

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



El calentamiento previo al desarrollo de los ejercicios en educación
física.

Trabajo académico presentado para optar el Título de Segunda
Especialidad Profesional en Educación Física.

Autora.

Fany Noemi Alberca Pintado

TUMBES – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



El calentamiento previo al desarrollo de los ejercicios en educación
física.

Los suscritos declaramos que la monografía es original en su
contenido y forma.

Fany Noemi Alberca Pintado. (Autora)
Dr. Segundo Alburquerque Silva. (Asesor)

TUMBES – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO ACADÉMICO

En Tumbes, a los veintidós días del mes de febrero del dos mil diecinueve, se reunieron en un ambiente de la I.E. José Antonio Encinas, los integrantes del Jurado Evaluador designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la educación peruana, al Dr. Oscar Calisto La Rosa Feijoo, coordinador del programa; representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Raúl Sunción Ynfante (Secretario) y Mg. Raúl Alfredo Sánchez Ancujima (Vocal), con el objeto de evaluar el trabajo académico denominado: "El calentamiento previo al desarrollo de los ejercicios en educación física", para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Física a la señora Fany Noemí Alberca Pintado.

A las NOVE horas VEINTE minutos y de acuerdo a lo estipulado por el reglamento respectivo, el Presidente del Jurado dio por iniciado el acto.

Luego de la exposición del trabajo, la formulación de preguntas y la deliberación del jurado lo declararon APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo BASTANTE.

Por tanto, Fany Noemí Alberca Pintado, queda APTA, para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Física.

Siendo las NOVE horas con CINCUENTA minutos, el presidente del jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad todos los integrantes del jurado.


Dr. Oscar Calisto La Rosa Feijoo.
Presidente del Jurado


Dr. Raúl Sunción Ynfante.
Secretario del Jurado


Mg. Raúl Alfredo Sánchez Ancujima

*Presente trabajo está dedicado a
Dios por ser la luz que guía mis
pasos, a mi hijo Eric Frankdiego,
tesoro más preciado de mi existencia
y a mi querido esposo por el apoyo
incondicional en todo momento.*

ÍNDICE

ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: OBJETIVOS DE LA MONOGRAFÍA	9
1. Objetivos generales y específicos	9
1.1 Objetivo general... ..	9
1.2 Objetivos .específicos.....	9
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	11
2. Definición del calentamiento físico	11
2.1 Objetivos del calentamiento... ..	12
2.2 Fases del calentamiento físico... ..	13
2.3 Función del calentamiento.....	14
2.4 Tipos del calentamiento.....	15
2.4.1 Calentamiento general.....	15
2.4.2 Calentamiento específico	16
2.5 Principios para la ejecución de ejercicios de calentamiento... ..	17
2.6 Factores que determinan el calentamiento... ..	18
2.6.1 Tiempo de calentamiento.....	19
2.6.2 El calentamiento y los signos vitales... ..	21
2.6.2.1 Los signos vitales	
21	
2.6.2.1.1. Frecuencia respiratoria	22
2.6.2.1.2. Frecuencia cardiaca o pulso arterial... ..	22
2.6.2.1.3. Presión arterial o tensión arterial... ..	23
2.6.2.1.4. La temperatura.....	24

CAPITULO III:RIESGOS DE HACER EJERCICIOS SIN HACER	
CALENTAMIENTO PREVIO	25
3.1. Definición de lesiones deportivas.....	25
3.2. Tipos de lesiones por falta de calentamiento previo.....	25
3.2.1. Los Traumatismo.....	27

CAPITULO IV: IMPORTANCIA DEL CALENTAMIENTO	
PREVIO	28
4.1. Efectos del calentamiento... ..	28
Recomendaciones metodológicas.....	33

CONCLUSIONES
REFERENCIAS CITADAS

RESUMEN

Esta investigación académica tiene por objetivo determinar la importancia del calentamiento previo al desarrollo de los ejercicios en Educación Física, definiendo y organizando conceptos y efectos del calentamiento en relación al desarrollo de ejercicios en educación física.

El calentamiento previo es muy importante antes de iniciar con la práctica de ejercicios en el desarrollo de la educación física, permitiendo que el cuerpo humano esté preparado y así poder evitar lesiones perjudiciales para la salud de cualquier deportista.

Se concluye con las recomendaciones metodológicas del calentamiento previo antes de realizar cualquier ejercicio en educación física.

Palabras claves: Calentamiento, lesiones, importancia

INTRODUCCIÓN

El calentamiento en una actividad física; se le denomina como a un conjunto de ejercicios que se realizan siguiendo una secuencia y se realizan previamente a un trabajo más intenso, con la finalidad de mejorar el rendimiento y salvaguardar la salud (Galera 2018).

El calentamiento es practicado desde hace mucho tiempo. Los deportistas en Grecia antes realizar cualquier actividad deportiva dedicaban un tiempo para calentar (Ferrufino, Rizo y Amaya, 2014).

La falta de un calentamiento previo al desarrollo de un ejercicio, genera lesiones muy habituales tales como: dislocaciones, tensiones, fracturas, rompimiento, laceres del cartílagos y músculo (Grupo SIPSE, 2016). Una investigación menciona que las lesiones son consideradas regularmente de “un 3 al 10% son graves y pueden incluso dejar una incapacidad absoluta para el deporte” (González, 1998)

Es de vital importancia el calentamiento previo al desarrollo de ejercicios en educación física, pues preparan y acondicionan a nuestro cuerpo para un mejor rendimiento físico y evitan lesiones que se pueda ocasionar.

El docente de educación física, debe conocer los tipos de calentamiento, los factores que influyen, los riesgos que se ocasionan y los beneficios que se genera con el calentamiento previo al desarrollo de un ejercicio. Además que cada cuerpo humano tiene signos vitales como: la respiración el pulso, la temperatura, la presión sanguínea, etc. Pero que no son iguales en todos los seres humanos, pues en algunas personas difiere la capacidad de los mismos

ya sea por herencia genética, accidente o enfermedad. El docente debe realizar una evaluación personalizada de los signos vitales que presenta cada alumno, será vital para realizar el calentamiento de manera conjunta o por grupos e incluso individualizado, pues como se sabe el objetivo de la educación física primordialmente es desarrollar toda la estructura anatómica del cuerpo humano, para tener una calidad de vida saludable.

En el primer capítulo se aborda los objetivos de investigación académica.

En el segundo capítulo se da a conocer una definición amplia del calentamiento previo como son los objetivos, fases, función, tipos, principios, factores y la relación con los signos vitales Asimismo se menciona los Riesgos de hacer ejercicios sin hacer calentamiento previo y la importancia del calentamiento previo.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado de la sistematización de los diferentes contenidos

CAPÍTULO I

OBJETIVOS DE LA MONOGRAFÍA

La monográfica presenta un objetivo general y tres objetivos específicos que orientarán la investigación.

1.1. Objetivo general

Conocer la importancia del calentamiento previo en el desarrollo de los ejercicios en Educación Física

1.2. Objetivos específicos

- Definir el calentamiento previo al desarrollo de ejercicios en educación física.
- Señalar los riesgos de hacer ejercicios sin hacer calentamiento previo.
- Establecer la importancia del calentamiento previo al desarrollo de las actividades físicas en educación Física.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El capítulo II, desarrolla las definiciones, teorías e ideas de los diferentes autores que son la base para la investigación.

2.1. Definición del calentamiento físico del cuerpo

El calentamiento físico se define como:

“Un conjunto de ejercicios, juegos o ejercicios jugados, realizados antes de la parte principal de la clase de Educación Física, Deporte o actividad física, con la finalidad de que el organismo transite de un estado de reposo relativo a un estado de actividad determinado en correspondencia con la intensidad de la carga recibida, garantizando una correcta preparación para la que está destinada a la parte principal” (Ferrufino et al, 2014, p.19).

De forma similar Sierra (s.f.) conceptualiza al calentamiento como un “Conjunto de actividades y ejercicios generales y específicos que tienden a preparar al individuo físico, psíquica y fisiológicamente y que se realizan previos a la actividad física o esfuerzo para disponerle para un máximo rendimiento” (p.1).

Por otro lado Parra (s.f) define al calentamiento como “la movilización suave y progresiva de todos los músculos y articulaciones para poder posteriormente realizar esfuerzos intensos sin lesiones y obteniendo el máximo rendimiento” (p.1).

Además Matveev (1983) citado en Arriaga (2016), plantea que el

calentamiento es: “La parte preparatoria e introductoria de una actividad motriz de esfuerzo considerable o como fase inicial de cualquier tipo de sesión de carácter físico – deportiva”

2.2.Objetivos del calentamiento

“El calentamiento previo al desarrollo de los ejercicios tiene dos objetivos principales: Primero, evitar el riesgo de lesiones y segundo, preparar al individuo física, fisiológico, y psicológicamente para un posterior esfuerzo” (De León, 2016).

Del mismo modo Lasluisa (2015) “menciona que el calentamiento tiene objetivos fundamentales como: Reducir el riesgo de lesiones y preparar al individuo física y mentalmente para la actividad posterior”.

También Sánchez y Donoso (como se citó en Bayon ,2015) refiere que “El calentamiento consta de unos objetivos principales fisiológicos y psicológicos” (p.3).

Por otro lado Villagómez (2018) relata que el calentamiento previo al desarrollo de los ejercicios tiene varias intenciones como:

- Mejorar la disposición orgánica general al esfuerzo.
- Mejorar el rendimiento.
- Prevenir las lesiones.
- Situar el organismo a un nivel que permita utilizar los procesos metabólicos de forma óptima (asegurar las reacciones metabólicas).
- Mejorar la capacidad general de coordinar los movimientos.
- Optimizar la disposición psíquica al esfuerzo (p. 66).

Igualmente Galera (2018) señala los siguientes objetivos del calentamiento:

- Mejorar la coordinación neuromuscular.
- Aumentar la soltura orgánica de la respiración, circulación de la sangre, y otros.
- Favorecer la disposición mental.

2.3.Fases del calentamiento físico

Rivas (2011) manifiesta que en la fase del calentamiento se “debe tener una duración de 10-15 min y debe incluir actividades como calistenia o ejercicios dinámicos de bajo nivel, así como de estiramiento para flexibilizar el sistema osteomuscular y otras actividades cardiorrespiratorias ligeras” (p.25).

Por otro lado Lasluisa (2015) señala que las fases del calentamiento se centran en: **Movilidad articular:** trata de calentar más rápidamente los distintos segmentos corporales. (...) (Tobillos, rodillas, cadera, hombros...) **Estiramientos globales:** Mantenerse en una posición de 6 a 12 segundos sin llegar a ningún tipo de dolor (...).

Activación de la zona central: realizar ejercicios que trabajen la musculatura abdominal y lumbar, tanto la externa como la interna (...).

Calentamiento específico: según el tipo de actividad o deporte para el que estemos calentando, habrá que dedicar una parte del calentamiento a hacer gestos que se parezcan a los de la actividad o deporte en cuestión.

Calentamiento cardiovascular: se trata de calentar de forma que los músculos lleguen a una mínima temperatura para poder realizar el calentamiento de movilidad articular (p.21).

2.4.Función del calentamiento

Para Villagómez (2018) el calentamiento en la educación física cumple las siguientes funciones:

EDUCATIVA Conocimiento del propio cuerpo, de las capacidades y necesidades físicas así como de las propias limitaciones. El calentamiento pone el acento en la necesidad personal que tiene el alumno de ajustar los ejercicios a sus propias características.

FUNCIONAL Intervención de las capacidades necesarias para la

realización de las conductas motrices. Cardiovascular, Respiratorias, Neuromotrices, Osteoarticulares y Psíquicas.

CULTURAL Adquisición, por la práctica, de las competencias y conocimientos relativos a las actividades físicas y deportivas. Culturalmente, el calentamiento es una realidad antes de cualquier práctica física y/o deportiva, sea en términos de entrenamiento o competición.

UTILITARIA Acceso a los conocimientos relativos a la organización y al mantenimiento de la vida física. Más allá de una acción en el presente, la Educación Física debe ser útil en la vida física del adulto (p.67)

Además Ferrufino et al (2014) afirma que con el calentamiento permite al cuerpo progresivamente:

- Aumente la temperatura muscular.
- Disminuyendo el riesgo de lesión.
- Mejora la contracción – relajación de los músculos.
- Aumenta la elasticidad y capacidad de relajación del músculo evitando lesiones musculares Active el sistema muscular, nervioso y respiratorio.
- Aumentando el número de latidos del corazón (Frecuencia Cardíaca).
- Mejorando la coordinación.
- Mejorando el riego sanguíneo.
- Psicológicamente nos va preparando para la actividad que vayamos a realizar (p.10).

2.5. Tipos del calentamiento

La mayoría de autores clasifican al calentamiento en dos tipos tales como el calentamiento general y el calentamiento específico.

2.4.1. Calentamiento general

De León (2016) define al calentamiento general como “El que se lleva a cabo en una primera fase, con una intensidad moderada, para que los músculos vayan preparándose para la actividad posterior” (p.19).

Del mismo modo Berdejo (2011) señala que “El calentamiento general hace referencia a un trabajo genérico, cuyo objetivo principal es iniciar la preparación del organismo hacia la actividad deportiva a desarrollar” (p.103).

López (2014) por otro lado menciona que el calentamiento general: “Se efectúa por medio de ejercicios físicos dirigidos a preparar los diferentes sistemas del organismo..., para la realización de ejercicios físicos” (p.81).

También Ferrufino et al (2014) explica que el calentamiento general “Es la parte obligatoria para todos los deportes o actividad física posterior, dirigido a preparar los diferentes sistemas del organismo para la realización de cualquier tipo de actividad física posterior de mayor exigencia o carga, en dependencia del objetivo” (p19).

2.4.2. Calentamiento específico.

Para Ferrufino et al. (2014) el calentamiento específico está:

Dirigido a preparar aquellos músculos o grupos musculares y articulaciones que se requieren para alcanzar los objetivos específicos del entrenamiento deportivo, la clase de Educación Física porque en ellos los movimientos o la estructura dinámica y cinética del ejercicio modelo son semejantes a la que se ejecutan en la parte principal (p.19).

Por otro lado López (2014) indica que el calentamiento específico se trabaja de acuerdo a la disciplina deportiva. “Por lo tanto los ejercicios son dirigidos a aquellos músculos o grupo musculares y articulaciones que se requieren para alcanzar los objetivos específicos del entrenamiento” (p.81).

Principalmente el calentamiento específico tiende a “preparar aquellos grupos musculares y articulaciones que serán requeridos para alcanzar los objetivos específicos de la unidad de clase, entrenamiento o competencia” (Bolaños, s.f., p.9).

Finalmente se clasifica al calentamiento específico como:

De entrenamiento: es una parte de la sesión, que se aprovecha para realizar tareas concretas (aumenta los niveles de Flexibilidad, mejorar una técnica concreta), aparte de servir como preparación para las tareas posteriores de la parte central de la sesión.

De competición: preparando física y psicológicamente para la competición (Arreaga, 2016, p.16).

2.6. Principios para la ejecución de ejercicios de calentamiento

Los principios para poder ejecutar los ejercicios de calentamiento pueden ser muchos. Al respecto Bolaños (s.f.) establece los siguientes principios:

- Precisión y calidad (cada movimiento debe ser lo más exacto y cercano a los ejercicios de la actividad principal).
- La Coordinación.
- Progresión de la carga (especialmente en los movimientos que demandan flexibilidad).
- Variabilidad (mantener la motivación por la actividad, atender principios pedagógicos).
- Efectividad (que responda a la actividad principal).
- Independencia (cada ejercicio, debe obedecer a la individualidad de la persona).

2.7. Factores que determinan el calentamiento

Muchos autores mencionan que existen diferentes factores que determinan el calentamiento, entre los más mencionados son: “El tipo de esfuerzo que se vaya

a realizar, la temperatura ambiental, el grado de entrenamiento de la persona que realiza el calentamiento y la edad de la persona que ejecuta el calentamiento” (Galera, 2018, p. 2).

Puchades (2015) explica que los factores que determinan el calentamiento van a depender de:

- **La edad del sujeto:** El calentamiento debe ser más progresivo y prolongado ya que el deportista posee una peor velocidad de adaptación fisiológica.
- **El nivel de condición física:** Va a depender del sujeto; si es principiante se le debe guiar mucho y si intermedio la se guía mucho.
- **El volumen de entrenamiento semanal.** Tiene que ver con los momentos del día.
- **La temperatura exterior ambiental.** Depende de la temperatura; si la temperatura es menor, más progresivo deberá ser el aumento de intensidad.
- **Actitud psicológica antes del entrenamiento o competición.** Es de acuerdo a la disciplina deportiva.

Asimismo Parra (s.f.) refiere que los factores que determinan el calentamiento son:

- **La Edad:** a más edad más tiempo de calentamiento.
- **La Temperatura Ambiente:** cuando más baja sea ésta, más tiempo dedicaremos a calentar.
- **La Condición Física:** a mejor condición física menos tiempo de calentamiento.
- **Lesiones:** debemos trabajar un poco más la zona lesionada.
- **Tipo de Deporte:** no será lo mismo calentar para carrera suave, que para un deporte intenso.

Por otro lado Villagómez (2018) señala que los factores que determinan el calentamiento son:

- **La duración:** (que va a depender del individuo, de la temperatura, de la

época del año, del ambiente, entre otros factores).

- **La Intensidad:** (Prepara al organismo poco a poco hacia un esfuerzo mayor)
- **Las Repeticiones:** (Es el número de repeticiones de los ejercicios y no deben excederse de las 10 veces).
- **Las Pausas:** (Si los ejercicios son de baja intensidad no son necesarias las pausas, según se vaya aumentando la intensidad, se intercalarán reposo activo y trotes suaves.

Para determinar el tiempo, algunos autores señalan que, va a depender de las actividades físicas que se realicen. No hay un tiempo exacto para el calentamiento pero si un tiempo aproximado.

Villagómez (2018) relata que “el tiempo de calentamiento es variable, tu puedes realizarlo de 8 a 15 minutos.” (p.82).

En EDUCACIÓN FÍSICA (2012) citado por Lasluisa (2015) menciona que el tiempo para la realización de una sesión en el área de Educación Física “Se considera una duración normal la que esté entre los 5 y los 10 minutos. Antes de un entrenamiento o de un partido tiene que durar más, entre 20 y 40 minutos normalmente” (p.24).

De igual forma Bolaños (s.f) menciona que el tiempo de calentamiento debe de durar:

Mínimo 10 minutos, cuando se trata de actividad recreativa. Observando desde luego el tipo de actividad posterior, el mínimo no se considera apropiado si las exigencias de la actividad en volumen e intensidad van a demandar respuestas elevadas a niveles orgánico y muscular (p.10).

También VARGAS (1998) citado por Lasluisa (2015) afirma que:

Un correcto calentamiento debería respetar una fase genérica de entre 10 y 15 minutos de duración, en la cual se movilizan los grupos musculares más importantes de nuestro cuerpo, y una fase específica, donde se realizan ejercicios relacionados de manera directa con la actividad que vamos a realizar. No existe un tiempo determinado de duración para el calentamiento, pero, de manera global, podemos decir que ocupa un tiempo de entre 10 y 40 minutos, evidentemente, a mayor esfuerzo a realizar, más tiempo debemos dedicarle a éste. También se necesita dedicar más tiempo al calentamiento los lesionados y aquellas personas que hace mucho tiempo que no realizan actividades físicas (p.209).

Por otro lado Galera (2018) señala la duración que debe tener un calentamiento dependiendo de la actividad física a desarrollar.

- **Un calentamiento debe durar más tiempo:** Cuando se vayan a hacer esfuerzos intensos o de flexibilidad y cuando hace frío.
- **Un calentamiento puede durar menos tiempo:** Cuando se vayan

a hacer esfuerzos más ligeros y cuando hace buen tiempo.

- **Las personas entrenadas** pueden y generalmente necesitan hacer calentamientos más largos e intensos que las no entrenadas: las personas poco entrenadas deben, necesitan, hacer calentamientos más suaves, pero más duraderos.
- Las personas más jóvenes necesitan menos calentamiento que las de más edad (p.2).

2.7.2. El calentamiento y los signos vitales

El organismo al ser sometido a un calentamiento sufre una serie de cambios relacionados con los signos vitales, por ejemplo: Existe un aumento de la frecuencia cardiaca, aumento de la presión sanguínea y el aumento de la frecuencia respiratoria.

2.6.2.1 Los signos vitales

Los signos vitales “Se denominan así a las señales o reacciones que presenta los seres humanos con vida y que revelan las funciones básicas del organismo”. (Bolaños, s.f., p.11). Además son los que indican “la medición de funciones fisiológicas vitales o críticas, tales como el pulso, ritmo cardiaco, presión sanguínea, respiración”. (García, 1999, p.1).

Muchos autores mencionan que los signos vitales principales que se examinan son cuatro: Como la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardiaca: (pulso en latidos/ minuto), la tensión (presión) arterial y la temperatura.

2.6.2.1.1 Frecuencia respiratoria

“La frecuencia respiratoria (FR), es el número de veces que el niño respira por minuto. Se suele medir cuando está en reposo, y varía según la edad” (Cobo y Daza, 2011, p.59)

Se debe tener en cuenta los valores normales de la frecuencia respiratoria que oscilan entre:

- Lactante < 1 año 30-60
- Niño 1 a 3 años 24-40
- Preescolar 4ª 5 años 22-34
- Escolar 6 a 12 años 18-30
- Adolescente 13 a 18 años 12 a 16 (Cobo y Daza, 2011, p. 59)

2.6.2.1.2 Frecuencia cardiaca o pulso arterial.

Para Cobo y Daza (2011) “El pulso arterial es la onda pulsátil de la sangre percibida con los dedos, que se origina con la contracción del ventrículo izquierdo del corazón y que resulta en la expansión y contracción regular del calibre de las arterias” (p.60).

Los valores normales aproximadamente de la frecuencia cardiaca es de.

- “Recién nacido 120 – 170
- Lactante menor 120 – 160
- Lactante mayor 110 – 130
- Niños de 2 a 4 años 100 – 120
- Niños de 6 a 8 años 100 – 115
- Adulto 60 – 80” (Penagos, Salazar y Vera, 2005, p.1467).

2.6.2.1.3 Presión arterial o tensión arterial.

Penagos et al (2005) define que la presión arterial:

Es una medida de la presión que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales en su impulso a través de las arterias. Debido a que la sangre se mueve en forma de ondas, existen dos tipos de medidas de presión: la presión sistólica, que es la presión de la sangre debida a la contracción de los ventrículos, es decir, la presión máxima; y la

presión diastólica, que es la presión que queda cuando los ventrículos se relajan; ésta es la presión mínima (p.1470).

Los valores de la presión sanguínea normal oscila entre:

Edad Presión sistólica (mmHg)

- Lactante 60 – 90
- 2 años 78 – 112
- 8 años 85 – 114
- 12 años 95 – 135
- Adulto 100 – 140

Presión diastólica (mmHg)

- Lactante 30 – 62
- 2 años 48 – 78
- 8 años 52 – 85
- 12 años 58 – 88
- Adulto 60 – 90 (Penagos et al, 2005, p 1470)

2.6.2.1.4 La temperatura

Cobo y Daza (2011) señala que la temperatura del cuerpo “es la expresión numérica de la cantidad de calor del cuerpo.

Por otro lado Penagos et al (2005) señala que la temperatura:

Es el equilibrio entre la producción de calor por el cuerpo y su pérdida. El centro termorregulador está situado en el hipotálamo. Cuando la temperatura sobrepasa el nivel normal se activan mecanismos como vasodilatación, hiperventilación y sudoración que promueven la pérdida de calor. Si por el contrario, la temperatura cae por debajo del nivel normal se activan mecanismos como aumento del metabolismo y contracciones espasmódicas que producen los escalofríos (p.1471).

Valores normales de la temperatura oscilan en:

Edad Grados centígrados (°C)

Recién nacido

36,

1 – 37,7

Lactante.....37,

2

Niños de 2 a 8 años 37,0

Adulto.....36,0 – 37,0 (Penagos et al, 2005, p. 1472)

CAPITULO III

RIESGOS DE HACER EJERCICIOS SIN HACER CALENTAMIENTO PREVI

Radice (2018) enfatiza que:

No practicar calentamiento previo se asocia a un mayor riesgo de sufrir lesiones musculares. Una buena rutina puede prevenir esguinces y desgarros musculares. Además, es importante que, al realizar cualquier tipo de actividad física, usar calzado adecuado, que proteja los tobillos y otras articulaciones. Para ello, hay que asegurarse que los zapatos se ajusten al pie de buena manera y no en una mala posición, que dificulte el movimiento (párr. 4).

Las lesiones más comunes son causadas principalmente por la práctica incorrecta de los ejercicios de calentamiento previo.

3.1. Definición de lesiones deportivas

Para Cahill y Peral (1993) citado por Llamoca y De La Cruz (2017) define a la lesión deportiva como “aquél accidente traumático o estado patológico, como consecuencia de la práctica deportiva” (p.11).

3.2. Tipos de lesiones por falta de calentamiento previo.

Villagómez (2018). Menciona que hay dos tipos de lesiones: lesiones deportivas agudas y lesiones deportivas Crónicas. “En la lesión deportiva aguda, se produce una rotura instantánea porque la fuerza es grande. En cambio, en la lesión crónica el dolor aparece de repente y sin haber hecho aparentemente nada fuera de lugar” (p.76).

De igual manera Llamoca y De La Cruz (2017) señala que existen dos tipos de lesiones:

- a) **Las lesiones agudas** más frecuentes incluyen esguinces de tobillo, distensiones en la espalda y fracturas en las manos. Los síntomas de una lesión aguda incluyen:
 - Un dolor grave repentino
 - Hinchazón
 - No poder apoyarse en una pierna, rodilla, tobillo o pie
 - Un brazo, codo, muñeca, mano o dedo que está muy adolorido
 - Dificultades en el movimiento normal de una articulación
 - Extrema debilidad en una pierna o un brazo
 - Un hueso o una articulación que están visiblemente fuera de su sitio.
- b) **Las lesiones crónicas** ocurren después de practicar un deporte o hacer ejercicio por un largo tiempo. Los síntomas de una lesión crónica incluyen:
 - Dolor mientras está jugando
 - Dolor mientras está haciendo ejercicio
 - Dolor leve incluso en reposo
 - Hinchazón (p.13)

Las lesiones deportivas más frecuentes son: Los traumatismos, esguinces, calambre, roturas musculares, etc.

3.2.1 Los traumatismos

Se define como “cualquier agresión que sufre el organismo provocada por la agresión de un agente externo” (Llamoca y De La Cruz, 2017, p. 15).

Los traumatismos más comunes son: Roturas musculares, contusiones, esguinces, luxaciones, fracturas, heridas y politraumatismo.

Roturas musculares: Es cuando el músculo se estira y se rompe. Esta rotura muscular se produce normalmente por las siguientes causas: levantar algo pesado, exigirle demasiado al músculo o tener la musculatura poco preparada para realizar un deporte o actividad física por realizar un mal calentamiento.

Contusiones: “Son lesiones de las partes blandas o del tejido muscular que no se acompaña de pérdida de continuidad de la piel”.

Esguinces: son definidos como:

Desgarro incompleto de la capsula articular o ligamentos, sin rotura. Se clasifican en:

Primer grado: Son el resultado de la distensión de los ligamentos que unen los huesos de la articulación. La hinchazón es mínima y el paciente puede comenzar la actividad deportiva en dos o tres semanas.

Segundo grado: Los ligamentos se rompen parcialmente, con hinchazón inmediata. Generalmente precisan de un periodo de reposo de tres a seis semanas antes de volver a la actividad normal.

Tercer grado: Son los más graves y suponen la rotura completa de uno o más ligamentos pero rara vez precisan cirugía. Se precisan ocho semanas o más para que los ligamentos cicatricen.

Luxaciones: Son los desplazamiento permanente de un extremo del hueso fuera de la articulación.

Fracturas óseas: existen dos tipos de fracturas: abiertas y cerradas.

- Fracturas abiertas: Aquella que está complicada con una herida.
- Fracturas cerradas: presentan dolor localizado, una inflamación (Llamoca y De La Cruz, 2017).

-
- **CAPITULO IV**

IMPORTANCIA DEL CALENTAMIENTO PREVIO

Benneth (2016) sustenta que el calentamiento sirve “Para facilitar el paso de un estado de reposo a otro de mayor actividad. Evita lesiones, mejora el rendimiento y la preparación psicológica” (p.11).

Por lo expuesto el calentamiento es importante porque permite que el deportista:

- Aumente el flujo sanguíneo a los músculos, ligamentos y tendones.
- Mejore la flexibilidad en las articulaciones, evitando futuras lesiones.
- Mejore la coordinación en los ejercicios.
- Preparar físicamente al organismo para un mejor rendimiento.
- Predispone psicológicamente a la realización de los ejercicios.

4.1 Efectos del calentamiento

Los efectos que ocurren durante el calentamiento previo al desarrollo de ejercicios son:

- a) Aumento de la temperatura corporal.
- b) Disminución de la viscosidad muscular (al aumentar la temperatura corporal).
- c) Elongación de los tendones y ligamentos.
- d) Aumento de la frecuencia cardíaca (pulso cardíaco).
- e) Aumento del volumen sistólico (sangre que impulsa el corazón en cada sístole).
- f) Aumento de la presión arterial (fuerza con que la sangre sale impulsada del corazón).
- g) Aumento de la velocidad de circulación de la sangre (consecuencia de d, e
- h). Aumento de la frecuencia respiratoria.

i) Aumento del volumen respiratorio (aire que entra y sale en los pulmones en cada inspiración-espriación. (Galera, 2018, p.1)

Igualmente Benneth, (2016) menciona que el calentamiento previo produce efectos en el corazón (Aumenta las pulsaciones), en los pulmones (Aumenta el número de respiraciones), en la musculatura (Aumenta la temperatura muscular y la flexibilidad en los músculos) y en el sistema nervioso (Mayor activación (mejora la coordinación, velocidad y agilidad)

Por otro lado Morehouse, Rash, Kuntoff y Darwish. Citado por Villagómez (2018) señala que los efectos del calentamiento pueden ser:

Efectos fisiológicos:

- Aumenta la capacidad de la hemoglobina de liberar oxígeno a los tejidos musculares.
- Proceso metabólico más rápido en el interior del músculo.
- Aumento de la eficacia funcional de las unidades musculares.
- Vasodilatación de las unidades musculares.
- Aumenta el flujo sanguíneo.
- Disminuye la viscosidad sanguínea.
- Mayor circulación de elementos nutrientes para el metabolismo.
- Disminuye la formación de productos de desecho.

Sobre el Sistema cardiovascular:

- Aumento de la Frecuencia cardiaca.
- Aumento del volumen minuto cardiaco.
- Aumento de la presión sanguínea.

Sobre el Sistema respiratorio:

- Aumento de la frecuencia respiratoria.
- Aumento de la amplitud respiratoria.

Sobre el sistema muscular:

- Disminuye la viscosidad intramuscular, permitiendo contracciones más rápidas e intensas, lo que permite que el

individuo realice movimientos complejos de una forma coordinada.

- Aumento del intercambio metabólico y energético.

Sobre el sistema neuromuscular:

- Aumento de las transmisiones de los impulsos neuromusculares a los grupos musculares en actividad.
- Aumento del umbral de sensibilidad de los receptores musculares.
- Disminución del tiempo de latencia (tiempo que transcurre entre la llegada del estímulo nervioso y la respuesta muscular que permite al individuo reaccionar a los movimientos bruscos o cambios de dirección.
- Mejora la capacidad de relajación muscular.

Sobre las lesiones:

- El aumento de flujo sanguíneo en los músculos, tendones, cartílago y ligamentos tiene una influencia positiva sobre la elasticidad.
- El aumento de la elasticidad mejora el funcionamiento mecánico y la capacidad de las unidades musculares en actividad para adaptarse a los cambios de longitud.
- Aumenta la capacidad del individuo para reaccionar a las tensiones.
- Mejora la capacidad de relajación muscular.

Sobre la coordinación:

- La disminución de viscosidad y el aumento de la elasticidad mejoran la cooperación neuromuscular y la coordinación motriz.
- El aumento de la temperatura incrementa la velocidad de conducción de las fibras del sistema nervioso y la sensibilidad de los receptores propioceptivos, produciendo efectos favorables sobre la velocidad de reacción y sobre la sensibilidad del movimiento, aspectos determinantes de la discriminación motriz.
- El calentamiento predispone al deportista para la realización de hábitos motores, es por ello que la repetición de gestos, mejora el

sentido del movimiento (por lo que debemos incluir gestos técnicos en el calentamiento de la práctica deportiva a realizar, ya que está demostrado que cualquier excitación motora deja huella en los centros nerviosos, lo que mejora la excitación siguiente).

Efectos psicológicos:

- El calentamiento permite al deportista prepararse mentalmente para la actividad y poder así aumentar la calidad de ejecución.
- Permite al deportista repasar mentalmente la actividad (visualizaciones, jugadas, transiciones).
- Ayuda a la concentración y evita distracciones (pp.68-70).

Por otro lado Lasluisa (2015) señala los efectos del calentamiento en los diferentes sistemas del organismo de la siguiente forma:

• **En el sistema respiratorio.** El ritmo de la respiración aumenta. Mientras en reposo se toman entre 6 y 8 litros de aire por minuto, y en algunas zonas de los pulmones apenas entre aire, al hacer ejercicio el cuerpo incrementa la frecuencia respiratoria porque necesita mayor cantidad de oxígeno, y llegan a alcanzarse valores de hasta 100 litros de aire por minuto. Al conjunto de cambios respiratorios que se producen al realizar una actividad física se le llama adaptación respiratoria al esfuerzo.

• **En el sistema cardiovascular.** Se activa el trabajo del corazón. Mientras en reposo el corazón bombea unos 50 cm³ de sangre en cada contracción, el calentamiento provoca que el corazón se dilate y entre más sangre en sus cavidades, y puede llegar a bombear hasta 100 cm³ de sangre por contracción. Además el corazón late más deprisa, para que llegue más alimento y más oxígeno a los músculos y éstos puedan realizar esfuerzos mayores. Se produce también un aumento de la presión de la sangre en las arterias que facilita la circulación sanguínea. Todo este conjunto de cambios recibe el nombre de adaptación cardiovascular al esfuerzo.

- **En el sistema muscular.** Cuando los músculos están en reposo, su temperatura oscila entre los 36'5 y los 37° C, y con el calentamiento la temperatura muscular aumenta hasta alcanzar los 38'5°, lo que permite a los músculos aumentar su fuerza, velocidad y resistencia. También produce una mejora en la elasticidad de los músculos, lo que favorece la velocidad de contracción y de relajación muscular, y en la coordinación muscular, lo que permite realizar mejor aquellos movimientos que requieren precisión. A todos estos cambios se les denomina adaptación muscular al esfuerzo.

- **En el sistema nervioso.** Al aumentar la temperatura del cuerpo, todos los procesos nerviosos se aceleran. Se produce un aumento de la velocidad de percepción de los estímulos y de la velocidad de transmisión de la información, lo que conlleva una disminución de tiempo de reacción. Estas modificaciones hacen posible que la ejecución de los ejercicios sea cada vez más rápida y más precisa. A todos estos cambios se les denomina adaptación nerviosa al esfuerzo.

- **En el sistema dérmico-sudoral.** El aumento de la temperatura corporal puede ser peligroso si es excesivo, por ello, se hace necesario disminuir el calor del cuerpo, lo que se consigue mediante la sudoración. El sudor tiene una función fundamental para el organismo, la de evitar un excesivo calentamiento en el interior del cuerpo. Con el sudor se elimina agua y también las toxinas generadas por el cansancio muscular, principalmente, el ácido láctico. Como la pérdida de agua puede llevar a una progresiva deshidratación, es importante reponer líquidos regularmente durante la práctica de actividades físicas.

- **A nivel psicológico.** El calentamiento facilita el paso de una situación de reposo a otra de actividad física, al tiempo que mejora la capacidad de concentración, pues permite centrar la atención en la actividad que se va a realizar tras él. También produce un aumento de la motivación del deportista para realizar la actividad posterior.

Además, cuando se realiza previamente a una actividad muy competitiva, ayuda a reducir el estado de ansiedad (nervios, miedo...) que en muchos casos conlleva la misma (p.p. 22-23)

4.2.Recomendaciones metodológicas

Es importante señalar a los docentes las siguientes recomendaciones metodológicas para la realización del calentamiento previo al desarrollo de un ejercicio en Educación física, como lo señalan López, Franca y Estradé (2014):

- Iniciar el calentamiento caminando porque se ponen en función gran cantidad de músculos y articulaciones.
- No se debe empezar el calentamiento con movimientos rápidos como las carreras, trotes, carreras o saltos porque hay que preparar las articulaciones, músculos, ligamentos y tendones.
- La intensidad de los ejercicios debe elevarse de forma gradual para lograr un acompasado aumento del ritmo cardiaco y del ritmo de la respiración.
- Los movimientos rápidos se deben ejecutar en la parte final del calentamiento.
- No deben existir pausas para realizar ejercicios de respiración y relajación, así como tampoco ejercicios de fuerza.
- En el calentamiento, el tiempo no debe ser extenso.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- El calentamiento físico es un conjunto de ejercicios generales y específicos que tienen por objetivo preparar al alumno o deportista en lo fisiológico y psicológico para prepararlo a un mejor rendimiento.

SEGUNDA.- El no realizar un calentamiento previo a cualquier actividad física, ocasionan lesiones leves y graves en los deportistas o estudiantes; debido a que los músculos, articulaciones y tendones no están preparados para la realización de un ejercicio de alta demanda.

TERCERA.- La realización del calentamiento es muy importante antes de iniciar con la rutina de ejercicios dispuestos en el desarrollo de la educación física, ya que permite que el cuerpo humano esté en condiciones de poder desarrollar dichos ejercicios bien protegido de cualquier eventualidad.

REFERENCIAS CITADAS

- Arreaga, J. (2016). *Actividades educativas de orientación sobre la ejecución del calentamiento para disminuir las lesiones musculares y articulares en los grumetes infantes de marina en Guayaquil 2016*. (Tesis de licenciatura). Recuperado de <https://n9.cl/HZkA>
- Bayon, M. (2015). *Efectos de un calentamiento de carácter cognitivo en la toma de decisiones de los deportes tácticos*. (Informe de Máster) Recuperado de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/1824/1/Bay%C3%B3n%20Fuentes%20Mireya.pdf>
- Berdejo, D. (2011, enero). Calentamiento competitivo en baloncesto: Revisión Bibliográfica y propuesta. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 7(2), 101-116. recuperado de <https://n9.cl/wfBj>
- Bolaños, F. (s.f.). *Guía para el calentamiento*. Recuperado de <http://www.deposoft.com.ar/repo/preparacion%20fisica/CALENTAMIENTO.pdf>
- Cobo, D., & Daza, P. (2011, diciembre). Signos vitales en pediatría. *Revista Gastrohnutr*, 13 (1), 58-70. Recuperado de <https://n9.cl/yRX1>
- De León, G. L. (2016). *Guía metodológica para la preparación de los entrenadores en la dirección del calentamiento general de las niñas de 10-12 años de la Escuela de Fútbol Stella Maris en Guayaquil*. (Tesis de licenciatura). Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26534/1/De%20Leon%20Beneth%20Geovanina%20Leonor%20182-2016.pdf>
- Ferrufino, M., Rizo, C. y Amaya, C. (2014). *Importancia del calentamiento físico general en la clase de educación física en el colegio San Carlos del barrio Benjamín Zeledón, a estudiantes de sexto grado, municipio de León, departamento de León, en el primer semestre 2014* (Monografía de Licenciatura). Recuperado de <https://n9.cl/LN5>
- Galera, A. D. (2018, abril). Orientaciones didacticas sobre el calentamiento

previo a la actividad física. *Universitat Autònoma de Barcelona*, 14-11. Recuperado de <https://n9.cl/RTsY>

González, J. J. (1998, abril). Lesiones musculares y deporte. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 4(2), 39-44. doi.org/10.1590/S1517-86921998000200002

Grupo SIPSE. (8 de agosto de 2016). ¿Cómo evitar una lesión deportiva? *SIPSE.COM*. Recuperado de <https://sipse.com/ciencia-y-salud/lesiones-deportivas-jovenes-calentamiento-recomendaciones-216983.html>

Lasluisa, C.P. (2015). *El calentamiento físico en el rendimiento deportivo de los corredores 10KM en el Club de caminantes y trotadores de la Catedral, de la parroquia la Matriz del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua* (Tesis de Licenciatura). Recuperado de <https://n9.cl/1RE3>

Llamoca, H. y De la Cruz, C. (2017) *Niveles de conocimiento de primeros auxilios en los docentes de educación física de la segunda especialidad de la UNSA, promoción 2016* (Tesis de Segunda Especialidad). Recuperado de <https://n9.cl/oUJP>

López, F. Franca, R. y Estradé, J. (2014, octubre). El calentamiento en la cultura física y el deporte. *Edu-Física*, 6(14), 75-89. Recuperado de <http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/viewFile/982/767>

Pardeiro, M., y Yanci, J. (2017, abril). Efectos del calentamiento en el rendimiento físico y en la percepción psicológica en jugadores semi profesionales de fútbol. *RICYDE*, 13(48), 104-116. Recuperado de <https://doi.org/10.5232/ricyde2017.04802>

Parra, J. (s.f.). *El calentamiento*. Recuperado de <https://n9.cl/5sN0>

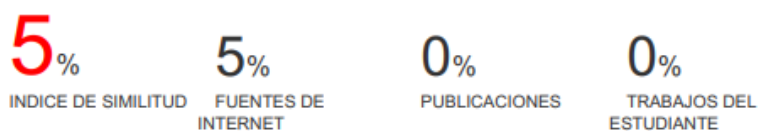
Penagos, S. P., Salazar, L. D. y Vera, F. E. (2005). Control de signos vitales. *Guías para manejo de Urgencias*. Bogotá, Colombia: Fundación Cardioinfantil, p.1465 -1473. Recuperado de <https://n9.cl/5Dbm>

Puchades, P (2015, julio). Propuesta metodológica y breve revisión sobre el calentamiento en el baloncesto. *Revista Digital*. Buenos Aires. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd206/el-calentamiento-en-el-baloncesto.htm>

- Radice, F. (2018, junio). ¿Por qué es importante el calentamiento previo en el deporte? *Clínica universitaria de los Ángeles*. Recuperado de <https://www.clinicauandes.cl/shortcuts/novedades/-por-que-es-importante-el-calentamiento-previo-en-el-deporte->
- Rivas, E. (2011, diciembre). El ejercicio físico en la prevención y la rehabilitación cardiovascular. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 17, 23-29. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/257500577_El_ejercicio_fisico_en_la_prevencion_y_la_rehabilitacion_cardiovascular
- Sierra, I. (s. f). *El calentamiento y el fútbol sala*. Recuperado de <http://files.cd-torrolas-fs.webnode.es/200000700-355fd3658f/E1%20calentamiento%20en%20el%20futbol%20sala.pdf>
- Villagómez, C. P. (2018). *El calentamiento y su incidencia en las clases de educación física* (Tesis de Maestría). Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27396/1/0603118266%20Carlos%20Patricio%20Villag%C3%B3mez%20Zambrano.pdf>

EL CALENTAMIENTO PREVIO AL DESARROLLO DE LOS EJERCICIOS EN EDUCACIÓN FÍSICA

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS



Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo