

Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

# Las técnicas de relajación en educación secundaria



Universidad  
de Alcalá

Alumno: Luis Tejero Abascal

Tutor: Juan Carlos Luis Pascual

Alcalá de Henares, 2014

## Índice de contenido

1. Resumen y palabras clave .....	4
2. Introducción .....	6
3. Fundamentación teórica .....	8
3.1. Bases teóricas de la relajación .....	9
3.1.1. Marco conceptual .....	9
3.1.2. Breve historia sobre la relajación moderna .....	10
3.1.3. La respiración .....	11
3.1.4. Técnicas de relajación .....	14
Relajación progresiva de Jacobson .....	14
Entrenamiento Autógeno de Schultz.....	15
Eutonía .....	16
Yoga .....	17
Técnica Alexander .....	19
Masaje .....	19
Visualización.....	20
3.2. Aspectos fisiológicos y beneficios de la relajación .....	21
3.2.1. Efectos fisiológicos de la relajación.....	21
Relajación y eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal.....	21
Relajación y sistema neuromuscular (tono) .....	22
Relajación y ECG.....	22
Ritmo cardiaco, respiratorio y metabólico .....	23
3.2.2. Beneficios de la práctica de la relajación en la escuela.....	24
Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) .....	24
Ansiedad y estrés .....	24

Capacidad Perceptiva y Memoria .....	26
Uso Corporal y Vocal .....	27
3.3. Relajación, Educación Física y Escuela.....	28
3.3.1. Estudios y propuestas .....	28
3.3.2. Relajación y currículum .....	31
ESO .....	31
Bachillerato .....	33
3.3.3 Consideraciones metodológicas.....	34
3.3.4. Factores que influyen en la relajación .....	36
3.3.5. Técnicas de relajación y docentes.....	37
4. Objetivos y metodología .....	38
5. Resultados.....	40
6. Discusión .....	47
7. Conclusiones .....	49
8. Referencias bibliográficas.....	52
9. Anexos.....	59

# **1. Resumen y palabras clave**

## **Resumen**

La relajación ha demostrado ser un método muy eficaz para la restauración de la calma en el organismo después de situaciones de estrés o ansiedad. A través de la práctica de las diferentes técnicas de relajación se consiguen beneficios inigualables, tanto a nivel fisiológico como psicológico. Por ello, la relajación es un elemento incluido en el currículum de la educación secundaria. Dentro de la escuela, la Educación Física es una de las asignaturas que más tiene que aportar en el tratamiento didáctico de esta disciplina, teniendo en cuenta en todo momento ciertas consideraciones metodológicas, así como todos aquellos factores, internos y externos, que determinan el éxito de la práctica de este tipo de ejercicios.

**Palabras Clave:** Relajación, respiración, técnicas de relajación, currículum, Educación Física.

## **Abstract**

Relaxation has been proved to be a very effective method in restoring calm in the body after stress or anxiety situations. Through the practice of different relaxation techniques we can reach unique benefits, both physiological and psychological level. Therefore, relaxation is an element included in the curriculum of secondary education. Inside school, Physical Education is one of those subjects that contributes more in the didactic treatment of this discipline, always taking in account some methodological considerations, as well as all those internal and external factors, that will determine the success in the practice of this kind of exercises.

**Keywords:** Relaxation, breathing, relaxation techniques, curriculum, Physical Education.

# 2. Introducción

El presente trabajo de fin de grado se ha realizado a partir de una revisión bibliográfica sobre contenidos relativos a la relajación.

En primer lugar, se efectúa una aproximación terminológica según el enfoque que proporcionan diferentes autores actuales, además de una aproximación histórica. Después, se continúa describiendo las técnicas fundamentales de relajación, teniendo en cuenta sus principios fundamentales y sus objetivos.

Posteriormente, se hace un análisis de los efectos de la relajación, tanto a nivel físico como psicológico, para luego analizar los beneficios que tiene el tratamiento de esta serie de técnicas en la educación secundaria. Para ello, se hace una revisión de los programas y propuestas que se han planteado en el marco nacional e internacional.

A continuación, se lleva a cabo una revisión y análisis del papel de la relajación en la actual ley educativa, especialmente en la asignatura de Educación Física. Además, se realiza una comparación entre la legislación vigente y su anterior predecesora, observándose ciertas diferencias entre ellas, en lo que a la relajación concierne.

Finalmente, se exponen una serie de consideraciones metodológicas que deben tenerse en cuenta a la hora de aplicar de manera práctica cualquier contenido de relajación en las sesiones de Educación Física. Asimismo, se analizan los factores que influyen en el éxito de la estimulación de la respuesta relajada.

# **3. Fundamentación teórica**



### **3.1. Bases teóricas de la relajación**

#### **3.1.1. Marco conceptual**

El término relajación procede del latín “*relaxare*”, haciendo referencia a la acción y efecto de aflojar o ablandar, reduciendo los estados de tensión (Capote et al, 2006). Desde siempre, las técnicas relacionadas con la relajación han ido acompañadas de la respiración, buscando el equilibrio entre el cuerpo y la mente, entre lo físico y lo mental.

Para hacer una aproximación al término de “relajación”, se tomarán las definiciones que proponen una serie de autores:

La relajación, según Valín (2010), consiste en “una actividad que busca llevar al cuerpo a un estado de reposo mediante la pérdida de tensión en los músculos, que puede ayudarnos de una manera eficaz a controlar nuestros estados de tensión física y mental” (p.114).

Pérez, Delgado y Núñez (2009) definen la relajación como “el conjunto de técnicas y/o métodos empleados para producir una liberación de la tensión corporal y mental, disminuyendo el tono muscular y proporcionando una calma física y psíquica que aumenta la energía de nuestro organismo” (p.208).

Para Del Rosario, M.E., Enriquez, V., Alonso, M.B., García, M., García, S. y Mera, R. (2011) la relajación implica “la distensión muscular y psíquica con un descenso de la tensión generada por el trabajo y el esfuerzo muscular, que facilita la recuperación de la calma, el equilibrio mental y la paz interior” (p.4).

Villada y Vizquete (2002) definen la relajación como “una distensión voluntaria del tono muscular, que va acompañada de una sensación de reposo” (p.194).

Martínez Lorca (2011) entiende la relajación como “el conjunto de técnicas para disminuir el tono muscular excesivo y proporcionar una distensión física y mental aumentando la energía de nuestro organismo para afrontar nuestra actividad de una forma óptima” (p.2).

Entre las definiciones que proporcionan otros autores más clásicos, se puede encontrar la propuesta por Ajuriaguerra (1956) (citado por Villada y Vizquete, 2002),

que considera que “la relajación, a través de la disminución de la tensión muscular, permite sentirse más a gusto con el cuerpo y con el conjunto de su comportamiento tónico – emocional” (p.194). Por su parte, Le Boulch (1977) (citado por Villada y Vizuite, 2002) define la relajación como “un medio para conseguir una buena educación de la actitud, de facilitar la percepción del propio cuerpo y el control de la respiración gracias a un esfuerzo de atención interiorizada” (p.194).

A través de estas y otras muchas definiciones existentes sobre la relajación, es posible asociar el término a conceptos como reposo, distensión, disminución del tono muscular, percepción, etc. Aunque el término que más aflora al realizar una búsqueda documental sobre la relajación es la respiración.

### **3.1.2. Breve historia sobre la relajación moderna**

Los inicios modernos de la relajación proceden de comienzos del siglo XX, cuando el doctor Edmund Jacobson elaboró unos trabajos sobre la emotividad en las Universidades de Harvard y Chicago. Sus estudios, finalizaron con la publicación *Progressive Relaxation* en 1929, en la que se describía la técnica de la “Relajación Progresiva (Guerrero, 2005 y Del Rosario, M.E., Enriquez, V., Alonso, M.B., García, M., García, S. y Mera, R., 2011).

Posteriormente, Schultz y Luthe crearon el método de relajación conocido como “Relajación autógena”, a partir del trabajo realizado por el doctor Oskar Vogt, que comprobó a través de sus pacientes que ciertos ejercicios de relajación ejecutados adecuadamente pueden inducir distensión y abstracción. En 1932, Schultz publicó su obra “*Das autogene training*”, en la que se dio a conocer las bases de su Entrenamiento Autógeno (Guerrero, 2005).

Años después, en la década de los 70, el Doctor Herbert Benson propuso otro enfoque sobre el término *relajación*. Benson creía que los seres humanos poseían la capacidad para emitir una respuesta de relajación, definiendo los elementos necesarios para conseguirla: entorno tranquilo, posición cómoda, actitud pasiva y repetición mental de una palabra tranquilizadora. Benson plasmó sus ideas en 1975, a través de la publicación del libro “*The relaxation response*” (Del Rosario, M.E., Enriquez, V., Alonso, M.B., García, M., García, S., Mera, R., 2011). Hoy en día el Doctor Benson es profesor asociado de Medicina en la Facultad de Harvard y

director de honor del *Benson-Henry Institute*, en el Hospital General de Massachusetts, siendo un férreo defensor de la filosofía “meditación antes que medicación” (Massachusetts General Hospital, 2014).

### 3.1.3. La respiración

La respiración es un elemento que, en todo momento, acompaña a la relajación. Castellano (2011) señala que la respiración no significa llenarse de aire. Hace referencia al proceso de inspiración y espiración, que deriva en el intercambio gaseoso en los pulmones, permitiendo que se desarrollen una serie de procesos fisiológicos que hacen posible la vida.

Para exponer los principales tipos de respiración se toma como referencia la propuesta Valín (2010):

- Respiración abdominal o diafragmática: el aire entra hasta la zona inferior de los pulmones, provocando un abultamiento en el abdomen. Con este tipo de respiración se facilita la oxigenación de la sangre a la vez que se produce un masaje abdominal (*Figura 1*). Es un tipo de respiración característica de los recién nacidos. Para comprobar si estamos realizando esta respiración, se colocan las manos en el vientre y se observa como este se “infla” dejando espacio para que se expanda la parte más baja de los pulmones.
- Respiración torácica: es la respiración que se efectúa en la zona media y superior de los pulmones. El aire entra por la acción de los músculos intercostales, se levantan las costillas y se expande la caja torácica (*Figura 2*). Durante este tipo de respiración, el esternón se adelanta. Este tipo de respiración es la más común.
- Respiración clavicular: es la respiración que se realiza con la parte superior del tórax. Se trata de una respiración de tipo superficial, muy poco profunda. Se realiza al elevar las clavículas y la parte superior de la caja torácica, con un recorrido muy limitado.

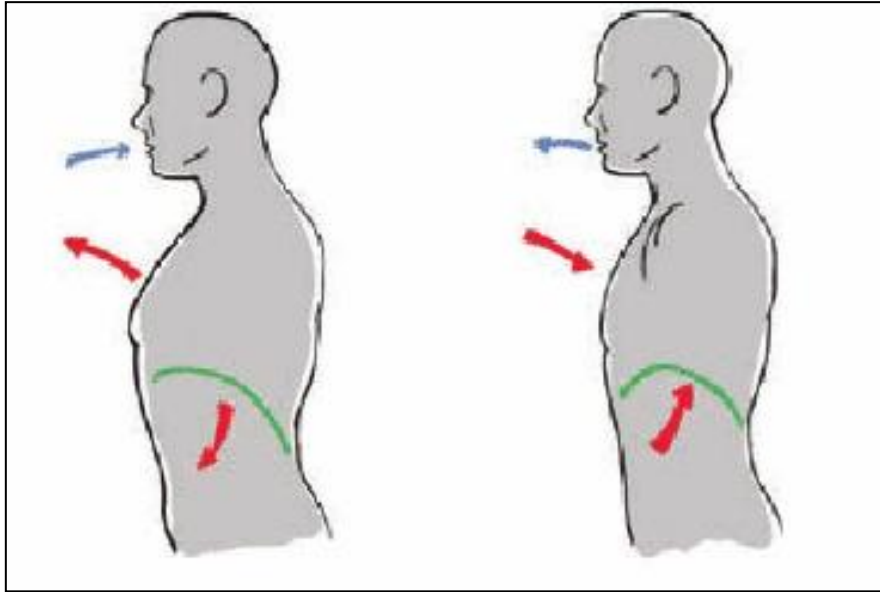


Figura 1. Respiración Abdominal. Fuente: Pérez, Delgado y Núñez (2009).

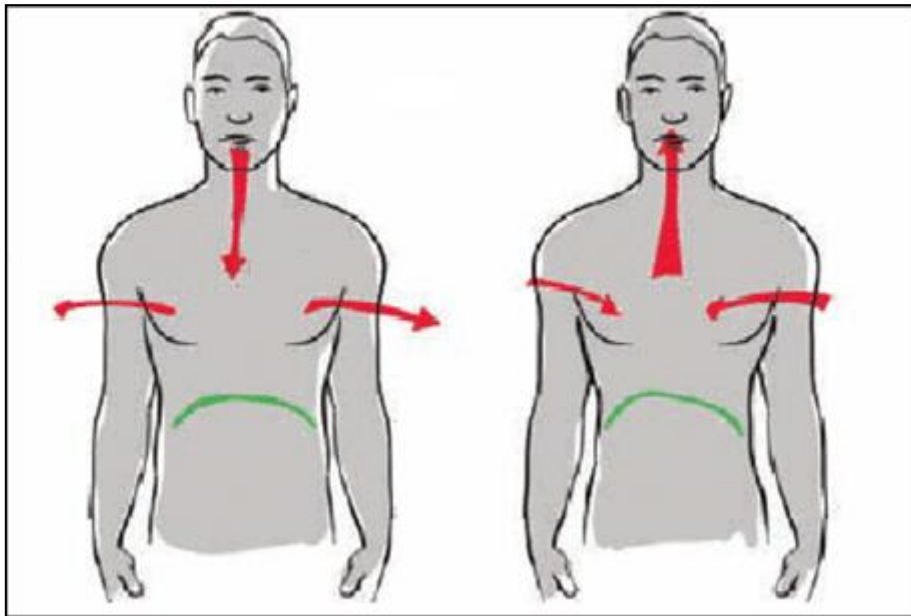


Figura 2. Respiración Torácica. Fuente: Pérez, Delgado y Núñez (2009).

A partir de estos tipos de respiración, se construye la relajación completa. Es un tipo de respiración que involucra a todas las zonas de los pulmones: en primer lugar se produce un movimiento hacia abajo del diafragma, creando un vacío que llena de aire la parte inferior de los pulmones. Acto seguido, la parte media del torso comienza a expandirse, produciéndose un ensanchamiento del área abdominal.

Finalmente la parte superior del pecho se eleva y la parte alta de los pulmones se llena de aire (Valín, 2010).

Castellano (2011) señala que el uso del diafragma aumenta el volumen de oxígeno (O<sub>2</sub>) que llega a los pulmones, facilitando que el aire descienda hasta la parte baja de los mismos, ocupando de forma racional todo el espacio disponible. A su vez, según el autor, el empleo de este tipo de respiración permite eliminar mayor cantidad de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) debido a la acción del músculo diafragmático en la fase espiratoria.

Tal y como apunta Valín (2010), en muchas ocasiones, determinadas circunstancias sociales o culturales comprometen este tipo de respiración, cuando la persona se encuentra en bipedestación con el tórax fuera y el abdomen retraído.

Del Rosario, M.E., Enriquez, V., Alonso, M.B., García, M., García, S. y Mera, R. (2011) señalan que en el ámbito clínico que concierne a la relajación, la respiración completa es la mejor herramienta para normalizar los estados de nerviosismo, irritabilidad y ansiedad. Igualmente, este ejercicio ayuda a reducir la tensión muscular y la fatiga, teniendo especial importancia la toma de conciencia de nuestro medio interno a través del ciclo respiratorio.

Villada y Vizquete (2002) hacen referencia a una serie de factores que inciden o pueden incidir en la respiración. Entre ellos, señalan los factores mecánicos (juego costal y diafragmático), los factores bioquímicos (a nivel de intercambio gaseoso) y factores psíquicos. Son estos últimos factores los que guardan mayor relación con estados afectivos y emocionales.

Los autores apuntan que los posibles conflictos o problemas personales pueden tener consecuencias a nivel respiratorio, como por ejemplo la aceleración y bloqueo del ritmo respiratorio. Por el contrario, situaciones que provocan estados de seguridad y tranquilidad dan lugar a profundidad y regularidad en el ritmo respiratorio. De este modo, la respiración se define como un elemento clave para modular este tipo de respuesta.

En la mayoría de técnicas de relajación que se exponen a lo largo del presente trabajo, la respiración consciente juega un papel esencial, por lo que el aprendizaje y

práctica de los diferentes tipos de respiración resulta un factor determinante para el correcto desarrollo y funcionamiento de todas esas técnicas.

### **3.1.4. Técnicas de relajación**

Martínez Tappe (2010) considera las técnicas de relajación como “el conjunto de procedimientos y recursos de los que se sirve este arte, y métodos o procedimientos ordenados y sistemáticos para llevarlos a cabo” (p.4).

Este autor aporta una definición siguiendo la línea argumental de muchos otros, en la que las técnicas de relajación son los procedimientos que se emplean para llegar a ese estado relajado. Existe una gran variedad de técnicas utilizadas para conseguir esa sensación de distensión y desahogo, sirviéndose de un amplio abanico de herramientas, como pueden ser el masaje, la respiración o la visualización. Algunas de estas técnicas son estáticas, y otras juegan con la adopción de posturas y movimientos pausados.

A continuación, se exponen las técnicas de relajación más destacadas.

#### ***Relajación progresiva de Jacobson***

Esta técnica de relajación fue propuesta por el psicólogo y fisiólogo Edmund Jacobson. Valín (2010) narra que en 1908, mientras investigaba sobre el tono muscular, Jacobson descubrió que los estados de alteración nerviosa y ansiedad producen contracciones musculares y observó que si lograba reducir esas contracciones el nivel de ansiedad y estrés disminuiría.

Diseñó un método de relajación para reducir las tensiones musculares y nerviosas, basándose en la progresiva contracción y relajación de los grandes grupos musculares. Villada y Vizquete (2002) señalan que el propósito de este método es conseguir una relajación muscular diferencial. La técnica se divide en dos ciclos o fases:

En primer lugar, existe una fase de relajación general, en la que el método se centra en la decontracción de las extremidades, el control respiratorio y la distensión facial.

El siguiente estadio se conoce como contracción diferencial (Villada y Vizúete, 2002). En él, los ejercicios se centran en realizar pequeños movimientos con la menor contracción muscular posible, tratando de producir una relajación muscular en los músculos que no estén implicados en el movimiento.

Para la realización del método, el sujeto debe situarse tumbado boca arriba, colocando los brazos a lo largo del cuerpo y apoyando la cabeza en una almohada no muy alta. Las piernas deben estar ligeramente separadas y completamente extendidas, pudiendo colocar las puntas de los pies hacia fuera. Los ojos deben estar cerrados y la musculatura facial relajada (Valín, 2010).

Durante la práctica de esta técnica se emplean frases como *“mantengo tensa la musculatura de mi pierna derecha y... la relajo”*, *“respiro profundamente, hasta notar como el aire invade por completo mis pulmones”*, o *“siento mi cuerpo relajado y en paz”*. Estas indicaciones se dan de manera constante durante el transcurso de la técnica.

Villada y Vizúete (2002) comentan que la eficacia de esta técnica es inferior a la de otras, y afirman que para obtener buenos resultados es necesario seguir el método con fidelidad, con sesiones de dos horas de duración en un ambiente tranquilo, evitando ruidos y murmullos.

### ***Entrenamiento Autógeno de Schultz***

Schultz fue un psiquiatra alemán, autor del libro *“El entrenamiento autógeno”*, que argumentaba que algunos pacientes decían experimentar sensaciones de calor y pesadez tras las sesiones de hipnosis, acompañadas de un estado de serenidad y tranquilidad (Valín, 2010).

Carranque (2004) lo entiende como un método mental de trabajo voluntario que tiene la capacidad de modular el comportamiento del organismo.

Según Villada y Vizúete (2002), esta técnica se basa en la imaginación voluntaria de sensaciones corporales de calor y peso, prestando especial atención a las funciones cardíaca y respiratoria para, de esa manera, conseguir una disminución generalizada del tono muscular, acompañado de una disminución de la frecuencia respiratoria. Un aspecto vital en el desarrollo de esta técnica es la toma

de conciencia de las zonas corporales, focalizando la atención sobre las sensaciones que se producen.

Al igual que la técnica de la relajación progresiva de Jacobson, el entrenamiento autógeno de Schultz se divide en dos ciclos (Villada y Vizúete, 2002):

En el ciclo inferior se trabaja con sensaciones de peso y calor en las extremidades y el tronco, persiguiendo inducir una sensación de frescor en la cabeza. Además, busca que la persona sea consciente de su actividad pulmonar y cardíaca.

El ciclo superior trabaja sobre las respuestas del subconsciente, la visualización de objetos o la formulación de propósitos. Para llegar a este nivel, se recomienda al menos dos años de experiencia en el ciclo inferior, siempre que su aplicación sea llevada a cabo por profesionales.

La secuenciación de sensaciones que propone Valín (2010) consiste en inducir calor y pesadez en los miembros superiores e inferiores, concentrar al sujeto en el latido de su corazón y sus respiraciones, hacerle sentir calor en su abdomen y torso y, finalmente, frescor en su cabeza.

A lo largo del proceso, todas las sensaciones son incitadas con frases similares a: *“siento que mi brazo se hace cada vez más y más pesado”, “Noto una sensación de calor muy placentera en mi brazo”* o *“Mi corazón late fuerte y con regularidad, de manera tranquila y lenta”*.

### ***Eutonía***

La Eutonía es una técnica de relajación fruto de la revisión que Gerda Alexander hizo sobre distintas áreas del conocimiento en el siglo XX, integrando aspectos relativos al movimiento, la conciencia, experiencias y emociones (Escuela Argentina de Eutonía, 2012).

El vocablo procede del griego, y significa “armonía del tono”, aunque hoy en día hace alusión a un concepto más dinámico, en el que entra en juego la actividad del momento.



La Escuela Argentina de Eutonía (2012) hace una descripción de la técnica basada en tres elementos:

El primero de ellos es la actividad muscular. Afirma que las fluctuaciones en el tono se pueden deber tanto al hipo como al hipertono, produciendo contracturas, acortamientos musculares o generando inestabilidad en la estructura esquelética.

En segundo lugar habla sobre la actividad neurovegetativa, pretendiendo llegar a una regulación entre la vía simpática y la parasimpática, evitando de esa manera que determinadas zonas corporales puedan albergar tensión.

El tercer y último elemento es la actividad psicodinámica. A través de la observación pueden apreciarse tonos corporales ligados a estados emocionales displicentes, como la ansiedad o el estrés.

La Eutonía se mueve en el marco del holismo, considerando al ser humano como un todo, estableciendo relaciones entre todos los procesos que pudieran producirse en él.

### ***Yoga***

Según Guerrero (2005) el yoga es el antecesor de las técnicas de relajación.

Se trata de una técnica basada en ir más allá del sujeto como individuo, para llegar a una realidad más profunda. Sus herramientas principales son la realización de una serie de posturas preestablecidas (conocidas como asanas) y la respiración.

Las asanas tienen como objetivo reducir el tono muscular y deben ser agradables y estables. Estas posiciones se agrupan por niveles, algunas de las más usuales a nivel principiante son las representadas en las *Figuras 3, 4 y 5*.



*Figura 3. Postura del sabio. Tomada del Instituto Mexicano de Yoga (2013).*



*Figura 4. Postura del poder. Tomada del Instituto Mexicano de Yoga (2013).*



*Figura 5. Postura del guerrero. Tomada del Instituto Mexicano de Yoga (2013).*

Dentro de la amplia disciplina que es el yoga, existe una gran cantidad de tipos, tal y como señala el Instituto Mexicano de Yoga (2013) en su página web, en la que se diferencian más de 20 variantes. Cada una de estas variantes tiene un objetivo específico diferente, como pueden ser aumentar la flexibilidad y la fuerza, trabajar el alineamiento corporal o practicar ejercicios durante la gestación.

## ***Técnica Alexander***

Esta técnica fue propuesta por Frederik Matthias Alexander. El autor fue actor de teatro que tuvo recurrentes problemas al recitar sus diálogos, perdiendo la voz en muchas ocasiones. Este método de relajación se basa en una técnica de reeducación corporal utilizada para localizar y prevenir los hábitos posturales nocivos que pueden producir dolor, estrés o bajo rendimiento, especialmente en el eje cabeza–cuello–espalda (Renau, 2010). Alexander propuso que el buen uso de la voz depende directamente de un buen uso corporal.

La Asociación Americana de la Técnica Alexander (2014) la define como una técnica para desaprender aquellos patrones corporales habituales que causan tensión en el cuerpo.

Guerrero (2005) funda que la técnica Alexander se basa en el control primario del eje cabeza-cuello-espalda, el buen uso de la postura, las percepciones sensoriales, la reeducación de movimientos automáticos dañinos para la salud postural y la integración del cuerpo y la mente.

Hoy en día, si deseamos practicar la técnica Alexander debemos hacerlo de la mano de un profesor que nos ayude a diagnosticar la procedencia del problema y establecer los medios indicados para la reeducación. Existen sociedades a nivel nacional encargadas de formar a este tipo de profesorado, como lo es la APTAE en España (Asociación de Profesores de Técnica Alexander en España).

## ***Masaje***

El masaje, entendido como una técnica de relajación, puede reportar grandes beneficios a nivel educativo. La fundamentación de esta técnica es transmitir calma y distensión del tono muscular a través de las manos, buscando la distensión de contracturas y fomentando las relaciones afectivas entre los protagonistas (Martínez Lorca, 2011).

Se trata de un método basado en la palpación del cuerpo a través de la aplicación de presión en la zona diana. Según Martínez Lorca (2011) esta técnica de relajación puede proporcionar beneficios psicológicos, fisiológicos, estéticos, preventivos, mecánicos, terapéuticos, deportivos e incluso sexuales.

El masaje se sirve de diversas técnicas para conseguir su objetivo, las más comunes que señala e ilustra Martínez Lorca (2011) son los desplazamientos, el amasamiento, las percusiones, las vibraciones, las presiones y las fricciones.

### ***Visualización***

La visualización en la mayoría de las ocasiones, además de ser considerada como una técnica de relajación en sí misma, es un recurso que utilizan otras muchas técnicas para reforzar el mensaje que quieren transmitir. Podría definirse como “un proceso mental en el que se involucran los sentidos y las sensaciones de la persona que lo realiza” (p.213) (Pérez, Delgado y Núñez, 2009).

López González (2010) considera la visualización como la “habilidad voluntaria de representar mentalmente cualquier objeto o escena”, resaltando su valor creativo (p.5).

El método consiste, según los autores Pérez, Delgado y Núñez (2009) en la imaginación de una escena relajante (playas, campos, escenarios agradables, etc.) y la evocación de detalles, como la temperatura, el tacto, los colores o los olores que esta situación produce.

## **3.2. Aspectos fisiológicos y beneficios de la relajación**

Al revisar la bibliografía actual se pueden encontrar autores que definen la relajación desde una perspectiva cercana a la fisiología, como Hites y Lundervold (2013), que entienden la relajación como “la reducción del arousal<sup>1</sup> neurofisiológico y de la estimulación del sistema nervioso autónomo” (p.6).

La relajación produce cambios a nivel fisiológico, deteniendo las consecuencias que generan procesos como el estrés o la ansiedad. Según Montes et al. (2013), la práctica habitual de técnicas de relajación reporta beneficios a nivel cardiaco, respiratorio y circulatorio, disminuyendo los ritmos corporales y generando estados de paz y descanso.

### **3.2.1. Efectos fisiológicos de la relajación**

La práctica de la relajación, entendida en un sentido amplio, deriva en una serie de efectos a nivel fisiológico.

#### ***Relajación y eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal***

Cea (2010) afirma que el estrés mantenido en el tiempo da lugar a la producción de hormonas suprarrenales (a través de la estimulación del eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal). Una de las hormonas que secreta este eje, el cortisol, es el glucocorticoide encargado de modular la reacción del cuerpo ante una amenaza (Fernández Alonso, 2009).

Ante situaciones en las que el estrés provoca una estimulación excesiva de los mecanismos encargados de secretar esta hormona, la relajación es un buen remedio. Reigal y Videra (2011) consideran a la relajación como un buen método para reducir la estimulación del eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal, y con ello, reducir la secreción de la hormona cortisol, disminuyendo de esa manera el nivel de estrés.

---

<sup>1</sup> Arousal: Grado de activación fisiológica y psicológica de un cuerpo (Roncó, 1908, tomado de León, 2009).

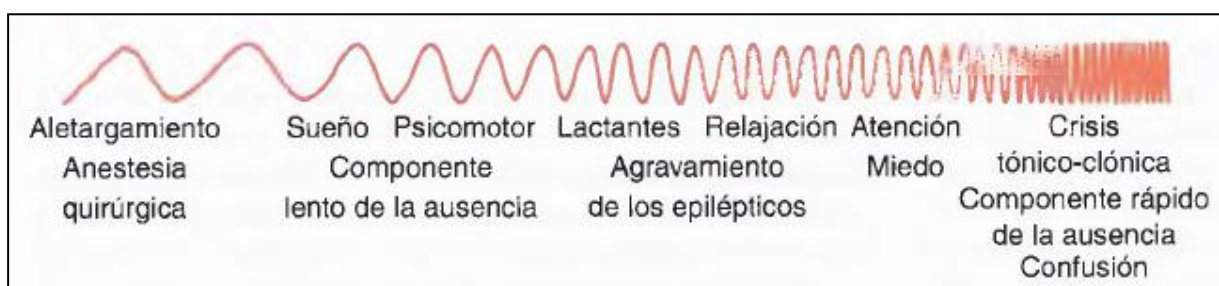
### ***Relajación y sistema neuromuscular (tono)***

El cerebelo, junto con la sustancia reticular del tronco encefálico, son los encargados de la regulación del tono muscular. Los impulsos (de contracción o distensión) emitidos por las neuronas descienden hasta llegar al músculo (Pérez, Delgado y Núñez, 2009). Los autores afirman que las técnicas de relajación actúan sobre las células musculares, reduciendo los estímulos captados por el receptor existente en la médula espinal.

De esta manera, los centros cerebrales encargados de la regulación motora tienen la capacidad de influir en el tono muscular en función del estado psicológico en que se encuentre el cuerpo humano. Si las emociones son de miedo y angustia, el tono muscular se verá incrementado; pero en caso contrario, al inducir un estado de relajación, el tono muscular disminuirá. Reigal y Videra (2011) citan que un mecanismo somático que caracteriza a la relajación es precisamente éste, la reducción del tono muscular.

### ***Relajación y ECG***

Guyton y Hall (2011), en su tomo de fisiología médica, hacen una revisión sobre las distintas ondas reflejadas en un electrocardiograma y los estados corporales. Durante ejercicios de relajación, se observa cómo se produce un aumento de las ondas cerebrales  $\alpha$  (ondas de baja frecuencia presentes en estados de reposo) a la vez que hay una disminución de las ondas cerebrales  $\beta$  (caracterizadas por su alta frecuencia, habituales en estados de mayor activación y alerta) (*Figura 6*). De esta manera, los autores concluyen que los ejercicios de relajación reducen la actividad cerebral, inoculando un estado de menor activación cerebral.



*Figura 6. Grados de actividad y ECG. Tomado de Guyton y Hall (2011).*

Hussain y Bhushan (2010), al hablar sobre los beneficios de la relajación, comentan que durante su práctica aumenta la actividad  $\alpha$  del cerebro, indicando que esto es señal de un estado de relajación profunda.

Martínez Tappe (2010) y Reigal y Videra (2011) también hacen alusión a este aspecto, comentando que los ejercicios de relajación producen una disminución del sistema nervioso simpático y un aumento en la actividad del sistema nervioso parasimpático.

### ***Ritmo cardiaco, respiratorio y metabólico***

Reigal y Videra (2011) y Martínez Tappe (2010) coinciden en que los ejercicios de relajación dan lugar a una disminución del ritmo cardiaco y a una menor frecuencia respiratoria, que deriva en una disminución del estado metabólico corporal, reduciendo el consumo de  $O_2$  y disminuyendo la producción de  $CO_2$ . Hussain y Bhushan (2010) indican que el consumo de oxígeno durante este tipo de ejercicios puede llegar a verse reducido en un 50%.

Por su parte, Franco (2009) afirma que los ejercicios de meditación (que a pesar de no ser considerados una técnica de relajación comparten muchas de sus características) dan lugar a una reducción del ritmo metabólico, cardiaco y respiratorio, generando un estado opuesto al de alarma y excitación, característico de las situaciones de estrés. De la misma manera, se reduce la concentración de lactato en sangre (sus altos niveles están correlacionados con tensión y estrés).

Con respecto al sistema cardiovascular, Pérez, Delgado y Núñez (2009) y Martínez Tappe (2010) comentan que los ejercicios de relajación facilitan el trabajo del corazón, a través de la vasodilatación periférica que se produce durante la práctica de estas técnicas. Esto, sumado a la disminución de la tensión muscular, facilita en gran medida la difusión sanguínea por todo el cuerpo. Hussain y Bhushan (2010) coinciden apuntando que la frecuencia cardiaca se reduce durante este tipo de ejercicios. Giralt (2011) comprobó a través de una profunda revisión que los ejercicios de relajación también contribuyen a disminuir la tensión arterial.

### **3.2.2. Beneficios de la práctica de la relajación en la escuela**

La relajación, a través de sus efectos tanto a nivel fisiológico como psicológico, puede ser beneficiosa frente a una serie de trastornos; muchos de ellos presentes en las aulas españolas. Algunos de estos trastornos en los que la relajación puede ser provechosa se exponen a continuación.

#### ***Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)***

La Fundación Cántabra de Ayuda al Déficit de Atención o Hiperactividad (2012) define el TDAH como un “trastorno neurobiológico de carácter crónico, sintomáticamente evolutivo y de probable transmisión genética”. Este trastorno puede llegar a afectar a un 10% de la población infantil. El TDAH impide mantener la atención necesaria para realizar actividades académicas o cotidianas, debido a un fallo en el desarrollo de los circuitos cerebrales que regulan la inhibición y el autocontrol.

Actualmente, ante este trastorno se recomienda la práctica de actividad física (Berwind y Halperin, 2012). Carriedo (2014) trata en uno de sus trabajos las posibilidades que la Educación Física tiene para el tratamiento del TDAH. Además de señalar la importancia que posee el hecho de crear un clima favorable para conseguir un estado de ánimo positivo para el niño, comenta que ejercicios respiratorios de relajación y concentración en los que se juegue con la postura, tienen efectos muy positivos ante los síntomas que presenta el TDAH.

#### ***Ansiedad y estrés***

Ya conocemos la respuesta fisiológica que modula la aparición del estrés (ver apartado 3.2.1); ahora bien, ¿cuáles son sus consecuencias en la escuela?

La guía publicada por el Instituto de Educación al Paciente (Medline, 2010) cita que las principales sensaciones experimentadas al sufrir este tipo de respuesta son dolor de cabeza, tensión muscular excesiva, manos temblorosas o fatiga, acompañado de un estado de angustia y nerviosismo. El ejercicio físico es una buena medida para combatir el estrés, pero además esta guía entiende la respiración y la relajación como un elemento vital para controlar este tipo de situaciones. Bouchard, Blair y Haskell (2007) señalan que sesiones de 25 minutos



de relajación han demostrado ser muy eficaces en la reducción de la ansiedad percibida.

El estrés y la ansiedad son elementos intrínsecos en la escuela secundaria. Las cifras de estudiantes con ansiedad se sitúan entre el 10-20% de la población escolar. Sin embargo, no todos ellos se encuentran diagnosticados (Sánchez, 2011 citado por Ruiz, Lorenzo y García, 2013). Los autores coinciden en que programas que empleen técnicas como el *mindfulness*<sup>2</sup> o la relajación podrían resultar muy positivos para luchar contra elementos como el estrés o la ansiedad en las aulas. La cifra de estrés percibido aumenta a la vez que los alumnos van avanzando de curso y nivel académico, tal y como afirman Riks, Naquin, Vest, Hurtt y Cole (2011).

Por su parte, Hussain y Bhushan (2010) señalan a la relajación no sólo como un método que puede reducir el estrés o la ansiedad, sino que también hacen alusión a que aumenta la sensación percibida de felicidad y la autoconfianza, elementos de gran importancia para el alumnado que sufre este tipo de trastornos nerviosos.

Bonnie (2007) describe en su trabajo el proceso de aparición de estrés durante las clases de Educación Física, acentuando la influencia que tienen las situaciones competitivas. No obstante, para él, dicha asignatura puede jugar un importante papel en la práctica del movimiento en todas sus dimensiones, para tratar aspectos emocionales y afectivos, además de los motores y cognitivos.

Los datos de estrés en la edad adulta son sorprendentemente elevados. La Encuesta Nacional de Salud de España, realizada en 2011-2012 por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en colaboración con el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, señalan las siguientes cifras de estrés percibido en la población española (*Tabla 1*):

---

<sup>2</sup> Mindfulness: Estado mental activo, en el cual se fija la capacidad de atención, pensamiento, reflexión y conciencia en un aspecto determinado (Gethin, 2011).

Tabla 1. Puntuaciones de estrés percibido en la población española (2011-2012).

Edad	Media de estrés percibido	Desviación Típica
De 15 a 24 años	3,93	1,84
De 25 a 34 años	4,32	1,69
De 35 a 44 años	4,39	1,74
De 45 a 54 años	4,36	1,74
De 55 a 64 años	4,18	1,80
Más de 65 años	3,79	2,00
Total	4,32	1,74

*Nota: Las puntuaciones proceden de una escala subjetiva en base 7 y los datos han sido tomados a partir de una muestra de ambos sexos.*

*Fuente: INE (2014).*

Las preocupantes cifras de estrés percibido en la población española son fruto de las preocupaciones laborales, escolares, familiares y personales, etc. A través del tratamiento didáctico de las técnicas de relajación, se otorga a los alumnos las herramientas necesarias para combatir ese tipo de estados nerviosos, ofreciendo una posible solución a este problema.

### ***Capacidad Perceptiva y Memoria***

Hussain y Bhushan (2010), al hablar sobre los beneficios que el uso de técnicas de meditación reporta a nivel psicológico, hacen referencia a la disminución de los umbrales perceptivos (visual y auditivo), haciendo que aumente la capacidad perceptiva. Linares y Sánchez (2010) confirman estos resultados a través del empleo de técnicas de relajación en alumnos con discapacidad, añadiendo que en ellos también se aprecia una mayor disposición tónico-emocional.

Hussain y Bhushan (2010) también comentan durante su trabajo que las sesiones de meditación aumentan las puntuaciones obtenidas en las pruebas de inteligencia no verbal. Por su parte, Justel y Rubinstein (2013) encuentran que tras la exposición de los sujetos a música y ambiente relajante, además de reducir su nivel de estrés percibido, mostraban un incremento en la memoria e inteligencia emocional.

## ***Uso Corporal y Vocal***

Las técnicas y ejercicios de relajación ayudan a tomar conciencia del propio sistema corporal. Autores como Villada y Vizúete (2002) comentan que a través de la localización de tensiones musculares, la toma de conciencia respiratoria y la propiocepción de los segmentos corporales, se interviene en la formación del esquema corporal.

Determinadas técnicas de relajación pueden aportar a los alumnos numerosos beneficios a su uso corporal.

Renau (2010) considera que la técnica Alexander puede aportar múltiples beneficios a la escuela, entre los que destacan:

- Hacer mejor uso del cuerpo. A través del uso de las funciones corporales, se puede mejorar cualquier aspecto del funcionamiento corporal (respiración, postura, hábitos motrices, etc.).
- Mejorar el uso corporal y vocal. La técnica Alexander afirma que el uso de la voz depende de manera directa del buen uso corporal, y afirma que a través del eje cabeza-cuello-espalda se puede controlar la voz, favoreciendo la utilización que los escolares hacen de ésta.
- Favorece la libertad de reacción. Esta técnica favorece la disociación entre la percepción y la reacción, evitando las respuestas negativas (como la sudoración excesiva, el tartamudeo o el miedo) ante estímulos negativos. A través de la adquisición de conciencia del propio cuerpo y la respiración pueden evitarse este tipo de situaciones tan desagradables para los alumnos.

Otras técnicas, como por ejemplo el masaje, pueden favorecer también la toma de conciencia corporal. Según indica Martínez Lorca (2011) el masaje como técnica de relajación en la escuela aporta múltiples beneficios al alumnado. Entre ellos, se pueden señalar varios que favorecen la actitud y la formación del esquema corporal, la facilitación de la coordinación de los movimientos, el control sobre el tono muscular, la mejora del equilibrio psico-físico o el conocimiento sobre los segmentos corporales de los alumnos.

### **3.3. Relajación, Educación Física y Escuela**

#### **3.3.1. Estudios y propuestas**

Son muchas las propuestas educativas para integrar la relajación y elicitación la respuesta relajada en la escuela.

Wilson et al. (2012), en Estados Unidos, realizaron varios tests en los que se medía el estrés y la ansiedad percibidos por parte del alumnado. Posteriormente, enseñaron las bases de la respuesta relajada a una serie de profesores de institutos de secundaria. Una vez que el equipo docente implementó el programa de relajación, se evaluaron los cambios en las puntuaciones de estrés y ansiedad percibidos y hábitos saludables. Los resultados fueron muy contundentes, señalando que tras la intervención de la relajación, disminuyeron las puntuaciones en los test de estrés y ansiedad percibida. También se encontró un aumento en los hábitos saludables que practicaban los alumnos.

Larson et al. (2011) estudiaron los beneficios que pueden reportar los ejercicios de relajación y respiración profunda ante el estrés sufrido por los estudiantes de enseñanza secundaria estadounidenses, antes de hacer la prueba ACT (*American College Testing*), el equivalente a la Prueba de Acceso a la Universidad en nuestro país. Los resultados mostraron que el grupo experimental (sometido a técnicas de relajación progresiva, respiración profunda y yoga durante las sesiones de Educación Física) obtuvo puntuaciones menores en los test de estrés percibido, mostrando una diferencia significativa entre el pre-test y el post-test. En otro trabajo, Larson y Rose (2011) no encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas en el ACT por los alumnos que habían recibido sesiones de relajación, pero sí observaron un descenso en los test de ansiedad percibida por parte de este grupo.

Foret et al. (2012) elaboraron un estudio cuyo objetivo era comprobar cómo la introducción de técnicas de relajación en el currículum podía resultar beneficiosa en los niveles de estrés y ansiedad de los estudiantes. En general, el desarrollo consistió en aplicar durante las sesiones de Educación Física ejercicios de relajación progresiva, visualización, yoga y respiración profunda. Además, los sujetos realizaron fuera del horario escolar prácticas de 5-10 minutos en las que se persiguió

inducir una respuesta relajada, a través de una página web habilitada para ello. Los resultados fueron similares a los estudios anteriores: la relajación dentro del currículum de la educación secundaria reduce el estrés y la ansiedad percibidos. Tras realizar el estudio, se elaboró una encuesta en la que los alumnos debían anotar sus impresiones, y una de las partes que se señaló como más positiva fue la realización de los ejercicios y técnicas que dedicaban tiempo a la relajación.

En 1988, una iniciativa del psicólogo Roger J. Klein y la profesora Nanci Klein dio lugar a la creación de un programa que pretendía enseñar a los alumnos cómo la relajación podía ayudarles a combatir los efectos negativos del estrés y la ansiedad. Junto con la colaboración de los profesores Jeffrey y Vicki Allen crearon el programa *Ready, set, RELAX*, para proporcionar esas herramientas a los alumnos (Inner Coaching, 2013).

En Reino Unido también existen propuestas de este tipo. En 2004 nació un programa llamado *Relax Kids*, enfocado a alumnos de un amplio abanico de edades, desde los 3 hasta los 15 años. A través del uso de técnicas y ejercicios de relajación y respiración, según exponen en su página web (Relax kids, 2013) han conseguido resultados muy beneficiosos, como la drástica reducción de las tasas de exclusión y la mejora del ambiente escolar. En la actualidad, esta iniciativa está activa en 37 países.

A nivel estatal, también se han llevado a cabo propuestas para integrar la relajación de una manera más profunda en el currículum.

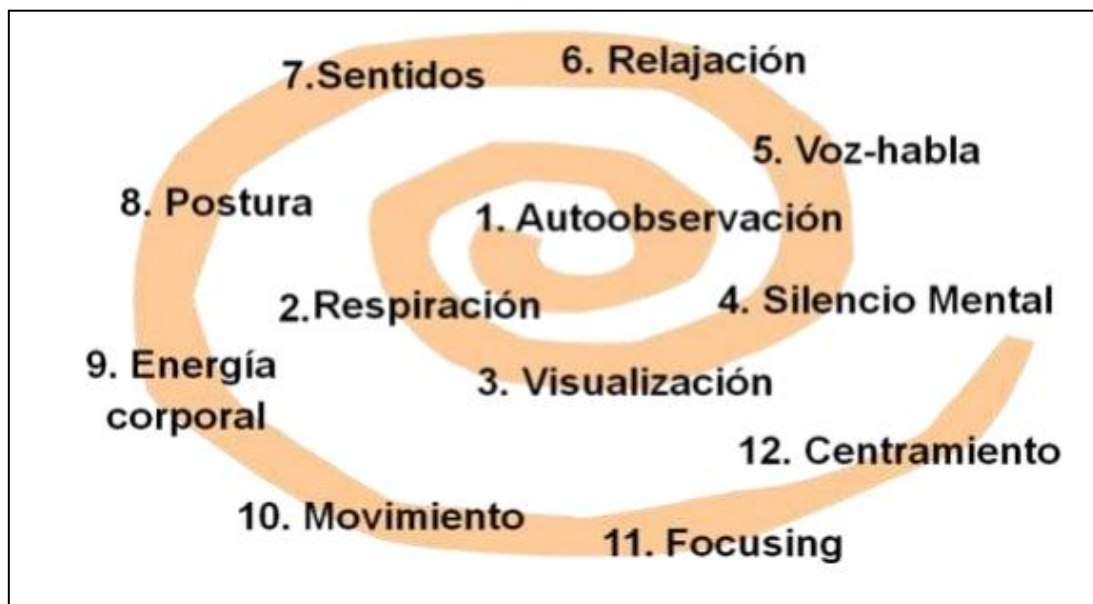
Un buen ejemplo de ello es el programa de *Técnicas de Relajación Vivencial Aplicadas al Aula* (TREVA) propuesto por López González (2010). Este programa de intervención incluye a los profesores y alumnos en el aprendizaje y uso de la relajación como herramienta para luchar contra el estrés. El mismo plantea tres objetivos principales: educar para la salud, mejorar el rendimiento escolar y favorecer el desarrollo de la inteligencia emocional. Para conseguirlos, se ayuda de doce unidades fundamentales que agrupa en forma de espiral (*Figura 7*). La aplicación del programa se divide en cuatro fases:

- Diagnóstico. Se evalúa el rendimiento académico de los alumnos, sus niveles de conciencia, su educación emocional y la “competencia relajatoria”.

También se mide el autocontrol emocional del docente y el clima que impera en el aula.

- **Formación.** Los profesores participantes en el programa se someten a un proceso formativo que dura entre 10 y 40 horas, y posteriormente, se les realiza una evaluación.
- **Intervención.** Una vez se ha completado la formación del profesorado, se procede a la intervención en el aula con los alumnos.
- **Evaluación.** Se realiza una evaluación del contexto, los recursos, el proceso seguido y el producto final.

El programa TREVA lleva aplicándose en territorio español desde el curso 2002-2003, año que se aplicó por primera vez en el IES Mediterránea (Castelldefels, Barcelona). Desde entonces, se ha aplicado en otros centros, obteniendo resultados muy positivos. Estos resultados han reportado beneficios tanto al alumnado como a la comunidad docente, mejorando el autocontrol emocional y el clima del aula.



*Figura 7. Unidades fundamentales empleadas en el programa TREVA. Tomada de López González (2010).*

### **3.3.2. Relajación y currículum**

El estrés, tal y como se ha tratado en apartados anteriores, es un elemento característico de la sociedad actual. Ahora bien, se conoce que a través del ejercicio físico y las técnicas de respiración y relajación se puede hacer frente a este problema. Por ello, la Educación Física es una asignatura que tiene mucho que aportar.

Desde el primer nivel de concreción curricular, a través de los Reales Decretos que reflejan el currículum oficial, se hace referencia al trabajo de la relajación de la siguiente manera:

#### ***ESO***

El Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria hace referencia de manera directa a la relajación y la respiración.

Al plantear los objetivos de la asignatura en la etapa educativa incluye “conocer y consolidar hábitos de vida saludables, técnicas básicas de respiración y relajación como medio para reducir desequilibrios y aliviar tensiones producidas en la vida cotidiana y en la práctica físico-deportiva” (p.711).

Para el segundo curso de la ESO, se plantea un contenido dentro del bloque de expresión corporal, que trata sobre el control de la respiración y la relajación en las actividades expresivas.

Posteriormente, al establecer los contenidos para el tercer curso de la etapa plantea la “ejecución de métodos de relajación como medio para liberar tensiones” (p.713).

En el cuarto curso de la ESO, se propone un contenido similar al anterior: “Relajación y respiración. Aplicación de técnicas y métodos de relajación de forma autónoma y valoración de dichos métodos para aliviar tensiones de la vida cotidiana” (p.714).

Finalmente, en el apartado que expone los criterios de evaluación del cuarto curso, se añade uno que plantea “utilizar los tipos de respiración y las técnicas y

métodos de relajación como medio para la reducción de desequilibrios y el alivio de tensiones producidas en la vida cotidiana” (p.715). El Real Decreto admite que a través de este criterio de evaluación se busca la autonomía del alumnado para llevar a cabo los diferentes tipos y técnicas de respiración y relajación. Se hace hincapié en el control sobre la respiración y la disociación de las sensaciones corporales.

A lo largo del documento también se hace referencia de manera indirecta a los beneficios que reportan este tipo de técnicas y ejercicios:

Al introducir la asignatura, se expresa que a través del ejercicio físico se contribuye a la conservación y mejora del equilibrio físico y psíquico. También, al tratar sobre la contribución de la Educación Física a la adquisición de las competencias básicas, se da importancia a que los conocimientos y las destrezas relativos a contribuir al bienestar físico y mental del alumno trasciendan de su periodo escolar (fomentando la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico). A través del aprendizaje de las diferentes técnicas de relajación y ejercicios de respiración se otorgan al alumno los instrumentos necesarios para mantener un adecuado balance físico-emocional a lo largo de su vida.

Durante el desarrollo del texto, se hacen múltiples referencias a la relevancia de conocer los resultados y beneficios de las actividades físicas saludables, llevarlos a cabo de manera autónoma y prestar atención a la postura e higiene corporal.

Estos elementos, especialmente el trabajo autónomo, cobran especial importancia en la relajación, ya que a través de la creación de unos hábitos higiénicos saludables desde los ejercicios de relajación y respiración, el alumnado recibe las herramientas necesarias para controlar sus estados de nerviosismo, agitación y angustia ante dificultades futuras.

El currículum de la ESO no ha variado mucho en la última reforma educativa en lo referente a la relajación. Si echamos la vista atrás para fijarnos en la anterior ley educativa de nuestro país, la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (obviando la no aplicada LOCE) no encontramos diferencias significativas para esta etapa.

El Real Decreto 3473/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, por el que se establecen las enseñanzas



mínimas correspondientes a la ESO difiere con la actual ley educativa al contemplar como contenido en tercero de la ESO la práctica del método de relajación de Jacobson (dentro del bloque de habilidades específicas, ritmo y expresión corporal).

En el cuarto curso de la etapa educativa, se añade como contenido la práctica del método de relajación de Schultz.

Finalmente, en el último curso de la etapa educativa, se añade un criterio de evaluación que hace referencia a “utilizar técnicas de relajación para recobrar el equilibrio psicofísico y como preparación para el desarrollo de otras actividades” (p.1821).

Como se puede observar, las diferencias existentes entre estas dos leyes no son significativas. La tendencia general es que, en lo relativo a la relajación, la actual ley deja más abierto el abanico de posibilidades para practicar y llevar a cabo las propuestas que los siguientes niveles de concreción curricular consideren oportunas para su alumnado.

### ***Bachillerato***

El Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace referencia a la respiración y la relajación de manera directa del siguiente modo:

Uno de los objetivos que plantea para esta etapa trata sobre “utilizar de forma autónoma la actividad física y las técnicas de relajación como medio de conocimiento personal y como recurso para reducir desequilibrios y tensiones producidas en la vida diaria” (p.45390). A continuación, dentro del bloque de contenidos de actividad física y salud, uno de ellos estipula la “aplicación de diferentes métodos y técnicas de relajación” (p.45390).

En líneas generales, se aprecia que se continúa la progresión iniciada en la ESO, resaltando la capacidad de autonomía que los alumnos deben adquirir a través de su paso por esta etapa.

De la misma manera que ocurría en la anterior etapa educativa, durante el texto de Bachillerato también se hace referencia de forma indirecta en varias

ocasiones a estos elementos. El conocimiento de los efectos positivos de la práctica de actividades físicas, sus consecuencias a nivel de desarrollo personal y la mejora y el mantenimiento de la salud son elementos a los que las técnicas de relajación y ejercicios de respiración pueden ayudar en gran medida, otorgando un valor especial al trabajo desde la autonomía.

Al igual que en el periodo anterior, las modificaciones realizadas desde la Ley Orgánica General del Sistema Educativo no han sido sustanciales. Al acudir al Real Decreto 3474/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre, por el que se establece la estructura del Bachillerato, y el Real Decreto 1178/1992, de 2 de octubre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del bachillerato, las diferencias encontradas respecto a la relajación y respiración son escasas:

En el apartado de objetivos, se puede observar una leve diferencia. Al plantear el objetivo relativo a las técnicas de relajación, la ley anterior añadía la valoración de las técnicas practicadas. Una segunda diferencia es que esa ley no contemplaba el contenido de aplicación de diferentes métodos y técnicas de relajación.

### **3.3.3 Consideraciones metodológicas**

A la hora de llevar a la práctica una propuesta didáctica en la que se incluya la relajación, además de tener en cuenta los elementos estipulados en el primer nivel de concreción curricular, se deben controlar una serie de consideraciones metodológicas para su correcto desarrollo.

Pérez, Delgado y Núñez (2009) plantean varias orientaciones prácticas para la puesta en marcha de los ejercicios de relajación:

- Se debe trabajar en un lugar silencioso, a una temperatura agradable, evitando todas las distracciones posibles que puedan alterar el desarrollo de las dinámicas. Martínez Tappe (2010) añade que, en la medida de lo posible, los colores ambientales tengan tonos verdosos o azulados, evitando los colores saturados.

- La superficie sobre la que se trabaje debe ser rígida y dura, pero debe presentar un tacto agradable. De no ser posible, se pueden colocar mantas o alfombrillas.
- La ropa que se utilice debe ser cómoda y confortable, permitiendo la libertad necesaria que algunas técnicas de relajación exigen. Durante la relajación desciende la temperatura corporal, por lo que es recomendable que la indumentaria sea lo suficientemente abrigada. Castellano (2011) añade que no es conveniente llevar relojes, pulseras, anillos u otros complementos.
- La condición mental debe prepararse para los ejercicios de relajación. Las preocupaciones y las inquietudes presentes en los sujetos deben quedar apartados de su mente durante la sesión. A su vez se debe tratar de focalizar la atención sobre las zonas corporales que provocan tensión, para poder actuar sobre ellas.
- La actitud postural adecuada dependerá de la técnica de relajación que se emplee. No obstante, en la mayoría de éstas, la disposición que se adopte será la de “dejarse estar”, evitando las intervenciones musculares improductivas y forzadas. Los autores plantean que la postura idónea para llevar a cabo técnicas de relajación en las que predomine la inmovilidad es tumbado en decúbito supino, separando ligeramente los pies, extendiendo los brazos a lo largo del cuerpo y colocando las palmas hacia arriba. No obstante, la postura dependerá de las características de la técnica escogida.
- La respiración debe ser consciente. Castellano (2011) resalta la importancia de este aspecto, afirmando que de manera previa al trabajo de cualquier ejercicio de relajación o respiración, el individuo debe conocer y concienciarse de su mecanismo y proceso de respiración. En la medida de lo posible, la inspiración debe realizarse por la nariz (ya que actúa como filtro para calentar el aire y limpiar las impurezas que contenga), evitando su entrada en los pulmones. Son muchos los autores que afirman la importancia de adoptar una respiración abdominal completa, como Valín (2010) o Castellano (2011),

pero al igual que ocurre con la postura, la respiración debe adaptarse a la técnica de relajación que se va a desarrollar.

### 3.3.4. Factores que influyen en la relajación

Pérez, Delgado y Núñez (2009) hacen una distinción de los factores que influyen en la relajación durante las sesiones que se puedan realizar en Educación Física. Los autores diferencian factores externos y factores internos (*Cuadro 1*).

Factores Externos	Factores Internos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones ambientales (lugar donde se realiza la actividad, ropa, temperatura, etc.).</li> <li>- Actividad realizada anteriormente (intensidad y duración).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de concentración y toma de conciencia (fijar la atención en la respiración, la técnica y la relajación corporal).</li> <li>- Respiración (tipo de respiración realizada).</li> </ul>

*Cuadro1. Factores que influyen en la relajación. Fuente: Pérez, Delgado y Núñez (2009).*

Por su parte, Castellano (2011) señala que el tiempo es uno de los elementos con mayor influencia sobre la relajación. En muchas ocasiones, la reducida duración de las sesiones de Educación Física, la escasez de tiempo en el día a día y el estilo de vida de los alumnos, hacen imposible la efectividad de estas técnicas.

Existen una serie de principios básicos que deben reunirse para que se produzca la relajación del alumno en el aula, llegando al equilibrio tónico-emocional buscado. Estos principios son (Prado y Charaf, 2000, citado por Castellano, 2011):

- Equilibrio entre trabajo y descanso. Tras una actividad que requiera un gran esfuerzo, se debe dedicar un tiempo de relajación acorde a ella.
- Tensión y distensión. Después de realizar una tensión muscular (o emocional) de gran calibre, será necesario dedicar la misma proporción de tiempo a la recuperación.

- Conciencia de parámetros corporales. Es de vital importancia tener conciencia de los ritmos cardíaco y respiratorio, así como de la tensión muscular.
- Control respiratorio. El objetivo es disminuir la frecuencia cardíaca a través del control que se ejerce sobre la respiración. Se busca una respiración lenta, profunda y controlada.
- Simetría corporal. Igualar y evitar los desequilibrios producidos entre los hemisferios corporales, repartiendo el esfuerzo y reduciendo la fatiga.
- Armonía. Es recomendable asociar la respiración y relajación con un sonido o movimiento concreto.

### **3.3.5. Técnicas de relajación y docentes**

Ha quedado demostrado que los ejercicios y técnicas de relajación y respiración pueden aportar beneficios significativos para los alumnos, reduciendo su nivel de estrés y ansiedad, creando en ellos un estado de calma y tranquilidad, optimizando a su vez el clima de la clase.

Igualmente, se ha evidenciado que ese conjunto de técnicas y ejercicios surte el mismo efecto en el profesorado, mejorando su autocontrol emocional y su bienestar subjetivo (González, 2010).

Por ello, la aplicación de técnicas de relajación dentro de las aulas en educación secundaria es un elemento muy positivo, capaz de reportar beneficios a todas las partes que intervengan, tanto a los alumnos como a los profesores.

# **4. Objetivos y metodología**

## Objetivos

- Conocer las principales técnicas de relajación.
- Comprender los efectos fisiológicos que derivan de la práctica de estas técnicas.
- Analizar los beneficios que estas técnicas pueden reportar a la Educación Física.
- Revisar los estudios y propuestas relativos a la relajación que se han realizado en la escuela secundaria.

## Metodología

Para la consecución de los objetivos, se ha realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica de documentos con fechas de publicación entre 2009 y 2014. La búsqueda ha sido ejecutada durante los meses de marzo y abril de 2014, seleccionando artículos redactados en castellano o en inglés.

Para la misma, se han utilizado buscadores electrónicos, como el de la Biblioteca de la Universidad de Alcalá de Henares y Dialnet Plus; bases de datos de la Enseñanza y Ciencias de la Salud, como PubMed, SportDiscus o ERIC y sistemas de almacenamiento estadístico como INEbase. Además, como herramientas de búsqueda auxiliares, se han empleado buscadores electrónicos como Google Scholar. También se han consultado libros en la biblioteca de la Universidad de Alcalá de Henares.

Además, se han empleado revistas propias de Ciencias de la Educación y Educación Física, como *Emasf*, *EFDeportes*, *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* o *Journal of Teaching*. Asimismo, se han consultado revistas pertenecientes al campo de la Psicología y el Desarrollo, como *Apuntes de Psicología* o *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*.

# 5. Resultados



En general, todos los autores consultados ofrecen una definición similar sobre el concepto de relajación. En el *Cuadro 2* vienen reflejadas las líneas de pensamiento de los diferentes autores analizados.

Autores	Definiciones de relajación
Valín (2010)	"Estado de reposo, distensión muscular y control sobre la tensión física y mental" (p.114).
Pérez, Delgado y Núñez (2009)	"Liberación de tensión corporal y mental. Disminución del tono muscular y calma psico-física" (p.208).
Del Rosario, M.E., Enríquez, V., Alonso, M.B., García, M., García, S., Mera, R. (2011)	"Distensión muscular y psicológica. Recuperación, calma, equilibrio mental y paz interior" (p.4).
Martínez Lorca (2011)	"Disminución del excesivo tono muscular. Distensión psico-física y aumento de energía corporal" (p.2).
Villada y Vizquete (2002)	"Distensión del tono muscular. Sensación generalizada de reposo y descanso" (p.194).

*Cuadro 2. Definiciones de relajación aportadas por diferentes autores.*

Todos ellos coinciden al incluir en sus definiciones la distensión muscular, el reposo y la calma. No obstante, cada una de las técnicas de relajación se sirve de unos u otros elementos para conseguir su propósito. La variedad de herramientas de utilizadas en las técnicas de relajación está reflejada en el *Cuadro 3*. Se puede apreciar que la que aparece con más recurrencia es la respiración. Asimismo, los autores coinciden que el control respiratorio es uno de los elementos fundamentales en la relajación.

Técnicas de relajación	Herramientas
Relajación Progresiva	Distensión muscular y respiración (Villada y Vizúete, 2002).
Entrenamiento Autógeno	Sensaciones de calor/pesadez y frescor, distensión muscular y respiración (Valín, 2010).
Eutonía	Actividad muscular (tono), actividad neurovegetativa y actividad psicodinámica (Escuela Argentina de Eutonía, 2012).
Yoga	Adopción de posturas (asanas) y respiración (Instituto Mexicano de Yoga, 2013).
Técnica Alexander	Control del eje cabeza-cuello-columna, postura, percepción sensorial, integración cuerpo-mente y respiración (Guerrero, 2005).
Masaje	Contacto corporal y distensión muscular (Martínez Lorca, 2011).
Visualización	Concentración y sentidos (Pérez, Delgado y Núñez, 2009).

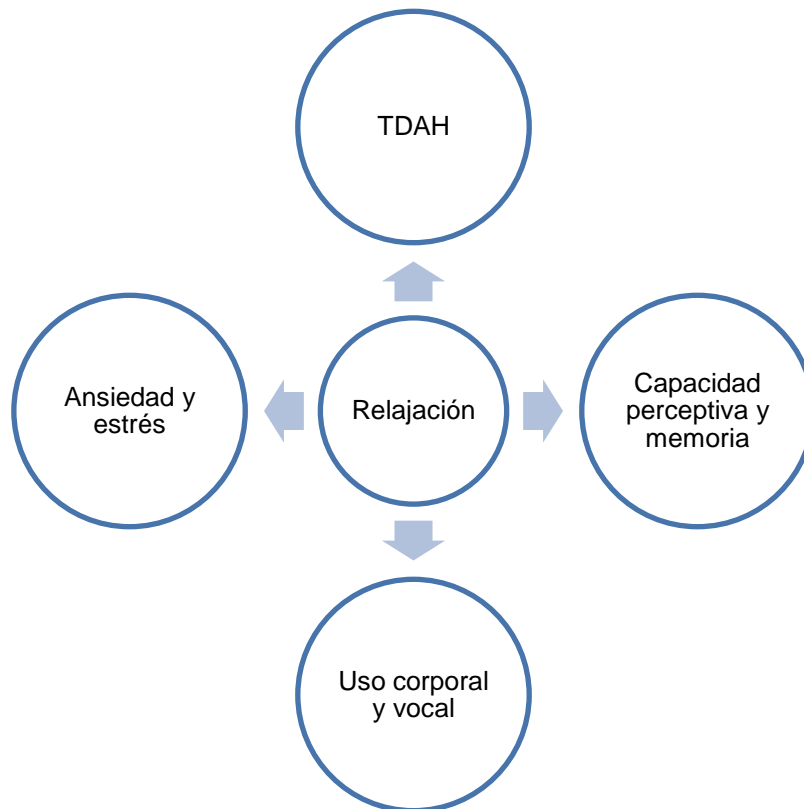
*Cuadro 3. Herramientas empleadas por las diferentes técnicas de relajación.*

El empleo de estas y otras técnicas de relajación, surten en el organismo de quien las practica una serie de efectos a nivel fisiológico. El *Cuadro 4* resume los efectos que derivan de la práctica de la relajación y cita los beneficios que este tipo de técnicas pueden aportar.

Sistemas	Efectos y beneficios de la relajación	
Eje Hipotálamo-Hipofisario suprarrenal	Reducción de la secreción de cortisol (Fernández Alonso, 2009).	Disminución del nivel de estrés y ansiedad (Reigal y Videra 2011).
Sistema neuromuscular. Tono	Reducción de los estímulos eferentes de la médula espinal (Pérez, Delgado y Núñez, 2009).	Disminución del tono muscular (Reigal y Videra, 2011).
Electrocardiograma (ECG)	Aumento de las ondas cerebrales $\alpha$ y disminución de las $\beta$ (Guyton y Hall, 2011).  Disminución de los efectos del SNS (Martínez Tappe, 2010).	Inducción de un estado de relajación y disminución de la actividad cerebral (Hussain y Bhushan, 2010).
Ritmo cardiaco, respiratorio y metabólico	Reducción de los ritmos corporales (Reigal y Videra, 2011).  Disminución de hasta el 50% del consumo de $O_2$ (Hussain y Bhushan, 2010).  Disminución de la tensión arterial (Giralt, 2011).	Disminución de la actividad corporal (Hussain y Bhushan, 2010).  Distensión muscular (Martínez Tappe, 2010).

*Cuadro 4. Efectos fisiológicos y beneficios derivados de la relajación.*

Los beneficios que derivan de la práctica de las técnicas de relajación pueden ser muy favorecedores para determinados aspectos que influyen en el contexto escolar, dentro y fuera de las aulas. La *Figura 8* representa los principales elementos que se pueden ver favorecidos a través de la práctica de técnicas de relajación en la escuela.



*Figura 8. Elementos influyentes en el contexto escolar beneficiados por la relajación.*

Han sido muchos los estudios y propuestas que se han realizado para integrar la relajación en la escuela, y de esa manera, comprobar sus beneficios. Las conclusiones extraídas de ellos, pueden verse reflejadas en la *Figura 9*. Se puede observar que los resultados obtenidos son muy homogéneos.

Wilson et al. (2012)	Larson et al. (2011)	Foret et al. (2012)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de estrés y ansiedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de estrés y ansiedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de estrés y ansiedad.</li> </ul>

*Figura 9. Estudios y resultados sobre el efecto de la relajación en el aula.*

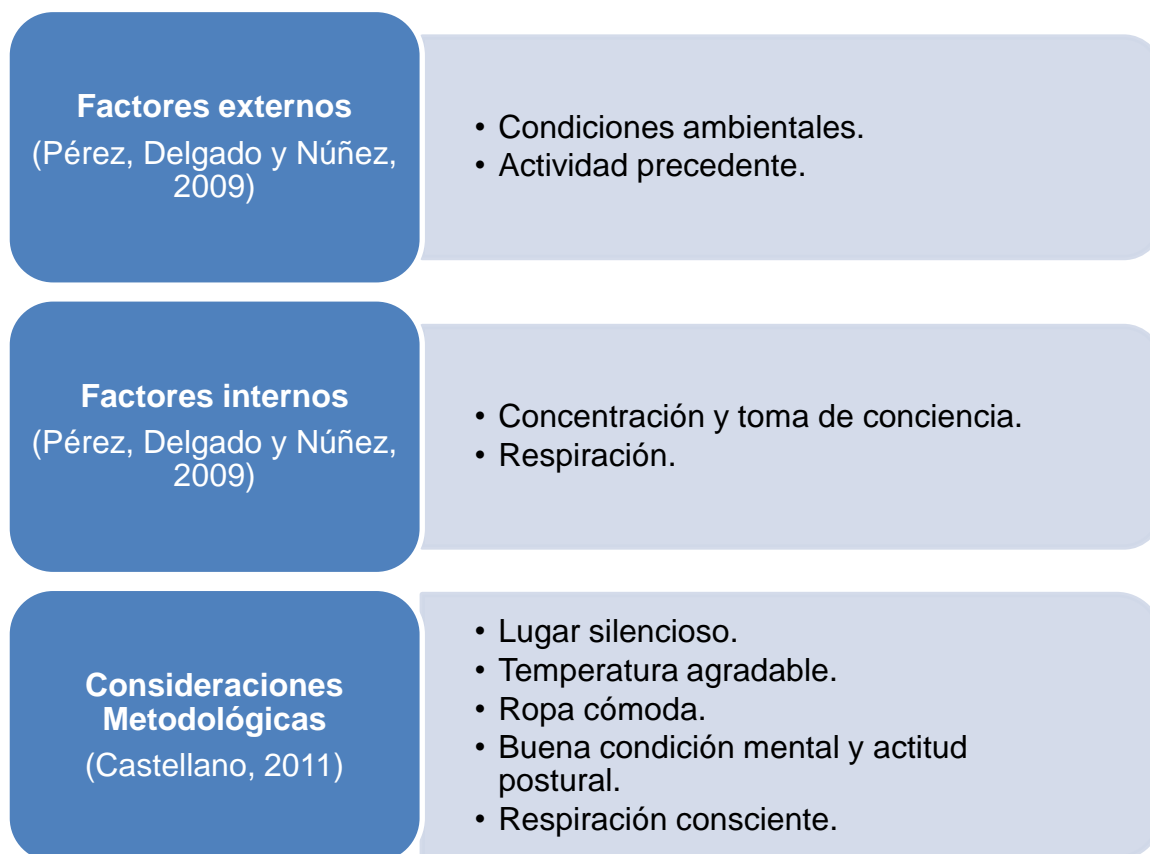
Los beneficios que puede aportar la relajación a la escuela son claros y evidentes, por ello la legislación en materia de educación lo contempla en el currículum oficial. El *Cuadro 5* refleja el modo en que la relajación está presente de manera directa en la actual ley educativa.

<b>ESO</b>	Objetivos de la asignatura en la etapa	“Conocer y consolidar técnicas básicas de relajación y respiración” (p.711).
	Contenido en 2º ESO	“Control sobre la respiración y la relajación en actividades expresivas” (p.712).
	Contenido en 3º ESO	“Ejecución de métodos de relajación como medio para liberar tensiones” (p.713).
	Contenido en 4º ESO	“Aplicación de técnicas de relajación y valoración de estos métodos para reducir la tensión” (p.714).
	Criterio de evaluación en 4º ESO	“Utilizar la respiración y la relajación para reducir desequilibrios y aliviar tensiones” (p.715).
<b>Bachillerato</b>	Objetivo de la asignatura en la etapa	“Utilizar las técnicas de relajación como método de conocimiento personal y como recurso para reducir tensiones” (p.45390).
	Contenido en 1º Curso	“Aplicación de métodos y técnicas de relajación” (p.45390).

*Cuadro 5. La relajación en el currículum. Fuente: Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la*

*Educación Secundaria Obligatoria y Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas.*

A la hora de trabajar la relajación, se deben tener en cuenta una serie de consideraciones metodológicas y prever los factores que pueden influir en el éxito de la práctica (*Figura 10*).



*Figura 10. Factores externos, internos y consideraciones metodológicas de la relajación.*

# 6. Discusión

El enfoque que emplean los autores a la hora de otorgar una definición de relajación sigue una misma línea argumental. Todos coinciden en ligar los conceptos de respiración, tono muscular o distensión. Esto queda reflejado al estudiar las diversas técnicas de relajación, que aunque diferentes, todas se sirven de herramientas parecidas para lograr su propósito (Valín, 2010; Pérez, Delgado y Núñez, 2009; o Martínez Lorca, 2011).

Los resultados obtenidos a la hora de estudiar los efectos que provee la relajación en el organismo son homogéneos (Hussain y Bhushan, 2010). Los autores coinciden a la hora de publicar sus estudios en los beneficios que aporta la práctica de la relajación. Tomando como referencia esos estudios, las propuestas de aplicación en la escuela han tenido los resultados esperados. La disminución de los estados de estrés y ansiedad y las ventajas que este tipo de ejercicios reporta ante determinados trastornos nerviosos presentes en las aulas, han convertido a la relajación un elemento indispensable del currículum de la educación secundaria.

Finalmente, se observa convergencia de opiniones ante las consideraciones a tener en cuenta a la hora de abordar la relajación en la práctica educativa. Los autores coinciden en la importancia de seguir ciertas pautas para asegurar el éxito de la práctica (Castellano, 2011; Pérez, Delgado y Núñez, 2009). De la misma manera, se puede encontrar concordancia entre los autores que describen los factores que influyen durante los ejercicios de relajación.



# 7. Conclusiones

Actualmente, es posible afirmar que existe una gran cantidad de técnicas de relajación; todas ellas fruto de la experiencia e investigación. Si bien cada una posee una serie de particularidades propias que la hacen idónea para el trabajo de una serie de aspectos determinados, todas comparten características comunes. Entre estas características cabe destacar la respiración, elemento utilizado para conseguir estimular la respuesta de relajación en el cuerpo humano.

La práctica de este conjunto de técnicas de relajación da lugar a una serie de consecuencias a nivel fisiológico, que pueden reportar grandes beneficios tanto a nivel físico como psicológico. Entre ellas, destaca la reducción del estrés y la ansiedad percibidos, además de la disminución de los ritmos corporales.

Los beneficios que la relajación aporta a las personas que la practican, hacen de ella un elemento ideal para trabajar en la escuela secundaria. La propia legislación actual contempla la relajación como un contenido a trabajar desde la asignatura de Educación Física; tanto en la etapa de la ESO, como en la de Bachillerato.

A la hora de trabajar la relajación como contenido de la asignatura de Educación Física, deben existir una serie de condiciones ambientales y no ambientales para facilitar la consecución de los objetivos perseguidos, logrando producir los beneficios deseados en los alumnos practicantes. Estas condiciones, en líneas generales, son similares a la hora de practicar una u otra técnica de relajación.

Igualmente, deben tenerse en cuenta aquellos factores, tanto internos como externos que tienen o pueden tener una influencia directa en la respuesta de relajación.

Por los beneficios y la clara influencia de la relajación como factor determinante de la salud, queda demostrada la importancia de incluir esta materia en el currículum de la enseñanza. Para poder desarrollar adecuadamente los contenidos de dicha disciplina, es imprescindible que los profesionales cuenten con los conocimientos necesarios. Por ello, resulta esencial que los temarios pre y postgrado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte incluyan conocimientos básicos sobre la misma, y que todo el personal vinculado a la enseñanza se encuentre actualizado sobre las

últimas recomendaciones y pruebas científicas demostradas en relación con la relajación.

# **8. Referencias bibliográficas**

- *American Society for the Alexander Technique*. (2014). Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://www.amsatonline.org/>
- *Benson-Henry Institute for Mind Body Medicine*. (2014). Recuperado el 14 de Abril 2014, de:  
<http://www.massgeneral.org/bhi/>
- Berwind, O. & Halperin, J. (2012). Emerging Support for a Role of Exercise in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Intervention Planning. *Current Psychiatry Reports*, 14(5), pp.543-551. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3724411/#!po=52.5000>
- Bonnie, B. (2007). The Stress Process in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 78(6), pp.39-44. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ795578.pdf>
- Bouchard, C., Blair, S. & Haskell, W. (2007). *Physical Activity and Health*. Illinois: Human Kinetics.
- Capote Carassou, A. E., Toledo Amador, A., Abreu Pérez, N., Pérez Silva, M. E. & Howard O'farrill, R. (2006). Efectividad de la técnica de relajación de Schultz modificada en la parte final de la clase de educación física. *Archivo Médico de Camagüey*, 10(3). Recuperado el 26 de Marzo 2014 de:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211118136011>.
- Carranque, G.A. (2004). Entrenamiento autógeno de Schultz: instrucciones (Autorrelajación concentrativa). *Efdeporte*, (73). Recuperado el 4 de Abril 2014 de:  
<http://www.efdeportes.com/efd73/schultz.htm>.
- Carriedo, A. (2014). Beneficios de la Educación Física en alumnos diagnosticados con Trastorno por Déficit de atención con Hiperactividad (TDAH). *Journal of Sport and Health Research*. 6(1), pp.47-60. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
[http://www.journalshr.com/papers/Vol%206\\_N%201/V06\\_1\\_5.pdf](http://www.journalshr.com/papers/Vol%206_N%201/V06_1_5.pdf)
- Castellano, M. (2011). La respiración consciente como factor principal de la relajación en la educación física escolar. *Emasf*. (13), pp.19-31. Recuperado el 25 de Marzo 2014 de:

[http://emasf.webcindario.com/La\\_respiracion\\_consciente.pdf](http://emasf.webcindario.com/La_respiracion_consciente.pdf)

- Cea Ugarte, J.I. (2010). El arte de la relajación: bases funcionales de la relajación mediante la respiración manejada a voluntad. *ASMR revista internacional on-line*, 9(1). Recuperado el 15 de Abril 2014 de: <http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/asmr/article/view/969>.
- Del Rosario, M.E., Enriquez, V., Alonso, M.B., García, M., García, S., Mera, R. (2011, Abril). Un día en la UHB. [XXVIII Congreso Nacional de Enfermería de Salud Mental, Tarragona 13-25 de Abril]. Recuperado el 10 de Abril 2014, de: <http://www.codem.es/Canales/Ficha.aspx?IdMenu=5EB46F5D-D732-4BA2-A96C-4E438E63A2D9%20&Cod=92DC4967-1E55-43BD-82DC-5C9C2A06657A>
- *Escuela Argentina de Eutonía*. (2012). Recuperado el 14 de Abril 2014 de: <http://www.eutonia.edu.ar/eutonia.html#>
- Fernández Alonso, C. (2009). El estrés en las enfermedades cardiovasculares. En López Farré, A., Macaya, C. (Directores). *Libro de la salud cardiovascular del hospital clínico San Carlos y la Fundación BBVA*, pp. 583-590. Bilbao: Fundación BBVA.
- Foret, M.M, Scult, M., Wilcher, M., Chudnofsky, R., Malloy, L., Hasheminejad & N., Park, E.R. (2012). Integrating a relaxation response-based curriculum into a public high school in Massachusetts. *Journal of Adolescence*. 35(2), pp. 325-332. Recuperado el 13 de Abril de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21893336>
- Franco, C. (2009). Reducción de la percepción del estrés en estudiantes de Magisterio mediante la práctica de la meditación flúir. *Apuntes de Psicología*, 27(1). Recuperado el 14 Abril 2014 de: <http://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/viewFile/177/179>
- *Fundación Cántabra de Ayuda al Déficit de Atención o Hiperactividad*. (2012). Recuperado el 2 de Abril 2014 de: <http://www.fundacioncadah.org/web/>
- Gethin, R. (2011) On some definitions of mindfulness. *Contemporary Buddhism: An Interdisciplinary Journal*. 12(1). Recuperado el 19 de Abril 2014, de: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14639947.2011.564843>

- Giralt, B.M. (2011). Variante metodológica del programa de actividades físicas para el tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 11(44), pp. 767-780. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista44/artvariante243.pdf>
- Guerrero, S. (2005). *La relajación y la respiración en la Educación Física y el Deporte*. Sevilla: Wanceulen.
- Guyton, C.G, Hall, J.E. (2011). *Tratado de Fisiología Médica*. 12º Edición. Mississippi: Elsevier.
- Hites, L. & Lundervold, D. (2013). Relation between Direct Observation of Relaxation and Self-Reported Mindfulness and Relaxation States. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 7(4), pp.6-7. Recuperado el 10 de Abril 2014 de:  
[http://www.baojournal.com/IJBCT/IJBCT-7\\_4/7\\_4\\_Articles/A02.pdf](http://www.baojournal.com/IJBCT/IJBCT-7_4/7_4_Articles/A02.pdf)
- Hussain, D., Bhushan, B. (2010). Psychology of Meditation and Health: Present Status and Future Directions. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(3), pp.439-451. Recuperado el 29 Marzo 2014 de:  
<http://www.ijpsy.com/volumen10/num3/273/psychology-of-meditation-and-health-present-EN.pdf>
- Inner Caching. (2013). Recuperado el 14 Abril 2014 de:  
<http://www.readysetrelax.com/index.html>
- Instituto Mexicano de Yoga. (2013). Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://www.yoga.com.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística (2014). Encuesta Nacional de Salud 2011-2012 [INEbase]. Recuperado el 28 de Abril 2014, de:  
<http://www.ine.es/>
- Justel, N., Rubinstein, W. (2013). La exposición a la música favorece la consolidación de los recuerdos. *Boletín de Psicología*, (109), pp. 73-83. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N109-4.pdf>
- Larson, H.A. & Rose, J.R. (2011). Effects of Deep Breathing and Muscle Relaxation on ACT Scores. *Eastern Education Journal*. 40(1), pp.11-22. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:

[http://castle.eiu.edu/edjournal/Spring\\_2011/Effects\\_deep\\_breathing.pdf](http://castle.eiu.edu/edjournal/Spring_2011/Effects_deep_breathing.pdf)

- Larson, H.A., Yoder, A.M., Brucker, S., Lee, J., Washburn, F., Perdieu, D., Polydore, C. & Rose, J. (2011). Effects of Relaxation and Deep-Breathing on High School Students: ACT Prep. *Journal of Counseling in Illinois*, 2(1), pp. 16-27. Recuperado el 6 de Abril 2014 de:  
[http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&context=catherine\\_polydore](http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&context=catherine_polydore)
- León, V. (2009) La activación fisiológica. Implicaciones en la Educación Física en Secundaria. *EfDeportes*, (14). Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://www.efdeportes.com/efd136/la-activacion-fisiologica-implicaciones-en-la-educacion-fisica.htm>
- Linares, P.L. & Sánchez, M.J. (2010). Psicopedagogía de la relajación en el ámbito de la discapacidad intelectual. *Polibea*, (97), pp. 4-9. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloid=789200>
- López González, L. (2010). El programa TREVA (Técnicas de Relajación Vivencial Aplicadas al Aula): aplicaciones, eficacia y acciones formativas. En Riart, J. y Martorell, A. (Coord.). *L'estrés laboral docent*, pp.183-96. Barcelona: ISEP.
- Martínez Lorca, J. (2011). Masajes como medio de relajación en educación física. *Journal of Teaching: Didáctica del Profesor*, 17, pp. 1-9. Recuperado el 15 de Abril de:  
<http://didacticadelprofesor.99k.org/index.php/Numeros/012011/1%20Enero%20Julia.pdf>
- Martínez Tappe, J. (2010). Técnicas de Relajación. [Artículo en Internet]. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-ejer/relajacion.pdf>
- Massachussets General Hospital. (2014). Recuperado el 16 de Abril 2014 de:  
<http://www.massgeneral.org/bhi/>
- Medline Plus. Instituto de Educación al Paciente. (14 Agosto 2010). *Controlando el estrés*, [Guía]. Recuperado el 14 Abril 2014 de:  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/tutorials/managingstressspanish/hp0691s3.pdf>



- Montes Delgado, R., Oropeza Tena, R., Pedroza Cabrera, F. J., Verdugo Lucero, J. C. & Enríquez Bielma, J. F. (2013). Manejo del estrés para el control metabólico de personas con diabetes mellitus tipo 2. *En-claves del Pensamiento*, 7(13) pp. 67-87. Recuperado el 14 de Abril 2014 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=141128006004>
- Pérez, J.M., Delgado, D., Núñez A.I. (2009). *Fundamentos teóricos de la educación física*. España: Pila Teleña.
- REAL DECRETO 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- REAL DECRETO 3474/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre, por el que se establece la estructura del Bachillerato, y el Real Decreto 1178/1992, de 2 de octubre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del bachillerato.
- REAL DECRETO 3473/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación secundaria obligatoria.
- Reigal, R. & Videra, A. (2011). Efectos de la técnica de relajación de Schultz en el control de las pulsaciones tras un esfuerzo aeróbico. *Lecturas: Educación física y Deportes*, (160). Recuperado el 9 de Abril 2014 de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4503615>
- Relax Kids. (2013). Recuperado el 14 de Abril 2014 de: [http://www.relaxkids.com/UK/Learning\\_outcomes](http://www.relaxkids.com/UK/Learning_outcomes)
- Renau, M. (2010). La Técnica Alexander, una nueva voz en la didáctica de la interpretación. *Puentes*, (9), pp. 81-88. Recuperado el 10 de Marzo 2014 de: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/88389>
- Ricks, J., Naquim, M., Vest, A., Hurt, D. & Cole, D. (2011). Examining the Results of Podcast Relaxation Techniques in Higher Education. *Journal of Research*. 6(1), pp. 68-72. Recuperado el 14 de Abril 2014 de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ936023.pdf>

- Ruiz, G., Lorenzo, L., García, A. (2013). El trabajo con la inteligencia emocional en las clases de educación física: valoración de una experiencia piloto en Educación Primaria. *Journal of Sport and Health Research*, 5(2), pp.203-210. Recuperado el 14 de Abril 2014 de:  
[http://www.journalshr.com/papers/Vol%205\\_N%202/V05\\_2\\_7.pdf](http://www.journalshr.com/papers/Vol%205_N%202/V05_2_7.pdf)
- Valín, A. (2010). *Expresión corporal. Teoría y práctica*. España: Esteban Sanz
- Villada, P. & Vizquete, M. (2002). *Los fundamentos teórico-didácticos de la educación física*. Madrid: Secretaría General Técnica. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Wilson, H., Scult, M., Chudnofsky, R., Malloy, L., Fricchione, G., Benson, H. & Denninger, J. (2012). Implementing a mind-body medicine relaxation training program in an urban high school: changes in health behaviors, perceived stress and anxiety. *BioMed Central*, 12(1). Recuperado el 14 de Abril de:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3373704/#!po=16.66>

# 9. Anexos

## **Anexo I. Índice de Figuras**

Figura 1. Respiración abdominal .....	12
Figura 2. Respiración Torácica .....	12
Figura 3. Postura del sabio.....	18
Figura 4. Postura del poder .....	18
Figura 5. Postura del guerrero.....	18
Figura 6. Grados de actividad y ECG .....	22
Figura 7. Unidades fundamentales empleadas en el programa TREVA .....	30
Figura 8. Elementos influyentes en el contexto escolar beneficiados por la relajación .....	44
Figura 9. Estudios y resultados sobre el efecto de la relajación en el aula .....	44
Figura 10. Factores externos, internos y consideraciones metodológicas de la relajación .....	46

## **Anexo II. Índice de Tablas y Cuadros**

Tabla 1. Puntuaciones de estrés percibido en la población española (2011-2012)...	26
Cuadro 1. Factores que influyen en la relajación.....	36
Cuadro 2. Definiciones de relajación aportadas por diferentes autores .....	41
Cuadro 3. Herramientas empleadas por las diferentes técnicas de relajación .....	42
Cuadro 4. Efectos fisiológicos y beneficios derivados de la relajación .....	43
Cuadro 5. La relajación en el currículum .....	45