



Consumo de drogas y la práctica de actividad física en adolescentes: revisión narrativa

Drug use and the practice of physical activity in teenagers: a narrative review

Raúl Polo-Gallardo¹, Roberto Rebolledo Cobos², Martha Mendinueta-Martinez³, Karina Reniz Acosta⁴.

RESUMEN

El consumo de drogas en adolescentes es una problemática que va en aumento, afectando de manera negativa la salud psicofísica y el desarrollo social del adolescente. La educación en salud se fundamenta en la utilización de estrategias de enseñanza-aprendizaje que promueven el cambio de conductas; de forma paralela, la actividad física regular influye de forma positiva en la prevención y disminución del consumo de drogas en dicha población. Esta revisión pretende asociar el comportamiento de la población

ABSTRACT

Drug use in adolescents is a problem that is increasing, negatively affecting the psychophysical health and social development of the adolescent. Health education in adolescents is based on the use of varied teaching-learning strategies that promote behavior change, having a positive impact on drug use in teens. In parallel, regular physical activity has a positive influence on prevention and drug use in this population. This narrative review aims to associate the behavior of adolescents who consume

Historial del artículo

Recibido: 12/05/2017

Aceptado: 10/10/2017

- 1 Universidad Simón Bolívar. Fisioterapeuta, Magister en actividad física y salud. Barranquilla, Colombia.
- 2 Universidad Metropolitana de Barranquilla. Fisioterapeuta, Magister en actividad física y salud. Barranquilla, Colombia.
- 3 Universidad Simón Bolívar. Fisioterapeuta, Magister en auditoría y sistemas de la calidad en servicios de salud. Barranquilla, Colombia.
- 4 Universidad Simón Bolívar, Fisioterapeuta, Magister en Desarrollo y Gestión de Empresas. Barranquilla, Colombia

Correspondencia: Raúl Polo-Gallardo. Universidad Simón Bolívar, Colombia. Correo electrónico: rpolo3@unisimonbolivar.edu.co . Teléfono: 3588194..

adolescente que consumen sustancias psicoactivas, la educación en salud y la práctica de actividad física regular, basándose en la literatura internacional más conspicua. Se buscaron artículos científicos desde enero del 2005 abril de 2016 en las bases de datos: PubMed, Scopus y Ovid. Se seleccionaron artículos internacionales actuales publicados en español, inglés o portugués que proporcionarían un enfoque objetivo del contexto epidemiológico, conceptual y crítico-propositivo del artículo. Si bien la evidencia respalda las estrategias de educación en salud sobre las conductas de consumo de drogas en adolescentes, no se encuentra evidencia que vinculen esta estrategia con la actividad física planificada en los adolescentes, aunque existe la base conceptual que justifica su implementación.

Palabras Clave: *Abuso de Drogas; Abuso de Sustancias; Adolescentes; Educación en Salud; Actividad Física; Ejercicio Físico.*

psychoactive substances, health education and practice regular physical activity, based on the most conspicuous international literature. Relevant scientific papers were searched in PubMed, Scopus and Ovid data. Studies published in Spanish, English or Portuguese to provide an objective approach in carrying out the epidemiological, conceptual context and critical-purposing the article were selected. Although the evidence supports the strategies of health education on the behavior of drug use in adolescents, no evidence linking this strategy with the planned physical activity in adolescents are, although there is the conceptual basis that justifies its implementation

Key Words: *Psychoactive Substances; Street Drugs; Health Education; Adolescents; Physical Activity; Exercise.*

INTRODUCCIÓN

La dependencia a las Sustancias Psicoactivas (SPA) en adolescentes, especialmente las drogas alucinógenas y psicoestimulantes, se ha constituido un problema de salud pública a nivel mundial debido a todas las repercusiones que acarrea en el individuo, incidiendo de manera negativa en la calidad de vida, salud física, salud mental, desarrollo personal y en el desenvolvimiento familiar y social (1-3); además, las conductas poco saludables se asocian al consumo de tabaco, alcohol y la falta de actividad física (4).

El costo social y financiero que acarrea la lucha contra la distribución y consumo de drogas son significativos, especialmente en países desarrollados donde los gobiernos han invertido en estrategias poco fructíferas que tratan de disminuir los índices de consumo de drogas adictivas, como la cocaína y las metanfetaminas (1, 5-6).

En zonas subnormales de las grandes ciudades y en los vecindarios de bajos estratos socioeconómicos, se han detectado los más altos índices de consumo de drogas en adolescentes, estimado en un 62%, de los cuales el 31% ya habían cometido un delito, imperando el uso de los derivados canábicos (Marihuana, hachis, creppy, etc.) y escasea el control social hacia la adicción de estupefacientes (2, 6-9). Según el estudio realizado por el Ministerio de Salud de Brasil, en estudiantes del noveno grado de las escuelas públicas y privadas brasileñas, se ha reportado el aumento significativo de adolescentes que inician a consumir

drogas, siendo los 12 años la edad donde comienza el consumo de dichas sustancias (7-8).

Por esta razón, se hace necesaria la promoción e introducción de hábitos de vida saludables, como actividades protectoras de la salud y atenuadoras en el desarrollo de enfermedades en jóvenes con aproximación transitoria o consumo constante de drogas para contribuir al mejoramiento el bienestar del individuo y su calidad de vida. Si se modifican estos patrones de comportamiento desde la adolescencia, podrían mantenerse en la edad adulta y ser beneficiosos al influir en la conducta de las nuevas generaciones, disminuyendo el consumo de drogas y su posible abandono (2, 6-7).

La educación en salud es una de las estrategias más utilizadas para la promoción de factores protectores en el sector sanitario. Cuando se planifican y se ejecutan de forma oportuna, logran influir en la toma de decisiones de los individuos, lo que contribuye positivamente en la mejora del nivel de salud (9-11). Las actividades lúdicas generan un proceso de enseñanza-aprendizaje que invita a reflexionar sobre conocimientos adquiridos y experiencias personales, reflejando los intereses de los adolescentes, sentimientos, interrogantes y necesidades que estimulan y facilitan la comprensión de la información recibida (6, 9, 11-13).

La actividad física es conocida como un importante factor protector y ha sido bien documentada en la literatura científica mundial, considerando su importancia en la prevención de

enfermedades crónicas como enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, cáncer de colon, osteoporosis y la depresión (2-3, 6). Sin embargo, la relación entre la actividad física y otros comportamientos de salud aún no está completamente dilucidada (2, 6). La actividad física regular en adolescentes conseguiría influir conductas de salud positivas induciendo a la disminución en el consumo de drogas y su posible abandono (3, 6).

El propósito de esta revisión es describir los estudios que han estudiado la asociación entre la práctica de actividad física regular y la disminución del consumo de SPA.

METODOLOGÍA

Estrategia de búsqueda

Inicialmente se realizaron consultas abiertas, en motores de búsqueda de internet avanzados, por fecha de publicación e idioma lo que generó una lista de resultados ordenada por frecuencia de consulta, obteniéndose 152 artículos de mayor índice de impacto. Posteriormente se realizó una revisión de la literatura relacionada con el consumo de drogas en adolescentes y la actividad física regular, publicada en bases de datos especializadas como PubMed, Scopus y Ovid. Utilizándose descriptores lógicos (Abuso de Drogas, Abuso Sustancias, Adolescentes, Educación en Salud, Actividad Física, Ejercicio Físico) y operadores booleanos (*AND*, *OR*, *NOT*) para ejecutar la búsqueda de forma ordenada y exhaustiva; además se tuvo en cuenta la utilidad y relevancia del título de los artículos, experiencia de los autores y si el resumen aplicaban al tema. Además, basados en el principio de bola de nieve, después de haber identificado y leído algunos artículos recientes sobre el tema, se revisaron aquellas referencias bibliográficas que se citan en la literatura consultada y que parecían ser específicas para el tema de investigación.

Selección de estudios

Criterios de selección de estudios: se limitó la búsqueda a los idiomas inglés, portugués y español, a documentos publicados en el periodo comprendido entre enero del 2005 y abril del 2016. Inicialmente, se sondearon los títulos de los estudios arrojados por las bases de datos científicas. Los textos buscados fueron revisiones, estudios epidemiológicos y analíticos de revistas internacionales relacionados con la epidemiología y repercusión social del consumo de drogas en adolescentes; y, por otra

parte, ensayos clínicos que evidenciaran el efecto de la planificación de la actividad física o educación en actividad física sobre el consumo de drogas en adolescentes. Se excluyeron los estudios que no tenían relación con el objetivo de esta revisión.

Posteriormente, se inspeccionaron los resúmenes de aquellos estudios que no fueron descartados por su título, para identificar aquellos que cumplían los criterios de selección. Finalmente, fueron recuperados los textos completos de los artículos potencialmente relevantes para su revisión final y posible inclusión.

RESULTADOS

A través de la búsqueda, se obtuvieron un total de 152 artículos, de los cuales se seleccionaron 50 que tenían mayor fortaleza metodológica y relevancia científica en relación a nuestro objetivo. La elaboración de la síntesis crítica de apreciaciones y hallazgos científicos que relacionan el consumo de drogas en adolescentes, la educación en salud y la realización regular de actividad física se presenta de una manera organizada en los siguientes apartados.

Consumo de drogas en la adolescencia

Se conoce por psicoactivas aquellas sustancias que afectan específicamente las funciones del Sistema Nervioso Central (SNC), siendo capaces de modificar el estado de conciencia, de ánimo y de pensamiento (8). La OMS define como "Droga" toda sustancia que, introducida en el organismo por cualquier vía de administración, produce una alteración de algún modo, del natural funcionamiento del sistema nervioso central del individuo y es, además, susceptible de crear dependencia, ya sea psicológica, física o ambas; y define "abuso de sustancias psicoactivas" como "un modelo des-adaptativo de uso de una sustancia psicoactiva caracterizado por un consumo continuado, a pesar de que el sujeto sabe que tiene un problema social, laboral, psicológico o físico, persistente o recurrente, provocado o estimulado por el consumo o consumo recurrente en situaciones en las que es físicamente peligroso" (4, 8).

En la actualidad, el consumo de drogas como la cocaína, metanfetaminas y LSD son una carga de salud elevada en los países desarrollados, siendo la principal causa de mortalidad prematura, representando entre el 20% y 22% de los años de vida potencialmente perdidos (14-15). El tabaco y el consumo de alcohol junto con las drogas, comparten

determinantes comunes como la adicción y dependencia, historia natural, fisiopatología y daño neurológico debido al abuso de los mismos (1).

Son muchas las situaciones que pueden influenciar el consumo de drogas en los adolescentes, desde las problemáticas económicas del contexto social en que vive, la disponibilidad de las sustancias y la falta de reglamentación; son realidades que se ven especialmente potenciadas si están bajo un entorno familiar disfuncional, violento y con poca formación en valores morales (16- 21). Los valores como el respeto, la tolerancia y solidaridad, fundamentales para la integralidad del seno de la familia, son lesionados cuando miembros de dicha unidad consumen drogas y son susceptibles a la delincuencia (8, 22). Conocer los factores asociados al consumo de drogas ilícitas, y reconocer la importancia del apoyo familiar en los adolescentes es fundamental para apoyar las estrategias de promoción de la salud (23- 24).

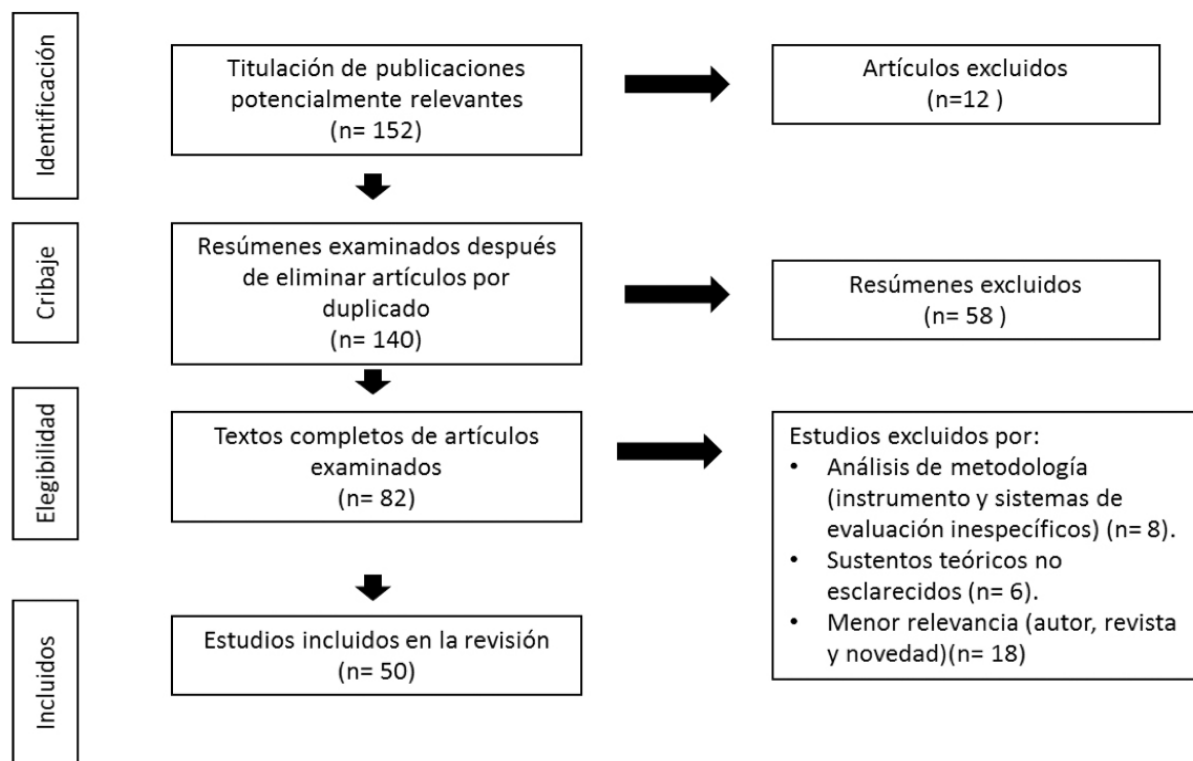
La falta de educación se muestra como un determinante fundamental en las consecuencias e implicaciones negativas del abuso de drogas (25). Las instituciones de educación ubicadas en zonas de bajo estrato socioeconómico, rodeadas de violencia

e inseguridad, son propicias a la delincuencia y consumo de drogas, y parecen ser uno de los más apropiados entornos para iniciar el consumo de sustancias en edades cada vez más tempranas (26-27).

Las escuelas han sido vulnerables a la delincuencia, por la distribución y consumo de drogas dentro de los muros de las instituciones, especialmente en edades entre los 13 y 18 años, afectando así, de forma directa, los procesos del desarrollo del pensamiento, formación de competencias emocionales y predisponiendo a la agudización de las problemáticas sociales del contexto (6-7, 12, 16-17), por lo que las escuelas deben ser un estandarte que represente el compromiso para reducir los índices del consumo de drogas ilícitas (28-34).

Los datos epidemiológicos de varios países desarrollados muestran que la experiencia con el alcohol, el tabaco y otras drogas, comienza usualmente durante la adolescencia (19). En Brasil, el consumo de drogas se entiende como el uso y/o abuso de sustancias psicoactivas, las cuales se han constituido en un problema de índole social y de salud, siendo estas un motivo de preocupación constante para la sociedad (35-36). Estudios recientes muestran que el uso de drogas se practica

Figura 1. Flujograma de los estudios buscados e incluidos.



cada vez más en los adolescentes. La edad promedio para el primer uso de alcohol y tabaco son los 12 años, y el primer contacto con la marihuana y cocaína sucede alrededor de los 14 años. En el informe divulgado en el 2012, por el Consejo Nacional de Justicia de Brasil, 75% de los adolescentes en el cumplimiento de medidas socio-educativas son usuarios de drogas. En 90% de los casos, las primeras conductas delictivas ocurren entre los 12-17 años. El tráfico de drogas, ocupa el segundo lugar con el 22% de los casos, y el robo el primer lugar con un 40% (20-21).

En Colombia, los adolescentes entre 14 y 18 años son los más afectados por el consumo de drogas (16). El estudio realizado por Medina-Pérez en 2012, en una institución encaminada a la rehabilitación de adolescentes drogadictos, revela que 25.8% de los adolescentes encuestados consumían frecuentemente marihuana, mientras 5.7% consumían cocaína. Los hombres encuestados iniciaron, en promedio, a los 12.3 años de edad a consumir drogas, y las mujeres, a los 12 años. Las sustancias reportadas presentaron los siguientes promedios de edad de inicio: 12.3 años, alcohol; 12.5, tabaco; 13.4, marihuana; 14.0 inhalantes; 14.0 cocaína; 14.3, bazuco y heroína 15.0 (17).

Educación en salud y consumo de drogas

Es la educación, en sí misma, preventiva, al ser parte de un proceso pedagógico donde se fomenta el desarrollo de habilidades y capacidades que protegen en escenarios de riesgo, y especialmente en el consumo de sustancias psicoactivas.

Sin embargo, existe una gran preocupación a nivel mundial en torno a los programas de educación en salud ya que tienen poco impacto en los jóvenes que están en alto riesgo de consumo o que ya han iniciado el consumo de drogas (22).

La Educación en salud como intervención tiene el objetivo de impactar de forma positiva en las conductas de salud de las personas, a través de estrategias informativas didácticas. La Educación en salud induce al empoderamiento y concientización del sujeto frente a su auto-cuidado, lo que implica cambios en su comportamiento y en sus vivencias en el entorno (23). Es necesario encontrarle significado a su vida, para que esta etapa de cambio de comportamiento se identifique con la nueva etapa a vivir (23).

Los programas de Educación en salud han propuesto educar y entrenar a un grupo de actores, como núcleo integral en el desarrollo de habilidades sociales, tales como: asertividad,

afectividad y la comunicación, para hacer frente a la ansiedad, la fijación de metas y resolver problemas, de esta manera se puede ejercer un efecto protector en el uso de sustancias (15).

Las acciones preventivas están direccionadas en los diferentes niveles de atención, y van a depender del tipo de población (19). La atención primaria tiene como finalidad evitar el individuo experimente o haga uso de las SPA (25). En la atención secundaria, las acciones están encaminadas a los usuarios que consumen SPA eventualmente o en su tiempo libre, su finalidad es impedir el progreso en cuanto al consumo y minimizar los daños relacionados al uso. Las acciones preventivas en la atención terciaria tienen como propósito concientizar a los dependientes sobre la adhesión al tratamiento, disminuyendo las consecuencias adversas de la dependencia (22).

Concientizar es la clave para la transformación de hábitos y conductas de los individuos, especialmente de los adolescentes en situación de vulnerabilidad. En este contexto, los testimonios pueden generar cambios en relación al uso y abuso de SPA. En el estudio realizado por Caetano de Sousa, muestra como las actividades de educación hechas por fisioterapeutas posibilitó la discusión sobre drogas de una forma abierta y presentó a los adolescentes las consecuencias de su uso (21). Además de la terapia, la fisioterapia se muestra capaz de abordar temas de carácter social posibilitando ganancias en salud, previniendo secuelas funcionales a medio plazo y evitando marginalización social de adolescentes (21).

En países desarrollados el abuso de drogas en mujeres es común, especialmente cuando se vive en contextos donde los estándares de belleza inducen a cualquier estrategia la pérdida de peso (20, 27). Lindsay et al. en 2012, mostró que el consumo de drogas en mujeres adolescentes ha aumentado por varios factores sociales, fenómeno relacionado directamente con el Índice de Masa Corporal (IMC), observando mayor utilización de drogas en aquellas con altos y bajos IMC. Las drogas más utilizadas son la cocaína y el éxtasis (26-28).

Toma importancia la implementación de normas sociales y enfoques de educación en salud que promuevan en la juventud habilidades de resistencia antidrogas; para la eficacia de estrategias de educación en salud, se deben realizar alianzas entre grupos de compañeros de escuela o universidad, las influencias familiares, la enseñanza y la práctica de habilidades de rechazo hacia el consumo de drogas, incluyendo la trascendental necesidad de crear conciencia en cuanto al manejo de los medios de comunicación y las reflexiones derivadas de sus contenidos (29).

La actividad física y su impacto en el consumo de drogas en adolescentes

En las dos últimas décadas la actividad física ha tomado un rol protagónico en la promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (27, 30). La práctica regular de actividad física ha demostrado promover conductas saludables en adolescentes, debido a que más allá de ser una estrategia que induce al bienestar físico, promueve la salud mental y las habilidades de convivencia del sujeto, ya que se integra en el contexto social que lo rodea (4, 12, 30, 38).

La relación entre la actividad física y los comportamientos de consumo o abuso de SPA no está totalmente dilucidado (4). Existe una escasa cantidad de estudios básicos que correlacionan la actividad física y las conductas de adolescentes en función de las drogas y el alcohol (39). Sin embargo, la actividad física regular influiría en la adopción de conductas benéficas en el individuo (12). Es bien conocido y resaltado por la literatura científica que el ejercicio provee un “estado de intoxicación”, es decir un estado de placer que puede ser de gran importancia para los adictos que quieren librar batallas victoriosas contra la adicción (29, 32). Además de disminuir la ansiedad y el estrés, la actividad física ayuda a aumentar los niveles de endorfinas en el cerebro, que se habían visto reducidas por el consumo de sustancias (1, 29, 31-32).

Para instaurar programas de actividad física en poblaciones de adolescentes, se deben tener en cuenta aspectos como la naturaleza del programa, las estrategias encaminadas a procurar la adhesión de los sujetos y el medio ambiente físico donde se ejecutará. La naturaleza del programa hace referencia al tipo de actividades que se ejecutarán, teniendo en cuenta que el concepto de actividad física puede interpretarse como un gran marco donde se engloban actividades lúdico-recreativas, programas de ejercicio físico para desarrollar las cualidades físicas y actividades deportivas recreativas o competitivas (33, 40-47).

Para el aprovechamiento del tiempo libre y en muchos casos, generación de disciplina y compromiso, las actividades deportivas en adolescentes han demostrado ser grandes aliadas en la prevención del consumo de alcohol, tabaco y drogas ilícitas (43, 46). El éxito de las actividades recurrentes ligadas a la formación en aptitudes físicas para un deporte específico, están directamente influenciadas por la disponibilidad de escenarios deportivos, personal capacitado en la formación atlética y en las poblaciones vulnerables, la posibilidad de ser la estrategia para obtener el sustento económico necesario (41, 44); muchos jóvenes en condiciones económicas precarias, que habitan en zonas

urbanas con altos índices de violencia y delincuencia, buscan en el deporte un puente que conlleve a mejorar las condiciones económicas de su familia, convirtiendo esta meta en el principal factor motivacional para recurrir constantemente a las sesiones de entrenamiento y desviar su atención del consumo de drogas ilícitas (39, 48-51).

En la adolescencia se desarrollan las aptitudes físicas que son trascendentales para llegar a ser un deportista, de esta manera el adolescente puede adquirir patrones de comportamiento que lo alejan de las drogas ilícitas y lo concentran en sus metas en el deporte (47-51). La disciplina que promueve la práctica del deporte está encaminada a la optimización del rendimiento físico, el rol del entrenador es fundamental para promover la mayor cantidad de hábitos saludables posibles (47-48). Por otra parte, los programas de ejercicio físico regular de tipo aeróbico, de fortalecimiento muscular o concurrente (combinado), son utilizados para emplear el tiempo libre de los adolescentes, para obtener adaptaciones fisiológicas y beneficios en la salud física y emocional de los adolescentes, y así, prevenir o disminuir el contacto con drogas ilícitas o actividades de riesgo como lo sustenta el estudio realizado por Thorlindsson et al. (49, 52).

El ejercicio físico es una herramienta clave para el tratamiento de las adicciones a las drogas, debido a que de manera recurrente, el ejercicio físico promueve beneficios en la regulación de factores hormonales que inciden en las conductas de individuos con dependencias químicas. Dolezal et al., en 2013 investigó la influencia de un programa de ocho semanas en el desarrollo de las cualidades físicas de adultos jóvenes con dependencia a las metanfetaminas; los resultados en cuanto a la evolución de la fuerza o flexibilidad fueron significativos. El autor analizó el impacto que el ejercicio físico planificado tiene sobre la adicción de los sujetos y concluyó que el ejercicio físico estructurado y supervisado debe ser considerado como parte fundamental en los programas de rehabilitación de los pacientes con adicción en metanfetaminas, sin embargo, advierte que solo ocho semanas de ejercicio es poco tiempo para concluir que el cambio será duradero y recomienda que el periodo de tiempo de entrenamiento sea mayor, complementado con terapia psicológica (32).

Por otro lado, Buchowski et al., en 2011, encontró que la participación de adolescentes en un programa supervisado de ejercicio físico de intensidad moderada, podría disminuir el consumo de marihuana asociado a la reducción de la ansiedad inducida por esta sustancia, disminuyendo a largo plazo la dependencia (33).

En cuanto a la relación existente en la intensidad de la actividad física regular y el consumo de drogas, Delisle et al., en 2010 concluyó que los adolescentes que con frecuencia participan en actividades físicas vigorosas, pueden ser menos propensos a involucrarse en el consumo de drogas y tienen más probabilidades de integrar en su vida comportamientos que promueven la salud. Sin embargo, el autor afirma la necesidad de desarrollar estudios longitudinales y experimentales para determinar el verdadero papel que juega la actividad física frecuente en la optimización físico-mental y el mantenimiento de la salud, además de la protección de comportamientos saludables y preventivos de las poblaciones adolescentes frente al abuso de drogas (1, 30-31).

CONCLUSIONES

En la actualidad, el consumo de drogas en adolescentes es una problemática real que va aumentando el impacto negativo en la sociedad.

La evidencia científica plantea como una problemática social creciente el consumo de SPA en los adolescentes, relacionada de manera directa con hábitos poco saludables como la falta de actividad física, el consumo de alcohol, tabaco y mala alimentación.

Dentro de los factores de riesgo que predisponen al uso de SPA, se encuentran la falta de oportunidades de esparcimiento o recreación y el bajo nivel de comprensión del daño físico, mental, familiar y social que conllevan las SPA.

La educación en salud ofrece ser una estrategia generalmente beneficiosa, que busca prevenir y/o disminuir el uso de las drogas en adolescentes, a través de hacer conciencia sobre esta problemática. Es una estrategia de bajo costo que generalmente tiene impacto positivo en el abordaje de estas problemáticas es la Educación en salud. Sin embargo, para el tratamiento de un problema de esta índole se necesita un abordaje alterno, puesto que la estructura de la estrategia que va enfocada a cambiar un comportamiento goza de mayor dificultad conceptual y metodológica que aquella que busca prevenir un comportamiento en los adolescentes. En la literatura científica hay suficiente información sobre cómo se deben desarrollar de forma correcta los programas e iniciativas de educación en salud con el fin de impactar y prevenir el uso de SPA.

Como fue descrito en el presente artículo, la evidencia científica está inclinándose favorablemente hacia la práctica del deporte o ejercicio físico regular como una estrategia complementaria o coadyuvante, que limita el impacto negativo del uso de drogas

y favorece la rehabilitación psicofísica de las personas adictas a las SPA. Sin embargo, su impacto benéfico sigue siendo circunstancial a las posibilidades de vigilancia familiar y social que rodeen al adolescente.

REFERENCIAS

1. Delisle T, Werch C, Wong A, Bian H, Weiler R. Relationship between frequency and intensity of physical activity and health behaviors of adolescents. *J Sch Health*. 2010;80(3):10.1111
2. Hallingberg B, Moore S, Morgan J, Bowen K. Adolescent male hazardous drinking and participation in organised activities: Involvement in team sports is associated with less hazardous drinking in young offenders. *Criminal Behaviour and Mental Health*. 2015;25(1): 28-41
3. Terry-McElrath Y, O'Malley P. Substance Use and Exercise Participation Among Young Adults: Parallel Trajectories in a National Cohort-Sequential Study. *Addiction*. 2011;106(10):1855-67.
4. Di Bona L, Toller J. Drug uses risk behavior co-occurrence among United States high school students. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*. 2014;23(2):87-90.
5. Werch C, Moore M, DiClemente C, Bledsoe R, Jobli E. A multihealth behavior intervention integrating physical activity and substance use prevention for adolescents. *PrevSci*. 2005;6(3):2.
6. Clark H, Ringwalt C, Hanley S, Shamblen S, Flewelling R, Hano M. Project SUCCESS' effects on the substance use of alternative high school students. *Addictive Behaviors*. 2010;35(3):209-17.
7. Carvalho D, Oliveira M, Ruscitto R, Caribé S, Carvalho F, Ribeiro A, Birche D. Uso de substâncias psicoativas, contexto familiar e saúde mental em adolescentes brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares. *Rev Bras Epidemiol Suppl Pense*. 2014;12(2):46-61.
8. Mrug S, Gaines J, Su W, Windle M. School-level substance use: effects on early adolescents' alcohol, tobacco, and marijuana use. *J Stud Alcohol Drugs*. 2010;71(4):488-95.
9. Rosenbaum M. New Perspectives on Drug Education/Prevention. *J Psychoactive Drugs*. 2016;48(1):28-30.
10. Malta D, Oliveira-Campos M, do Prado R, Andrade S, de Mello F, Dias A, et al. Psychoactive substance use, family context and mental health among Brazilian adolescents, National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(1):46-61.
11. Fletcher A, Bonell C, Sorhaindo A. "We don't have no drugs education": The myth of universal drugs education in English secondary schools? *Int J Drug Policy*. 2010;21(6):452-8.

12. Terry-McElrath Y, O'Malley P, Johnston L. Exercise and Substance Use Among American Youth, 1991–2009 *Am J Prev Med.* 2011;40(5):530-40.
13. Clark H, Ringwalt C, Shamblen S, Hanley S. Project success' effects on substance use-related attitudes and behaviors: a randomized controlled trial in alternative high schools. *J Drug Educ.* 2011;41(1):17-44.
14. Sandler I, Wolchik S, Cruden G, Mahrer N, Ahn S, Brincks A, et al. Overview of Meta-Analyses of the Prevention of Mental Health, Substance Use and Conduct Problems. *Annu Rev Clin Psychol.* 2014;28(10):243–73.
15. Faggiano F, Galanti MR, Bohrn K, Burkhart G, Vigna-Taglianti F, Cuomo L et al. The effectiveness of a school-based substance abuse prevention program: 18-Month follow-up of the EU-Dap cluster randomized controlled trial. *Drug and Alcohol Dependence.* 2010;108(1):56–64.
16. Hoyos-Samboni D, Osorio-Moreno A, Parra-Romero E. Prevalencia y factores de riesgo del consumo de Sustancias Psicoactivas en estudiantes de una institución de educación media en Popayán, Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca.* 2013;15(1):16-22.
17. Medina-Pérez Ó A, Rubio L A, Consumo de sustancias psicoactivas (SPA) en adolescentes farmacodependientes de una fundación de rehabilitación colombiana. Estudio descriptivo. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2012 4(1);550-561.
18. Chudley E, Bian H, Moore M, Ames S, DiClemente C, Thombs D, et al. Brief Multiple Behavior Health Interventions for Older Adolescents. *Am J Health Promot.* 2008;23(2):92-6.
19. Silva J, Detomi A, Ferreira E, Ricardo M, Almeida A, Silva A. A educação em saúde na prevenção do uso de drogas. *Revista Conexão UEPG.* 2014;10(2):182-9.
20. Velasco V, Griffin K, Antichi M, Celata C. A large-scale initiative to disseminate an evidence-based drug abuse prevention program in Italy: Lessons learned for practitioners and researchers. *Evaluation and Program Planning.* 2015;52(1):2738.
21. Caetano P, Domiciano B, De Oliveira M, Dias M, Leal Pinheiro F, Maia R. Educação em Saúde e Fisioterapia: Prevenção do Uso de Drogas para Adolescentes em vulnerabilidade social. *Rev Fisioter S Fun.* 2012;2(2):21-6.
22. Inzulza J, El problema de las drogas en las Américas: drogas y salud pública. OEA. Washington: OEA officials documents; 2011. Capítulo 2. p78.
23. Rehm J, Baliunas D, Brochu S. et al. The Costs of Substance Abuse in Canada. Ottawa: Canadian Centre on Substance Abuse. Ottawa: Canadian Center on Substance Abuse; 2006. p12.
24. de Oliveira E, Baldini Soares C, Educação Sobre Drogas na Perspectiva da Saúde Coletiva. *Saúde & Transformação Social / Health & Social Change* 2013;(4):32-37.
25. Michael T, Bardo, Wilson M. Does physical activity protect against drug abuse vulnerability? *Drug and Alcohol Dependence.* 2015;1(8):3–13.
26. Lindsay A, Warren C, Velasquez S, Lu M. A gender-specific approach to improving substance abuse treatment for women: The Healthy Steps to Freedom program. *J Subst Abuse Treat.* 2012;43(1):61-9.
27. Samuel A, Ball, Kathleen M, Carroll, et al. Reasons for dropout from drug abuse treatment: Symptoms, personality, and motivation. 2005;6(5):320–330.
28. Olmedilla A, Ortega E, Candel N. Ansiedad, Anxiety, depression and physical exercise in university students. *Apunts. Medicina de l'Esport.* 2010;14(5):175-180.
29. Sekulic D, Ostojic M, Ostojic Z, Hajdarevic B, Ostojic L. Substance abuse prevalence and its relation to scholastic achievement and sport factors: an analysis among adolescents of the Herzegovina–Neretva Canton in Bosnia and Herzegovina. *BMC Public Health.* 2012;12:274.
30. Biondi RF. La importancia de la actividad física en el tratamiento de deshabituación a las drogas. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica.* 2007;2(11):82-89.
31. Iglesias B, Olaya I, Gómez M. Prevalencia de realización y prescripción de ejercicio físico en pacientes diagnosticados de ansiedad y depresión. *Aten Primaria.* 2015;47(7):428-437.
32. Dolezal BA, Chudzynski J, Storer TW, et al. Eight Weeks of Exercise Training Improves Fitness Measures in Methamphetamine-Dependent Individuals in Residential Treatment. *Journal of addiction medicine.* 2013;7(2):122-128.
33. Buchowski M, Meade N, Charboneau E, Park S, Dietrich M, Cowan R, Martin P. Aerobic Exercise Training Reduces Cannabis Craving and Use in Non-Treatment Seeking Cannabis-Dependent Adults. *PLoS One.* 2011;6(3).
34. Gigliotti A, Ribeiro M, Tapia Aguilera A, Rezende E, Ogata Perrenoud L. Paradigms of public policies for licit and illicit drugs in Brazil. *Subst Abus.* 2014; 35(3):292-7.
35. Moura Y, Sanchez Z, Opaleye E, Neiva-Silva L, Koller S, Noto A. Drug use among street children and adolescents: what helps?. *Cad Saude Publica.* 2012;28(7):1371-80.
36. Malbergier A, Cardoso L, Amaral R. Adolescent substance use and family problems. *Cad Saude Publica.* 2012;28(4):678-88.
37. Madruga C, Laranjeira R, Caetano R, Pinsky I, Zaleski M, Ferri C. Use of licit and illicit substances among adolescents in Brazil—a national survey. *Addict Behav.* 2012;37(10):1171-5.
38. Ritterman M, Fernald L, Ozer E, Adler N, Gutierrez J, Syme S. Objective and subjective social class gradients for substance use among Mexican adolescents. *Soc Sci Med.* 2009;68(10):1843-1851.

39. Andrade S, Yokota R, Sá N, Silva M, Araújo W, Mascarenhas M, et al. Association between physical violence, consumption of alcohol and other drugs, and bullying among Brazilian adolescents. *Cad Saude Publica*. 2012;28(9):1725-1736.
40. Pierobon M, Barak M, Hazrati S, Jacobsen K. Alcohol consumption and violence among Argentine adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(1):100-7.
41. Sanchez Z, Nappo S, Cruz J, Carlini E, Carlini C, Martins S. Sexual behavior among high school students in Brazil: alcohol consumption and legal and illegal drug use associated with unprotected sex. *Clinics (Sao Paulo)*. 2013;68(4):489-94.
42. Yusko DA, Buckman JF, White HR, Pandina RJ. Alcohol, Tobacco, Illicit Drugs, and Performance Enhancers: A Comparison of Use by College Student Athletes and Nonathletes. *Journal of American college health : J of ACH*. 2008;57(3):281-290.
43. Buckman J, Yusko D, Farris S, White H, Pandina R. Risk of marijuana use in male and female college student athletes and non athletes. *J Stud Alcohol Drugs*. 2011;72(4):586-591.
44. Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Adolescent elite athletes' cigarette smoking, use of snus, and alcohol. *Scand J Med Sci Sports*. 2014;24(2):439-446.
45. Mattila V, Raisamo S, Pihlajamäki H, Mäntysaari M, Rimpelä A. Sports activity and the use of cigarettes and snus among young males in Finland in 1999-2010. *BMC Public Health*. 2012;12:230.
46. Lisha NE1, Sussman S. Relationship of high school and college sports participation with alcohol, tobacco, and illicit drug use: a review. *Addict Behav*. 2010 May;35(5):399-407.
47. Howell S, Barry A, Pitney W. Exploring the Athletic Trainer's Role in Assisting Student-Athletes Presenting With Alcohol-Related Unintentional Injuries. *J Athl Train*. 2015;50(9):977-80.
48. Rockafellow B, Saules K. Substance use by college students: The role of intrinsic versus extrinsic motivation for athletic involvement. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2006;20(3):279-287.
49. Thorlindsson T, Bemburg J. Peer groups and substance use: Examining the direct and interactive effect of leisure activity. *Adolescence*. 2006;41(161):321-339.
50. Thomas J, Dunn M, Swift W, Burns L. Elite athletes' perceptions of the effects of illicit drug use on athletic performance. *Clin J Sport Med*. 2010;20(3):189-92.
51. Walter G, Kowalczyk J. The effectiveness of alcohol policies in 4-year public universities. *J Community Health*. 2012;37(2):520-8.
52. Pinzón Fernández M, Vernaza Pinzón P. Riesgos para infecciones de transmisión sexual o VIH en adolescentes. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca* 2017;19(1),20-26.