



MEDICINA HUMANA

Nombre del alumno: Juan Bernardo Hernández López

Docente: Dra . Ariana Morales Moreno

Nombre del trabajo: Revisión no sistemática

Materia: Medicina basada en evidencia

Grado: 8°

Grupo: "B"

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de mayo de 2024.

Farmacología y doping en deportistas

Resumen

A lo largo del tiempo el uso de "farmacología" en atletas deportivos aumenta conforme los niveles de exigencia crecen y debido al gran compromiso que estos llegan a tener en las preparaciones y competencias estas van aumentando así mismo existen factores extrínsecos que pueden afectar al rendimiento de cada uno como pueden ser las lesiones, problemas familiares, malos hábitos, una alimentación deficiente o no apta para el nivel del atleta, mal higiene del sueño entre muchas otras.

Por ello se llega a optar por el uso de fármacos que llegarán a potencializar cada uno de estos parámetros con la única finalidad de llegar a la victoria o aún mejor rendimiento al comienzo o en cualquier etapa de la preparación que se encuentren.

Conocemos las ventajas del uso de la farmacología en aspectos deportivos, pero también va más allá de esto ya que diversos estudios han encontrado apoyo en ella para áreas como la traumatología incluso en la neurología.

La Agencia Mundial Antidopaje (WADA-AMA) ha publicado la lista de sustancias prohibidas en el deporte, clasificándolas en nueve grupos: S1) anabólicos esteroidales, S2) hormonas peptídicas, factores de crecimiento, sustancias relacionadas y miméticos, S3) beta 2 agonistas (adrenérgicos), S4) moduladores hormonales y metabólicos, S5) diuréticos y agentes enmascarados, y los agentes prohibidos en competencias: S6) estimulantes, S7) narcóticos, S8) cannabinoides, S9) glucocorticoides.

Palabras claves

Deporte, farmacología, rendimiento, wada-Ama, metabólico, potenciar, ventajas.

Para la realización de esta revisión se realizó la recopilación, lectura y se indagó en áreas específicas del deporte, incluyendo mejoras en rendimiento, cambios fisiológicos, metabólicos, así como complicaciones en la salud.

Sumado a un poco de historia de los orígenes que dan parte a querer potenciar el rendimiento deportivo de un atleta, sumando factores intrínsecos y extrínsecos.

El cómo surgieron las primeras ideas, como se utilizaron y los resultados obtenidos en cada ocasión.

Más de una vez escuchamos la palabra doping en algún deporte, por medio de la tele, alguna revista o noticia.

Comúnmente hablábamos con una frecuencia mayor de este tema cuando hablamos del deporte, cuando hablamos del rendimiento de los atletas sumando a ello de la mano con sanciones que pueden llegar a perjudicar a una federación, equipo, institución o individuo.

Debido al impacto que tiene en ambiente.

Por ello se ha creado maneras de trabajar con los atletas y las instituciones de cada deporte.

Escuetamente conocemos este mundo por las ventajas que llega a tener, en todos los aspectos de un deportista o un desempeño de alguna competencia.

Ya que, si hablamos del fútbol soccer una mejora del rendimiento al momento de carreras largar, menos riesgo de lesión, una mejor agilidad o simplemente en la mejora anímica que muchas veces llega hacer un pilar muy importante, así como la comida.

Muchas veces creemos que el uso de estas sustancias es mágico y no conlleva ningún riesgo sin embargo es todo lo contrario a lo que en verdad pasa. Como ya antes se había mencionado todo dependerá de ciertos factores una de las principales será del atleta, de lo que se buscará conseguir y del manejo del entrenamiento y entrenar o asociación encargada.

Cuando hablamos del atleta lo dividiremos en 2.

Factores extrínsecos y los factores intrínsecos

Donde podemos decir que en los extrínsecos encontramos

- Factores ambientales
- Mal higiene del sueño
- Un entrenamiento no óptimo para el atleta
- Mal manejo en su alimentación
- Equipo de entrenamiento deficiente
- Mal manejo del estrés
- Mal manejo de horas destinadas entrenar
- Malos hábitos como toxicomanías

Y en los intrínsecos, aunque menores también tienen un papel igual o más importante que los antes mencionados.

Debido a que en ellos muchas veces no se pueden modificar, por ejemplo:

- Edad
- Genética
- Adaptación del área del trabajo
- SNC óptimo
- Enfermedades que disminuyan la calidad del trabajo deportivo
- Deficiencias morfológicas

Estas tienen un mayor peso porque no pueden ser modificadas y el uso de medicamentos, aunque potencialmente ayudará no tendrá un mismo rendimiento un claro ejemplo que podemos tener en cuenta sería la edad.

Ya que se realizó un estudio donde se tomaron a roedores con una edad más alta del promedio y se le dio una rutina de fuerza con un apoyo hormonal o farmacológica donde el estudio tuvo una duración de aproximadamente 3 meses y los resultados obtenidos fue sorprendente ya que no hubo una mejora significativa al rendimiento físico ni en fuerza de

los mismos llegando a la hipótesis que un factor que juega un papel muy importante es la edad ya que los minerales y proteínas no son absorbidos de una manera adecuada o de la mejor manera que se podría considerar otro factor importante serían las enfermedades asociadas ya que en otro de los estudios que previamente se revisaron se encontró que en algunos deportistas ciertos atletas con algunas enfermedades como el asma al momento de llevar un tratamiento con salbutamol tenían un mayor flujo respiratorio, sanguíneo que daba como resultado un mejor rendimiento.

El punto está en que atletas que no tenían dicha enfermedad al momento del uso de este medicamento si tenían picos altos o mejores del rendimiento pre consumo.

Pero solo eran picos más no tenían una estabilización adecuada y pasando el tiempo este deterioro era muy notorio.

Y el atleta empezaba a tener problemas respiratorios que antes de su uso no presentaban.

Como ya antes se había mencionado todo esto dependerá del deporte, del atleta y de la federación.

Teniendo como punto de ancla esto podríamos describir que estos son los pilares para el uso de farmacología en los atletas.

Debido a existen deportes donde la fuerza es lo más importante, donde la condición física era lo más importante u otros donde la resistencia era el pilar.

O incluso otros deportes donde tenían que existir un equilibrio entre estos y otros más .

Por ejemplo en los atletas de maratones optaron por el uso del salbutamol.

Otros como los deportistas de fuerza el uso de varios fármacos era necesarios para un óptimo desarrollo.

Y optaban por usar:

Analgésicos Narcóticos. Los analgésicos narcóticos son drogas capaces de anular dolores.

Las anfetaminas pertenecen a un grupo de fármacos que causan la liberación de neurotransmisores en el sistema nervioso central (SNC), esta produce sensaciones de fuerza, poder, asertividad y alta motivación

La cocaína es un potente estimulante del sistema nervioso central y una de las drogas más adictivas y peligrosas. La principal característica de esta droga es aumentar la capacidad de trabajo, así como una potente disminución de la sensación de fatiga. Los deportistas la suelen usar en pequeñas dosis para ocultar el cansancio, logrando sobre entrenamientos sin demasiada dificultad, pero con el riesgo potencial de producir fácilmente lesiones en el tejido muscular y tener prolongados periodos de recuperación.

La hormona del crecimiento humano Los deportistas, muestran interés por esta hormona por su capacidad anabólica, mediada por su interacción con el factor de crecimiento tipo insulina – 1 (IGF1), que induce la síntesis de proteínas, y el catabolismo

de la grasa, aumentando así la masa muscular y ósea y reduciendo el porcentaje de grasa corporal.

Algunos atletas creen que la GH por sí sola no logra los resultados deseados, de modo que la toman con esteroides anabólicos, en un esfuerzo por aumentar la musculatura y la fuerza física, y disminuir la grasa corporal. Algunos deportistas también usan insulina para aumentar los efectos musculares de la GH, lo cual es peligroso, porque disminuye la glucosa en la sangre

Desglosando cada uno de estos elementos podemos tener en cuenta que el uso dependerá del deportista.

Otro claro ejemplo sería el uso de los atletas que practican físico culturismo donde ellos optan por el uso de otros como:

Testosterona, trembolona, incluso diuréticos ya que en el deporte donde se desempeñan los parámetros son otros.

Incluso las federaciones que regulan todo el tema del doping son distintas a la de otras federaciones por ejemplo el uso de diuréticos en el box puede verse como aceptado y no aceptado.

Hablamos de todo lo que ayuda a potencializar a los atletas en sus deportistas, pero toca mencionar los daños que estos usos inadecuados y excesivos pueden conllevar

Muchas veces no se llega a notar que cada una de las personas que en ocasiones admiramos por su dedicación y la fama pero esa fama puede ser uno de los principales factores para que estos atletas que también son seres humanos cometan impulsivamente actos que lleven a un deterioro físico, mental, psicológico, aparatos y sistemas, etc .

Los seres humanos no estamos adaptados a tener una demanda tan alta, ya que estos niveles sobre pasa los niveles saludables.

En caso de los atletas de fuerza hay estudios que demuestran que si, tiene un mayor incremento de fuerza, pero muchas veces su cuerpo no está adaptado y pueden llegar a tener desgarros por tener que hacer cargas tan altas, psicológicos por el uso excesivo de sustancias que disparen para arriba su sistema nervioso central.

Llegan a tener irritación, y estado general de alerta muy elevada, sin dejar de lado los problemas metabólicos como hemorragias, vómitos, dolores musculares.

Teniendo un apartado muy especial las siguientes enfermedades que pueden llegar a desarrollarse

- Cardio megalia
- Ginecomastia
- Insuficiencia renal
- Disminución del tránsito intestinal
- Daño hepático
- Desgarros
- Estado neurológico deteriorado
- Dificultad para concebir

- Dificultades al momento desarrollo de su propia testosterona
- Acné en zonas no deseadas y en rostro
- Signos vitales por debajo de las cifras normales y óptimas

Como en toda enfermedad podemos encontrar factores más declinado hacia un sexo .

En las mujeres todo el proceso que conlleva el usar anabólicos tienen una repercusión mayor que en hombres ya que los cambios físicos no solo son notorios, sino que también tienen problemas irreversibles como son:

- Engrosamiento de voz
- Engrosamiento del clítoris
- Ginecomastia
- Acné
- Pérdida del cabello
- Rasgos masculinos fáciles más pronunciados

Sumado que ambas personas tienen que tener un fuerte ingreso económico ya que no solo es el uso de anabólicos si no, las visitas al médico (ginecólogo en las mujeres) y los gastos sumados de lo que conlleva practicar el deporte

Discusión

El uso de la farmacología es común en nuestros tiempos en varios deportes , así mismo no solo se usa para potencializar a deportistas ya que estos fármacos fueron creados para enfermedades específicas.

Sin embargo, su composición se ha llegado a usar para otros fines Como el uso en tratamientos ortopédicos que se piensan ayudarán a mejorar el rendimiento y la capacidad de los pacientes en su mejoría Por el hecho de la recuperación más pronta

Conclusión:

El uso de la farmacología y uso de los fármacos mencionados en el artículo tienen la capacidad de ayudar a mejorar el rendimiento en los atletas, sin embargo muchas ocasiones los resultados no solo serán buenos sino que también habrá un riesgo .

Todo dependerá de los parámetros que se busquen conseguir porque usar estos fármacos sin necesidad de hacerlo conllevará un deterioro sea visto de cualquier alguno pero dependerá de la federación en la que el deportista compita

1. Bibliografía

2. Bibliografía

3. Cristina Olivos, O., Ada Cuevas, M., Verónica Álvarez, V., & Carlos Jorquera, A. (2012). Nutrición Para el Entrenamiento y la Competición. *Revista médica Clínica Las Condes*, 23(3), 253–261.
[https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(12\)70308-5](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(12)70308-5)
4. Espejo Antúnez, L. (2010). Uso de fármacos como posibles miméticos de los efectos del ejercicio físico. *Revista iberoamericana de fisioterapia y kinesiología*, 13(2), 47–48. <https://doi.org/10.1016/j.rifk.2011.03.001>
5. Flores Fernández, Z. (2019). La cultura física y la práctica del deporte en México. Un derecho social complejo. *Cuestiones Constitucionales Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, 1(40), 185.
<https://doi.org/10.22201/ijj.24484881e.2019.40.13232>
6. García-Arnés, J. A., & García-Casares, N. (2023). Endocrinología del dopaje y los deportes: hormona de crecimiento, IGF-1, insulina y eritropoyetina. *Revista clinica espanola*, 223(3), 181–187.
<https://doi.org/10.1016/j.rce.2022.12.008>
7. *Infórmate sobre los riesgos de las sustancias adictivas que mejoran el rendimiento.* (2023, junio 27). Mayo Clinic.
<https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/fitness/in-depth/performance-enhancing-drugs/art-20046134>
8. Krause Neto, W., Silva, W. de A., Ciena, A. P., Nucci, R. A. B., Anaruma, C. A., & Gama, E. F. (2017). Effects of strength training and anabolic steroid in the peripheral nerve and skeletal muscle morphology of aged rats. *Frontiers in aging neuroscience*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2017.00205>

9. Laudo, C., Puigdevall, V., Río, M. J. del, & Velasco, A. (2006). Hormonas utilizadas como agentes ergogénicos: situación actual del problema. *Anales del sistema sanitario de Navarra*, 29(2), 207–217.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000300005
10. Lindqvist, A. S., Moberg, T., Eriksson, B. O., Ehrnborg, C., Rosén, T., & Fahlke, C. (2013). A retrospective 30-year follow-up study of former Swedish-elite male athletes in power sports with a past anabolic androgenic steroids use: a focus on mental health. *British Journal of Sports Medicine*, 47(15), 965–969. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091340>
11. *Lista Prohibida 2023 de AMA ya está en vigor*. (2023, enero 6). International Paralympic Committee.
<https://www.paralympic.org/es/news/ListaProhibida2023deAMAYaest%C3%A1en vigor>
12. Martínez-Vargas, A. Z. (2017). Dopaje y control antidopaje en el deporte. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 83(4), 369–370.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2017000400001
13. Olalla Herbosa, R., & Tercero Gutiérrez, M. J. (2011). Dopaje. En el deporte. Revisión. *Offarm*, 30(3), 59–64. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-dopaje-en-el-deporte-revision-X0212047X11205113>
14. Uribe, C. F. O. (2013). *β2 agonistas en deportistas. ¿Una ayuda ergogénica?* Org.co. <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v26n1/v26n1a05.pdf>

15. Urios López, R., & Sanz-Valero, J. (2018). Efectos adversos asociados al uso de anabolizantes en deportistas: revisión sistemática. *Ars pharmaceutica (Internet)*, 59(1), 45–55.
<https://doi.org/10.30827/ars.v59i1.7278>
16. Wenbo, Z., & Yan, Z. (2023). The uses of anabolic androgenic steroids among athletes; Its positive and negative aspects- A literature review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 16, 4293–4305.
<https://doi.org/10.2147/jmdh.s439384>
17. (S/f-a). Researchgate.net. Recuperado el 27 de mayo de 2024, de https://www.researchgate.net/publication/345860239_Sustancias_prohibidas_La_otra_cara_del_deporte
18. (S/f-b). Lww.com. Recuperado el 27 de mayo de 2024, de https://journals.lww.com/nsca-jscr/abstract/1995/08000/an_investigation_into_anabolic_androgenic_steroids.5.aspx
19. Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte. (s/f). *Anabólicos, su uso y abuso en el deporte*. gob.mx. Recuperado el 27 de mayo de 2024, de <https://www.gob.mx/conade/prensa/anabolicos-su-uso-y-abuso-en-el-deporte>
20. Sport Nutrition. (2020, agosto 4). ESTEROIDES EN EL DEPORTE. *SportNutrition*.
<https://www.sportnutritionmx.com/post/esteroides-en-el-deporte>
- 21.