



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

RESPIRACIÓN Y RELAJACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA . TRATAMIENTO EN EL CONTEXTO ESCOLAR

AUTORÍA JORGE SANTIAGO RUIZ
TEMÁTICA EDUCACIÓN PARA LA SALUD
ETAPA E.S.O

Resumen

Mediante este artículo vamos a ver la respiración y la relajación como contenidos que deben aparecer en el ámbito de la educación física y el tratamiento que debemos llevar a cabo dentro del marco escolar como docentes. Por tanto desde el área de Educación Física se debe potenciar estilos de vida saludables para mejorar la calidad de vida de los alumnos/as incidiendo de forma positiva en estos dos contenidos.

Palabras claves:

- Respiración
- Relajación
- Tratamiento escolar
- Educación Física

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

INTRODUCCIÓN:

La respiración es el proceso de intercambio de gases entre nuestro organismo y el medio exterior, mediante el cual se capta O₂ externo y se expulsa CO₂ producido en nuestro cuerpo. Es una función imprescindible para el mantenimiento de la vida.

La relajación es el estado opuesto al estrés, tensión, basado en una vivencia subjetiva de calma, siendo por tanto un medio idóneo para eliminar tensiones y alcanzar un estado óptimo de ánimo favorable con equilibrio emocional.

La respiración es sin duda la función biológica más importante. Aunque no le concedamos siempre la importancia que se merece, constituye el elemento que nos posibilita los procesos energéticos del cuerpo. Junto a la relajación, pues no entendemos una sin la otra, nos ayudan a reequilibrar la economía de nuestro cuerpo para remediar entre otros: los malos hábitos corporales, la tensión muscular, las secreciones químicas (hormonales), los pensamientos negativos, el dolor, etc

No debemos olvidar que no solo los adultos los que sufren las situaciones de estrés de la vida cotidiana actual, originándose también en la pubertad y en la adolescencia, numerosas alteraciones emocionales correspondientes a la edad, debido a problemas múltiples como el rendimiento escolar, los exámenes, conflictos personales, apariencia física....

Es por ello que, la relajación y dentro de ella la respiración están cada vez más vigente en la vida cotidiana. Como profesores de Educación Física debemos trabajar estos contenidos para llevar a cabo una adecuada formación integral de los alumnos/as en todos sus ámbitos.

I. LA RESPIRACIÓN

A. Conceptos básicos de fisiología

BASES PSICOFISIOLÓGICAS DE LA RESPIRACIÓN

La respiración es una de las funciones principales de los organismos vivos, por medio de la cual se producen reacciones de oxidación que liberan energía que utilizan los seres vivos para poder realizar su metabolismo. La mayoría de los organismos vivos utilizan el oxígeno para su respiración.

En el hombre el más importante aporte de oxígeno se realiza por medio del llamado aparato respiratorio compuesto por:

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

- Fosas nasales
- Boca
- Faringe
- Laringe
- Bronquios
- Pulmones, son sacos de grandes superficies, ponen en contacto la sangre con el aire por medio de los alvéolos pulmonares, produciendo el intercambio gaseoso. Ingresando oxígeno y expulsando mayoritariamente CO₂.

B. Mecánica de la respiración

Esta se produce por un ritmo alternante de entrada y salida de aire, teniendo por tanto dos fases diferenciadas:

- **Inspiración:** Durante la inspiración (incorporación de aire al organismo) el músculo diafragma y los músculos intercostales se contraen. El diafragma desciende de su posición y los músculos intercostales, como consecuencia de la postura que adoptan, elevan las costillas. Al suceder esto, el volumen de la caja torácica aumenta conjuntamente con el volumen de los pulmones, y se dispone de un mayor espacio. Como el volumen de los pulmones asciende, la presión del aire que se encuentra en éstos disminuye. Producto de la diferencia de presiones (ahora mayor en el exterior) el aire penetra rápidamente en el interior de los pulmones provocando en solo algunos segundos el efecto contrario conocido como espiración.
- **Espiración:** La exhalación o espiración es el fenómeno opuesto a la inspiración, durante el cual el aire que se encuentra en los pulmones sale de éstos. Es una fase pasiva de la respiración, porque el tórax se retrae y disminuyen todos sus diámetros, sin intervención de la contracción muscular.

En efecto los músculos respiratorios se relajan, el diafragma asciende y empuja hacia arriba las bases pulmonares. En síntesis la cavidad bucal hace mantequilla y esto hace que la llave torácica reduce el volumen de los pulmones. En estas condiciones también se comprimen los alveolos, y expulsan el contenido de aire que se encuentra en su interior.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 MARZO DE 2010

C. Tipos de respiración

Para un mejor estudio de la respiración, y teniendo en cuenta que en determinados individuos predomina una u otra, podemos clasificar cuatro formas de respiración:

- 1) **Clavicular:** es la realizada por la parte superior de los pulmones. Debido a la forma piramidal de los sacos pulmonares, éste es el tipo de respiración que menos cantidad de oxígeno provee al organismo.
- 2) **Costal:** es la realizada por la parte media de los pulmones a nivel costal. Es raro que este tipo de respiración se produzca sola, estando siempre acompañada de una respiración clavicular o abdominal.
- 3) **Abdominal:** se realiza en la parte baja de los pulmones, y permite mayor ingreso de oxígeno que las anteriores debido también a la forma piramidal de los sacos pulmonares.
- 4) **Respiración completa:** Se produce por el total llenado de los pulmones, incluyendo la parte baja, media y alta de los mismos. Se realiza de forma pausada, y sin forzar la capacidad pulmonar.

II. TRATAMIENTO DE LA RESPIRACIÓN EN EL MARCO ESCOLAR

La respiración deberá ser tratada de forma continua en el marco escolar, ya que siempre está presente en toda actividad física, existen una serie de actividades donde es más común su trabajo específico:

- Actividades con globos, plumas y papel ligero
- Ejercicios específicos de respiración:
 - Una mano en el abdomen, otra en el pecho, sentir el movimiento del aire en el interior de nuestro cuerpo.
 - Respirar por una sola fosa nasal, luego por la otra.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

- Ejercicios de recuperación tras esfuerzos intensos, por ejemplo caminando o en estático abrir los brazos en inspiración y cerrarlos en espiración.
- Actividades de respiración realizadas en el medio acuático.
- Ejercicios de estiramientos de los principales grupos musculares, con una respiración profunda, sosegada, lenta y rítmica. Se llevarán a cabo en la parte de vuelta a la calma y en sesiones específicas de flexibilidad.
- Ejercicios para el desarrollo de la resistencia, carrera continua
- Técnicas de relajación: como la propia relajación consciente, técnica d Jacobson, técnica de Schultz.

También hay que tratar la respiración de forma intradisciplinar, con relación a otros contenidos de nuestra área, como pueden ser:

- En relación al esquema corporal
- En relación a la relajación
- En relación a la resistencia
- En relación a la expresión corporal.

III.LA RELAJACIÓN

A. Aspectos psicofisiológicos implicados en la Relajación

La relajación es el estado opuesto al estrés, tensión, basado en una vivencia subjetiva de calma, siendo por tanto un medio idóneo para eliminar tensiones y alcanzar un estado óptimo de ánimo favorable con equilibrio emocional.“Es un estado o respuesta percibidos positivamente en el que la persona siente alivio de la tensión o el agotamiento” *Sweeney*.

A nivel fisiológico la relajación supone la disminución del tono muscular. Este se haya controlado por distintas estructuras. Por un lado, a nivel espinal, a través de reflejos. Asimismo a nivel cortical se puede actuar sobre el tono, en este sentido actúan las técnicas que pretenden enviar mensajes voluntarios o trabajar con imágenes para favorecer la relajación de la musculatura.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

Pero el tono está controlado fundamentalmente por la formación reticular del tronco-encéfalo (situada a nivel subcortical). Esta estructura envía señales nerviosas a los llamados “receptores anulo-espinales”, situados en los músculos, que a su vez envían estos impulsos hacia las moto neuronas de la medula para que estas proporcionen un tono muscular. Mediante la relajación disminuye el número de impulsos captados por estos receptores. Además se produce una disminución del metabolismo, de la frecuencia cardiaca y de la respiratoria. También se pasa de un estado de ondas cerebrales beta, de mayor frecuencia, hacia un tipo alfa, de menor frecuencia.

A nivel mental, se trata de disminuir la actividad y dispersión de la mente, centrando su atención y evitando las influencias emocionales. Así se consigue una mayor claridad y efectividad mental. La tensión mental se refleja en un aumento de la tensión muscular.

B. Características de la Relajación

- Control de la respiración
- Control voluntario de funciones que normalmente son conscientes
- Control emocional
- Búsqueda de un estado de estrés.

C. Clasificación de las técnicas de Relajación

- **Activas:** basadas en el movimiento o el mantenimiento de una postura., tales como el Tai-chi, yoga, técnica de Jacobson...
- **Pasivas:** centradas en la reacción que produce un agente externo sobre nuestro organismo, como pueden ser los Masajes.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

D. Análisis de técnicas y sus características psicofisiológicas

A continuación vamos a ver las diferentes técnicas de relajación, distinguiremos técnicas a nivel físico y a nivel mental, como hacen distintos autores como *Benítez* o *Cort*. La diferencia entre unas y otras reside en que las primeras pretenden dirigirse hacia el cuerpo biológico, y que a partir de ahí se beneficie la mente, mientras que las segundas trabajan más a nivel mental, y que como consecuencia de esta intervención también se repercuta en lo físico. En cualquier caso hemos de recordar que ambas actúan sobre la persona como unidad.

TÉCNICAS A NIVEL FÍSICO

1. Método de Jacobson:

Creado por Jacobson en 1930, se le conoce también como “relajación progresiva”. Está basado en estudios sobre la actividad y el tono muscular.

De forma esquemática el método supone dirigir la atención sobre una determinada zona corporal. Primero se contraerá y luego se relajará o se hará cesar esa tensión provocada voluntariamente. El sujeto observará conscientemente ambos estados de tensión y relajación.

La realización práctica de este método supone adoptar la posición decúbito supino, con los brazos al lado del cuerpo, las piernas entreabiertas y una respiración profunda y lenta, aunque también podría hacerse sentado.

La Secuencia básica en cada zona corporal es la siguiente:

- Se tensa la zona de forma máxima durante 5-7 segundos.
- Percepción de la tensión máxima.
- Relajación.
- Sensación de bienestar y calma durante 10- 15 segundos.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 MARZO DE 2010

Entonces se van relajando los músculos en un orden predeterminado:

- Primero el brazo izquierdo pasando por bíceps, tríceps, flexores y extensores de la mano.
- Luego lo mismo en el brazo derecho.
- Después se pasa a la pierna izquierda; primero los flexores del pie, luego los extensores, luego los flexores y extensores de la pierna.
- Hacemos lo mismo con la pierna derecha.
- Pasamos a los abdominales.
- Músculos respiratorios.
- Extensores de la columna vertebral.
- Pectorales.
- Hombros.
- Cuello.
- Acabamos con al cara.

Esta técnica tiene un gran valor educativo ya que de este modo permite a los alumnos/as tomar conciencia de la propia tensión y relajación muscular.

2. Técnica de Relajación de Schultz:

También llamado “entrenamiento autógeno”. Su origen se haya en métodos de auto-hipnosis. Se busca que el sujeto se autosugestione, creando sensaciones físicas a partir de la repetición interna de distintas consignas verbales.

El profesor indica inicialmente los pasos a seguir pero luego será el propio alumno/as quien realice el proceso.

Este método de relajación lo podemos realizar sentados, con espalda y cabeza apoyados en un respaldo y los antebrazos en los reposabrazos del asiento. También puede aplicarse sentados en cualquier tipo de asiento, la espalda recta, el cuello flexionado y las manos descansando sobre los muslos. También lo realizaremos tumbados en decúbito supino.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

Una vez adoptada la posición elegida cerramos los ojos para disminuir la estimulación externa. El método se caracteriza por la reacción que causa en el organismo la percepción de las sensaciones de peso y calor. El peso produce una sensación de relajación y el calor dilata los vasos sanguíneos, favoreciendo la circulación.

Seguiremos los siguientes pasos, fijando en cada uno de ellos la atención en la parte corporal correspondiente y realizamos varias repeticiones mentales de las distintas consignas:

- Empezamos repitiendo mentalmente “estoy tranquilo”
- Lo mismo con “mi brazo pesa mucho”. Primero el brazo dominante, luego el otro. Después hacemos lo mismo con las piernas y el tronco.
- Ahora la consigna es “mi brazo está muy caliente” y lo mismo con el resto de partes corporales.
- Se pasa después a “mi corazón late fuerte y tranquilo”
- El siguiente paso es “la respiración está completamente tranquila”
- Lo último es “siento la frente ligeramente fría”

Al terminar se extienden y flexionan fuertemente los brazos y se respira profundamente antes de abrir los ojos.

Como valor educativo, esta técnica favorece la percepción interoceptiva y propioceptiva del cuerpo, equilibrio emocional y respiratorio y el dominio de sí mismo.

3. El yoga:

Es conocido por muchos autores como la técnica a partir de la cual se originan los actuales métodos de relajación, surge en la India, a través de los adeptos al brahmanismo. Busca tanto el reposo físico como mental. Además intenta aumentar el grado de consciencia.

Se pueden adoptar, como en las anteriores, distintas posturas pero la más frecuente es tumbado boca arriba con las piernas ligeramente separadas, los brazos a ambos lados del cuerpo con las palmas vueltas hacia arriba y con la barbilla ligeramente dirigida hacia el pecho estirando y apoyando la zona cervical en el suelo. Los ojos se cierran pero sin efectuar demasiada presión en los párpados.

Como principios fundamentales tiene la concentración, la respiración, el mantenimiento postural corporal y la liberación de la mente.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

La respiración se realizará de forma pausada, por la nariz y preferentemente de tipo abdominal.

Comenzando por los pies, se toma conciencia de los mismos, de las sensaciones que provienen de ellos y luego se intenta aflojar esa tensión. Vamos pasando sucesivamente por los pies, piernas, estómago, pecho, espalda, brazos, hombros, cuello y rostro. Al final se intenta sentir todo el cuerpo flojo, pegado al suelo. Si aún se experimenta tensión en alguna zona se dirige la atención hacia la misma y se relaja. Luego dirigimos la atención hacia la respiración, observándola, dejándola que fluya espontáneamente, sin modificarla, para aumentar la relajación.

Antes de abandonar la postura se respira a pleno pulmón 5-6 veces y posteriormente se comienza a mover lentamente las distintas partes del cuerpo, siendo los ojos lo último en abrirse.

4. Tai – Chi

Proveniente de la antigua China, el tai-chi o energía en movimiento pretende liberar tensiones, equilibrar cuerpo-mente a través de una serie de movimientos lentos, continuos, uniformes y circulares como si fueran un solo movimiento. Necesita de la concentración y de una adecuada respiración. Los movimientos lentos permiten que realicemos una respiración profunda y sin

demasiados esfuerzos, de tal forma que este método no nos fatiga, sino que aumenta la vitalidad. Es una relajación en movimiento.

5. Otras Técnicas de Relajación

Respiración consciente: se obtiene un estado de calma y tranquilidad simplemente haciendo consciente de la respiración, lo que podrá ser repetido en situaciones de estrés. Se puede realizar un trabajo en la escuela mediante ejercicios de inspiración abdominal, abdominal y ventral, ejercicios de espiración, respiración por una sola fosa nasal...

Masajes: Procedimiento terapéutico e higiénico que consiste en rozar, presionar, frotar, amasar, pellizcar, vibrar o golpear rítmicamente en la superficie del cuerpo.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 MARZO DE 2010

Se fundamenta sobre bases fisiológicas

- Atenúa o hace desaparecer el dolor.
- Mejora la circulación (sanguínea y linfática).
- Mejora la reabsorción de líquidos.
- Cuando precede al ejercicio, dispone los músculos para la actividad (ya que les lleva más cantidad de sangre y calienta moderadamente); después, ayuda a su recuperación.

Tiene diferentes aplicaciones entre las que se incluye como medio de relajación.

Inducciones múltiples de Sapir: Es una combinación de las técnicas de relajación clásica (Schultz) con las técnicas de inducción positiva, basado en la aplicación de frases para inducir un bienestar y relajación como “estoy flotando sobre el mar” “mi cuerpo está tendido sobre la nubes” etc.

IV. TRATAMIENTO Y SUGERENCIAS PARA UNA ADECUADA RELAJACIÓN EN EL MARCO ESCOLAR

A. Tratamiento

Además de trabajar de forma específica la relajación con las técnicas descritas anteriormente, es muy importante que en nuestras clases de Educación Física trabajar la relajación y la respiración con otras actividades tales como:

- **Estiramientos:** con estos se devuelve al músculo su tono y longitud normal después del esfuerzo y lo relajan cuando esté tenso por estrés.
- **Juegos de relajación:** donde el alumno/a experimenta sensaciones de tono muscular, de tensión y relajación, aprendiendo a concentrarse. Por ejemplo juegos como dibujar con el dedo en la espalda de un compañero/a que está tendido números o figuras geométricas, mover una pelota por la espalda de un compañero/a...

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

- **Actividades de relajación en el medio acuático.**
- **Paseos por un entorno natural cercano al centro.**

B. Sugerencias para su práctica en el marco escolar

- La sala debe ser acondicionada previamente con temperatura agradable, penumbra, música, colchonetas o algo similar para tumbarse y asegurando la no interrupción.
- El vestuario de los alumnos/as deben llevar ropa holgada, evitando presiones, quitándose todo aquello que les oprima como calzado, relojes...
- La posición de los alumnos/as debe ser cómoda, en decúbito supino y los brazos a los lados del cuerpo, piernas entreabiertas y relajadas.
- Las indicaciones del profesor deben ser simples órdenes con voz tranquila.
- Con los alumnos/as hay que eliminar cualquier tipo de fuente de estímulos e interrupciones durante la clase que desvíe la atención de estos/as. Prohibiéndoles hablar y abrir los ojos.

CONCLUSIÓN

Desde los centros educativos y desde el área de Educación Física se deben potenciar estilos de vida saludables, promoviendo un bienestar personal de los alumnos/as. A través de estos contenidos se trata de disminuir los estados de ansiedad y nerviosismos que son tan frecuentes en la sociedad actual.

Por todo ello, hay que trabajar estos contenidos como son la Relajación y Respiración, haciendo que los alumnos/as adquieran hábitos de vida saludables para una mejor de la salud.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 MARZO DE 2010

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal.R , J.A (2005): La Relajación y Respiración en la Ed. Física y el deporte. Wanceulen.Sevilla
- Devís, J (2000): Actividad física, deporte y salud. Inde. Barcelona
- González, J (1992).Métodos de relajación. EOS. Madrid.
- McCardel,W (2004). Fundamentos de la fisiología del ejercicio. McGraw-Hill-Interamericana.Madrid.
- Payné.R (2002).Técnicas de relajación. Paidotribo. Barcelona.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JORGE SANTIAGO RUIZ
- Centro, localidad, provincia: Málaga
- E-mail: jorgeboisi@hotmail.com