CENCOMED (Actas del Congreso), FisioteSSP2024, (noviembre 2024) ISSN: 2415-0282

# Capacidades Físicas y su relación con la prevención en salud

# Physical abilities and their relationship with health prevention

Lianne Dunán-Cala[1]* https://orcid.org/0009-0000-4072-348X

[1]Universidad Médica de Santiago de Cuba. Facultad de Medicina No.1. Santiago de Cuba. Cuba.

*Autor de correspondencia:liannedunancala@gmail.com.

**Resumen:**

**Introducción:** Las capacidades físicas son aquellas características internas individuales que permiten realizar distintos tipos de actividades físicas; entre ellas la flexibilidad es una de las capacidades básicas del ser humano, que constituye la capacidad del músculo y de la articulación para generar mayor amplitud articular. **Objetivo:** describir las generalidades de las capacidades físicas y de una manera particular la flexibilidad y sus beneficios para el organismo. **Método:** Se realizó una revisión sobre las generalidades de las capacidades físicas y la flexibilidad con sus beneficios para el organismo. Se consultaron documentos de internet y artículos publicados en los últimos diez años en las bases de datos PubMed, Scopus, Google Scholar, Hinari, Elsevier, Medline y SciELO. De 29 revisados se escogieron 20 para este trabajo. Para la realización de la introducción y el desarrollo se usó como método deducción-inducción mientras que para las conclusiones se usó el método deductivo-inductivo. **Desarrollo:** Se abordaron elementos conceptuales y las características esenciales de cada una de las capacidades físicas y sus tipos. Se expone el papel de la fuerza sobre la masa muscular, el desarrollo de la resistencia y la velocidad, así como el valor del desarrollo de la flexibilidad como cualidad para la salud y el deporte. **Conclusiones:** el estudiante de medicina debe tener un conocimiento general sobre las capacidades físicas y el beneficio de su desarrollo desde edades tempranas, porque preparan al individuo física y mentalmente para enfrentar los retos de la vida.

**Palabras clave:** capacidades físicas, flexibilidad ,prevención en salud

**Abstract:**

**Introduction:** Physical capabilities are those individual internal characteristics that allow different types of physical activities to be carried out; among them, flexibility is one of the basic capabilities of the human being, which constitutes the ability of the muscle and the joint to generate greater joint amplitude. **Objective:** to describe the generalities of physical abilities and, in a particular way, flexibility and its benefits for the body. **Method:** A review was carried out on the generalities of physical abilities and flexibility with their benefits for the body. Internet documents and articles published in the last ten years were consulted in the databases PubMed, Scopus, Google Scholar, Hinari, Elsevier, Medline and SciELO. Of 29 reviewed, 20 were chosen for this work. To carry out the introduction and development, the deduction-induction method was used while the deductive-inductive method was used for the conclusions. **Development:** Conceptual elements and the essential characteristics of each of the physical abilities and their types were addressed. The role of strength on muscle mass, the development of resistance and speed, as well as the value of the development of flexibility as a quality for health and sport is exposed. **Conclusions:** the medical student must have general knowledge about physical abilities and the benefit of their development from an early age, because they prepare the individual physically and mentally to face life's challenges.

**Keywords:** physical abilities, flexibility, health prevention

## Introducción

Las capacidades físicas del ser humano son el conjunto de elementos que componen la condición física y que intervienen en mayor o en menor grado, a la hora de poner en práctica nuestras habilidades motrices. [1] 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. Por lo general todas las capacidades físicas actúan como sumandos de un todo integral que es el sujeto, y se manifiestan en su totalidad durante cualquier movimiento físico-deportivo. [1,2]

Desde sus orígenes la Actividad Física ha desempeñado un papel fundamental en la vida cotidiana del hombre, ya que gracias a los movimientos que le permitía realizar su aparato locomotor, la capacidad de caminar, correr, trepar, nadar, entre otras, fueron desde su filogénesis,

características innatas de los primeros homos africanos hace más de 500.000 años. [3] Con el pasar de la historia los ejercicios físicos adquirieron más complejidad y organización, hasta encontrar en la actualidad muchas expresiones, como: la danza, las luchas, la recreación e incluso el deporte, el cual podría tener excepcionalmente y de acuerdo a sus fines, una orientación saludable. [3,4]

Dentro de la comunidad científica, la educación física se caracteriza por tener muchos de sus conocimientos basados en la práctica, característica que se manifiesta cuando se realiza una búsqueda acerca de un tema fundamental como el desarrollo de capacidades físicas. [5]

En este trabajo se busca hacer un acercamiento a la pregunta ¿cuáles son las características generales de las capacidades físicas que resultan de interés para el estudio por parte del estudiante de medicina? Así, de esta manera, lograr tener una visión general acerca de lo que se ha estudiado en los últimos años con relación al tema desarrollado.

El objetivo es describir las capacidades físicas y de una manera particular la flexibilidad como una de las capacidades básicas del ser humano, además de los beneficios que tiene en el organismo la realización de estiramientos y ejercicios para mantener la elasticidad de las articulaciones.

**Métodos**

Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura disponible a través de la búsqueda automatizada en las bases de datos: PubMed, Scopus, Google Scholar, Hinari, Elsevier, Medline y SciELO. Los términos utilizados de forma individual o combinada mediante el empleo de los operadores booleanos “and”, “or”, “not” para dicha búsqueda fueron los siguientes: capacidades físicas, flexibilidad ,prevención en salud.

Se evaluaron 29 documentos, pero el estudio se circunscribió a los 20 enfocados de manera íntegra en la temática. Se seleccionaron los publicados en los últimos 10 años y hasta septiembre de 2024. Se incluyeron artículos originales y otros documentos publicados online. Para la realización de la introducción y el desarrollo se usó como método deducción-inducción mientras que para las conclusiones se usó el método deductivo-inductivo.

**Desarrollo**

Las capacidades físicas son aquellas características internas individuales que nos permiten realizar distintos tipos de actividades físicas. Generalmente se definen como parámetros cuantificables (que se pueden medir) y pueden mejorarse con la práctica y el entrenamiento, determinando nuestra aptitud para llevar a cabo ciertas acciones motoras, especialmente en el contexto deportivo. [6,7]

Estas capacidades tienen que ver con acciones mecánicas generalmente relacionadas con nuestros músculos voluntarios (a los que les decimos qué hacer y cuándo) y con gran parte de los procesos metabólicos y energéticos asociados a estos. No implican acciones delicadas de la parte sensorial de nuestro sistema nervioso, por lo que podemos decir que no están relacionadas directamente con nuestra inteligencia o con nuestras capacidades mentales. [8]

A pesar de que las capacidades físicas de un organismo provienen de su genética, mucho de su ejecución tendrá que ver con la práctica y con el estado físico, que es la condición general de preparación para el ejercicio físico que un organismo determinado posee. Así, una persona con tendencia genética a una baja resistencia podría entrenarse y sobreponerse a las limitantes con que ha nacido, ya que su organismo responde a la práctica. [1]

Aspectos generales de las capacidades físicas

Las capacidades físicas se pueden dividir en dos tipos: capacidades físicas coordinativas y capacidades físicas condicionales o básicas. Las capacidades físicas coordinativas son aquellas cuya realización necesita de nuestra atención y concentración, y que dependen principalmente del control del sistema nervioso central sobre la musculatura. [9] Estas capacidades se relacionan con cualquier actividad motriz en la que se requiera cierta precisión o exactitud. Ejemplos de capacidades físicas coordinativas son:

- La sincronización: capacidad de coordinar los movimientos de partes del cuerpo simultáneamente (al mismo tiempo). Las personas que practican gimnasia rítmica y nado sincronizado desarrollan y practican esta capacidad.

- La orientación: nuestra capacidad para cambiar la posición y el movimiento de nuestro cuerpo en un tiempo y lugar determinados, y en relación con ciertos estímulos externos. Esta

capacidad es crucialmente desarrollada por aquellos que practican deportes en equipo, como el hockey sobre hielo, por ejemplo.

- El equilibrio: la capacidad que tenemos para percibir nuestro propio cuerpo y mantenerlo en una posición determinada, de forma estática o dinámica (en movimiento). Ejemplos de personas con gran desarrollo de esta capacidad son los patinadores o skaters, las personas que practican yoga, gimnasia, surf, etc.

- La adaptación: se relaciona con nuestra capacidad de cambiar nuestros movimientos, por ejemplo, durante el transcurso de una acción, adaptándolos nuevas circunstancias o cambios de situaciones que percibimos en el instante o que anticipamos.

- El ritmo: es nuestra capacidad de transformar un ritmo percibido del exterior en una acción o forma de movimiento. Las bailarinas y los que practican deportes como el atletismo necesitan desarrollar su capacidad o sentido de ritmo.

- La reacción: se mide como nuestra capacidad de ejecutar acciones motoras instantáneas en función de un estímulo determinado.

Las capacidades físicas condicionales se definen como el conjunto de capacidades físicas que dependen de qué tan bueno y eficiente es nuestro cuerpo para soportar y suplir las demandas energéticas de nuestros músculos y demás órganos cuando realizamos alguna actividad física. A diferencia de las capacidades físicas coordinativas, estas no implican estados conscientes de nuestra parte, sino que se relacionan con aspectos metabólicos y sistémicos que no podemos moderar con el sistema nervioso. Entre estas actividades están aquellas de las que hablamos como capacidades físicas básicas, es decir, la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad.[3,8]

Papel de la fuerza sobre la masa muscular

La fuerza es la capacidad de superar o vencer una resistencia exterior a través de la contracción o el esfuerzo de nuestros músculos. Puede ser isométrica o isotónica, dependiendo si ocurre desplazamiento muscular o no. También se puede clasificar la fuerza como máxima, de resistencia o explosiva según el tipo de acción que realizamos: [10]

- La fuerza máxima es la mayor cantidad de fuerza que somos capaces de conseguir con nuestros músculos al contraerlos voluntariamente, sin importar durante cuánto tiempo lo hagamos. Ejemplo de esta es la que realizan los levantadores de pesas.

- La fuerza de resistencia tiene que ver con la capacidad de nuestros músculos de contraerse muchas veces o de contraerse una vez y mantenerse así durante el mayor tiempo posible sin cansarse, como cuando pedaleamos largas distancias en una bicicleta.

- La fuerza explosiva implica el vencimiento de una resistencia a la máxima velocidad de contracción que podemos, como los atletas cuando salen disparados de los tacos en la pista de atletismo al comienzo de una carrera.

Desarrollo de la resistencia

La resistencia es nuestra capacidad de realizar y mantener un esfuerzo continuo durante la mayor cantidad de tiempo posible, sin que experimentemos cansancio muscular. Hay dos tipos de resistencia: la aeróbica y la anaeróbica. La resistencia aeróbica (con aire) es con la que podemos mantener esfuerzos de intensidad media y baja durante mucho tiempo. Decimos que es “con aire” porque nuestra sangre puede satisfacer las necesidades de oxígeno de todos nuestros músculos durante las actividades como trotar, nadar, bailar, realizar algún deporte, etc. La resistencia anaeróbica (sin aire) es con la que podemos hacer esfuerzos muy intensos durante tiempos relativamente cortos. Se dice que es “sin aire” porque durante la actividad que realizamos nuestra sangre no logra abastecer las demandas de oxígeno. [11,12]

Desarrollo de la velocidad

La velocidad tiene que ver con nuestra capacidad de realizar ciertos movimientos en un tiempo corto. Se clasifica como velocidad de reacción nuestra capacidad de responder a un estímulo muy rápidamente, como cuando participamos en una carrera y escuchamos la señal de salida. La velocidad gestual es nuestra capacidad de realizar gestos en tiempos cortos. Usualmente se define en contextos técnicos cuando hacemos algún deporte que implica hacer un paso, lanzar algo, rematar, recibir, etc. La velocidad de traslación, finalmente, es la capacidad de ir de un lugar a otro en el menor tiempo posible. Por ejemplo, las carreras cortas de velocidad. [8,13]

La flexibilidad como cualidad para la salud y el deporte

La flexibilidad es la capacidad física por la cual podemos realizar movimientos muy amplios con alguna parte del cuerpo, como los brazos, las piernas, las caderas. Se dice que es la capacidad física que se pierde a medida que se avanza en edad y tiene que ver tanto con la capacidad de elongación (facultad de un tejido para aumentar su longitud cuando se ve sometido a una fuerza, sin perder sus propiedades una vez que cesa ésta) o estiramiento de los músculos, como con los límites de las articulaciones entre nuestros huesos. Las articulaciones gracias a todos sus componentes, son capaces de producir movimientos en diferentes planos y rangos articulares. Pero la capacidad de moverse de estas estructuras puede cambiar de acuerdo a las condiciones del individuo y a las propiedades de los músculos que rodean a las zonas articulares. [14]

Además de la flexibilidad muscular, que es la principal, existen otros tipos de flexibilidad; como la Flexibilidad estática, cuando la elongación muscular es mantenida durante cierto tiempo, o la Flexibilidad dinámica donde se alterna el estiramiento y el acortamiento del músculo, manteniendo la elongación muscular un breve período de tiempo; y que deben ser tomadas en cuenta, sobre todo cuando se quiere realizar un entrenamiento enfocado en trabajar la amplitud articular. Otros subtipos dependen del método y la posición utilizada, y clasifican la flexibilidad en: pasiva, cuando el estiramiento es realizado con la ayuda de un acompañante; activa, cuando se lleva a cabo sin ayuda; y Facilitación Neuromuscular Propioceptiva, que son un conjunto de movilizaciones que solo se realizan por profesionales que tengan conocimientos del método de Kabat, y generalmente se usan en personas que han tenido lesiones, aunque pueden ser contraindicadas en casos de dolor por lesiones abiertas o que necesiten cirugías, en personas que no sean capaces de realizar una contracción activa del músculo y en situaciones en las que el paciente no siga órdenes. [15]

La flexibilidad es una cualidad muy importante para la salud y el deporte. El envejecimiento y el sedentarismo tienden a reducir el rango de movimiento articular o movilidad de nuestras articulaciones y con el tiempo, esta pérdida puede afectar la capacidad para desarrollar actividades de la vida diaria. [3,5] Es una propiedad necesaria para lograr cambios en la amplitud articular, junto a la contracción nos brinda la fuerza que nos hace falta para cambiar de posición nuestras articulaciones y al mismo tiempo evitar lesiones en los músculos, en los deportistas ayuda a evitar espasmos, disminuye la tensión muscular, así como también ayuda mantener con la posición natural de nuestro cuerpo. Además, mejora la circulación sanguínea y linfática,

debido a la compresión de los músculos entre las fascias y contra los huesos. (16) Por otro lado la reducción de la flexibilidad puede llevar a un cuadro de hipermovilidad ligado a problemas de postura, riesgo de lesión y aumento de la tensión muscular. Por otro lado, altos niveles de flexibilidad pueden desproteger las articulaciones ocasionando determinados tipos de lesiones, como luxaciones y flojedad ligada. [17]

Según la investigación de Camargo y Eberhardt [18], la flexibilidad es un importante componente de la aptitud física relacionada con la salud. Se han realizado múltiples investigaciones que demuestran los beneficios que tiene la flexibilidad en el desarrollo del cuerpo humano, como el estudio cuasi-experimental de Gálvez-Eras y *col.* [19] en el 2020, correlacionando en tres momentos de la preparación indicadores de flexibilidad antes, durante y posteriormente de realizar una intervención con ejercicios físicos especializados y demostrando que se mejoró significativamente en los gimnastas estudiados, evidenciándose una correcta evolución de su capacidad física.

Las capacidades corporales, o el control del cuerpo son necesarias en cualquier forma de sociabilidad humana, siendo el cuerpo la expresión misma de la vida individual del ser social, que para mantenerlo, necesitará una relación a través de una acción activa y consciente, haciendo del cuerpo y la mente una unidad de lo diverso esencial para la reproducción social. [2,3]

El proceso de control de las capacidades físicas según el criterio de diferentes autores, es un proceso elemental que debe ser llevado a cabo desde edades tempranas sobre métodos y bases científicas para asegurar la preparación del individuo que practica deportes de manera general. Muchas de nuestras capacidades físicas dependen de que hayamos heredado ciertos tipos de genes de nuestros ancestros, pero generalmente se trata de capacidades que podemos adquirir, mejorar y perfeccionar con la práctica sistemática y ordenada, así como con la perseverancia en el entrenamiento de las mismas. [20]

Por último, el estiramiento forma parte de la capacidad física denominada flexibilidad y se debe trabajar como una cualidad más, tal como se hace con la fuerza, la resistencia y la velocidad. Sus beneficios alcanzan tanto lo postural como lo orgánico y lo estético, ayuda a reducir el estrés y la tensión muscular, mejora la circulación y la coordinación de los movimientos, aumenta la agilidad y previene las lesiones y la aparición de artrosis y hernias discales. Por tanto, podemos

ver la importancia de trabajar esta cualidad tanto al finalizar las sesiones de entrenamiento como en clases específicas. [9,10]

**Conclusiones**

El estudiante de medicina debe tener un conocimiento general sobre las capacidades físicas y el beneficio de su desarrollo desde edades tempranas, porque preparan al individuo física y mentalmente para enfrentar los retos de la vida.

**Referencias bibliográficas**


1. Colectivo de autores. Capacidades físicas. Equipo editorial, Etecé. 2da Edición. Argentina. 2023 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://concepto.de/capacidades-fisicas/

2. Tamayo-Rodríguez YS, Echevarría-Ramírez O. Sistematización teórica sobre la enseñanza aprendizaje del entrenamiento deportivo del Hockey sobre Césped. SELLO Editorial REDIPE (95857440), Capítulo Estados Unidos. Capítulo 1.13; 2018: pág. 134

3. Luarte-Rocha C, Garrido-Méndez A, Pacheco-Carrillo J, Daolio J. Antecedentes históricos de la actividad física para la salud. Revista Ciencias de la Actividad Física. 2016; 17(1): 67-76. [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/5256/525664802007/html/

4. Morocho Bonifaz Á. Criterios de especialistas sobre indicadores técnicotácticos de selección deportiva por funciones del juego en fútbol /Specialist's criteria on technical-tactical indicators of sports selection by soccer game functions. PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 2022 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]; 17(1): 313-324. Disponible en: https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1178

5. Carrillo-Linares E, Aguilar-Hernández V, González-Blanco Y. El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física. Mendive. 2020; 18(4):794-807. [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000400794&lng=es&tlng=es

6. Pérez Ayala AD. Ejercicios de perfeccionamiento para atacadores de voleibol del Club Universidad Central del Ecuador. Validación teórica. EFDeportes [Internet]. 16 de diciembre de 2020 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]; 25(271):56-5. Disponible en: https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/2670

7. Paucar Haro CL, Revelo Jurado ED, Cabezas Flores MM. Entrenamiento funcional como método de recuperación poscompetencia en fútbol sub-12. Criterios de especialistas /Functional training as a post-competition recovery method in U-12 soccer. Criteria of specialists. podium [Internet]. 28 de febrero de 2022 [Consultado el 18 de septiembre de 2024].; 17(1):258-73. Disponible en: https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1186

8. Parada-Puig R. Capacidades físicas. [Internet]. Lifeder. 2021 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.lifeder.com/capacidades-fisicas/.

9. Calero S. Fundamentos del entrenamiento deportivo optimizado. [Curso de Postgrado de la Maestría en Entrenamiento Deportivo. XIII Promoción Quito: Universidad de las Fuerzas Armadas] ESPE. 2019; p.2-76. [Consultado el 18 de septiembre de 2024].Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320053667_Fundamentos_del_entren

10. Romero FE, Ayamara CV, Rojas PJ. Efectos de la pliometría en la fuerza explosiva de miembros inferiores en la lucha libre senior. Rev Cubana Invest Bioméd. 2020[Consultado el 18 de septiembre de 2024]; 39(1):1-10. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94252

11. Carrillo Linares E, Aguilar Hernández V, González Blanco Y. El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física. Mendive. Revista de Educación.2020 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]; 18(4):794-807. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000400794&lng=es&tlng=es.

12. Weineck J. Entrenamiento total .4 ed., Vol. 24. Barcelona: Editorial Paidotribo. [Consultado el 18 de septiembre de 2024].2019. Disponible en: https://www.academia.edu/36144903/Entrenamiento_total_J_Weineck_

13. Zapata Cuaspa Miguel Alexander, Ayala Vega Karla Paola, Quintanilla Ayala Leonardo Xavier. Influencia de la capacidad física de velocidad en la potencia de salto del voleibol escolar. Rev Podium [Internet]. 2021 Ago [Consultado el 18 de septiembre de 2024].; 16(2): 553-563. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522021000200553&lng=es.

14. Junquera I, Junquera R. Qué es facilitación neuromuscular propioceptiva o FNP. [Internet]. Fisioonline. 2021 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.FNP%20_%20Qu%C3%A9%20es,%20indicaciones,%20contraindicaciones%20y%20efectos%20en%20el%20cuerpo.html

15. Junquera I, Junquera R. Qué es la flexibilidad muscular. [Internet]. Fisioonline.2021 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.Flexibilidad%20_%20Qu%C3%A9%20es,%20tipos,%20por%20qu%C3%A9%20y%20en%20qu%C3%A9%20parte%20se%20produce.html

16. Camargo DA, Eberhardt D. Análisis de la flexibilidad en escolares. Lecturas: Educación Física Y Deportes. 2018; 23(243):130-157. [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/343

17. Fundación Carlos Slim. Beneficios a la salud de trabajar la flexibilidad. [Internet]. ClikiSalud.2022 [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.clikisalud.net/beneficios-la-salud-trabajar-la-flexibilidad/

18. Gauze EA, Marçal DF, Charal CM, Braghini F, Bertolini SM. Flexibilidad en la tercera edad: una revisión de la literatura. Lecturas: Educación Física Y Deportes.2018; 23(241):133-144. [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/83

19. Gálvez-Eras NJ, Téquiz Rojas WF, Chichaiza Jácome CA, Terán Díaz RJ, Rodríguez Boada SR, Carchipulla Enríquez SC. Potenciación de la capacidad flexibilidad en la gimnasia artística masculina infantil. Lecturas: Educación Física Y Deportes. 2020; 24(261):46-56. [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://doi.org/10.46642/efd.v24i261.1943

20. Oliveira RP, Gomes VC. La Educación Física como elemento necesario en la formación del ser social. Lecturas: Educación Física Y Deportes.2020; 25(264): 2-14. [Consultado el 18 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://doi.org/10.46642/efd.v25i264.1654

**Contribución de autoría:**

Lianne Dunán-Cala: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, visualización, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Esta investigación no requirió adquisición de apoyo financiero

**Conflicto de intereses**

La autora declara que no existen conflictos de intereses en relación con el estudio presentado.