

## Original

# EDUCACION FISICA, ACTIVIDAD FISICA Y NUTRICION. CONSIDERACIONES PARA MEJORAR LA PRAXIS PEDAGÓGICA

Physical education: physical activity and nutrition. Considerations to improve the pedagogical praxis

MSc. Keylee Alexandra Cevallos-Paredes. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
[keyalecevallos15@gmail.com](mailto:keyalecevallos15@gmail.com)

Dra. C. Lorena Elizabeth Castillo-Ruíz. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
[lorena.cstll@gmail.com](mailto:lorena.cstll@gmail.com)

Recibido: 06/05/2018 – Aceptado: 06/06/2018

## RESUMEN

La calidad de los procesos realizados en el contexto de la Educación Física y la práctica de actividades físicas presuponen la multidisciplinariedad. En este orden de ideas se requiere tener una mirada diferente en torno a los diversos componentes a asumir antes, durante y posterior a la práctica de actividades físicas. Un lugar fundamental en todo este proceso lo tiene la nutrición, como un componente esencial a tener en cuenta si se quiere lograr un óptimo desempeño en los estudiantes. Atendiendo a lo señalado el artículo se presenta tiene como objetivo: Valorar la importancia de organizar la praxis pedagógica de los docentes de Educación Física desde una perspectiva multidisciplinar, en la cual se considere dentro del proceso de enseñanza –aprendizaje la importancia de la nutrición como componente esencial para la realización de actividades físicas. Basada en un estudio de indagación sobre las teorías existente se asume como principal resultado la necesidad de fomentar y mejorar la praxis pedagógica teniendo en cuenta la estrecha relación que se da entre Educación Física, Actividades Físicas y Nutrición, desde una perspectiva multidisciplinar.

**Palabras clave:** Educación Física, Actividades Físicas, Nutrición, praxis pedagógica.

## ABSTRACT

The quality of the processes carried out in the context of physical education and the practice of physical activities presuppose multidisciplinary. In this order of ideas is required to have a different look on the various components to take before, during and after physical activities. This process has a fundamental role in all the nutrition, as an essential component to keep in mind if you want to achieve optimal performance in students. According to the above article is

presented aims to: rating the importance of organizing the pedagogical praxis of teachers in physical education from a multidisciplinary perspective, which is considered within the process of teaching - learning the importance of nutrition as essential component for physical activities. Based on a study of inquiry about the theories existing is assumed as main result the need to promote and improve pedagogical practice taking into account the close relationship that occurs between physical education, physical activity and nutrition, from one multidisciplinary perspective.

**Key words:** Physical education, physical activity, nutrition, pedagogical praxis.

## **INTRODUCCIÓN**

La reforma curricular realizada en el 2016 sobre el currículo de Educación Física en el contexto ecuatoriano, apunta a una mayor calidad en cada uno de sus aspectos (Herrera, Tocto, Lomas & Mazón, 2018). En este orden (Maqueira & Guerra 2017), señalan que en los últimos años la tendencia mundial y también en Ecuador respecto a la Educación Física, ha estado encaminada a la búsqueda de la calidad en todos sus componentes; lo cual implica la mejora de lo concerniente al saber cognitivo, afectivo, social y por supuesto motriz de la población.

En atención a lo señalado y considerando la Educación Física en su sentido más esencial, podemos asumir que la misma explica la relación que se da entre enseñar y educar mediante la práctica de actividades físicas; orientada a la búsqueda de la salud del cuerpo y la mente en los diferentes grupos poblacionales, independiente a sus edades y condiciones.

Esto hace que cada vez más sea necesario tener en cuenta que el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Educación Física deba fundamentarse sobre una praxis pedagógica multidisciplinar, en la cual se logren integrar varias disciplinas científicas.

Como se sabe en el rendimiento de una persona activa influyen diversos factores: la genética, el entrenamiento y la alimentación. Éste último es un factor muy importante a la hora de mejorar el éxito en los resultados de la práctica de actividades físicas o deportivas, hasta tal punto que el tiempo de entrenamiento y de preparación puede verse afectados por una incorrecta alimentación.

Es en esta dirección que se reconoce que una persona que practica actividades físicas de manera habitual tiene que tener requerimientos nutricionales mayores en la generalidad de los nutrientes, ya que necesita disponer de más energía para realizar dicha actividad.

Siguiendo las ideas anteriores respecto a la relación entre la Educación Física y la salud, se hace necesario tener en cuenta un componente de gran jerarquía: la nutrición. Precisamente y dado múltiples factores muchas veces no se valora su importancia y lo que es peor no se dosifica la práctica de actividades físicas en correspondencia con los niveles nutricionales de niños y adolescentes, lo que como es lógico pensar trae como consecuencias la aparición de efectos negativos para la salud, ya sea a corto, mediano o a un largo periodo de tiempo.

Actualmente una de las problemáticas que se enfrenta en el contexto de las clases de Educación Física, es la inminente necesidad de formar integralmente a los individuos; para lograr lo anterior se requiere implementar una praxis pedagógica que tenga un carácter multidisciplinar, en la cual se consideren la mayor cantidad de elementos y componentes posibles, los cuales en su conjunto favorezcan la formación integralmente a los estudiantes.

En esta línea y teniendo en cuenta lo planteado cabe preguntarnos, ¿Cómo lograr una praxis pedagógica multidisciplinar de los docentes de Educación Física? Es por ello que el objetivo de este artículo se centra en valorarla importancia de organizar la praxis pedagógica de los docentes de Educación Física desde una perspectiva multidisciplinar, en la cual se considere dentro del proceso de enseñanza –aprendizaje la importancia de la nutrición como componente esencial para la realización de actividades físicas.

### **La Educación Física y Actividad Física desde una visión epistémica más amplia.**

Desde una visión epistémica más amplia la Educación Física ha tenido diferentes definiciones, entre las más significativas podemos citar los aportes de autores como:(Sánchez Bañuelos, 1966), cuando planteó que “la Educación Física puede contemplarse como un concepto amplio que aborda el desarrollo y la formación de una dimensión básica del ser humano, el cuerpo y su motricidad. Apunta este autor que dicha dimensión que no se puede desligar de los otros aspectos del desarrollo, evolución-involución. Por lo tanto, no se debe considerar que la Educación Física está vinculada exclusivamente a unas edades determinadas mediante la enseñanza formal de una materia en el sistema educativo, sino que representa la acción formativa sobre aspectos concretos a través de la vida del individuo”.

En relación a ello (Cecchini, 1996), expresó que "La educación física es ante todo y sobre todo educación, [...] es una dimensión particular del fenómeno educativo, un proceso de relación físico-educativa, [...] La educación física pretende un enriquecimiento de la persona en relación consigo mismo, con otras personas y con el mundo que le rodea"

En este orden (López & Moreno 2000), indican que dentro del contexto de la clase de Educación Física juega un rol fundamental todo lo concerniente al enfoque integral físico-educativo, el cual tiene como premisa fundamental conceder gran importancia al alumno como sujeto activo, constructor de su propio aprendizaje. Sin embargo, hay que observar que los alumnos son diferentes, que no todos tienen el mismo ritmo de aprendizaje como tampoco el mismo nivel de desarrollo físico.

Posteriormente, (Perez plata, 2006), expresó dos conceptos al respecto, “Primer concepto: es la educación de la salud, del cuerpo-mente. Se debe enseñar los valores para que el alumno, futura personal social, tenga los conocimientos mínimos que le permitan cuidar su cuerpo y mantener su salud. Como segundo concepto, añadió que la Educación Física tiene que dar las bases motoras comunes a todos los deportes a fin de que los alumnos si deciden ser deportistas de competición lleguen con unos conocimientos motores básicos a todos los deportes”.

Por su parte (Correa,2010), entre otras definiciones, señala que la actividad física, es entendida como aquella experiencia de vida que expresa acción y conciencia del cuerpo en movimiento, ya que busca en las personas y las comunidades mayores oportunidades de expresión de movimiento o actividad individual y colectiva, y se logran generar actitudes positivas frente a la vida de un individuo y de un colectivo social

En este ámbito y conforme a (Vidarte, Vélez, Sandoval & Alfonso, 2011), indican que para abordar el enfoque de la actividad física desde la educación, es importante plantear que la Educación Física se convierte en su referente teórico y que, desde la aproximación conceptual, de contenidos y tratamientos metodológicos, involucra disciplinas científicas, naturales y humanas, que facilitan su desarrollo.

En esta perspectiva se instaura el continuo cambio que viene estableciéndose en torno a la Educación Física y la Actividad Física; cambios estos que están influenciados por lo social, lopsíquico y lo cultural. Lo cierto es que los procesos pedagógicos desarrollados en esta disciplina van adquiriendo como tendencia una notable influencia en la formación de los sujetos; donde el ejercicio físico deja de ser un fin para convertirse en un medio más de formación; mientras que la actividad física se pone a disposición de las posibilidades del individuo, conociendo y atendiendo sus motivaciones y necesidades.

Los cambios antes mencionados implican la necesidad de lograr una visión más completa de los fundamentos y alcances de la Educación Física y por consiguiente exigen una praxis pedagógica basada en la multidisciplinariedad.

## **Nutrición y Actividad Física**

Podemos definir la nutrición como el conjunto de procesos a través de los cuales el organismo transforma, utiliza e incorpora a sus estructuras las sustancias obtenidas en los alimentos. Es un proceso complejo, muy bien regulado sobre el que no participa la voluntad, y, en consecuencia, no es un acto modificable.

Por tanto la nutrición como tal, es un complejo sistema de mecanismos físicos y químicos integrados de forma interactiva con todas las demás funciones del organismo.

Este proceso complejo tiene una estrecha relación la actividad física y con el mantenimiento del peso corporal adecuado en las personas practicantes de actividades físicas. Por ejemplo, en una persona que se encuentre activa, el peso corporal se logra mediante una dieta que necesariamente debe cubrir las demandas energéticas que implica la práctica de actividades físicas, ello significa que la persona que realiza una actividad física determinada necesita un aporte de calorías acorde a la frecuencia, a la intensidad y a la duración de la misma.

Respecto a ello, es importante señalar que según la literatura especializada la distribución calórica de nutrientes diarios a consumir está integrada por hidratos de carbono, proteínas y grasas, las cuales varían en sus proporciones en relación con aquellas personas que realizan o no diferentes niveles de actividad física.

Los hidratos de carbono o glúcidos, constituyen la principal fuente de obtención de energía que tiene el organismo para satisfacer sus necesidades energéticas, y a la vez son el principal combustible para la contracción muscular. En una persona activa, aproximadamente entre el 50% y el 70% de la ingesta calórica diaria debe provenir de los carbohidratos.

Se explica que las proteínas son nutrientes que tienen una función estructural muy importante, ya que son un componente esencial de los tejidos y de los músculos del cuerpo. Las mismas no pueden ser reemplazadas por los hidratos de carbono y tampoco por las grasas, por ello, son esenciales en la dieta. Tienen la función de formar al músculo y reparar los tejidos. Su requerimiento varía entre las actividades físicas de fuerza y los de resistencia, constituyendo cerca del 10 al 15 % de ingestión diaria de calorías.

Mientras que las grasas, son la fuente de energía más concentrada de todas, las mismas se almacenan y, aunque su principal función es la de ser una reserva energética, juegan un importante rol en el mantenimiento de la temperatura corporal, en la protección de órganos vitales, en el mantenimiento de las membranas de las células y en el transporte de las vitaminas A y D, que sólo son solubles en grasas (liposolubles). Al igual que los hidratos de carbono,

tienen también una misión energética, son una buena fuente de energía y tienen un efecto ahorrador de glucosa en los ejercicios aeróbicos y su ingesta diaria alcanza entre 30 al 35%.

Trascendental es conocerla importancia que juegan los minerales, los cuales son sustancias inorgánicas que desempeñan en el organismo funciones: estructurales (constituyen un parte importante de los huesos y de los dientes), funcionales (permiten el correcto funcionamiento de distintos órganos: sistema nervioso, músculos...) y reguladoras de las reacciones metabólicas celulares. A ellos los podemos encontrar en todos los alimentos y algunas sales minerales se hallan disueltas en el agua que bebemos.

De igual forma son importante las vitaminas, las cuales son sustancias de composición química muy variada, que son imprescindibles para el correcto funcionamiento regular del organismo. Las mismas requieren de una adecuada administración para evitar serias afectaciones a nuestra salud. Como se conoce no se ha podido demostrar que una mayor cantidad de las mismas en la dieta aumenten el rendimiento físico, e incluso puede afirmarse que un exceso de vitaminas también provoca enfermedades.

En todo esto no se puede dejar de mencionar la importancia del agua, ya que esta no sólo es fundamental para la vida; la misma resulta esencial en aquellas personas que realizan actividades físicas, precisamente porque garantiza que ante el aumento de sudoración a partir de la actividad de las glándulas sudoríparas provocada por la práctica de actividades físicas el organismo requiere mantener los niveles adecuados de hidratación.

Cuando este proceso no ocurre de manera normal se provocan complicaciones que pueden llegar a dañar la salud. Uno de los principales problemas es que ante la pérdida de agua, también se pierden vitaminas y minerales, sobre todo cloro, potasio y sodio. En el caso de la eliminación de sodio puede traer consigo la aparición de cansancio, calambres e insomnio, mientras que la carencia de potasio altera la musculatura, resultando estos minerales esenciales para la conductividad y la excitabilidad de los músculos, aspectos estos de muchísima importancia a la hora de practicar y dosificar las actividades físicas en los diferentes grupos poblacionales.

En torno a lo anterior podemos asumir que existe una estrecha relación entre la nutrición y la forma en que debemos planificar, seleccionar, dosificar y realizar actividades físicas. Si bien es cierto, que la calidad de vida puede mejorarse sustancialmente con la práctica del ejercicio físico y un aporte nutricional correcto, también se requiere que la praxis pedagógica esté orientada desde una perspectiva multidisciplinar, es decir, que conciba dentro de sus

componentes dar el lugar jerárquico que corresponde a la nutrición y todo su impacto en relación a la salud de los estudiantes o deportistas que asisten a las clases de Educación Física o a los entrenamientos.

En este ámbito es necesario educar en los participantes y practicantes hábitos correctos de alimentación. Es ineludible que se comprenda que la alimentación debe ser adecuada tanto en calidad como en cantidad, ya que debe lograr que la persona reponga la energía gastada durante la actividad física, evitando la aparición de un estado posterior de cansancio o de agotamiento. Esto debe estar acompañado de un aporte suficiente de hidratos de carbono, proteínas, grasas, minerales y de vitaminas, el cual debe ser proporcional al nivel de actividad física realizado y a las características específicas de las personas practicantes.

Todo lo anterior fundamenta aún más la estrecha vinculación que existe entre la realización de actividades físicas y la nutrición, para poder no solo obtener los resultados esperados, sino incluso para la correcta planificación y selección de los ejercicios físicos a realizarse durante las clases de Educación Física.

Es indispensable que al planificar las clases y los tipos de actividades a realizar se tenga en cuenta las necesidades calóricas que requerirán la ejecución de las diferentes actividades en función de las etapas de ejecución: antes, durante y después, así como los tipos de actividades o capacidades a trabajar (por ejemplo flexibilidad, velocidad, fuerza, resistencia), o la cantidad y ritmo de realización de las mismas.

Es por ello muy importante tener en cuenta el tipo de actividad física que se prevé realizar, ya que en función de las características de la misma, las capacidades implicadas en ella serán diferentes y, en consecuencia, los requerimientos nutricionales también lo serán. Como ejemplo de ello, la demanda de la cantidad de proteínas será mayor en las actividades de fuerza que en las de resistencia.

La literatura explica que de igual manera, primordial importancia requiere la nutrición durante las etapas de realización de la actividad física, antes del ejercicio físico, en deportes con predominio del trabajo aeróbico, la glucosa y el glucógeno son fundamentales para el metabolismo muscular cuando un ejercicio vaya a desarrollarse con una intensidad entre moderada y fuerte y su prolongación sea más de 75-90 minutos. Se ha demostrado que una dieta con menos carbohidratos de lo aconsejable puede ser el origen de una fatiga temprana;

porque cuando se trata de un ejercicio de resistencia aeróbica, la fatiga generalmente aparece como consecuencia de un agotamiento del glucógeno muscular o una hipoglucemia.

Conforme a lo señalado (Butterfield & Calloway1984), indican que las necesidades proteicas diarias de una persona se encuentran en un rango que oscilan entre los 0,8 y los 1,2 g/kg/d siendo estas cantidades, suficientes para personas que realizan una actividad física aeróbica de baja intensidad, como ejemplo caminar.

Otros estudios han demostrado que en los ejercicios de fuerzas, la fatiga y disminución de la fuerza está asociado a una reducción importante en la concentración del glucógeno muscular y otros sugieren que la ingesta de carbohidratos inmediatamente antes y durante un ejercicio de estas características puede mejorar el rendimiento físico, pudiendo acelerar la recuperación del glucógeno muscular después del ejercicio de fuerza hasta llegar a optimar la síntesis proteica y la hipertrofia muscular.

Ya durante la propia realización de la actividad física, se puede lograr una intensidad media elevada, sin necesariamente agotar las reservas musculares de glucógeno, y ello se logra según (Holloszy & Kohrt1996) tomándose un suplemento de hidratos de carbono de rápida asimilación, independientemente de si se toman de forma sólida o líquida. Compartimos con los autores mencionados al señalar que durante los breves períodos de reposo, o durante los períodos en los que la intensidad de ejercicio desciende suficientemente, se puede producir una síntesis rápida de una cierta cantidad de glucógeno en las fibras musculares con una baja concentración de glucógeno y no activas en ese tipo de ejercicio.

Resulta significativo subrayar que una vez realizada la actividad física, es fundamental si se quiere mantener un rendimiento óptimo en las próximas sesiones de ejercicios buscar la rápida recuperación de las reservas de glucógenos, ello estará en función de la velocidad con la que el músculo pueda recuperar sus reservas de glucógenos y este aspecto estará estrechamente ligado a los siguientes factores: el tiempo transcurrido entre la finalización del ejercicio físico y el comienzo del consumo de los carbohidratos, el tipo de carbohidratos elegido y la cantidad ingerida. Algunos estudios recopilados por (Friedman,1991), estiman que administrando un suplemento de hidratos cada dos horas, tomando la primera dosis en los 15 primeros minutos después de acabar el ejercicio, optimiza la tasa de re síntesis de glucógeno.

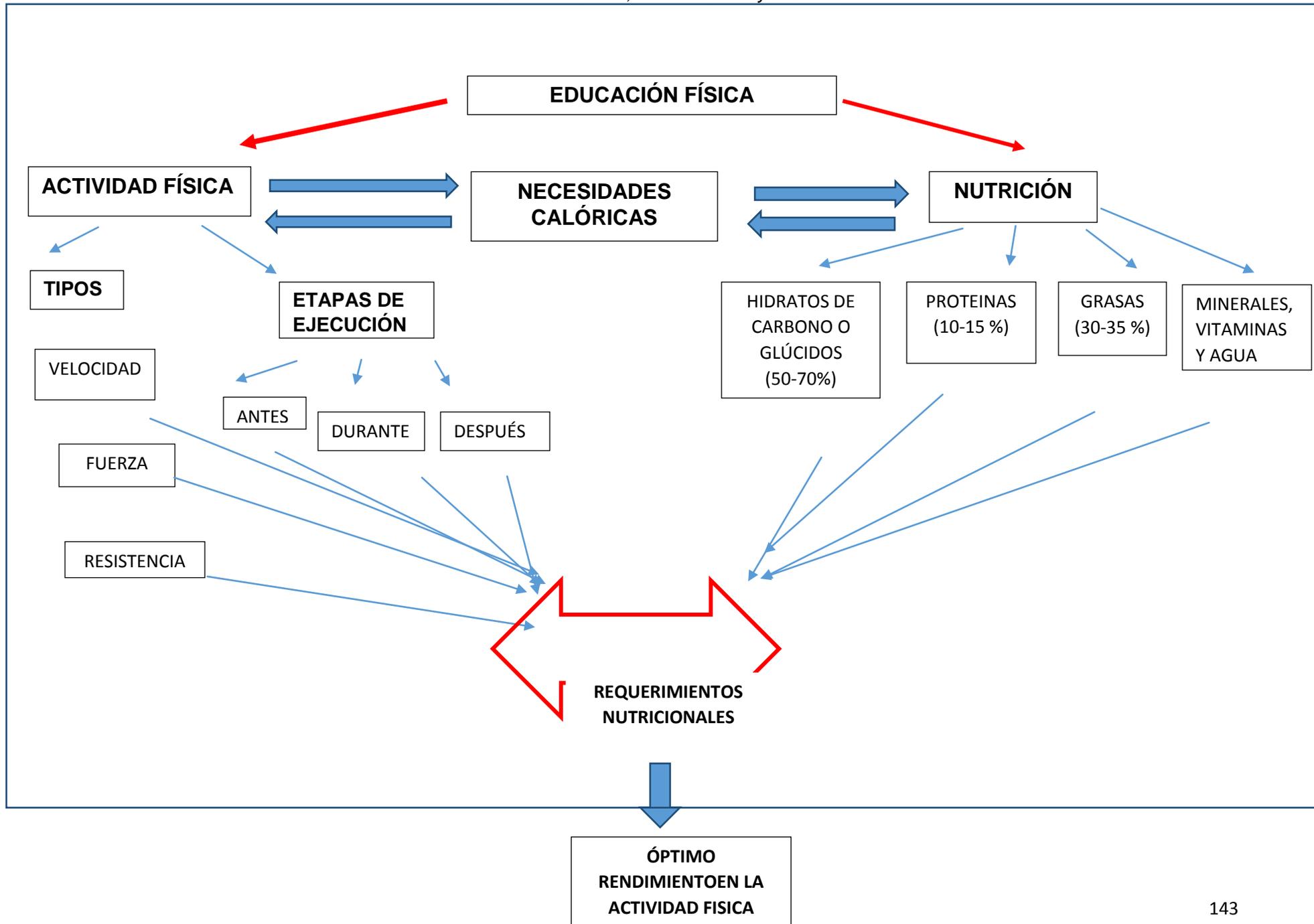
Todo lo anterior implica que tanto el proceso de planificación, como de elección de las diferentes actividades físicas a realizar dentro de la clase de Educación Física deba concebirse con un enfoque multidisciplinar. Resulta imprescindible para lograr la calidad del proceso de enseñanza –aprendizaje dentro del contexto de la clase que los docentes procuren realizar una praxis pedagógica innovadora, pero que esté fundamentada en las propias potencialidades individuales y grupales y que integre todos los componentes, dentro de estos la nutrición como un factor esencial para garantizar el óptimo desarrollo de los estudiantes o practicantes.

Somos del criterio que le corresponde precisamente a la Educación Física, dirigir su enseñanza a la realización correcta de los movimientos y ejercicios necesarios a ejecutarse durante la actividad física, pero no solo desde el punto de vista morfológico, sino que para lograr el óptimo resultado esperado en esa preparación, como se ha expuesto, el factor nutrición es fundamental. Esa vinculación permitirá la integralidad necesaria y requerida para evitar que no se produzcan lesiones, afectaciones futuras a los músculos y al organismo en su conjunto y se pueda lograr el rendimiento físico acorde con el nivel de la actividad física practicada.

### **Orientaciones para mejorar la praxis pedagógica desde una perspectiva multidisciplinar.**

- Incorporar los conocimientos necesarios que permitan conocer la vinculación que tienen como elementos interactivos, el nivel de actividad física y la nutrición, en base a las especificidades propias de cada individuo.
- Realizar la planificación y selección de las diferentes actividades físicas en correspondencia con el tipo y características de los participantes, teniendo en cuenta sus reservas nutricionales.
- Procurar el máximo rendimiento físico, siempre y cuando esté precedido de una adecuada alimentación.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios, enfocando los procesos de intervención en función de la formación integral de los estudiantes.
- Valorar la realización de la actividad física desde una perspectiva de participación consciente de los estudiantes, en la cual se comprenda la relación entre la ingesta de nutrientes necesarios en función de las actividades físicas a realizar.

En torno a lo tratado hasta el momento se aporta una idea central resumida en el cuadro que se presenta a continuación, el cual destaca, la vinculación necesaria a lograr entre la Educación Física, Actividad Física y Nutrición en los diferentes etapas de la realización de la actividad física, permitiendo la continuidad de la misma y el progresivo avance físico de las personas que realizan esta actividad de manera saludable y sin daños al organismo.



## CONCLUSIONES

A modo de conclusión podemos expresar que la praxis pedagógica en la asignatura de Educación Física debe estar orientada y dirigida desde una perspectiva multidisciplinar, en la cual los estudiantes sean capaces de comprender la importancia que tiene la ejecución de las actividades físicas teniendo en cuenta la ingesta de nutrientes necesarios en función de las actividades que realizan; concientizando que una dieta variada y equilibrada, adecuada tanto en su cantidad y calidad antes, durante y después de la actividad física conlleva a la obtención del rendimiento óptimo, evitando posibles afectaciones a la salud.

Esto implica un cambio en los procesos de concebir, planificar, y desarrollar los procesos de enseñanza –aprendizaje, los cuales deben estar orientados a la integración de todos los componentes y elementos que intervienen en el proceso de la práctica de las diferentes actividades físicas, dentro de ellos, la nutrición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bañuelos Sánchez F., (1986)- Bases para una didáctica de la educación física y el deporte. Madrid : Gymnos. ISBN 84-85945-31-X
2. Butterfield GE y Calloway DH. (1984) "Physical activity improves protein utilization". *Brt J Nutr*; 51: 171-84.
3. Cecchini, J. A. (1996). Concepto de Educación Física. En V. García Hoz (Ed.), *Personalización en la Educación Física* (pp. 19-61). Madrid: Rialp.
4. Correa J. (2010)- Documento marco que sustenta la relación del grupo de investigación en actividad física y desarrollo humano con los currículos de programas de pregrado de rehabilitación de la escuela de
5. Medicina y Ciencias de la Salud. Bogotá: Universidad del Rosario
6. Friedman JE, Neuffer PD, Dohm GL. "Regulation of glycogen resynthesis following exercise". *Sports Med* 1991; 11: 232-43.
7. Herrera, HV., Tocto, JG., Lomas, PL., Mazón, OD., (2018). Currículo, evaluación y calidad en Educación Física: Retos y Prospectivas en el contexto ecuatoriano. *Revista Olimpia. Cuba*.
8. Holloszy JO, Kohrt WM. "Regulation of carbohydrate and fat metabolism during and after exercise". *Annu Rev Nutr* 1996; 16: 121-38.

9. López R. A; Moreno M. J.A (2000)- Educación Física y Deportes. <http://www.efdeportes.com/>- revista digital. Buenos Aires, año 5 No 19.
10. Maqueira, G., & Guerra, JR, (2017) Integración de Saberes: Alternativa para el desarrollo de competencias pre- profesionales en la Educación Física. Ponencia presentada en la VII Convención AFIDE 2017.
11. Vidarte Claros J.A; Vélez Álvarez C; Sandoval Cuellar C; Alfonso Mora M.L (2011)- Actividad Física Estrategia de promoción de la salud. Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 16, No.1, enero - junio 2011, págs. 202 – 218-ISSN 0121-7577.