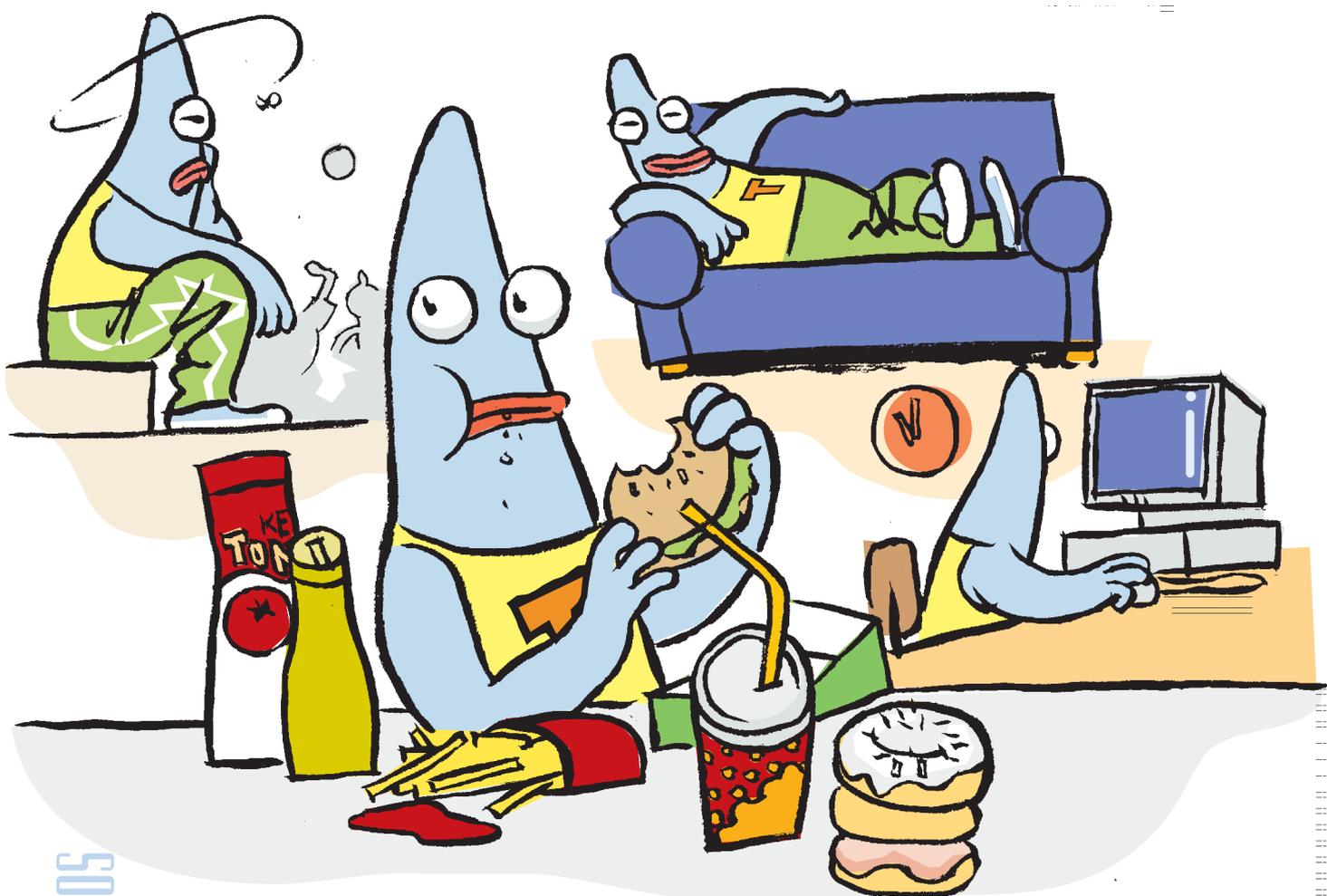


TABLA 6 / Diferentes alimentos con su contenido calórico (bajo) y nutricional

ALIMENTO	CANTIDAD	KCAL	HC	PROTEÍNAS	LÍPIDOS
• Bocadillo de jamón serrano	50g pan blanco	121,7	25,8	4,5	0,8
	20g jamón	48,2	Tr	6,2	2,6
	Total	169,9	25,8	10,7	3,4
• Filete plancha	100g	131,4	Tr	20,7	5,4
• Refresco light	330ml	0,8	0	0	0
• Zumo naranja natural	200ml	81,6	20	1,2	0,2
• Plátano	100g	85,23	20,8	1,2	0,27
• Yogurt sabor	125g	116,6	21,2	5	1,9
• Leche entera	100ml	61,7	4,5	3,1	3,6
• Lentejas con patatas	40g lentejas	125,12	21,9	9,2	0,7
	50g patatas	36,1	8,1	1,25	0,1
	Total	161,22	30	10,45	0,8
• Merluza	100g	63,4	0	11,8	1,8
• Galletas María	25g (5 unidades)	115	17,25	1,9	4,75



C) Obesidad y ejercicio físico

Desde el año 2004, la OMS está trabajando para desarrollar una Estrategia Mundial sobre el Régimen Alimentario, el Ejercicio Físico y la Salud del niño. Esta propuesta recomienda un conjunto de cambios que, aplicados eficazmente, pueden suponer un punto de inflexión en la epidemia de la obesidad. A grandes rasgos, esta intervención busca transformar los modos de vida directamente relacionados con el aumento del sobrepeso y la obesidad infantil en los últimos 20 años. Aunque la situación varía en cada país, los niños son más sedentarios que las generaciones anteriores debido, entre otras razones, al mayor nivel de urbanización y mecanización, a la evolución de los sistemas de transporte y al largo tiempo que pasan ante la pantalla del televisor o del ordenador.

¿Qué se entiende por ejercicio físico?

La **actividad física** es la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo. Las actividades físicas más frecuentes son las que se realizan en la vida cotidiana, como cargar con la mochila, montar en patinete, jugar a la pelota, realizar las tareas del hogar o ir a la compra. Una característica común a todas ellas es que la mayoría forman parte de nuestra rutina.

Por su parte, **ejercicio físico** es un movimiento planificado e intencionado, diseñado específicamente para estar en forma y gozar de buena salud. Puede incluir actividades como andar a paso ligero, el aeróbic, andar en bicicleta e incluso algunas aficiones activas como la jardinería y los deportes competitivos.

Y por último, el término **deporte** puede ser entendido como la actividad física con competición regulada por unas normas.

TABLA 7 / Ejemplos de actividades físicas, ejercicios físicos y deportes		
ACTIVIDAD FÍSICA	EJERCICIO FÍSICO	DEPORTE
Dar un paseo	Caminar a paso rápido	Correr 1.000 m.
Patinar en el patio	Patinar todas las tardes 30'	Patinaje de velocidad
		

La forma física o **condición física** son las capacidades o cualidades (resistencia, flexibilidad, fuerza) que se requieren para realizar actividades físicas. A mayor condición física mejor realizaremos la actividad física que nos proponamos, o de manera similar; cuanto más esfuerzo suponga una actividad mejor condición física estaremos desarrollando si esta actividad se repite con una cierta frecuencia.

¿Por qué es necesario realizar ejercicio físico?

Cuando se trata de **prevenir la obesidad**, cuantas más calorías queme un niño (en las clases de Educación Física, jugando con sus amigos) más posibilidades tendrá de equilibrar las calorías ingeridas con los alimentos. Además, sabemos que ser físicamente activo es un elemento clave para disfrutar durante más años de una mayor calidad de vida. Y puede ayudar, por una lado, a aliviar las tensiones y a manifestar un sentimiento global de bienestar, y también a lograr y mantener un peso sano y un menor riesgo de padecer enfermedades crónicas.

Cuando se trata de **perder peso** la práctica de ejercicio físico es fundamental. En un programa de pérdida de peso, la práctica combinada de ejercicio físico y una dieta hipocalórica produce los efectos que se resumen en esta tabla:

TABLA 8 / Importancia del ejercicio físico cuando se trata de perder kilos
1. Se consigue un mayor bienestar y autoestima.
2. Aumenta el nivel de condición física, mejorando la fuerza, la flexibilidad y la resistencia.
3. Puede mejorar los valores de la tensión arterial, el colesterol y los triglicéridos (aunque no se pierda peso).
4. Evita la reducción del metabolismo basal (MB).
5. Reduce la pérdida de músculo, que es inevitable cuando sólo se sigue una dieta hipocalórica.
6. Favorece la pérdida de peso y en consecuencia motiva para continuar realizando ejercicio.
7. Cuando se abandona la dieta, ayuda a mantener el peso perdido.

La mayor ventaja que tiene la práctica de ejercicio físico para un niño obeso es el efecto sobre su perfil de riesgo. Se ha comprobado que las personas obesas que logran mantenerse activas y en forma, reducen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o metabólicas, como por ejemplo la diabetes, hasta niveles parecidos a los de las personas no obesas.

¿Cómo promover el ejercicio físico en el niño?

Los niños deberían conocer a edades tempranas los beneficios que el ejercicio físico practicado regularmente tiene para su salud. En estas etapas de la vida, los colegios deberían desarrollar y promover actitudes positivas relacionadas con los programas de ejercicio físico y la correcta alimentación. En cambio, los currículos escolares muchas veces se centran en la selección del alumnado y discriminan a aquellos niños que son menos habilidosos. Por ejemplo, en las clases de Educación Física, al realizar un test de Cooper, aquel niño que corre más metros en 12 minutos, tiene mejor nota que otro niño con menos condición física (p. ej. un niño con sobrepeso) que corre menos metros en ese tiempo.

Por tanto, durante la Educación Primaria se deberían promocionar, sobre todo, programas de Educación Física basados en la práctica de actividades aeróbicas de tipo recreativo y también actividades para el desarrollo de la fuerza muscular con cargas moderadas. A estas edades, el ejercicio físico aeróbico se considera fundamental para el control de la obesidad, por ser el ejercicio que más **energía** consume cuando se practica. Estos programas serían más efectivos si las familias se implican y participan en las rutinas de sus hijos.

Como **estrategias de intervención** señalaremos las siguientes:

I. LAS INTERVENCIONES EN EL ÁMBITO FAMILIAR.

Se centrarán en cuatro puntos e integrarán la actuación a nivel de alimentación y de ejercicio físico:

- a-** Modificar algún hábito alimentario del niño y la familia. Por ejemplo, desayunar o cenar todos juntos.
- b-** Establecer una “dieta adecuada” para su etapa de crecimiento y desarrollo. El pediatra podrá orientar en este sentido a los padres.
- c-** Practicar ejercicio y actividad física de forma habitual. Y combinar la diversión con el trabajo físico. Por ejemplo, realizar actividades deportivas extraescolares que se adapten a las preferencias del niño o realizar durante las horas de ocio y tiempo libre actividades que incrementen el gasto energético, como por ejemplo, jugar en movimiento. Además reduciremos el tiempo que el niño está delante de la tele y el ordenador.
- d-** Participación activa de los padres y la familia, que servirán como ejemplo real de estilos de vida saludables. Por ejemplo, los fines de semana salir a caminar con la familia.

2. LAS INTERVENCIONES EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA.

Estas actuaciones se centrarán en recomendaciones para los profesores de Educación Física sobre intensidades, duración y frecuencia del trabajo aeróbico y de fuerza. **(Ver Apartado 3 E)**

¿Qué tipo de ejercicio físico debería realizar el niño?

El niño, en primer lugar tiene que moverse, tiene que jugar; tiene que sumar calorías gastadas con las diferentes actividades físicas para que al cabo del día la suma de calorías quemadas compense las calorías comidas; de este modo evitará la obesidad.

Anteriormente se ha comentado que los programas de actividad física deberían basarse en actividades aeróbicas de tipo **recreativo**, por ser la resistencia (aeróbica) la cualidad física que más energía consume cuando se practica en estas edades. Posteriormente, lo más importante será plantear qué **tipo** de actividad se adapta más a las preferencias, circunstancias y edad del niño.

Con respecto a las **actividades de tipo aeróbico**, los ejercicios **más adecuados** para prevenir el sobrepeso son aquellos en los que durante su ejecución interviene el transporte del propio cuerpo (caminar, correr, andar en bicicleta, patinar, esquiar...) y se mantienen durante periodos prolongados de tiempo (30 - 60 minutos).

El tipo de actividad física debe **adaptarse** a las preferencias de cada niño. Destacan como posibles actividades iniciales el caminar, andar en bici o nadar. En esta guía se prestará una especial atención a “caminar” por ser atractivo para muchos padres, por su seguridad para los niños, por su accesibilidad a todos los públicos y porque puede realizarse de forma conjunta en la familia. Además, hay muchas actividades divertidas y baratas como el baloncesto o el ciclismo que se pueden realizar en compañía de padres o hermanos.

¿Qué cantidad de ejercicio físico debería realizar el niño y con qué intensidad?

La Asociación Americana del Corazón recomienda que:

- Los niños deberían participar en programas divertidos, de intensidad moderada al menos durante 30 minutos cada día.
- Además, tres o cuatro días a la semana deberían realizar actividades más intensas durante al menos 30 minutos para conseguir una adaptación cardiovascular.
- En el caso de no poder dedicar 30 minutos diarios seguidos, los tiempos podrían lograrse de forma sumativa, por ejemplo dividiendo ese tiempo en periodos de 10-15 minutos continuados.

De todos modos, si los niños son activos a lo largo del día, lo mejor será dejarles que continúen con sus actividades. En el caso de un niño sedentario, conviene que tengamos muy presente que los expertos señalan que para conseguir una mayor adherencia al ejercicio es recomendable **dividir los periodos de ejercicio físico aeróbico en varias sesiones diarias de 10 - 15 minutos cada una.**

Como norma general, los niños sin experiencia deportiva o aquellos con sobrepeso u obesidad, deben iniciarse en programas de actividad física de forma **progresiva**, para prevenir lesiones y para lograr una mayor adherencia en este tipo de intervenciones.

Las pautas para el trabajo de resistencia (ejercicio aeróbico) en los programas de iniciación deberían incluir trabajo a intensidades moderadas que permitan realizar:

- sesiones **cortas**, de 10 - 15 minutos de duración, que progresivamente aumentarán su duración hasta los 30 minutos.
- con una intensidad que permita al niño **hablar** mientras desarrolla la actividad.
- realizarse como mínimo **5 veces por semana**,

Un ejemplo de actividad física para un niño sedentario que tiene sobrepeso podría ser:

Realizar cinco días a la semana ejercicio aeróbico consistente en desplazarse caminando hasta el colegio 30 minutos diarios (Ida x 15 minutos + Vuelta x 15 minutos) a ritmo medio – rápido (intensidad moderada), además de las clases de educación física, con el objetivo de conseguir un gasto semanal de al menos 2000 Kcal.

El ejercicio ideal será aquel que imponga un alto gasto de energía, con especial énfasis en la cantidad de ejercicio más que en su intensidad. Por eso será importante explicarles al niño y a sus padres, que caminar 1 km. es igual de efectivo (desde el punto de vista de gasto energético) que correr 1 km., siendo la única diferencia que corriendo empleará menos tiempo.

¿Cómo realizar el trabajo aeróbico para prevenir la obesidad?

Cualquier actividad física es positiva. Lo importante es que el niño se mueva, que haga actividades físicas diversas y que no pase las horas de ocio viendo la televisión o delante del ordenador. Como ya hemos señalado, si los niños son **activos** a lo largo del día, lo mejor será dejarles que continúen con sus actividades, pero en el caso de niños **sedentarios**, la forma más sencilla de aumentar los niveles de actividad física será escogiendo para ellos pasatiempos atractivos que ocupen su ociosidad. Si además, incluimos actividades en las rutinas diarias aumentaremos la cantidad de actividad física realizada (Ej. ir caminando al colegio).

El **deporte** organizado es otra de las posibilidades que tenemos para incrementar los niveles de actividad física. Muchos niños disfrutan con este tipo de ejercicio pero, en cambio, otros odian el deporte de competición. En estos casos, a menudo se sienten atraídos por actividades como la natación y el judo que aun siendo deportes transmiten valores de cooperación y participación, muy diferentes a los valores tradicionales de competitividad. En estos casos, los padres deberían buscar equipos deportivos que enfatizan la participación por encima de la competición.

¿Qué otro tipo de actividades físicas podría realizar el niño para prevenir la obesidad?

Aquellos niños que habitualmente practiquen deporte, y también aquellos que no hacen tanto deporte, podrían combinar el ejercicio aeróbico con **los ejercicios de fuerza** (pesas, trabajos con autocargas y elásticos...). Para que el niño deportista pueda realizar ejercicios de fuerza no necesitaremos gimnasios, ni equipamientos especiales, porque para iniciarse en el entrenamiento de fuerza se debe comenzar realizando ejercicios con el peso de su propio cuerpo o el de un compañero (intensidad moderada).

Para la realización de estos ejercicios, se pueden utilizar objetos caseros de poco peso, como puede ser una caja de un litro de leche o una botella de medio litro de agua rellena de arena o sal.

Para **entrenar la fuerza de forma segura y efectiva en los niños**, será necesario diseñar los programas de forma individualizada y respetar el principio del trabajo con cargas moderadas.

Para entrenar de forma **segura** durante los ejercicios de fuerza será importante:

- 1) Evitar la maniobra de Valsalva, es decir, hay que echar el aire (nunca retenerlo) mientras se está haciendo el esfuerzo (contracción de los músculos) y coger aire mientras se recupera la posición inicial (relajación del músculo).
- 2) Ejercitar los músculos en toda la amplitud del movimiento.
- 3) Evitar acciones musculares con pesos máximos.

Para calcular la intensidad durante un ejercicio de fuerza mediremos el grado de esfuerzo que exige el ejercicio. En líneas generales podríamos apuntar la siguiente recomendación: los niños con un nivel de condición física bajo deberían comenzar realizando ejercicios de fuerza de **intensidad moderada**, que les permita realizar como mínimo entre 8 y 10 repeticiones y como máximo entre 15 - 20 repeticiones.

¿Qué objetivos hay que marcarse para prevenir la obesidad infantil en el futuro?

- 1) Modificar hábitos de alimentación, aprendiendo a diferenciar los distintos grupos de alimentos y combinándolos en la vida diaria.
- 2) Practicar ejercicio físico de forma regular, todos o casi todos los días, para aumentar el gasto calórico diario y conseguir un equilibrio energético.
- 3) En definitiva, conseguir un equilibrio energético al final del día a través de la combinación de una dieta equilibrada y la práctica de ejercicio físico diario de baja – moderada intensidad.

En la práctica, ¿Qué debe hacer el niño para mantener un equilibrio energético?

Siguiendo el orden del apartado anterior, este niño podría:

- 1) Realizar cinco comidas variadas y equilibradas a lo largo del día, de tal manera que cumpla los requerimientos energéticos recomendados para su edad (2000Kcal/día).
- 2) Aprovechar las actividades cotidianas para aumentar el tiempo dedicado a realizar actividad física. Por ejemplo, se encargaría de acompañar a su hermano mayor cuando pasea al perro, salir con sus padres a comprar el pan o el periódico, acompañar a los mayores al supermercado y ayudar a cargar con las bolsas de la compra.
- 3) Realizar ejercicio físico durante al menos 30 minutos diarios (montar en bicicleta, patinar, nadar, caminar...), compensando su ingesta calórica.

¿Es necesario que los niños obesos combinen la práctica de ejercicio físico con una dieta hipocalórica?

Aunque el ejercicio (aeróbico) por sí sólo podría reducir el peso corporal, esta pérdida sería muy lenta. Numerosos estudios señalan que haciendo sólo ejercicio físico, sin dieta, al cabo de 4 meses a 1 año la pérdida de peso sólo es de 0,5 kg a 2 kg.

Sabemos que la dieta hipocalórica es un tratamiento fundamental para la pérdida de peso y que al combinarla con un incremento en el tiempo dedicado al ejercicio físico se facilita y se mantiene la pérdida de peso.

Por tanto, lo más adecuado será combinar la práctica de ejercicio físico con la realización de una dieta hipocalórica.

D) Recomendaciones para una práctica saludable de ejercicio físico en personas con sobrepeso y obesidad:

- Comenzar una intervención (programa de ejercicio físico + dieta hipocalórica) en el momento que se detecte sobrepeso en el niño, ya que el riesgo de ser obeso aumenta con la edad. Además, los cambios en los adolescentes son más difíciles de aplicar y mantener.
- El niño y la familia deben conocer los riesgos que a largo plazo produce la obesidad, ya que puede servir de motivación principalmente a los padres.
- Involucrar a la familia en el programa de creación de nuevos hábitos, permitirá crear comportamientos familiares nuevos respecto a alimentación y actividad física.
- Marcarse objetivos a largo plazo, ya que los cambios graduales tienen más posibilidades de afianzarse.
- El control calórico y la actividad física debe realizarse a diario.
- Reducir el tiempo dedicado a la televisión, además de fomentar la actividad física tiene la ventaja añadida de que los niños estarán menos expuestos a la publicidad de ciertos productos perjudiciales para su salud, como las chucherías y la bollería.
- Aumentar de forma progresiva la intensidad y la duración del ejercicio.

E) Recomendaciones para las clases de Educación Física:

En algunos países europeos y americanos, muchas de las intervenciones realizadas para prevenir la obesidad infantil se han desarrollado en los colegios. El centro escolar es un lugar idóneo para educar en salud y para promocionar la práctica de actividad física. Y la asignatura de Educación Física puede ser el área en la que se desarrollen este tipo de contenidos educativos.

Hay estudios que muestran cómo con intervenciones sencillas en las clases de Educación Física se consiguen resultados positivos en la prevención de la obesidad infantil.

Los cambios en las clases de Educación Física deberían modificar las sesiones estándar por otras de mayor intensidad (moderada) y duración. Las actividades deberían motivar más al alumnado y se basarían en el entrenamiento de la resistencia cardiovascular (aeróbica) y la práctica de algún trabajo de fuerza.

¿En qué consiste la actividad aeróbica de intensidad moderada?

Entendemos por actividad aeróbica de **intensidad moderada** todo ejercicio físico realizado a una intensidad que haga trabajar al corazón en un rango de pulsaciones comprendido entre el 55 y el 69% de la frecuencia cardíaca máxima.

Por tanto, será conveniente medir la intensidad del ejercicio aeróbico controlando el **pulso (también sirve la respiración)**, durante su ejecución. Así, si conocemos el pulso o la frecuencia cardíaca a la que estamos trabajando, conoceremos el esfuerzo al que vamos a someter al corazón. Si un niño jadea, será señal de que la actividad física que está realizando no es aeróbica, es anaeróbica.

TABLA 9 / Cálculo de la frecuencia cardíaca máxima y de las pulsaciones para realizar una actividad aeróbica moderada		
EDAD	FC MÁXIMA (LATIDOS /MINUTO) (220-EDAD)	PULSACIONES DEL 55 AL 69 % DE LA FC MÁXIMA (LATIDOS /MINUTO)
6	214	118 - 148
8	212	117 - 146
10	210	116 - 145
12	208	114 - 144

En el caso de **los niños**, las estrategias que combinan el trabajo aeróbico con las formas jugadas son más eficaces que los métodos de carrera continua tradicionales. No obstante para el niño que le guste correr, podría empezar con trabajos de 5 minutos de carrera continua a la edad de 6 años, y progresivamente ir incrementando las distancias recorridas en un 10 % cada dos sesiones, hasta llegar a realizar una sesión de carrera continua total de unos 40 minutos. De esta forma, antes de llegar a la pubertad la capacidad aeróbica habrá mejorado de forma considerable y el gasto energético resultará adecuado para reducir el exceso de peso o evitar el sobrepeso.

TABLA 10 / Control del pulso y la respiración	
¿Cómo controlar el pulso?	Su rango debe estar entre el 55-69% del pulso máximo.
¿Cómo calcular el pulso máximo o frecuencia cardíaca máxima?	Restaremos 220 menos la edad de la persona. F. máx.= 220 – edad.
¿Cómo controlar la respiración?	Si una persona poco activa , jadea durante la práctica deportiva será porque la actividad es excesiva y por tanto deberá bajar el ritmo.

¿En qué consiste el ejercicio de fuerza de intensidad moderada?

Entendemos por **intensidad moderada** en el entrenamiento de fuerza, el peso o la dificultad del ejercicio con el que se pueden realizar entre 15 y 20 repeticiones. Si se observa que se pueden hacer más de 20 repeticiones seguidas, quiere decir que el ejercicio es demasiado suave y que hay que aumentar el peso a levantar o el grado de dificultad. Si por el contrario el niño se agota antes de hacer 8-10 repeticiones, quiere decir que ese ejercicio es demasiado intenso y que hay que disminuir el peso o el grado de dificultad del ejercicio. Por ejemplo, si se utilizan ejercicios en los que se desplace el peso del compañero, siempre nos debería permitir realizar por lo menos 10 repeticiones. De manera similar sucederá con el número de repeticiones, en el caso de que se utilicen ejercicios con objetos caseros de poco peso (pesos entre 6 y 14 kg).

¿Qué tipo de sesiones podría desarrollar el profesor de Educación Física?

Las pautas para trabajar de forma **aeróbica** durante las clases vendrán definidas por la duración total de cada sesión (50 – 55') y la frecuencia semanal de las clases (2 horas /semana). El profesor debería incluir trabajo a intensidades moderadas organizado en:

- Series aeróbicas **cortas**, de 10- 15 minutos de duración y progresivamente aumentar su duración hasta lograr 30 minutos de trabajo aeróbico continuo.
- Con una intensidad que haga trabajar al corazón al **55-69%** del pulso máximo y evitando que el niño mantenga esfuerzos durante mucho tiempo que le hagan jadear.
- Que se realice como mínimo **3 veces por semana**. Esta pauta sólo podrán seguirla aquellos centros con más de 2 horas de Educación Física en el horario escolar. El resto de colegios, deberán aumentar el tiempo de trabajo aeróbico en cada sesión al menos hasta lograr 40 minutos de actividad aeróbica.

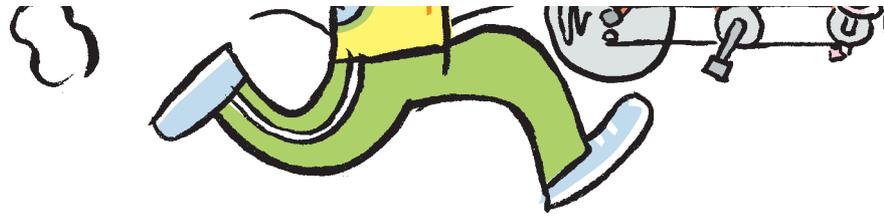
Las pautas para el trabajo de **fuerza** vendrán definidas por el número de ejercicios a realizar, las series y las repeticiones. En estas edades el profesor debería incluir trabajo a intensidades moderadas que permitan realizar:

- 8 - 10 ejercicios dirigidos a los **grandes grupos musculares** (brazos, hombros, pecho, tronco, espalda, caderas y piernas).
- En series de **10 - 12** repeticiones con una intensidad que permita hacer entre 25 - 30 repeticiones.
- **1 ó 2** series de cada ejercicio.
- Que se realice **2 veces por semana** en días no consecutivos. Esta pauta sólo podrán cumplirla aquellos centros en los cuales las clases de Educación Física se desarrollen en días no consecutivos en el horario escolar.



4. Propuestas didácticas:

desarrollo práctico de los Contenidos



I. Sesiones alimentación	36
I A - "Construye tu alimentación; alimentos diarios" Fundamentación teórica. (Ver ficha I A)	36
I B - "Construye tu alimentación; alimentos ocasionales" Fundamentación teórica. (Ver ficha I B)	37
I C - "Evalúa tus conocimientos sobre alimentación saludable" Fundamentación teórica. (Ver ficha I C)	38
II. Sesiones ejercicio físico	39
II A - "¿Es importante el ejercicio físico?" Fundamentación teórica. (Ver ficha II A)	39
II B - "¿Quién practica ejercicio físico?" Fundamentación teórica. (Ver ficha II B)	40
II C - "¿Cómo empleo mi tiempo libre?" Fundamentación teórica. (Ver ficha II C)	41
III. Sesiones educación física	42
III A - "Mejoro mi resistencia" Fundamentación teórica. (Ver ficha III A)	42
III B - "La fuerza es necesaria para..." Fundamentación teórica. (Ver ficha III B)	43
III C - "La sesión 10" Fundamentación teórica. (Ver ficha III C)	44

I. Sesiones alimentación (IA, IB Y IC):

IA - Título: “Construye tu alimentación; alimentos diarios”

Se presentan contenidos teórico-prácticos para trabajar en pequeños grupos, con el objetivo de que al finalizar la sesión se plasme en forma de mural, la importancia de cada alimento y su frecuencia de consumo. Se irá construyendo paso a paso la pirámide de la alimentación.

Se profundizará en aquellos grupos de alimentos de **consumo diario** y se insistirá en la necesidad diaria de **consumo de agua**.

OBJETIVOS GENERALES:

- Comprender la teoría y ponerla en práctica a través de la construcción de la pirámide de la alimentación.
- Poner en práctica una dieta variada y equilibrada.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Identificar los grupos de alimentos de consumo diario.
- Comprender la importancia del agua en nuestra alimentación.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos.
- Planilla I A que recoge los diferentes grupos de alimentos diarios de la pirámide de alimentación.
- Tijeras, colores y pegamento.
- Vasos de plástico.
- Agua.
- Botella y embudo.

ORGANIZACIÓN:

- Participación en pequeños grupos. Se formará un mínimo de seis grupos de trabajo, tantos como los grupos de alimentos que forman parte de la pirámide de la alimentación (alimentos de consumo diario).

CONTENIDOS:

- Obesidad y alimentación.

DESARROLLO:

El profesor expondrá de manera muy sencilla los contenidos teóricos correspondientes. A continuación dividirá la clase en 6 grupos:

1. Grupo de los cereales, pan, arroz, pasta y patatas.
2. Grupo de las verduras.
3. Grupo de las frutas.
4. Grupo de los lácteos.
5. Grupo de las grasas saludables.
6. Grupo de las carnes magras, pescados, huevos, legumbres y frutos secos.

En la parte práctica, el profesor entregará a cada alumno una planilla de la pirámide de la alimentación (Planilla IA) en la que irán coloreando y pegando los recortes de alimentos que correspondan en cada escalón de la pirámide.

Como actividad final, se propone que cada grupo reflexione sobre la cantidad de agua que beben a lo largo del día. Después deberán colorear, recortar y pegar todos los vasos de agua que aparecen en la planilla I A. Esta cantidad de agua se corresponde con las recomendaciones de líquidos para niños. Una vez finalizada la actividad, el profesor reflexionará sobre la cantidad de agua que se debe tomar a diario.

TIEMPO:

55 minutos.

I B - Título: “Construye tu alimentación; alimentos ocasionales”

Se presentan contenidos teórico-prácticos para trabajar en pequeños grupos, con el objetivo de que al finalizar la sesión se plasme en forma de mural, la importancia cada alimento y su frecuencia de consumo. Se irán colocando poco a poco los alimentos en la pirámide de la alimentación.

Se profundizará en aquellos grupos de alimentos de **consumo ocasional** y se subrayará la importancia de la **práctica diaria de ejercicio** físico.

OBJETIVOS GENERALES:

- Comprender la teoría y ponerla en práctica a través de la construcción de la pirámide de la alimentación.
- Poner en práctica una dieta variada y equilibrada.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Identificar los grupos de alimentos de consumo ocasional.
- Conocer los grupos de alimentos de consumo diario que se han explicado en la sesión anterior.
- Comprender la importancia de la práctica de ejercicio diario en nuestra rutina diaria.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos.
- Planilla I B que recoge los grupos de alimentos que son de consumo ocasional en la pirámide de alimentación.
- Tijeras, colores y pegamento.

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual o pequeños grupos. El profesor será quien decida como agrupar la clase, para ello valorará si se han conseguido los objetivos con los agrupamientos establecidos en la sesión I A.

CONTENIDOS:

- Obesidad y alimentación.

DESARROLLO:

El profesor expondrá de manera muy sencilla los contenidos teóricos correspondientes. A continuación y si lo considera oportuno dividirá la clase en 3 grupos, en caso contrario marcará pautas de trabajo individual:

1. Grupo de las carnes grasas y embutidos.
2. Grupo de las grasas saturadas y dulces (margarinas, bollería).
3. Importancia del consumo diario de agua y de la práctica de ejercicio físico.

En la parte práctica, el profesor entregará a cada alumno una planilla de la pirámide de la alimentación (Planilla I B), en la que irán coloreando y pegando los recortes de alimentos que correspondan en cada escalón de la pirámide. Al finalizar la sesión, cada alumno habrá elaborado su propia pirámide de la alimentación y podrá llevarla a casa.

A continuación se propone una sopa de letras en la cual aparecen diez alimentos de consumo diario y cinco de consumo ocasional. En la siguiente tabla se muestran las soluciones:

Alimentos de consumo diario:

1. Merluza	6. Aceite de oliva
2. Melocotón	7. Espinacas
3. Macarrones	8. Leche
4. Pollo	9. Huevo
5. Queso	10. Lentejas

Alimentos de consumo ocasional:

1. Chucherías	4. Pizza
2. Refrescos	5. Pasteles
3. Hamburguesa	

Como actividad final, se propone una reflexión sobre la importancia de realizar ejercicio físico a diario. Para ello, se plantea una actividad en la cual el alumno debe pensar en el personaje de TRANQUI y tomar decisiones sobre su ALIMENTACIÓN.

TIEMPO:

55 minutos.

I C - Título: “Evalúa tus conocimientos sobre alimentación saludable”

Se presentan contenidos teórico-prácticos en forma de preguntas sencillas que se responderán indicando si son verdaderas o falsas.

Se profundizará en aquellos conceptos que se resumen en el diccionario sobre alimentación (pág. 49) que aparece en la guía del profesor.

OBJETIVOS GENERALES:

- Identificar los conceptos básicos de alimentación.
- Poner en práctica una dieta variada y equilibrada.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Comprender la teoría y responder a las preguntas y situaciones planteadas.
- Conocer cada grupo de alimentos y colocarlos en el lugar que les corresponde dentro de la pirámide de la alimentación.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos.
- Cuestionario I C.
- Diccionario alimentación.

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual.

CONTENIDOS:

- Obesidad y alimentación.

DESARROLLO:

El profesor entregará a cada alumno un cuestionario de preguntas-respuestas (Cuestionario 3 A). El profesor leerá las preguntas para confirmar que los alumnos comprenden el ejercicio y dejará tiempo suficiente para el trabajo individual de cada niño.

A continuación, el profesor entregará a cada alumno una fotocopia del diccionario que aparece en la guía educativa y propondrá una búsqueda de palabras.

Una vez finalizada la actividad, se realizará la corrección del cuestionario y la lectura de las definiciones que los alumnos han planteado.

Como actividad final, se propone que cada alumno complete individualmente el texto que figura en el ejercicio 3. Es necesario que el alumno previamente haya trabajado la narración titulada “La gymkahna”.

TIEMPO:

55 minutos.

II. Sesiones ejercicio físico (IIA, IIB Y IIC):

II A - Título: ¿Es importante el ejercicio físico?

Se presentan contenidos teórico-prácticos en forma de preguntas sencillas que se responderán coloreando o uniendo a través de flechas.

Se tratará de informar al alumnado sobre la **IMPORTANCIA** de la práctica de ejercicio físico.

Con el desarrollo de esta sesión, el alumnado aprenderá a diferenciar las actividades de mayor esfuerzo físico de aquellas que son poco intensas y no ayudan a prevenir la obesidad.

OBJETIVOS GENERALES:

- Identificar las actividades físicas.
- Clasificar actividades en función de su intensidad de trabajo.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Comprender la teoría y responder las preguntas planteadas.
- Fomentar la práctica de ejercicio físico.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos.
- Cuestionario preguntas-respuestas 2 A.
- Colores y cartulinas.

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual o pequeños grupos.

CONTENIDOS:

- Obesidad y ejercicio físico.

DESARROLLO:

El profesor expondrá de manera muy sencilla los contenidos teóricos correspondientes.

En la parte práctica, el profesor entregará a cada alumno un cuestionario de preguntas-respuestas (Cuestionario 2 A). El profesor leerá los enunciados de las cinco actividades para confirmar que los alumnos comprenden los ejercicios y dejará tiempo suficiente para el trabajo individual de cada niño.

TIEMPO:

55 minutos.

II B - Título: “¿Quién practica ejercicio físico?”

Se presentan contenidos teórico-prácticos en forma de preguntas sencillas que se responderán indicando si son verdaderas o falsas.

Se tratará de informar al alumnado sobre las diferencias entre las actividades de tipo sedentario y las más activas.

Se profundizará en aquellos conceptos sobre el ejercicio físico que se resumen en el diccionario que aparece en la Guía del Profesor (pág. 50).

Con el desarrollo de esta sesión, el alumnado aprenderá a diferenciar las actividades de mayor esfuerzo físico de aquellas que son menos intensas.

OBJETIVOS GENERALES:

- Identificar el ejercicio físico.
- Diferenciar actividades en función de su intensidad de trabajo.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Comprender la teoría y responder a las preguntas y situaciones planteadas.
- Fomentar la práctica de ejercicio físico.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos.
- Cuestionario preguntas-respuestas 2 B.
- Sala grande para las representaciones.
- Diccionario de la guía para educadores.

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual.
- Grupos de 4-5 alumnos.

CONTENIDOS:

- Obesidad y ejercicio físico.

DESARROLLO:

En la primera parte de la clase (actividades 1 y 2) el profesor leerá las preguntas del cuestionario para confirmar que los alumnos comprenden el ejercicio y dejará tiempo suficiente para el trabajo individual. En la segunda parte de la clase (actividad 3), el profesor formará grupos de 4 – 5 alumnos y les asignará una situación basada en la práctica de actividad física para que la representen empleando para ello los materiales o vestimenta que consideren oportunas. El profesor supervisará y ayudará a inventar una historia que se representará en la clase.

Como actividad final, se propone una reflexión sobre la situación vivenciada y que relaten sus experiencias en el cuaderno de clase.

TIEMPO:

55 minutos.

II C - Título: “¿Cómo empleo mi tiempo libre?”

Se presentan contenidos teórico-prácticos en forma de preguntas cerradas que los alumnos responderán en la tabla de respuestas.

Se tratará de informar al alumnado sobre la cantidad y variedad de actividades físicas que se pueden realizar durante el tiempo libre.

Con el desarrollo de esta sesión el alumnado podrá contrastar sus experiencias con las de sus compañeros. Tomará decisiones sobre hábitos de vida y conocerá las pautas mínimas de actividad física que debemos realizar diariamente.

OBJETIVOS GENERALES:

- Identificar el tiempo libre propio y conocer formas activas para su ocupación.
- Conocer la relación positiva entre modos de vida activos y salud.
- Diferenciar entre sedentarismo y tiempo libre.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Analizar nuestras rutinas diarias.
- Reflexionar sobre cómo variar nuestros hábitos de vida para llegar a ser más activos.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos.
- Cuestionario 2 C.
- Colores.

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual.

CONTENIDOS:

- Obesidad y ejercicio físico.

DESARROLLO:

Se pasará el cuestionario de análisis de rutinas diarias (Cuestionario II C). El profesor insistirá en que deben concretar al máximo el tipo de actividades que realizan y el tiempo que emplean diariamente en cada actividad. El profesor resolverá todas las dudas que los alumnos planteen. Pedirá que completen todas las cuadrículas excepto las dos últimas.

Una vez completado el cuestionario se pedirá a los alumnos que coloreen en rojo los huecos en los que han señalado que realizan actividad física. Y en amarillo el tiempo dedicado a las actividades sedentarias.

Como ya conocemos el tipo y la cantidad de actividad física que se realiza a la semana, sólo nos queda calcular el tiempo que empleamos cada día para la práctica de actividad o ejercicio. Para ello, se pedirá al alumno que sume en minutos los tiempos que se han reflejado en los huecos coloreados de rojo. Y lo mismo para calcular los minutos dedicados a las actividades sedentarias.

Para finalizar, se reflexionará de forma conjunta sobre el tiempo diario que se dedica a la práctica de ejercicio físico. Se llegará a conclusiones sobre el tipo de actividades que realizan y si son suficientes o no para cumplir las recomendaciones que se marcan en esta guía.

TIEMPO:

55 minutos.

III. Sesiones educación física (IIIA, IIIB Y IIIC):

III A - Título: “Mejoro mi resistencia”

Se presentan contenidos prácticos en forma de actividades de carrera, desplazamiento y marcha que los niños deberán realizar.

Se tratará de plantear situaciones que requieran el uso de la resistencia para su resolución / ejecución. El profesor informará al alumnado sobre el ritmo de carrera que será adecuado en la ejecución de cada ejercicio y sobre la duración en minutos de cada tarea. El profesor insistirá en que durante el desarrollo de esta sesión los alumnos deberán asumir el compromiso de respetar su ritmo individual de trabajo.

Con el desarrollo de esta sesión el alumnado podrá realizar actividades y juegos que desarrollen la **resistencia cardiovascular**. Conocerá ejercicios específicos para el desarrollo de esta cualidad física y realizará una sesión de resistencia que cumpla los requerimientos mínimos de actividad física que debemos realizar semanalmente.

OBJETIVOS GENERALES:

- Identificar la práctica de actividad física (ejercicios-juegos de resistencia) como parte importante de nuestra rutina diaria.
- Participar activamente en los juegos y ejercicios, interviniendo, escuchando y respetando a sus compañeros.
- Conocer la función del corazón y de los pulmones y su relación con la actividad física.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Mejorar, a través del control del ritmo de carrera, la ejecución y duración en los ejercicios de resistencia cardiovascular.
- Identificar los ejercicios realizados con la capacidad física a la que van dirigidos.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos
- Gimnasio o pista exterior y pelota.

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual o pequeños grupos seleccionados según su nivel físico.

CONTENIDOS:

- Obesidad y ejercicio físico.

DESARROLLO:

Se realizarán las actividades que se proponen en la ficha III A. Se presentan un total de cuatro actividades, organizadas en dos bloques: calentamiento y juegos en la parte principal. Al finalizar la actividad 1b y la 3c se reflexionará sobre el trabajo desarrollado. Para facilitar la labor del docente se incluyen posibles reflexiones para desarrollar con el alumnado.

TIEMPO:

55 minutos.

III B - Título: “La fuerza es necesaria para...”

Se presentan contenidos prácticos en forma de actividades que los niños deberán realizar. Se tratará de plantear situaciones que requieran el uso de la fuerza para su resolución / ejecución. El profesor informará al alumnado sobre la técnica correcta de ejecución en cada ejercicio y sobre el número de repeticiones que se deben realizar. El profesor insistirá en que durante el desarrollo de esta sesión los alumnos deberán asumir el compromiso de respetar unas medidas básicas de seguridad. Con el desarrollo de esta sesión el alumnado podrá realizar actividades y juegos que desarrollen la **fuerza muscular**. Conocerá ejercicios específicos para el desarrollo de esta cualidad física y realizará una sesión de fuerza que ayude a cumplir los requerimientos mínimos de actividad física que debemos realizar semanalmente.

OBJETIVOS GENERALES:

- Identificar la práctica de actividad física (ejercicios-juegos de fuerza) como parte importante de nuestra rutina diaria.
- Participar activamente en los juegos y ejercicios, interviniendo, escuchando y respetando a sus compañeros.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Mejorar, a través de la práctica, la ejecución de los ejercicios de fuerza muscular.
- Identificar los ejercicios realizados con la capacidad física a la que van dirigidos.

RECURSOS:

- Gimnasio, gomas elásticas, cuerdas de diferentes colores y tamaños, tizas o cinta aislante de colores.
- Cuestionario de autoevaluación 3 B.
- Diccionario (págs. 49 y 50).

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual.
- Por parejas.

CONTENIDOS:

- Obesidad y ejercicio físico.

DESARROLLO:

Se realizarán las actividades que se proponen en la ficha III B.

Como actividad final se propone la realización del cuestionario de autoevaluación 3 B. Se reflexionará sobre las respuestas obtenidas y se insistirá en la importancia de las actividades y juegos de fuerza para prevenir la obesidad en la infancia y en la edad adulta.

TIEMPO:

55 minutos.

III C - Título: “La sesión 10”

Se presentan contenidos prácticos en forma de actividades que los niños deberán realizar. A diferencia de las sesiones II A y II B será el propio alumno quien decida qué tipo de actividades prefiere realizar.

Se tratará de plantear situaciones que requieran el uso de la resistencia aeróbica y la fuerza muscular para su resolución / ejecución.

En las **actividades de resistencia**: El profesor informará al alumnado sobre el ritmo de carrera que será adecuado en la ejecución de cada ejercicio y sobre la duración en minutos de cada tarea.

En las **actividades de fuerza**: El profesor informará al alumnado sobre la técnica correcta de ejecución en cada ejercicio y sobre el número de repeticiones que se deben realizar.

El profesor insistirá en que durante el desarrollo de esta sesión los alumnos deberán asumir el compromiso de respetar unas medidas básicas de **seguridad** y trabajar según su **ritmo individual** de trabajo.

OBJETIVOS GENERALES:

- Identificar el tipo de actividad física que más se adapta a nuestras preferencias.
- Participar activamente en los juegos y ejercicios, interviniendo, escuchando y respetando a sus compañeros.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Conocer, a partir de la práctica, el tipo de actividades que más se adaptan a nuestra rutina diaria y a nuestras preferencias.
- Identificar los ejercicios realizados con la capacidad física a la que van dirigidos.

RECURSOS:

- Contenidos teóricos.
- Combas.
- Diccionario (págs. 49 y 50).

ORGANIZACIÓN:

- Participación individual.

CONTENIDOS:

- Obesidad y ejercicio físico.

DESARROLLO:

En cada una de las partes de la sesión se propondrán varias tareas para que los alumnos realicen la que consideren más adecuada según sus preferencias e intereses. La decisión final del tipo de actividad que se va a realizar estará en manos del alumno, el profesor actuará de guía y orientador durante la clase.

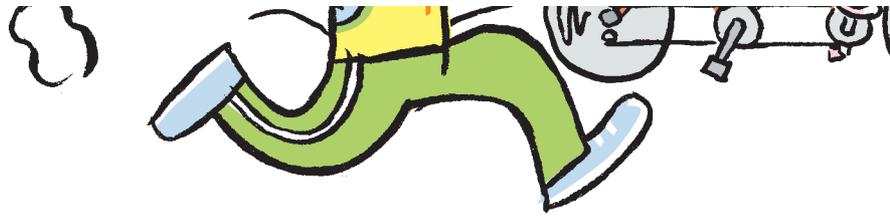
Al final de cada bloque de ejercicios se propondrá una actividad conjunta que servirá de resumen del trabajo realizado. A través de esta actividad el profesor tratará de integrar la totalidad de las propuestas.

TIEMPO:

55 minutos.

Nº sesión		Título	Contenidos	Objetivos generales	Recursos	Organización	Materiales para el alumno
Sesiones Alimentación Saludable	I A	Construye tu alimentación; alimentos diarios	Conceptos básicos sobre nutrición. Cálculo del metabolismo basal. Cálculo del gasto energético por actividad. Características de los diferentes nutrientes. ¿Qué es una alimentación variada y equilibrada? ¿Cuáles son las recomendaciones diarias para la población infantil? Recomendaciones higiénico-dietéticas para una adecuada alimentación.	Comprender la teoría y ponerla en práctica a través de la construcción de la pirámide de la alimentación. Poner en práctica una dieta variada y equilibrada.	Contenidos teóricos. Planilla IA con los alimentos diarios. Tijeras, colores y pegamento. Vasos de plástico. Agua. Botella y embudo. Planilla IB con los alimentos ocasionales	Participación individual o en pequeños grupos. (Sesión I A: mínimo 6 grupos)	- Planilla I A. - Ficha I A. - Cuento 1: "El cumpleaños..." - 1 vaso de plástico.
	I B	Construye tu alimentación; alimentos ocasionales				(Sesión I B: mínimo 3 grupos)	- Fotocopia diccionario alimentación. - Planilla I B. - Ficha I B. - Narración 2: "¡A bailar!"
	I C	Evalúa tus conocimientos sobre alimentación saludable		Identificar conceptos básicos de alimentación.	Contenidos teóricos. Cuestionario I C. Diccionario. (Págs. 49 y 50)	Participación individual.	- Fotocopia diccionario alimentación. - Cuestionario I C. - Narración 3: "La gymkhana"
Sesiones Ejercicio Físico	II A	¿Es importante el ejercicio físico?	¿Qué se entiende por ejercicio físico? ¿Por qué es necesario realizar ejercicio físico? ¿Cómo promover el ejercicio físico en el niño? ¿Qué tipo de ejercicio físico debería realizar el niño?	Identificar ejercicios y actividades físicas. Diferenciar y clasificar actividades según su intensidad de trabajo.	Contenidos teóricos. Cuestionario 2 A. Colores y cartulinas.	Participación individual o pequeños grupos.	- Ficha 2 A. - Colores y cartulinas. - Cuento 1: "El cumpleaños..."
	II B	¿Quién practica ejercicio físico?			Contenidos teóricos. Cuestionario 2 B. Sala grande para representaciones. Diccionario. (Págs. 49 y 50)	Participación individual. Grupos de 4-5 alumnos.	- Fotocopia diccionario ejercicio físico. - Ficha 2 B. - Narración 2: "¡A bailar!"
	II C	¿Cómo empleo mi tiempo libre?	¿Qué cantidad de ejercicio físico debería realizar el niño y con qué intensidad?	Identificar el tiempo libre propio y conocer formas activas para su ocupación. Conocer la relación positiva entre modos de vida activos y salud. Diferenciar entre sedentarismo y tiempo libre.	Contenidos teóricos. Cuestionario 2 C. Colores.	Participación individual.	- Fotocopia diccionario ejercicio físico. - Cuestionario 2 C. - Colores / pinturas rojo y amarillo. - Narración 3: "La gymkhana"
Sesiones Educación Física	III A	Mejoro mi resistencia	¿Cómo realizar el trabajo aeróbico para prevenir la obesidad? ¿Qué otro tipo de actividades físicas podría realizar el niño para prevenir la obesidad? ¿Qué objetivos tienen que marcarse a un niño para prevenir la obesidad en el futuro?	Identificar la práctica de actividad física como parte de nuestra rutina diaria. Conocer la función del corazón y de los pulmones y su relación con la actividad física. Identificar el tipo de actividad física que más se adapta a nuestras preferencias. Participar activamente en los juegos y ejercicios, interviniendo y escuchando y respetando a sus compañeros.	Contenidos teóricos. Gimnasio o pista exterior y pelota.	Participación individual o pequeños grupos según su nivel físico.	Cuaderno de clase. Ropa deportiva. Cuento 1: "El cumpleaños..."
	III B	La fuerza es necesaria para...			Gimnasio, gomas elásticas, cuerdas de colores, tizas o cinta aislante de colores. Cuestionario 3 B. Diccionario. (Págs. 49 y 50)	Participación individual. Por parejas.	Fotocopia diccionario alimentación y ejercicio físico. Cuaderno de clase. Cuestionario 3 B. Ropa deportiva. Narración 2: "¡A bailar!"
	III C	La sesión 10			Contenidos teóricos. Combas. Diccionario. (Págs. 49 y 50)	Participación individual.	Fotocopia diccionario alimentación y ejercicio físico. Cuaderno de clase. Ropa deportiva. Programa de trabajo autónomo. Narración 3: "La gymkhana"

5. Bibliografía y Diccionario para el alumno



Bibliografía:

- ◆ American College of Sports Medicine (2000). "Guidelines for exercise testing and prescription". USA: Lippincott Williams and Wilkins (sixth edition).
- ◆ American Heart Association (2004). "Heart Disease and Stroke Statistics-2004 Update". Dallas. Edita: American Heart Association.
- ◆ AHA Scientific Position (2005). "Exercise (Physical Activity) and Children". American Heart Association Scientific Position.
- ◆ Bueno M, Sarriá A, y Pérez-González JM (2001). "Nutrición en pediatría". (2001). Editorial Ergón.
- ◆ Crespo CJ, y cols. (2001). Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Arch. Pediatr. Adolesc. Med. 155:360-365.
- ◆ Daniels y cols. (2005). "Overweight in Children and Adolescents Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment". Circulation. 111; 2266-2275.
- ◆ Davies PSW, Gregory J, y White A (1995). Physical activity and body fatness in pre-school children. International Journal of Obesity 19:6-10.
- ◆ Epstein LH, y Goldfield G (1999). Physical activity in the treatment of childhood overweight and obesity: current evidence and research issues. Medicine and Science and Sports and Exercise. 31:553-559.
- ◆ Fletcher GF (1997). American Heart Association "How to Implement Physical Activity in Primary and Secondary Prevention". Circulation. 96; 355-357.
- ◆ Hayman y cols. (2004). Cardiovascular Health Promotion in the Schools "A Statement for Health and Education Professionals and Child Health Advocates From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association". Circulation. 110; 2266-2275.
- ◆ Ibáñez J, Eserverri C, Martín E, Gorostiaga E (2000). "Ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad". Instituto Navarro de Deporte y Juventud. Navarra.
- ◆ Ibáñez J, Gorostiaga E, y Izquierdo M (2001) "Deporte un gran aliado para la salud". Guía práctica. Fundación Grupo Eroski.
- ◆ Ibáñez J, Izquierdo M., Gorostiaga E (2005). Nutrición aplicada y dietoterapia "Ejercicio físico en la prevalencia y tratamiento de las enfermedades más prevalentes". Edita: EUNSA, Pamplona.
- ◆ Livingstone MB (2001). Childhood obesity in Europe: a growing concern. Pub. Health Nutr. 4:109-116.
- ◆ Martínez JA (1998) "Fundamentos teórico-prácticos de nutrición y dietética" Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.

- ◆ Martínez–Contreras LF y cols. (2001). “A comer”. Guía para el joven insulino dependiente. Edita: Bayer HelathCare. Móstoles.
- ◆ Mataix J. “Nutrición para educadores” 2ª edición (2005). Editorial Díaz de Santos.
- ◆ Ministerio de Sanidad y Consumo (2005). Estrategia NAOS: Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad, Madrid.
- ◆ Szabo C (1993). “En la huerta con mis amig@s”. Guía para educadores. Adaptado y editado por Equipo de Prevención Agipad.
- ◆ Bar-Or O, y cols. (1998). Physical activity, genetic, and nutritional considerations in childhood weight management. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 30:2-10
- ◆ Serra Ll, Aranceta J, y Mataix J (1995). “Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones”. Editorial Masson.
- ◆ US Department of Health and Human Services. (1996) *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, Ga: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- ◆ US Department of Health and Human Services. (2000) “Healthy People 2010. Understanding and Improving Health. Objectives for Improving Health”. Washington, DC: US Government Printing Office.
- ◆ US Department of Agriculture (2005). “The Food Guide Pyramid for Young Children”. En: <http://www.cnpp.usda.gov/KidsPyr>.

Diccionario:

- ◆ **Alimentación saludable:** Aquella alimentación variada y equilibrada que contiene todo tipo de alimentos, que aportan todos los nutrientes necesarios para el correcto crecimiento y desarrollo del niño.
- ◆ **Diabetes:** Es una enfermedad metabólica cuyo problema básico consiste en la incapacidad del cuerpo para sacar la glucosa de la sangre. Existen varios tipos de diabetes, la tipo II (no insulino-dependiente) es la más frecuente y entre los factores de riesgo que predisponen a su desarrollo destacan la obesidad, el envejecimiento. Más del 80% de los diabéticos tipo II tiene sobrepeso o son obesos.
- ◆ **Equilibrio energético:** Es la cantidad de calorías que una persona ingresa diariamente en relación con las que quema.
- ◆ **Gasto energético por actividad (GEA):** Energía extra que necesita nuestro cuerpo para poder realizar una actividad física.
- ◆ **Hidratos de carbono:** También llamados glúcidos o azúcares. Son fundamentales en nuestra alimentación, constituyendo la base de la pirámide de la alimentación. Su aporte debe de ser de entre el 55 - 58% del aporte calórico diario. Se encuentran sobre todo en cereales, panes, patatas, pasta, legumbres y arroces.
- ◆ **Índice de masa corporal (IMC):** Fórmula que se utiliza para determinar la relación peso-talla de una persona. Se obtiene dividiendo el peso de una persona (Kg.) por la talla (m²). $IMC = Kg. / m^2$
- ◆ **KCAL:** Unidad tradicional para la medida de la energía o valor calórico de los alimentos.
- ◆ **Lípidos:** También llamadas grasas. Son importantes en nuestra alimentación pero limitando su consumo a un máximo del 30% del aporte calórico diario. La fuente más importante es el aceite de oliva (grasa buena) aunque también las encontramos en las pizzas, hamburguesas, chucherías, bollería... (grasa mala).
- ◆ **Metabolismo basal (MB):** Cantidad de energía mínima necesaria para mantener las funciones vitales del organismo en reposo.
- ◆ **Nutrición:** Ciencia que estudia los diferentes procesos de ingestión, transformación y utilización que sufren los alimentos para poder llevar a cabo las funciones vitales.
- ◆ **Nutrientes:** Componentes que forman parte de los alimentos. Se clasifican en hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales y agua.
- ◆ **Obesidad:** Exceso de grasa corporal, que puede conllevar la aparición de otras enfermedades perjudiciales para la salud como la diabetes o la enfermedad coronaria.
- ◆ **Proteínas:** Nutriente necesario en nuestra dieta para poder llevar a cabo diferentes actividades, como la síntesis de hormonas o de diferentes tejidos. Su aporte debe de ser entre el 12-15% del aporte calórico diario. Se encuentran principalmente en pescados, carnes, legumbres y lácteos.
- ◆ **Ración:** Porción estandarizada que se acostumbra a servir de cada uno de los alimentos.

- ◆ **Actividades aeróbicas (resistencia):** son aquellos ejercicios que se mantienen durante periodos prolongados de tiempo (30 - 60 minutos) y que durante su ejecución interviene el transporte del cuerpo (caminar, correr, andar en bicicleta, patinar, esquiar...). Ayudan a prevenir el sobrepeso.
- ◆ **Actividad física:** es cualquier movimiento voluntario del cuerpo que produce un gasto de energía. Las actividades físicas más frecuentes son las que se realizan en la vida cotidiana, como cargar con la mochila, montar en patinete, jugar a la pelota, realizar las tareas del hogar o ir a la compra.
- ◆ **Condición física:** o forma física son las capacidades o cualidades (resistencia, flexibilidad, fuerza) que se requieren para realizar actividades físicas.
- ◆ **Deporte:** es el ejercicio físico con competición que se regula por unas normas.
- ◆ **Ejercicios de fuerza:** son aquellos ejercicios en los que se mueven pesos. Los niños también pueden realizar fuerza su mueven el peso de su propio cuerpo o el de un compañero (sin gimnasios, ni equipamientos especiales). También ayuda a prevenir el sobrepeso.
- ◆ **Ejercicio físico:** es un movimiento planificado e intencionado, diseñado para estar en forma y gozar de buena salud. Puede incluir actividades como andar a paso ligero, el aeróbic, andar en bicicleta e incluso algunas aficiones activas como la jardinería, el baile.
- ◆ **Enfermedades cardiovasculares:** A veces en las arterias se acumulan placas de grasa que impiden que la sangre circule bien. Según en grado y lugar de la obstrucción, se pueden producir distintos tipos de enfermedades cardiovasculares: angina de pecho, infarto de miocardio... Para prevenir estas enfermedades se recomienda mejorar la alimentación, hacer ejercicio físico, no fumar y controlar el estrés.
- ◆ **Frecuencia cardiaca máxima:** Número máximo de veces que el corazón es capaz de latir en un minuto. Generalmente se alcanza cuando se realiza un esfuerzo máximo o ante un estado emocional muy intenso.
- ◆ **Ocio:** son aquellas actividades que la gente hace en su tiempo libre porque quiere, en su interés propio, por diversión, entretenimiento, mejora personal o cualquier otro propósito voluntariamente elegido.
- ◆ **Sedentarismo:** cuando la cantidad de actividad física no alcanza el mínimo necesario para mantener un estado saludable, hablamos de sedentarismo. Las personas sedentarias desarrollan más enfermedades que las activas.
- ◆ **Test de 1RM (test de una Repetición Máxima):** Test que mide la fuerza máxima en un grupo muscular. Es la carga máxima que se puede mover sólo una vez.
- ◆ **Vida activa:** es la manera de vivir en la que predomina la práctica de actividad física y ejercicio. Se aprende desde pequeños, en el colegio, con la familia y con los amigos.