Click to verify

Capacidad fisica de fuerza

La capacidad de ejercer tensión contra una resistencia mediante la contracción muscularLa capacidad de realizar actividades físicas de manera sostenida, minimizando la fatigaLa capacidad de realizar movimientos rápidosLa habilidad de coordinar los movimientos de las manos y los ojosLa capacidad de mantener el cuerpo en una posición estableLa habilidad de ubicarse en el espacio y orientarse en relación a los objetosLa capacidad del cuerpo para procesar y utilizar energía durante el ejercicio físicoLa capacidad de los músculos para utilizar oxígeno y nutrientes durante el ejercicioLa rapidez del sistema energético para responder a las demandas del ejercicio Síndrome General de AdaptaciónJosé Balbín2024-01-29T14:49:56+01:00 Aprende con El ABC Escolar todo sobre la fuerza en el ejercicio físico.Por ABC Color21 de abril de 2021 - 18:25La fuerza, entendida como una cualidad funcional del ser humano, es la capacidad que nos permite oponernos a una resistencia o ejercer una presión por medio de una tensión muscular. Ejemplos: levantar un peso, arrastrar un objeto o empujar algo.La fuerza está englobada dentro de las capacidades físicas básicas condicionales, así como la resistencia, velocidad y flexibilidad; que se vinculan a la posibilidad de realizar un movimiento en la menor cantidad de tiempo posible, vencer una resistencia gracias a la tensión, mantener un esfuerzo en el tiempo o alcanzar el máximo recorrido posible de una articulación.Lea más: Haciendo fuerza: Las máquinasClasificación de la fuerzaFuerza máxima: cargar con la máxima carga que se pueda.Fuerza rápida o potencia: se introduce dentro de esta fuerza, la explosiva, y combina fuerza y velocidad.Fuerza resistencia: fuerza que requiere duración. Se trabaja con una carga menor, pero durante mucho tiempo. Combina fuerza y resistencia.Lea más: Fuerza estática y dinámicaCuando se trabaja el desarrollo de la fuerza en niños y adolescentes se debe tener en cuenta la etapa evolutiva en el que se encuentran. Aún así, todos deben trabajar de forma global, equilibrada y armónica para desarrollar todos los grupos musculares.Dependiendo del grado, se realizarán unas actividades u otras, circuitos o juegos, se explicarán algunos contenidos conceptuales con sus técnicas, pero todos tendrán en común su carácter motivante y lúdico.Todas las sesiones que se hagan deben ser trabajando con las cargas del propio peso corporal, en un trabajo individual.También se puede realizar ejercicios de fuerza con un oponente, a través del transporte, arrastre y empuje. El objetivo es que conozcan sus posibilidades, limitaciones, el esfuerzo por superarse y saber gestionar su fuerza y dosificarla. Cuanto más conocimiento motriz corporal tengan de sí mismos, mayores recursos y acciones se atreverán a realizar ante cualquier situación que se les presente.Lea más: La velocidad: qué es, carácterísticas y ejemplosEjemplos de fuerza en Educación FísicaEn una clase de Educación Física en la que se trabaja la fuerza es importante conocer los músculos principales que intervienen durante el ejercicio, y realizar correctamente la técnica de los ejercicios para evitar lesiones innecesarias.Algunos ejercicios son las flexiones de brazos, sentadillas, abdominales, carrera de carretillas, entre otros.Actividades sobre la fuerza en Educación Física1. Reconoce qué parte del cuerpo es la que se trabaja principalmente en un ejercicio de carrera de carretillas.2. Identifica qué músculos principales intervienen en un trabajo de sentadilla. Te explicamos qué son las capacidades físicas, qué tipos hay y cuáles son sus características esenciales. Capacidades físicas como la fuerza, la coordinación y la flexibilidad pueden entrenarse. Las capacidades físicas del ser humano son el conjunto de elementos que componen la condición física y que intervienen a la hora de poner en práctica nuestras habilidades motrices. Es decir, son las condiciones internas que cada organismo posee para realizar actividades físicas, y que pueden mejorarse por medio del entrenamiento y la preparación. Algunas capacidades físicas son la flexibilidad, la fuerza, la resistencia, la velocidad, el equilibrio y la sincronización. A pesar de que las capacidades físicas de un organismo provienen de su genética, mucho de su ejecución tiene que ver con la práctica y con el estado físico, que es la condición general de preparación para el ejercicio físico que un cuerpo posee. Así, una persona con tendencia genética a una baja resistencia podría entrenarse y sobreponerse a las limitantes con que ha nacido. Las capacidades físicas se clasifican en dos tipos: coordinativas y condicionales, dependiendo del aspecto del cuerpo que interviene en cada una. Ver también: Educación física Las capacidades físicas coordinativas pueden desarrollarse a través de la práctica. Las capacidades físicas coordinativas son aquellas que dependen principalmente del control del sistema nervioso central sobre la musculatura, ya que dependen de estructuras perceptivas y analíticas implicadas en el movimiento. Por esa razón, su ejecución es consciente y su repetición conduce a fijar los movimientos requeridos tal y como se los desea a través de la práctica. Algunos ejemplos de capacidades físicas coordinativas son: El equilibrio. Es la capacidad de conservar la posición y los movimientos del cuerpo, venciendo la gravedad y las otras fuerzas que actúen sobre él. La coordinación. Es la capacidad de realizar movimientos simples y complejos de manera ágil y precisa, especialmente cuando ello involucra las extremidades. El ritmo. Es la capacidad de mover el cuerpo de manera regular y al compás de la música, o conforme al ritmo impuesto por otra persona. La orientación. Es la capacidad de conservar el control sobre la posición corporal y la dirección de los movimientos, incluso en situaciones de confusión o de esfuerzo físico. La reacción. Es la capacidad de responder de manera rápida, ágil y proporcionada a un estímulo repentino que es percibido por el cuerpo. La adaptación. Es la capacidad de poner el cuerpo en sintonía con las condiciones o exigencias del entorno, es decir, acomodarlo rápidamente a los retos que se presentan. Más en: Capacidades coordinativas Las capacidades físicas condicionales no implican acciones conscientes. Las capacidades físicas condicionales dependen de la eficiencia energética del metabolismo, o sea, de la capacidad del cuerpo de sostener el esfuerzo en el tiempo. Dado que dependen del consumo de la energía, no implican acciones ni condicionamientos conscientes, sino más bien capacidades pasivas. Algunos ejemplos de capacidades físicas son: La fuerza. También conocida como fuerza muscular, es la capacidad del cuerpo de ejercer tensión contra una carga durante un período de tiempo terminado. Esa carga puede ser el propio peso corporal, una pesa que se levanta, otro cuerpo que se sostiene, entre otros. La resistencia. Es la capacidad del cuerpo de continuar haciendo un ejercicio o desempeñando una tarea, a pesar de acumular una cantidad de fatiga significativa. Existen dos tipos de resistencia: aeróbica y anaeróbica. La flexibilidad. Es la capacidad de estirar los músculos del cuerpo más allá de los sentidos y direcciones habituales, o incluso en dirección contraria, sin ocasionar lastimaduras. La velocidad. Es la capacidad de recorrer rápidamente un trecho de distancia o bien de sostener el ritmo del ejercicio sin decaer durante cierto tiempo. La destreza. Es la capacidad de llevar a cabo movimientos corporales con agilidad, gracia y equilibrio. Sigue con: Aptitud física Habilidad Trabajo manual Ma Sebastiani, E. y González Barragán, C. (2000). Cualidades físicas. INDE. Rodríguez Ghimaraes, T. (2002). El Entrenamiento Deportivo. Capacidades Físicas. Editorial UNED. Frecuencia CardíacaJosé Balbín2024-01-29T15:01:12+01:00 La Fuerza se considera como la capacidad física pura, ya que esta es la base de todas las demás. La velocidad depende de una gran aplicación de fuerza correctamente y en períodos muy breves, la resistencia supone la aplicación de la capacidad de la fuerza durante un largo período a baja o alta intensidad, la flexibilidad, en su expresión dinámica y en movimientos en contra de la acción de la gravedad, esta sujeta a que se posean unos niveles adecuados de fuerza. La coordinación supone la aplicación de la fuerza muscular en una forma y sucesión de movimientos determinados. Es decir, para la manifestación de todas las capacidades físicas se necesita la fuerzaEl entrenamiento de la fuerza muscular resulta muy importante para conseguir unos buenos niveles de bienestar y calidad de vida, ya que resulta importante para:Ø Rehabilitación o regeneración. Tras una lesión o enfermedad en la que ha habido un período de inactividad.Ø Mejora los niveles de condición física. Interviene aumentando la masa muscular y la eficacia en la utilización del sistema muscular.Ø Entrenamiento de base y Prevención. Con ello se evitan insuficiencias musculares que pueden acarrear álgias y disminuir la calidad de vida.Ø Entrenamiento de élite. Para el desarrollo de las capacidades específicas de la modalidad deportiva en cuestión.Desde el punto de vista de la física, la fuerza es toda causa capaz de modificar el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo. Tienen una Intensidad, una dirección y un sentido. Se basa en las leyes de Newton.Desde esta perspectiva física, la fuerza sería la acción muscular que puede producir la aceleración o deformación de un cuerpo, mantenerlo inmóvil o frenar su desplazamiento.Desde la perspectiva biológica la fuerza es: la capacidad de ejercer tensión que tiene un músculo al activarse. La capacidad de un músculo para ejercer tensión en contra de una resistencia.Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente podemos afirmar que la fuerza es el componente esencial para el rendimiento de cualquier ser humano y su desarrollo normal no puede ser olvidado en la preparación de deportistas.1.1. Introducción al contenido del tema.El desarrollo de la fuerza muscular resulta muy importante para conseguir unos buenos niveles de bienestar y calidad de vida. Por tanto, el desarrollo armónico e integral del ser humano conlleva ineludiblemente la inclusión en la formación de los jóvenes de aquellas enseñanzas que van a potenciar el desarrollo de sus capacidades y habilidades motrices, profundizando en el conocimiento de esa conducta como organización significante del comportamiento humano, y asumiendo actitudes, valores y normas con referencia al cuerpo y sus movimientos.La concepción de Educación Física que se propone hoy en día, intenta aunar e integrar las distintas corrientes que actualmente coexisten. En este sentido, se admite la validez de las distintas funciones asignadas a la Educación Física por dichas corrientes, por lo que en el tema que se aborda deberá tratarse tanto desde una perspectiva de la mejora de la cualidad física de la fuerza, como desde una perspectiva saludable con el objetivo de mejorar la calidad de vida, evitando musculaturas hipotónicas y desequilibrios posturales.La enseñanza en esta etapa debe tender a la adquisición de una creciente autonomía por parte del alumno, lo que en la práctica se debe traducir en una disminución en la toma de decisiones por parte del profesor y un aumento de éstas por parte de los alumnos. Por lo que el alumno debe de asimilar la máxima información acerca del tema a tratar, de modo que esta le permita programar sus propias actividades dependiendo de sus preferencias y prioridades a la hora de realizar actividad física.La relación con el currículo vigente en la Comunidad Autónoma de Murcia se establece con cada uno de los elementos que lo conforman. Así en relación con los objetivos de etapa:– Objetivo Número 7. Este objetivo hace referencia a que el alumno debe de poder elaborar sus propias estrategias de identificación y resolución de problemas dentro de los distintos campos del conocimiento. Por lo que deberemos de conseguir que el alumno sepa aplicar lo aprendido a sus propios intereses, en este caso, saber elegir el tipo de actividad a realizar para mejorar el aspecto de la fuerza que más le interese .– Objetivo Número 14. Aquí se hace referencia a que el alumno debe actuar con responsabilidad y disciplina para alcanzar de un modo eficaz las tareas que se proponga. En referencia a este tema, el alumno deberá desarrollar una disciplina y una responsabilidad como condición necesaria para la consecución eficaz de los objetivos que se plateé en su propio programa de actividad física.– Objetivo Número 15. Dentro de este objetivo se hace alusión al conocimiento del cuerpo humano y el conocimiento de su funcionamiento, para saber valorar las repercusiones de los actos realizados. Así el alumno deberá conocer el funcionamiento de su cuerpo y las repercusiones que puede acarrear el trabajo de un determinado tipo de fuerza muscular.– Objetivo Número 16. En este objetivo se plantea que el alumno debe formarse una imagen ajustada de sí mismo, teniendo en cuenta sus capacidades e intereses, de modo que sepa valorar el esfuerzo a realizar para superar las dificultades. Con relación a este tema, el alumno deberá de conocer sus capacidades y los intereses que persigue a nivel físico para adaptar así el tipo de actividad a realizar.En relación con los objetivos de área podríamos decir que se relaciona con los siguientes:– Objetivo Número 1. Este objetivo se refiere a que el alumno deberá de conocer los aspectos que implica la práctica regular de actividad física. El alumno deberá de conocer los efectos beneficiosos y los riesgos que implica realizar un tipo de actividad en la que se manifieste predominantemente un tipo de fuerza u otro.– Objetivo Número 2. El alumno deberá de practicar de forma habitual actividades físicas con el objetivo de mejorar su condiciones físicas. La práctica habitual de actividad física le permitirá desarrollar la manifestación de la fuerza que más convenga a sus necesidades.– Objetivo Número 3. Será capaz de planificar y realizar las actividades físicas que más satisfagan sus necesidades.– Objetivo Número 4. Al conocer las distintas manifestaciones de la fuerza y los tipos de adaptaciones que producen podrá trabajar su condición física de un modo más específico.– Objetivo Número 5. Aquí se hace mención a la actitud de superación del alumno por conseguir mejorar y perfeccionar sus capacidades físicas. El alumno deberá de mantener una actitud de auto superación para conseguir avanzar en la mejora de la capacidad física básica de la fuerza.En relación al bloque de contenidos se corresponde con el Bloque de contenidos de Condición Física, es un bloque que se trabaja a lo largo de toda la etapa, ya sea de una manera directa, mediante unidades didácticas específicas o bien de manera indirecta, a través de la repercusión que tiene sobre las capacidades físicas el desarrollo de otras unidades didácticas.Dentro de este bloque se agrupan contenidos de: exploración, conocimiento, auto planificación y desarrollo de las capacidades físicas básicas: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad. Además relaciona estos contenidos con otros de educación para la salud, de forma que con ellos el alumno conozca cómo puede intervenir para mejorar su forma física y su salud de manera responsable y crítica, adquiera el hábito y la motivación que le impulsen a ello.Los conocimientos sobre teoría y metodología no se presentarán como conceptos complejos al alumno, sino que, se intentará que éste conozca los más necesarios, expuestos de la manera más sencilla posible y en sus formas de aplicación más fáciles y prácticas, con la intención de que le sean realmente útiles y adquiera autonomía suficiente.También estaría relacionado con el bloque de contenidos de Juegos y Deportes, ya que aunque no se trabaje la fuerza como cualidad física básica, si que este tipo de manifestación esta presente en los distintos deportes que se plantean.La concreción de los criterios de evaluación esta en íntima relación con las decisiones tomadas en la secuenciación y concreción de contenidos. De este modo podemos decir que el tema se relaciona con los siguientes criterios de evaluación:Primer Ciclo1. Relacionar la modificación en la frecuencia cardiaca y /o respiratoria con la adaptación inmediata del organismo al esfuerzo. Ya que el alumno deberá de saber diferenciar que ante unas determinados manifestaciones de la fuerza, su cuerpo responde de manera distinta.3. Identificar las capacidades físicas que entran en juego en las actividades realizadas por él y por los demás. Centrándonos en el tema de fuerza deberá de poder distinguir que tipo de manifestación de la fuerza predomina en las distintas actividades.4. Haber incrementado las capacidades físicas de acuerdo con el momento de desarrollo motor, mejorando con respecto a su nivel inicial y acercándose a los valores normales del grupo de edad en el contexto de referencia. El alumno deberá de haber obtenido unas adaptaciones como consecuencia del trabajo de fuerza realiza en este ciclo.Segundo Ciclo.Tercer Curso.2. Analizar los efectos duraderos del entrenamiento que son beneficiosos para la salud, los riesgos, contradicciones y prevenciones derivadas de la práctica regular de actividades físicas de resistencia y flexibilidad. El alumno debe de conocer las características y condiciones en que debe practicar ejercicio físico y que beneficios o perjuicios aporta la mejora de una u otra manifestación de la fuerza para su organismo.6. Mostrar una actitud de responsabilidad en el mantenimiento y desarrollo de las capacidades físicas y habilidades motrices. Se intentará comprobar que el alumno se responsabiliza por mejorar su condición física, realizando el trabajo necesario para ello.Cuarto curso.1.Utilizar las modificaciones de la frecuencia cardiaca y respiratoria como indicadores de la intensidad y /o adaptación del organismo al esfuerzo físico con el fin de regular la propia actividad. 2. Describir los efectos que tiene sobre el organismo la práctica habitual y sistemática de actividades físicas y deportivas. Los alumnos deben conocer los efectos tanto beneficiosos como perjudiciales para la salud del desarrollo de un tipo de manifestación de la fuerza frente a otro.5. Utilizar en la planificación y desarrollo los principios básicos de continuidad, progresión, sobrecarga, multilateral e individual. Los alumnos deben de conocerlos principios básicos para mejorar la fuerza.6. Haber incrementado las capacidades físicas de acuerdo con el momento de desarrollo motor acercándose a los valores normales del grupo de edad en el entorno de referencia. El alumno debe de haber alcanzado los niveles de fuerza acordes a su desarrollo y grupo de edad a la que pertenece.7 Adoptar una actitud favorable a la autoexigencia y superación de sus propios límites, proponiéndose metas personales. El alumno debe de tener un afán de superación en la mejora de la cualidad física de la fuerza.Finalizada la introducción me dispongo a exponer los aspectos más destacados del tema:En el apartado 1. Realizo una breve contextualización del concepto de fuerza y de las diferentes perspectivas desde las que puede ser planteado.En el apartado 2. Describo el concepto de fuerza y lo relaciono con el resto de las capacidades físicas básicas.En el apartado 3. Se describen conceptos relacionados con la fuerza como son: contracción muscular, tensión muscular y sus tipos. También se hace referencia a los factores d diversa índole de los que depende la fuerza.En el apartado 4, Se exponen los distintos tipo de manifestaciones de la fuerza.En el apartado 5 se exponen las características de los alumnos en edad escolar relacionadas con el desarrollo de la fuerza, así como una serie de consideraciones a tener en cuenta a la hora de realizar el trabajo de fuerza en edad escolar. También se habla de los distintos métodos de entrenamiento para la mejora de la fuerza.En el apartado 6 se exponen criterios para el diseño de tareas para su desarrollo en el marco escolar.En el apartado 7 se presentan las conclusiones a las que se ha llegado tras el estudio del tema.Y finalizo el trabajo exponiendo la bibliografía utilizada para la preparación de este tema.2. LA FUERZA COMO CAPACIDAD FÍSICA BÁSICA.2.1.Concepto.Al definir el concepto de fuerza nos encontramos con la necesidad de diferenciar entre fuerza como magnitud física y fuerza como presupuesto para un movimiento deportivo (Harre 1994). Desde el punto de vista de la Física, la Fuerza es una influencia que al actuar sobre un objeto hace que éste cambie su estado de movimiento, expresándose como el producto de la masa por la aceleración (F =mxa).Pero desde la perspectiva de la actividad física y el deporte, la fuerza representa la capacidad de un sujeto para vencer o soportar una resistencia. Esta capacidad del ser humano viene dada como el resultado de la contracción muscular. Knuttegen y Kraemer (1987) la definen como la capacidad de tensión que puede generar cada grupo muscular a una velocidad específica de ejecución.2.2.Relación con las otras capacidades físicas.La Fuerza se considera como la capacidad física pura, ya que esta es la base de todas las demás. La velocidad depende de una gran aplicación de fuerza correctamente y en períodos muy breves, la resistencia supone la aplicación de la capacidad de la fuerza durante un largo período a baja o alta intensidad, la flexibilidad, en su expresión dinámica y en movimientos en contra de la acción de la gravedad, esta sujeta a que se posean unos niveles adecuados de fuerza. La coordinación supone la aplicación de la fuerza muscular en una forma y sucesión de movimientos determinada. Es decir, para la manifestación de todas las capacidades físicas se necesita la fuerza.3.CONSIDERACIONES TEÓRICAS.3.1.Tipos de contracción muscular.La Fuerza es el resultado de una contracción muscular, acción que se manifiesta de forma variada en la práctica de las diferentes actividades físicas y deportivas.Dentro los distintos tipos de contracciones musculares podemos encontrar las siguientes:3.1.1.Isométrica.Etimológicamente la palabra isométrico significa igual longitud. Una contracción isométrica se puede definir como una contracción muscular que tiene lugar cuando no existe un movimiento externo o u cambio en el ángulo articular, es decir, distancia entre el origen e inserción. Se produce cuando la fuerza producida por un músculo equilibra exactamente la resistencia impuesta sobre él y sin producirse ningún movimiento.Como todas la formas de contracción muscular, conlleva unos procesos de movimiento internos que acortan las fibras musculares.A este tipo de contracciones también se las conoce como contracciones estáticas.3.1.2.Anisométrica.Muchos autores denominan también a este tipo de contracción isotónica, aunque este término no sea del todo correcto, ya que una tensión constante es sólo posible durante una corta amplitud de movimiento y bajo unas condiciones de movimiento muy lentas, ya que la fatiga disminuye rápidamente la tensión. Lógicamente, también se produce un tono constante cuando el músculo se encuentra relajado, estado conocido como tono de reposo.Dicho esto se puede decir que por contracción Anisométrica se entiende aquel tipo de contracción en la que se produce una variación de la longitud del músculo, la resistencia a vencer se desplaza, el ángulo de la articulación se abre o se cierra según el caso. Por lo que el termino más apropiado para este tipo de contracción sería la de Dinámica.Este tipo de contracción se divide en dos tipo:ü Contracción Concéntrica. Se refiere a la acción muscular que produce una fuerza para superar la carga que actúa sobre ella. El trabajo que se realiza sobre la contracción concéntrica se define como positivo.De forma más precisa, nos podemos referir a dos tipos de contracción concéntrica de la siguiente forma:– Contracción concéntrica dinámica, que conlleva el acortamiento muscular.– Contracción concéntrica estática, cuando se intenta el acortamiento pero no se produce ningún movimiento externo.ü Contracción Excéntrica. Se refiere a la acción muscular por la que la fuerza muscular cede a la carga impuesta. El trabajo realizado durante la contracción muscular excéntrica se considera negativo. Se pueden reconocer dos tipos de contracción excéntrica:– Contracción excéntrica dinámica, que conlleva el estiramiento del músculo en contracción.– Contracción excéntrica estática, si el estiramiento es resistido y no se produce ningún movimiento externo.3.1.3.Auxotónica.Se refiere a una acción muscular que conlleva cambios en la tensión y la longitud musculares. Se produciría cuando se produce una contracción Anisométrica y una contracción Isométrica.3.1.4.Pliométrica.Es cuando se produce una manifestación reactiva producida por un doble ciclo de acción muscular, primero excéntrico y luego concéntrico. El músculo desacelera el movimiento hasta detenerlo, luego lo acelera hasta conseguir la máxima velocidad final.3.1.5. Isocinética.Es aquella que se realiza a una velocidad constante. Esta velocidad constante es la velocidad angular o de giro. Este tipo de contracción se lleva a cabo con aparatos que ofrecen una resistencia adaptada a la fuerza aplicada para mantener la velocidad siempre constante en un valor previamente fijado.3.2.Carácter de la tensión muscular.La tensión muscular se puede definir como la capacidad de los puentes cruzados para producir fuerza, es decir, toda manifestación de fuerza refleja la tensión producida en él músculo (González Badillo y Esteban Gorostiaga, 1993).3.2.1.Tónica.Se da cuando el músculo se contrae con una tensión fuerte, relativamente prolongada y con una velocidad lenta o nula. Se intenta superar una gran resistencia. Se asocia con la fuerza estática (contracción isométrica) y con la fuerza dinámica máxima (contracción anisométrica). La magnitud de la fuerza está entre el 85% al 100% de la máxima capacidad del sujeto en la misma posición o ángulo del esfuerzo.3.2.2.Explosivo – tónica o isométrico – explosiva.Se da cuando se vence una resistencia submáxima, alcanzándose el máximo de fuerza y velocidad rápidamente. La contracción es concéntrica, aunque con un componente inicial isométrico de cierta importancia, según la magnitud de la resistencia. Se consigue el punto máximo de fuerza hacia el final del movimiento, aunque los casos en los que se pierde contacto con el objeto, el nivel de fuerza disminuye. La fuerza ejercida está entre el 50 al 80% de la máxima fuerza isométrica, en el ángulo en que se produce la máxima tensión o aplicación de la fuerza.Un ejemplo claro de este tipo de tensión muscular sería la producida en el movimiento olímpico de la arrancada de halterofilia y en el lanzamiento de peso.3.2.3.Explosivo – balística o elástico explosiva.Se produce cuando se vence una resistencia pequeña a la máxima velocidad y se ejecuta con una contracción concéntrica precedida de una contracción excéntrica. La resistencia a superar estaría por debajo del 50%. Un ejemplo sería el de un salto vertical con contramovimiento.3.2.4.Explosivo – reactivo – balística o elástico – explosivo – reactiva.Es igual que la explosivo – balística, pero se diferencia en que la fase concéntrica es más intensa, y el tiempo de paso entre la primera contracción y la segunda, de tipo concéntrico, es menor. Se produce un cambio muy rápido de la fase excéntrica a la concéntrica. La aplicación de este tipo de tensión muscular sería por ejemplo la realización de un Drop, un salto desde una determinada altura, recepción y salto vertical a la máxima velocidad.El resto de los tipos de tensión y sus manifestaciones de la fuerza son una variante de las anteriores.3.2.5.Fásica.Las tensiones fásicas suponen la aplicación de cierta fuerza, en movimientos cíclicos, con fases de contracción y relajación alternativas, y con una relación importante con la resistencia como capacidad para mantener la actividad durante más o menos tiempo.3.2.6.Fásico – tónica.Se da en los gestos en los que se necesita realizar el carácter fásico y tónico combinándolos, como cuando se repite una fuerza máxima dinámica o estática muchas veces con descansos intermedios, como ocurre en los deportes de lucha.3.2.7.Acíclica – veloz.Se pueden considerar como variantes de las tensiones explosivas con cargas muy ligeras o sin cargas adicionales. Es la aplicación de la fuerza rápida como respuesta, moviendo sólo el propio cuerpo en la ejecución de las técnicas deportivas, cuando la resistencia que hay que vencer también es pequeña. Esto se da sobre todo en movimientos en los que hay cambios de dirección, aceleraciones, etc.3.2.8.Cíclica -veloz.Es la realización de diferentes tipos de tensión, que se suceden en función de cada uno de los factores condicionantes. Es la aplicación de la fuerza rápida de forma continuada, donde sólo hay que vencer el segmento corporal implicado. Así en una carrera tenemos tensiones de tipo explosivo, elástico y reactivo durante toda la carrera, con predominio de cada una de ellas en ese mismo orden desde el principio hasta que se alcanza la velocidad máxima.3.3.Factores que determinan la fuerza.La capacidad de un músculo para producir fuerza va a depender de factores nerviosos, hormonales, mecánicos y estructurales.3.3.1.Factores estructurales: hipertrofia muscular, fibras de contracción rápida y de contracción lenta.Hipertrofia muscular. Existe una correlación alta entre el área transversal del músculo y su capacidad para generar tensión.La hipertrofia muscular es el aumento en el tamaño del músculo. Se puede expresar como un aumento de su área o sección transversal. Esto representa verdaderos cambios estructurales en el músculo:– Aumento del Tamaño. Hipertrofia de las fibras musculares. El mecanismo de la hipertrofia de las fibras musculares es el siguiente: en general podemos hablar de un aumento y una disminución de la síntesis de proteínas. Los mecanismos que subyacen bajo el aumento neto de proteínas parecen complejos y no han sido definidos claramente, pero se piensa que se deben a estímulos hormonales, mecánicos y metabólicos.En particular los mecanismos que provocan la hipertrofia muscular son los siguientes:§ Aumento del tamaño de las miofibrillas, posiblemente por una adicción de los filamentos de actina y de miosina en la periferia de las miofibrillas. La secuencia puede ser como la de las primeras semanas de vida, primero se produce un aumento del tamaño de las miofibrillas y cuando alcanzan su nivel máximo de desarrollo se produce un aumento del número de miofibrillas. A este fenómeno se le conoce como hiperplasia y no existen argumentos que permitan afirmar la existencia de hiperplasia en humanos como consecuencia de programas de entrenamiento. La hipótesis que se baraja actualmente es la de la Activación de las células musculares satélite (Anexo).§ Aumento del sarcoplasma.§ Desarrollo del tejido conectivo, la hipertrofia muscular se suele acompañar de un aumento proporcional del tejido conectivo, este tipo de adaptaciones se produce antes que los del tejido contráctil.§ Aumento de la Vascularización. En el entrenamiento de la fuerza la hipertrofia muscular no se acompaña de un aumento proporcional de la vascularización, disminuye la densidad capilar (número de capilares por mm2 de superficie muscular). Distintos tipos de entrenamientos de fuerza tienen distintos efectos en la vascularización del músculo. Así por ejemplo, los halterófilos tienen menor densidad capilar que las personas sedentarias.§ Los culturistas tienen mayor densidad capilar que los halterófilos pero menor que los sedentarios y los atletas de fondo tienen mayor densidad capilar que las personas sedentarias.Fibras de contracción rápida y lenta. Dependiendo del tipo de fibras musculares que predominen en el músculo, éste presentará unas características u otras.FIBRAS TIPO II (Contracción Rápida).La principal característica de este tipo de fibras es la velocidad de contracción, precisan de 40 a 90 ms para alcanzar la máxima tensión. Además predominan las formas rápidas de miosina ATPasa, capaces de hidrolizar ATP hasta unas 600 veces por segundo. Están inervadas por motoneuronas de cuerpo celular grande, es decir, con elevada velocidad de conducción nerviosa. Están menos vascularizadas y con menos mitocondrias, enzimas oxidativas, mioglobina y triglicéridos, es decir, menor capacidad oxidativa. Sin embrago son ricas en enzimas glucolíticas y glucógeno.Se pueden diferenciar al menos 2 subtipos:FIBRAS TIPO IIAModerada – alta.ModeradaResistencia anaeróbicaBuenaPruebas de resistencia breves e intensas, 1500 y 800 en atletismo.Figura 1. Características de las fibras IIAFIBRAS TIPO IIBAlta.BajaResistencia anaeróbicaMuy desarrolladaEjercicios breves e intensos, velocidad, lanzamientos,etc.Figura 2. Características de las fibras IIBFIBRAS TIPO I (Contracción Lenta).En este tipo de fibras predominan la forma lenta de la miosina ATP asa, que sólo es capaz de hidrolizar el ATP unas 300 veces por segundo. Están inervadas por motoneuronas de cuerpo celular pequeño, es decir de baja capacidad de conducción nerviosa. Son fibras muy vascularizadas y ricas en mitocondrias, enzimas oxidativas y triglicéridos, su diámetro es menor que el de las fibras II. FIBRAS TIPO IBajaElevadaResistencia anaeróbicaBajaPruebas de resistencia de baja intensidad.Figura 3. Características de las fibras IDe todas estas características se puede deducir que las fibras de tipo II, son más adecuadas para los trabajos de fuerza que las fibras de tipo ILa composición fibrilar de un músculo determinado dependerá de diversos factores:† La dotación genética, este es el factor principal.† La función muscular, los músculos antigravitatorios o posturales tiene mayor porcentaje de fibras del tipo I, pero por el contrario los músculos gravitatorios o fásicos tienen mayor porcentaje de fibras de tipo II† Envejecimiento, con el envejecimiento se produce una disminución del porcentaje de fibras de contracción rápida.† El entrenamiento, las fibras musculares son muy adaptables y capaces de cambiar su fenotipo. Con el entrenamiento adecuado se puede conseguir un aumento del tamaño de la fibras de tipo II, no se pueden transformar las fibras de tipo I en fibras de tipo II.Con en entrenamiento adecuado de resistencia se puede conseguir que aumente la proporción de fibras de tipo I, disminuyendo la proporción de fibras de tipo II.3.3.2.Factores neuromusculares: reclutamiento de las fibras, coordinación intramuscular, coordinación intermuscular.La capacidad del músculo para generar fuerza es debido en gran medida a la capacidad del sistema nervioso para activar dicho músculo. Los factores nerviosos que intervienen en el desarrollo de la fuerza son : unidad motora, la coordinación intramuscular y la coordinación intermuscular.Reclutamiento de Unidades Motoras. Una unidad motora esta constituida por: nervio motor y las fibras musculares inervadas por dicho nervio. Existen tres tipos de unidades motoras, las que inervan las fibras musculares de tipo I, las que inervan las fibras musculares de tipo IIA y las que inervan las fibras IIB.Durante las contracciones isométricas submáximas progresivamente crecientes las unidades motoras se reclutan por el principio de la talla, siguiendo un orden conforme se necesita ejercer más fuerza (I- IIA – IIB). Al mismo tiempo cada unidad motora reclutada va aumentando progresivamente su frecuencia de impulso nervioso. Cuando la resistencia a superar es baja, se reclutan las fibras de contracción lenta, si es moderada, se utiliza las fibras de tipo I y IIA; ante resistencias superiores se reclutan todos los tipos de fibras I, IIA, IIB.Durante los movimientos explosivos es muy probable que sólo se recluten selectivamente las unidades motoras que inerven a las fibras musculares de tipo IIB.Coordinación Intramuscular. Se llama así al proceso que permite aumentar el número de unidades motoras que pueden ser reclutadas de forma sincronizada. Con el entrenamiento podemos incidir en la mejora de la coordinación intramuscular con cargas de más del 80% de un RM.Coordinación Intermuscular. Se refiere a la contracción – relajación sincronizada de los músculos agonistas, antagonistas, sinergistas y fijadores en un movimiento. Este permite un movimiento más fluido, eficaz y económico. Podemos influir sobre la coordinación intermuscular a través del aprendizaje y práctica del gesto técnico.3.3.3.Ciclo de estiramiento: reflejo miotático, elasticidad.La combinación de la fase excéntrica (en la que el músculo se activa mientras se estira) y la fase concéntrica que le sigue, forma un tipo de función muscular natural que se denomina el ciclo de estiramiento acortamiento (CEA). Lo que caracteriza el CEA es que la contracción concéntrica es más potente cuando esta inmediatamente precedida de una contracción excéntrica, que cuando se realiza de forma aislada. No se conocen con exactitud las causas, pero se considera que en el CEA la contracción concéntrica es más potente debido a:Reflejo miotático. Que potenciará la contracción concéntrica. El reflejo miotático o de estiramiento es un factor protector, limitante de los estiramientos, cuando el músculo debido a un sobreestiramiento se va a dañar, se contrae de manera brusca para protegerse.Elasticidad muscular. Capacidad del músculo para almacenar energía elástica durante un estiramiento y utilizarla parcialmente en la contracción realizada inmediatamente después. En la mayoría de los movimientos naturales deportivos los músculos realizan el CEA. Con el entrenamiento podemos mejorar las prestaciones del CEA.3.3.4.Mecanismos hormonales: balance anabólico, hormona del crecimiento, testosterona, cortisol.Se cree que los mecanismos hormonales forman una parte muy importante del complejo sistema que produce las adaptaciones al entrenamiento de la fuerza. En principio el entrenamiento de la fuerza produce elevaciones de testosterona y GH (hormonas anabólicas). Pero también hay una respuesta del cortisol, descenso de las tasas (que se podría considerar catabólica). Se ha estudiado la relación entre ambos factores y los cambios que se producen en la relación testosterona /cortisol se correlacionan en cada individuo con los cambios que aparecen en su fuerza isométrica. Así se puede valorar el índice de testosterona /cortisol como un parámetro biológico que nos informa acerca de la asimilación del entrenamiento de fuerza, y un índice de sobreentrenamiento demasiado intenso, puede incluso aparecer una disminución del índice de testoterona/cortisol.3.3.5.Factores mecánicos: longitud del músculo, velocidad de contracción.Los factores mecánicos determinantes de la fuerza son:La longitud del músculo. La tensión que es capaz de generar un músculo depende de la longitud que tiene en el momento de su activación. Esto explica porque la cantidad de puentes de actina y miosina, que son los que provocan la tensión, varían en relación a la longitud del músculo.Un acortamiento de cerca del 30% de la longitud óptima es suficiente para reducir la fuerza a cero. Un alargamiento excesivo del músculo conlleva una disminución de la fuerza que es capaz de ejercer una contracción.La Velocidad de contracción. Cuanto mayor sea la resistencia a superar, se disminuye la velocidad de contracción muscular, siendo la velocidad igual a cero cuando la carga es máxima. Por le contrario, cuando la velocidad de contracción muscular es máxima la resistencia a superar será mínima.4.TIPOS DE FUERZA. MANIFESTACIONES DE LA FUERZA.La enorme variedad de deportes que se practican en la actualidad nos demuestra que el músculo se ve obligado a responder de las formas más diversas a las exigencias más diversas a que se ve sometido. De forma más concreta, la fuerza es una cualidad que se manifiesta de forma diferente en función de las necesidades de la acción.Toda expresión de fuerza comprende dos elementos fundamentales: fuerza máxima y fuerza explosiva o rápida. Es decir, la fuerza que se puede ejercer y su relación con el tiempo necesario para ejercerla. Cada una de ellas tiene distintas formas o niveles de manifestación.4.1.Fuerza absoluta.Es todo el potencial de fuerza que presenta morfológicamente un músculo o grupo sinérgico. Viene representado por el área de corte transversal, o bien por el valor de la fuerza máxima medida en contracciones excéntricas. En ocasiones se entiende la fuerza absoluta como la magnitud de carga límite que el músculo ya no esta en condiciones de levantar.Esta fuerza no se ejerce de manera voluntaria, ni en el entrenamiento ni en la competición, sólo se puede ejercer en situaciones psicológicas extremas, con la ayuda de fármacos o por electroestimulación.Fuerza Máxima. Es la mayor fuerza que es capaz de desarrollar el sistema nervioso y muscular por medio de una contracción máxima voluntaria. Esta fuerza se manifiesta tanto de forma estática (fuerza máxima isométrica), como de forma dinámica (fuerza máxima dinámica, fuerza máxima excéntrica).4.2.Fuerza isométrica máxima. Se produce cuando el sujeto realiza una contracción voluntaria máxima contra una resistencia insalvable. También se puede llamar fuerza máxima estática. Para cada valor de fuerza isométrica se debe conocer el ángulo y/o pos

Ante una carga dada, la velocidad de ejecución determina la potencia desarrollada. Si la potencia desarrollada con una carga, con respecto a la máxima posible que es capaz de conseguir con ella misma, es alta, estamos desarrollando cualidades de fuerza máxima y fuerza explosiva. Si, por el contrario, la potencia es más baja, los efectos se orientan hacia la hipertrofia y la resistencia a la fuerza.C. Bosco (1991) ideó un dispositivo electrónico con el que se puede medir con facilidad distintos parámetros indicadores de las características del ejercicio realizado, como: velocidad media, potencia media, desplazamiento o recorrido de la barra, pico máximo de potencia y tiempo transcurrido hasta alcanzarlo.Si se pueden conocer estos datos, la metodología de entrenamiento no necesitaría ser expresada en función de un peso máximo levantado, sino de la potencia máxima que se consiga desarrollar en un ejercicio.5.2.1.2.Métodos en régimen de contracción isométrica.En esta forma de trabajo, los ejercicios sólo se realizan de forma estática, es decir, no varía la longitud externa del músculo.Desde su utilización por Hettinger y Muller (1953) y su posterior aplicación al mundo del deporte, tanto para el desarrollo de la fuerza como para la rehabilitación de la misma, su importancia y forma de aplicación entre los métodos de entrenamiento ha sufrido alteraciones.La intensidad sobre la FMI (fuerza máxima isométrica) y la densidad con que se aplique este procedimiento determinarán los niveles de incremento. Inicialmente Hettiger señalo que la magnitud de la carga óptima se encontraba entre el 40% – 50 % de la fuerza máxima, mientras que con cargas de entre el 20% – 30% no se experimentaban modificaciones de la misma.Las formas clásicas de desarrollar la fuerza a través de contracciones isométricas son las que utilizan contracciones máximas con tiempo limitado o bien las que utilizan contracciones medias y submáximas hasta el agotamiento.En la actualidad, las formas más usadas de aplicar este método de entrenamiento dentro del mundo del deporte se basan en los siguientes principios:ü Una contracción al día resulta insuficiente.ü Se necesitan un mínimo de 5 – 6 contracciones.ü La duración idónea de cada contracción es de 6 – 8 segundos. En este caso, cada contracción debe de ejecutarse a la máxima intensidad. Las contracciones más cortas 3 segundos tienen una mayor orientación hacia la fuerza explosiva.ü En el caso de realizar contracciones submáximas (50 – 90%), la duración se puede mantener hasta el agotamiento (20 seg. Máx).ü Se pueden aumentar las tensiones haciendo los ejercicios con sobrecargas.ü El volumen total de trabajo por sesión no debe de superar los 10 – 15 min.Las ganancias observadas en la fuerza tras la aplicación de un plan de trabajo con isometría se producen respecto a la forma de angulación en que la tarea fue desarrollada.Medvedeev recomienda que el empleo exclusivo del trabajo isométrico para el desarrollo de la fuerza sea restringido en el tiempo. Según este autor, con el empleo exclusivo de ejercicios estáticos la fuerza crece más lentamente, y pasadas 6, 8 semanas, los ejercicios dejan de tener efecto.El método isométrico presenta algunos inconvenientes en gran parte de las manifestaciones deportivas modernas, siendo los más significativos:ü Sólo produce ganancias de fuerza en la longitud de trabajo.ü No debe de ser utilizado durante un tiempo prolongado.ü Presenta efectos negativos sobre la coordinación.ü Disminuye la velocidad de contracción.5.2.1.2.1.Máximo.El trabajo con contracciones máximas nos permite desarrollar la fuerza máxima, especialmente la isométrica y la cuasi – isométrica y la fuerza explosiva tónica, siempre que la contracción sea máxima desde el primer momento en que esta se efectúa.INTENSIDADTMPO/CONTRACC.Nº CONTRACC.SERIESDESCANSO100%6 – 8 seg6 – 203 – 41 – 2 min5.2.1.2.2.Hasta la fatiga.El trabajo hasta el agotamiento permite desarrollar la resistencia de la fuerza de carácter específico. Los de repeticiones estándar son eficaces para desarrollar la fuerza resistencia siempre que las pausas sean incompletas y el número de repeticiones alcance una cuantía suficiente como para determinar pérdidas significativas en el rendimiento.INTENSIDADTMPO/CONTRACC.Nº CONTRACC.SERIESDESCANSO50% – 90%Máximo6 – 203 – 41 – 2 minFigura 7. Aplicación del entrenamiento isométrico máximo.5.2.1.3.Métodos en régimen de contracción excéntrica: supramáximo.La contracción excéntrica produce una mayor tensión muscular y, por tanto, una fuerza superior que las contracciones concéntrica e isométrica. A la capacidad contráctil del músculo se une la resistencia de los puentes cruzados a ser estirados. Esto hace que, ante una misma carga, el número de UMs implicadas sea menor, por lo que la tensión impuesta a cada UM es mayor y supone un gran estímulo que provoca adaptaciones biológicas más importantes.A pesar de que los beneficios en el aumento de la fuerza máxima parecen evidentes, esta fuerza no es específica para ninguna actividad deportiva, por lo que las ganancias no son aplicables en la mayoría de los casos.Las posibilidades de lesión por las tensiones tan elevadas que hay que desarrollar, así como el largo período de recuperación y las perturbaciones musculares que ocasiona este tipo de trabajo, recomiendan que su utilización sea poco frecuente y alejada de las competiciones.En un entrenamiento típico de ejercicios excéntricos se emplean intensidades que oscilan entre el 100 y el 140% de la fuerza máxima concéntrica, con 4 – 5 series de 1 – 6 repeticiones. El tiempo de ejecución es de 3 a 8 segundos aproximadamente. Como es lógico, si no se dispone de una máquina especial, siempre será necesario la ayuda de dos compañeros expertos para hacer las recuperaciones (fase concéntrica del ejercicio).Este método no sería adecuado dentro del ámbito escolar.5.2.1.4.Entrenamiento para la mejora del IMF: Fuerza explosiva y elástico explosiva.Dentro de este tipo de métodos vamos se centrará la atención sobre los siguientes:5.2.1.4.1.Método de Esfuerzos dinámicos.CARÁCTER DEL ESFUERZOIntensidad aprox.30 – 70%No se agotan las posibilidades del sujeto en cuanto al número de repeticiones por serie. La velocidad de ejecución debe de mantenerse casi al mismo nivel hasta la última repetición.Repeticiones por serie.6 – 10Series.6 – 10Recuperación entre series.3 – 5 minVelocidad de ejecución.Máx. o explosiva– Menor efecto sobre la Fuerza máxima.– Mejora de la frecuencia de impulso y de la sincronización, y, por tanto, del IMF.– Con cargas más altas y con ejercicios simples permite desarrollar la máxima potencia.– El número de repeticiones por serie no debe ser el máximo posible. De no cumplir este requisito, nos acercaríamos a un tipo de estímulo orientado a la resistencia, por disminución de la velocidad y con efectos desviados hacia las fibras de contracción lenta.– El número de repeticiones y la carga deben combinarse de tal forma que cada repetición se encuentre cerca de la potencia máxima en el ejercicio.Este método no sería adecuado dentro del ámbito escolar.5.2.1.4.2.Método Pliométrico.Las contracciones pliométricas son todas aquellas que se componen de una fase de estiramiento seguida de forma inmediata de otra de acortamiento.Respecto a la intensidad, la resistencia que hay que vencer con más frecuencia en los ejercicios pliométricos es el peso del propio cuerpo, pero se dan variantes en función de las condiciones del entrenamiento. Así podemos distinguir entre:– Intensidades Bajas: Saltos simples para superar pequeños obstáculos.– Intensidades Medias: Multisaltos con poco desplazamiento y saltos en profundidad desde pequeñas alturas: 20 – 40 cm.– Intensidades Altas: Multisaltos con desplazamientos amplios, saltos en profundidad desde mayores alturas: 50 – 80 cm y saltos con pequeñas cargas.– Intensidades Máximas: Saltos en profundidad desde mayores alturas y saltos con grandes cargas.Existe la posibilidad de realizar saltos en profundidad con reducción del propio peso a través de gomas atadas en soportes atadas al techo. La dificultad y la intensidad pueden aligerarse o endurecerse utilizando diferentes ángulos de caída: cuanto menor sea el ángulo en las rodillas, mayor dificultad tendrá el músculo al contraerse.CARÁCTER DEL ESFUERZOIntensidad aprox.Descrita arribaLa velocidad y potencia de ejecución deben de descender muy poco con el transcurso de las series.Repeticiones por serie.5 – 10Series.3 – 5Recuperación entre series.3 – 10 min. Depende de la intensidadVelocidad de ejecución.Máx. o explosiva– Mejora de todos los procesos neuromusculares.– Especial efecto sobre los mecanismos inhibidores y facilitadores de la contracción muscular.– No mejora la fuerza máxima, pero si su mayor aplicación (potencia).– Posible mejora de almacenamiento de energía elástica por el efecto positivo sobre los factores nerviosos (Comy, 1992).– Mejora de la eficiencia mecánica (relación trabajo /energía) (Comí, 1992).Este método no sería adecuado dentro del ámbito escolar.– Mejora del grado de tolerancia a la carga de estiramiento más elevada (Bosco, 1985).– Los ejercicios elegidos para hacer pliometría deben de reproducir el movimiento de competición o aproximarse a ellos, aunque Bosco (1979 a; en Bosco, 1985) define que alguno como el DJ (drop jum) tienen un efecto específico para desarrollar la potencia, y que ésta es transferible a otros gestos diferentes al propio ejercicio de entrenamiento.6.CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE TAREAS PARA SU DESARROLLO EN EL MARCO ESCOLAR.El primer criterio a tener en cuanta sería el tipo de método de entrenamiento de la Fuerza que vamos a utilizar. Atendiendo a las características de los alumnos, el método más adecuado sería en del entrenamiento de la Fuerza resistencia. Este concepto no sería totalmente adecuado, ya que se estaría aplicado al mundo del deporte. Por ello se prefiere la utilización del término Acondicionamiento Muscular, que comprende el desarrollo de las capacidades de Fuerza y Reistencia.Dentro de los criterios para desarrollar tareas que mejoren la Fuerza dentro del ámbito escolar podemos destacar los siguientes criterios:Respecto a la elección de ejercicios.† Deberemos comenzar siempre con ejercicios de carácter general, ya que estos presentan unos efectos positivos y polivalentes. Utilizando preferentemente autocargas o cargas de baja intensidad.† Se deberá realizar algún tipo de test para evaluar si existe algún tipo de anomalía o desequilibrio muscular entre los miembros.† Imprescindible que haya un equilibrio entre el trabajo de la musculatura extensora y flexora, para evitar de esta manera posibles desequilibrios.† Evitar la realización de ejercicios de carácter analítico, optando como alternativa por las formas jugadas, ya que estas resultan más motivantes.† Evitaremos la utilización de cargas en ejercicios que requieran un cierto grado de técnica, como pueden ser los movimientos olímpicos. Si se han de hacer ,se enseñará primero el movimiento sin carga.† No utilizaremos ejercicios en los que la carga recaiga sobre la columna vertebral o alguna estructura en crecimiento. Para ello utilizaremos diferentes alternativas de ejercicios o modificaciones del mismo. Por ejemplo ante la necesidad de aumentar la fuerza máxima de las piernas con carga, se utilizará la media sentadilla o los ¾ de Squat con la carga por delante.† Se deberán trabajar los ejercicios en amplitudes máximas siempre que no sobrepasen los límites osteo – articulares normales.† Los ejercicios de fuerza se deberán realizar siempre antes de los ejercicios de carácter aeróbico, debido a la fatiga a nivel nervioso que se produce.Respecto a la elección de ejercicios.† En primer lugar se trabajaran los ejercicios que impliquen grandes grupos musculares, después los que impliquen a pequeños grupos musculares.† En primer lugar ejercicios multiarticulares olímpicos y después los no olímpicos.† Dentro del ámbito escolar mejoraremos la Fuerza Resistencia, aunque el término más correcto para describir el tipo de trabajo en el ámbito escolar sería el de acondicionamiento muscular. Para ello combinaremos ejercicios del tren superior con los del inferior.† Los ejercicios de la musculatura abdominal y lumbar no se deberán de trabajar antes de los ejercicios que requieran un control de la postura corporal.Otros aspectos a tener en cuenta.† Sujetos con elevada tensión arterial deben tener especial precaución.† Evitar el bloqueo de la respiración.† Inhalar durante la fase excéntrica y exhalar en la concéntrica.Número de Repeticiones. El número de repeticiones oscilará entre las 20 – 30 repeticiones.Intensidad de la Carga.Autocargas o cargas mínimas que oscilarán entre el 20 – 50%. Aunque el Colegio Americano de Medicina del Deporte (1992), recomienda una intensidad no superior al 60%.Series.De 1 a 3 en Púberes.De 3 a 5 en Adolescentes.La recuperación entre cada serie será superior a los 2 minutos.Número de Sesiones.2 – 3 sesiones por semana, de 20 a 45 minutos, combinándolas con diferentes capacidades físicas.Vías para el aumento del volumen de entrenamiento.Para el aumento del volumen de entrenamiento deberíamos seguir la siguiente progresión:– Aumentar la duración de la sesión de entrenamiento.– Aumentar el número de sesiones por ciclo de entrenamiento.– Aumentar el número de repeticiones del ejercicio o distancia.– Aumentar la intensidad del ejercicio.Sobreentrenamiento.Si el sobreentrenamiento es detectado rápidamente: realizar 2 – 3 entrenamientos con menor intensidad y volumen. Si no se ha detectado a tiempo y es un sobreentrenamiento importante, habría que dejar de entrenar por lo menos durante dos semanas.Los síntomas del sobreentrenamiento son claros y deberemos estar atentos de que estos no se presenten en nuestro alumno, entre algunos de los síntomas más notables destacan: disminución del rendimiento, desgana, falta de interés, fatiga inmediata ante estímulos mínimos, etc.Para evitar el sobreentrenamiento se podrían seguir las siguientes pautas:– Variar intensidades, series, repeticiones, etc.– Dar una recuperación suficiente.– Dormir unas horas mínimas.– Tener una alimentación equilibrada y suficiente.– Controlar otros problemas y ayudar a mejorarlos (relaciones familiares, amistades, problemas amorosos, problemas académicos, etc.)7.CONCLUSIONES.¤ El trabajo de la Fuerza resulta algo fundamental durante el período escolar, ya que, mediante su correcta aplicación estamos favoreciendo el correcto desarrollo de nuestros alumnos.¤ El profesor debe aportar al alumno las actividades que requieran el desarrollo de la manifestación de la Fuerza que más se adecue a las características de sus alumnos por edad y período evolutivo.¤ El alumno debe conocer y vivenciar distintos tipos de actividades en los que predominen unos sistemas energéticos sobre otros.¤ La adquisición de este tipo de conocimientos debe fomentar en el alumno la realización de actividad física teniendo en cuenta los beneficios y perjuicios que para la salud aporta el desarrollo de ese determinado tipo de manifestación de la Fuerza.¤ Los conocimientos teórico prácticos adquiridos deben posibilitar al alumno el realizar su propia planificación de actividad física.8. BIBLIOGRAFIA.¤ BALK,A. (1994). Entrenamiento de fuerza. Barcelona. Paidotribo.¤ COMETTÍ, G. (1998). Los métodos modernos de musculación. Barcelona. Paidotribo.¤ DOMÍNGUEZ LA ROSA, P.; ESPESO GAYTE, E. (2003). Bases Fisiológicas del entrenamiento de la fuerza con niños y adolescentes. Revista internacional de medicina de las ciencias de la actividad física y del deporte (9).1577 – 0354. ¤ GARCÍA MANSO, J.M., NAVARRO VALDIVIESO, M. (1996). Bases Teóricas del entrenamiento deportivo. Madrid. Gymnos.¤ GONZÁLEZ BADILLO, J.J.; GOROSTIAGA AYESTARÁN, E. (2002). Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza. Barcelona. Inde.¤ LÓPEZ – CHICHARRO, J., FERNÁNDEZ VAQUERO, A. (2001) Fisiología del Ejercicio. Madrid. Panamericana.¤ MANNO, R. (1999). El Entrenamiento de la Fuerza. Barcelona. Inde.¤ UREÑA VILLANUEVA, F.& cols. (1999). La Educación Física en Secundaria. Elaboración de materiales curriculares. Fundamentación Teórica. Barcelona.Inde.¤ VERKHOSHANKY, Y.; C.ZIF, MEL. (2000). Superentrenamiento. Barcelona. Paidotribo.¤ WILMORE, J.H., COSTILL, D.L. (2000). Fisiología del esfuerzo y del deporte. Barcelona. Paidotribo.* Unidades Motoras Fuentes EnergéticasJosé Balbín2024-01-29T14:56:46+01:00

- synonyms and antonyms worksheets
- planta amor de mãe
- https://airnettravels.com/ckfinder/userfiles/files/b2576c11-69cb-40d0-b594-371b32c8b2c8.pdf
- tukubo
- http://ceomit.com/../fckupload/file/f6948618-73ca-4892-adfe-859c4541f5bd.pdf
- ziketi
- gopucasu
- mecujubosi