

5. El ejercicio físico en la prevención del suicidio en la adolescencia

PHYSICAL EXERCISE IN THE PREVENTION OF SUICIDE IN ADOLESCENCE

Alejandro Álvarez García

Fisioterapeuta en el Centro de Especialidades José Aguado perteneciente al Hospital de León (CAULE).

RESUMEN

Fundamentos. El suicidio supone uno de los eventos más trágicos a los que se enfrenta esta Sociedad. El constante aumento del número de casos, así como el hecho de que afecte a personas cada vez más jóvenes hace que sea necesario la implementación de medidas para su prevención. Por su fácil aplicación, su accesibilidad y su buena relación coste-beneficio, el ejercicio físico, a través de sus múltiples efectos físicos y psicológicos, puede constituir una de formas más útiles para ello.

Metodología. Un investigador ha realizado una revisión bibliográfica entre abril y junio de 2023 en las principales bases de datos de literatura científica: PUBMED, MEDLINE, LILACS, IBECs, ENFISPO, COCHRANE y CUIDEN. Utilizando las diferentes palabras clave combinadas mediante los distintos operadores booleanos, fueron identificados 115 artículos publicados en inglés o español en los últimos 5 años.

Resultados. Siete artículos han sido seleccionados para su análisis. Todos ellos estudiaron el efecto del Ejercicio Físico sobre la conducta suicida en adolescentes. La diferencia entre sexos, el tipo de ejercicio más adecuado, la intensidad, el volumen y la frecuencia de este, también han sido analizadas.

Conclusión. El ejercicio físico, en todas sus variantes, previene las conductas suicidas en adolescentes y mejora su salud mental. Esta relación es más clara en el caso de los chicos que en el de las chicas para las que se necesitarían más estudios. La irregularidad metodológica de los estudios impide establecer una forma de ejercicio más útil, pero si se recomiendan los ejercicios colectivos.

Palabras claves: Ejercicio físico, sedentarismo, suicidio, adolescencia, deporte.

ABSTRACT

Background. Suicide is one of the most tragic events facing this Society. The constant increase in the number of cases, as well as the fact that it affects younger and younger people, makes it necessary to implement measures for its prevention. Due to its easy application, its accessibility and its good cost-benefit ratio, physical exercise, through its multiple physical and psychological effects, can be one of the most useful ways to achieve this purpose.

Methodology. A single researcher has carried out a bibliographic review between April and June 2023 in the main databases: PUBMED, MEDLINE, LILACS, IBECs, ENFISPO, COCHRANE and CUIDEN, using the different keywords combined through the different boolean operators, 115 articles, published in English or Spanish, in the last 5 years, had been identified.

Results. Seven articles have been selected for analysis. All of them, studied the effect of physical exercise on suicidal behavior in adolescents. The difference between sexes and the most appropriate type, intensity, volume or frequency of physical exercise have also been analyzed.

Conclusion. Physical exercise, in all its variants, prevents suicidal behavior in adolescents and improves their mental health. This relationship is clearer in the case of boys than in the case of girls, for whom more studies would be needed. The methodological irregularity of the studies prevents establishing a more useful form of exercise but collective exercises are recommended.

Key words: Physical exercise, sedentary lifestyle, suicide, adolescence, sport.

INTRODUCCIÓN

Con el fin de contextualizar de forma adecuada el estudio, intentaremos realizar una aproximación al concepto de suicidio, resaltaremos su alta incidencia, hablaremos de los distintos tipos, fases, métodos, formas de prevención y mitos sobre este evento. Posteriormente estudiaremos el periodo de la adolescencia como época de cambios, conflictos y problemas psicológicos que inducen al pensamiento suicida y, finalmente, revisaremos el potencial del ejercicio físico a través de sus efectos a distintos niveles como posible factor protector frente al suicidio.

Suicidio

Concepto de suicidio

Con el fin de abordar de una manera completa el tema de estudio, conviene comenzar este por una definición del término que vamos a investigar "el suicidio": Del latín SUICIDIUM podemos definirlo como el *acto por el cual una persona se provoca así mismo la muerte de forma intencionada* (1). Aunque las causas son muy variadas deberíamos hablar de la existencia previa de un sufrimiento psíquico



Figura 1. Suicidio en adolescencia. Fuente: CNN en español 2019.

y un estado de desesperanza derivada de diversas circunstancias vitales como pueden ser problemas económicos, conflictos en relaciones interpersonales, estados de enfermedad, acoso físico y/o psicológico, sentimiento profundo de soledad. Estos estados pueden desencadenar una enfermedad mental previa que solemos catalogar como trastornos límite de personalidad, depresión, trastorno bipolar, esquizofrenia, drogodependencia, alcoholismo. En general, el suicidio lo llevan a cabo personas que ya están cansadas de lidiar con una situación que es imposible controlar. Las personas que sufren estas situaciones van poco a poco mostrando deseos de muerte con frases como “mi vida ya no tiene sentido” o “no encuentro un motivo para vivir”, la incapacidad de descargar las angustias, el agotamiento de la vida social, el comportamiento impulsivo y la introversión acentuada (2).

Importancia epidemiológica del suicidio

A nivel mundial

Es necesario recordar primeramente que la disponibilidad y la calidad de los datos sobre el suicidio y los intentos de suicidio son insuficiente en todo el mundo. Solo unos 80 Estados Miembros disponen de datos del registro civil de calidad que se pueden utilizar directamente para estimar tasas de suicidio. Aunque el problema de la escasa calidad de los datos sobre mortalidad no es exclusivo del suicidio, la notificación insuficiente y la clasificación errónea de los casos de suicidio son, probablemente, mayores que con causas de defunción porque las conductas suicidas son una cuestión delicada e incluso ilegal en algunos países. Las diferencias entre los países relativas a los patrones, las tasas y las características de los suicidios, así como a los métodos utilizados, ponen de relieve la necesidad de que cada país mejore la integridad y la calidad de sus datos y la rapidez con que se obtienen. Con ese fin, se deben hacer constar los suicidios en los registros civiles y los intentos no consumados en los registros hospitalarios, y se han de realizar estudios nacionales representativos que recopilen información sobre intentos de suicidio notificados por la pro-

pia persona. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se suicidan cerca de 700.000 personas en todo el mundo. Por cada suicidio consumado hay muchas tentativas de suicidio. En la población general, un intento de suicidio no consumado es el factor individual de riesgo más importante. El suicidio es la cuarta causa de muerte entre los jóvenes de 15 a 29 años (3)

Las tasas de suicidio disminuyeron en los 20 años transcurridos entre 2000 y 2019: la tasa mundial se redujo en un 36%, con descensos que oscilaron del 17% de la Región del Mediterráneo Oriental al 47% de la Región de Europa y el 49% del Pacífico Occidental (3)

En Europa

Los suicidios representan un poco más del uno por ciento de las muertes en la Unión Europea, según relata un nuevo informe de *Eurostat*. En 2015, la tasa de suicidio disminuyó ligeramente en la UE. Un poco más de 56.000 personas se quitaron la vida, alrededor de 2.000 menos que el año pasado. El suicidio entre los hombres sigue siendo alto, ya que el estudio halló que casi 8 de 10 de estas muertes fueron provocadas por personas de sexo masculino, lo que equivale al 77%. Además, se determinó que cerca del 31% tenía entre 45 y 60 años. De toda la UE, Lituania tiene la tasa de suicidio más alta, con 30 suicidios por cada 100.000 habitantes. En cifras absolutas, Alemania (10.200 muertos) y Francia (9.200) fueron los dos Estados miembros de la UE que registraron el mayor número de suicidios (4). Al contrario, las tasas más bajas de suicidio fueron registradas en Chipre (4 suicidios por cada 100 000 habitantes), Grecia (5), Italia (6), el Reino Unido (7), España y Malta (ambos 8).

En España

A nivel Nacional la situación es muy similar, existiendo una gran disparidad en el número de fallecimientos debido a suicidios entre las cifras aportadas por el *Instituto Nacional de Estadística* (INE) y los *Institutos de Medicina*

La disparidad de los suicidios en el mundo

Tasa de suicidios estandarizada por edad (cada 100.000 habitantes, 2016)

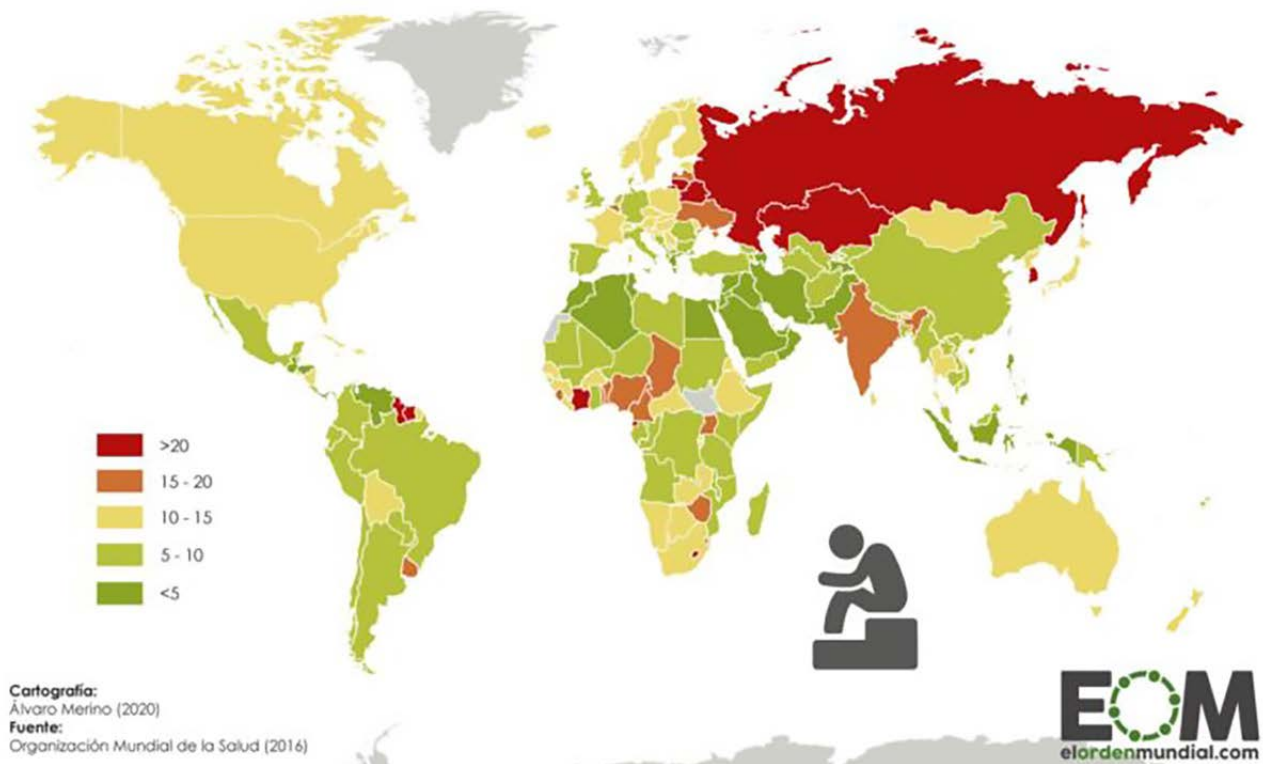


Gráfico 1. Situación Mundial del Suicidio. Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS). Año 2016 (3).

Suicide rate in the EU Member States, 2015

(number of deaths due to suicide per 100 000 inhabitants)

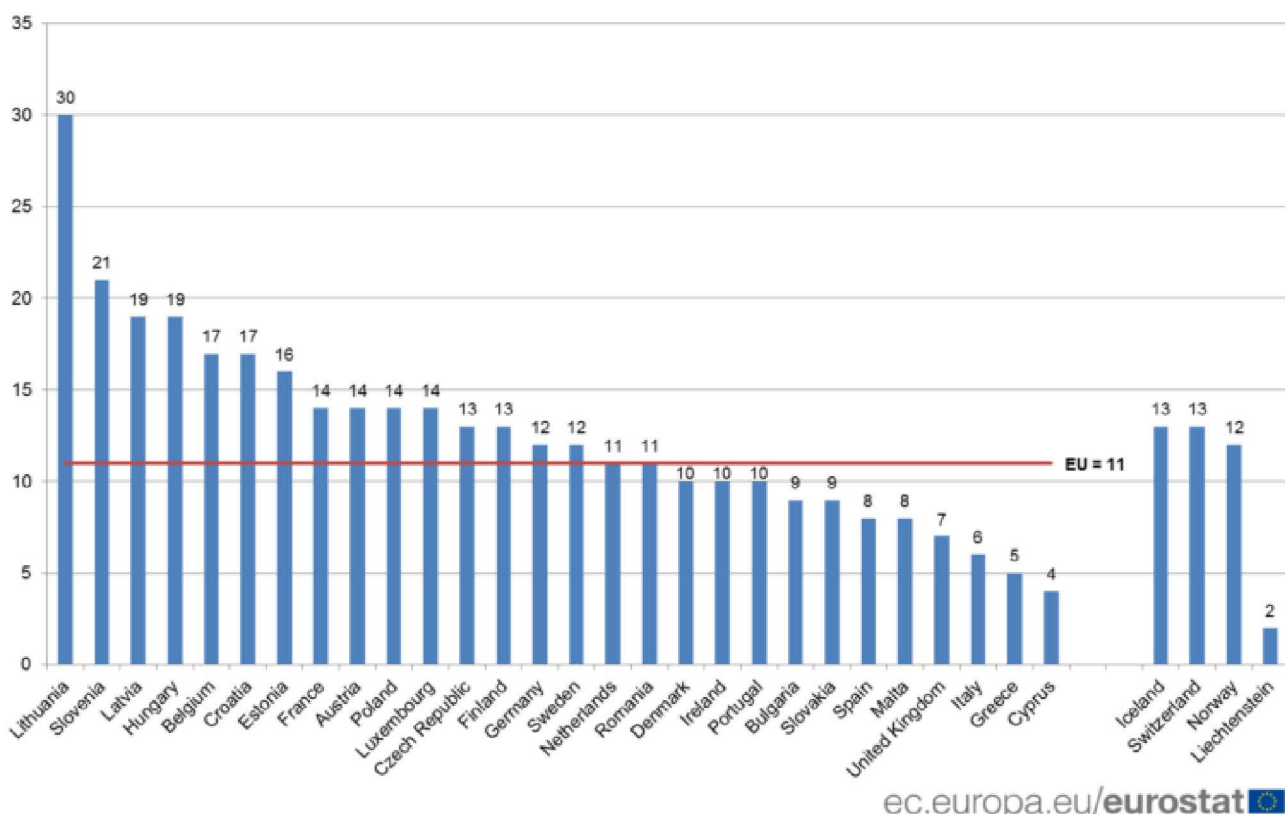


Gráfico 2. Situación Europea del Suicidio. Fuente: Eurostat. Año 2015 (4).



Gráfico 3. Cifras nacionales del suicidio. Fuente. Instituto Nacional de Estadística. Año 2020 (6).

Legal (IML) de España, lo que manifiesta las dificultades en los flujos de información y la necesidad de continuar mejorando el sistema de registro de causas de muerte. Para mejorar este hecho muchos autores sugieren la modificación de la metodología para el registro de suicidios, proponen

un indicador que denominan «número de suicidios identificados provinciales» (NSIP) y definen como «el número más alto de suicidios en una provincia y año». Este indicador se fundamenta en la presunción que resulta improbable que se registren suicidios que no sean tales. Sin embargo,

Suicidios en España

Datos de 2020

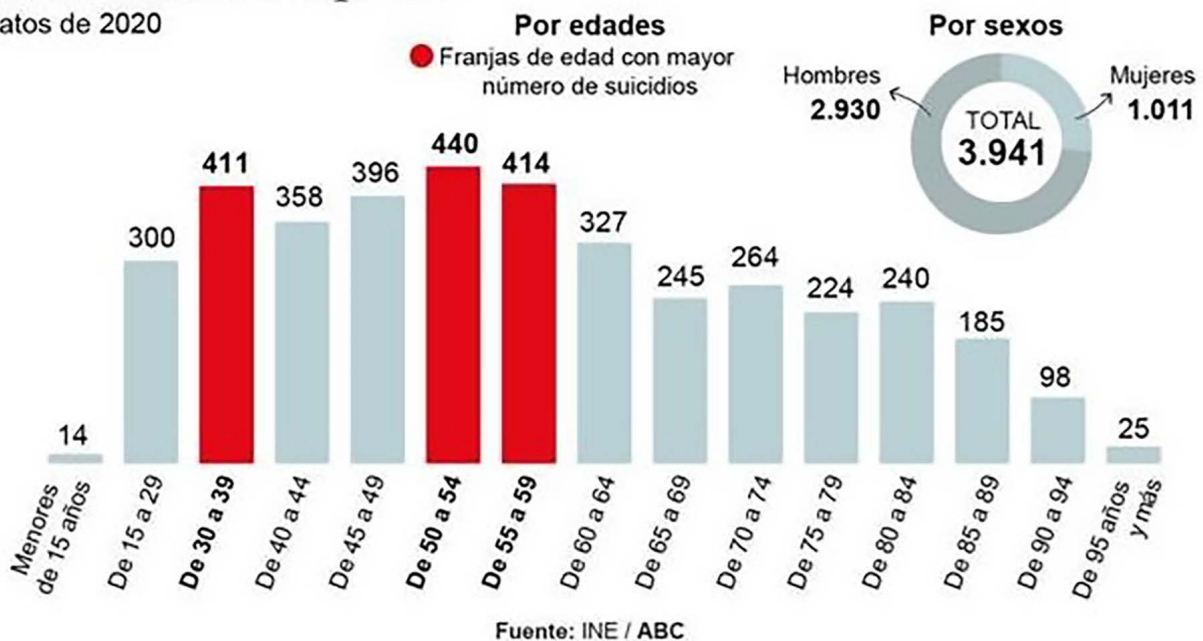
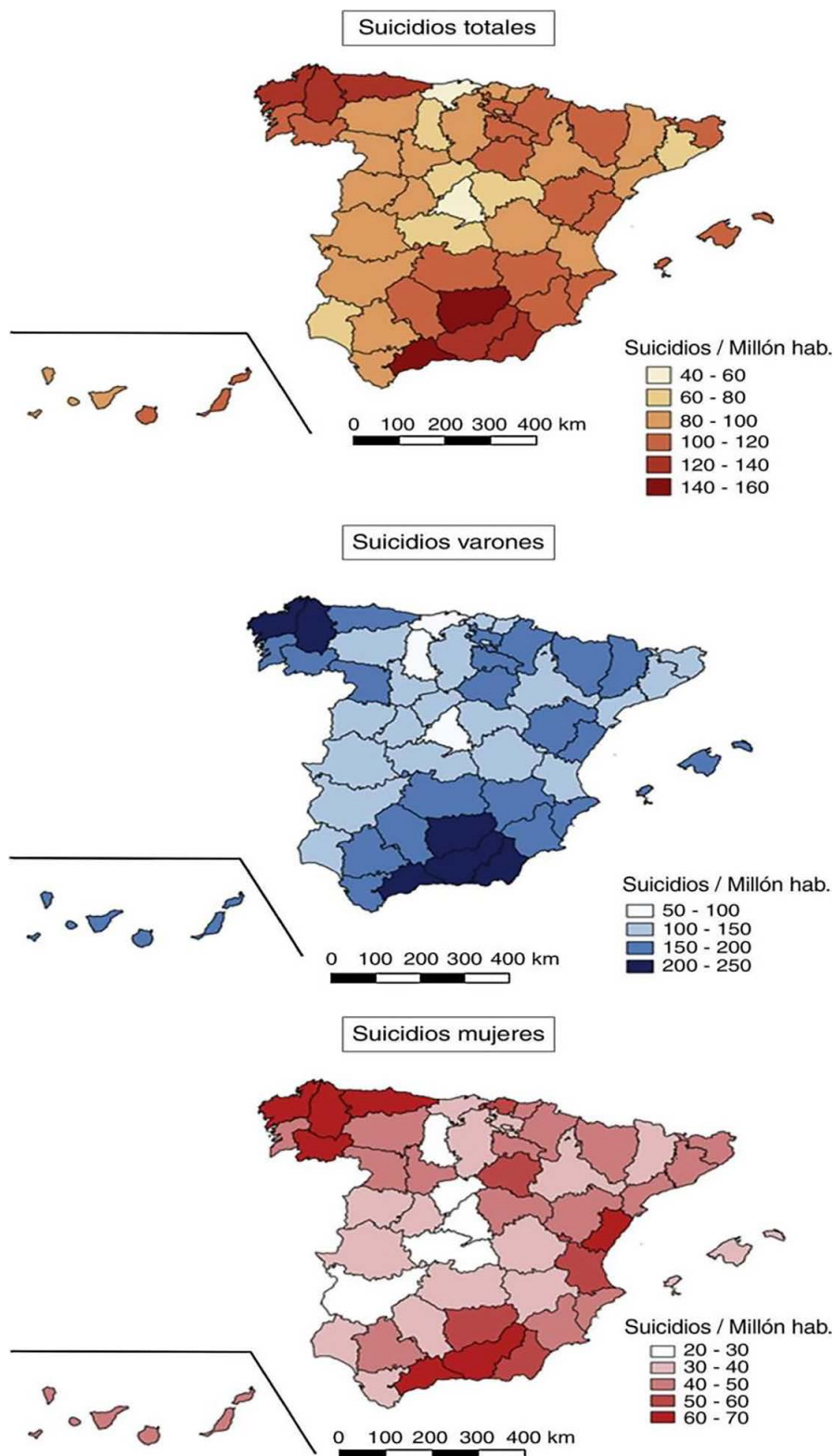


Gráfico 4. Suicidios en España por grupos de edad. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Año 2020 (6).

sí se ha comprobado la existencia del registro incorrecto como suicidio de defunciones debidas a otras causas, como caídas no intencionadas. Por otra parte, incluso si tanto los datos del INE como los de los IML fueran igualmente exhaustivos y válidos, cabría esperar ligeras discrepancias en sus totales, ya que los primeros corresponden a residentes en España fallecidos en territorio español según la provincia de residencia, y los segundos a todas las muertes judiciales sucedidas en cada provincia independientemente de la nacionalidad y el lugar de residencia (5).

Los datos aportados por el *Instituto Nacional de Estadística* en el año 2020 son demoledores, España registró una cifra cercana a los 4000 suicidios, mayoritariamente hombres (casi 3000) lo que suponen 11 suicidios al día, un suicidio cada poco más de dos horas. Estas cifras convierten el suicidio en una de las causas de muerte más frecuente. El propio INE destaca que son los grupos de edad entre 30-39 años y 50-60 años los que experimentan tasas superiores de suicidio. Pero en ningún caso debemos desdeñar el elevado número de muertes que se producen por esta



Rev Psiquiatr Salud Ment. 2018;11:192-8

Gráfico 5. Suicidio en España por regiones. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Año 2018 (6).

causa entre los jóvenes y adolescentes 300 muertes entre los 15-29 años y más alarmante aún el hecho de que se hayan suicidado 14 personas de menos de 15 años durante el 2020 (6)

Por Comunidades Autónomas observamos también la existencia de tasas de suicidio muy desiguales. Los mayores índices se concentran en el Sur y Noroeste peninsular. Comunidades Autónomas como Galicia y Andalucía presentan provincias donde el índice de suicidios supera los 140 casos por millón de habitantes. La Coruña, Lugo, Asturias, Málaga y Jaén eran en el año 2018 las provincias con los datos más preocupantes.

Suicidio en adolescentes en España

La presencia de pensamientos suicidas varía de forma relevante según la franja de edad, y se nota un incremento a medida que los niños y niñas alcanzan la adolescencia, el porcentaje de niños y niñas entre 4 y 8 años con este tipo de pensamientos es de un 2%, esta fracción se triplica en la adolescencia, alcanzando un 6% en el grupo entre 13 y 16 años. Otro factor a tener en cuenta es el sexo: los pensamientos suicidas se incrementan con la edad, siendo más recurrentes en niñas a partir de los 13 años. Entre menores de 12 años los pensamientos suicidas son más recurrentes en niños que en niñas, pero esta relación se invierte para los mayores de 13 años, donde un 7% de niñas frente a un 5% de niños, contemplaría la posibilidad de suicidarse (6)

Es muy importante relevar una constante tanto en España como en casi todos los países de la Unión Europea, las menores parecen más afectadas por intenciones o pensamientos suicidas, pero es mayor la proporción de los chicos que terminan por cometer este acto.

Entre los factores de riesgo a tener en cuenta en relación con el suicidio en adolescentes se encuentra el nivel de

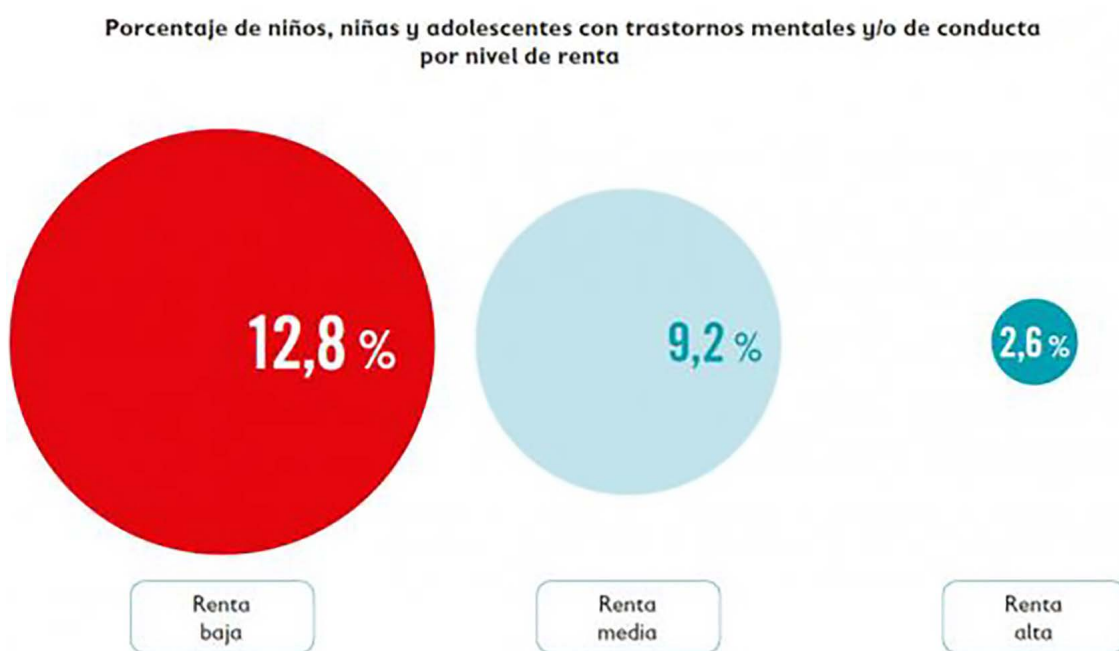
renta familiar. Si analizamos el nivel de renta queda claro que, en los hogares con rentas más altas, el porcentaje de niños y niñas que han manifestado su intención de suicidarse es del 1,25%. Este porcentaje se triplica, hasta llegar al 4%, en las familias con rentas bajas. Se trata de un dato muy preocupante si tenemos en cuenta que justo estos hogares tienen menos recursos para tratar de ayudar a los adolescentes.

No podemos hablar de suicidio en la adolescencia sin mencionar el factor de riesgo emergente que representan las nuevas tecnologías y especialmente las redes sociales. En estos nuevos canales de comunicación muy en uso entre los jóvenes, la información, así como los retos y los juegos, no tienen un control y están al alcance de cualquiera. Estos canales pueden ser muy peligrosos para chicos y chicas especialmente influenciables. Además, los expone a ser víctimas de violencia online que deriva especialmente del uso que hacen de internet para relacionarse.

Finalmente es necesario considerar que el riesgo relevante de suicidio está relacionado con situaciones vitales estresantes, emocionalmente intensas para las que los jóvenes no hayan podido desarrollar recursos internos para enfrentarse a ellas: conflictos familiares graves, separaciones conflictivas, humillaciones, malos tratos, soledad, desengaños amorosos, muertes de seres queridos, separaciones, pérdidas de amigos, cambios de residencia, fracaso escolar, conflictos de discriminación y/o aceptación sexual, así como el bullying.

Tipos de suicidio

No podríamos comprender fácilmente las etapas del suicidio, ni la evolución de los pensamientos suicidas, si no realizamos un intento de clasificar este tipo de actos, puesto que, aunque el resultado sea el mismo, las motiva-



Fuente: Elaboración propia (2021).

Gráfico 6. Porcentajes de problemas mentales/conducta en adolescentes por clases sociales. Fuente: Desconocida.



Figura 2. Bullying. Fuente: Onda Cero Digital “el Suicidio es la principal causa de muerte en España entre los 15 y 29 años” (28/02/2023).

ciones, el proceso en sí y la forma de llevarlo a cabo es muy diferente de unos a otros (7,8)

Existen varios tipos de suicidio que se han clasificado según diferentes criterios, uno de estos criterios puede ser la finalidad con la que se lleva a cabo acto, lo que nos permite hablar de:

- **Suicidio egoísta:** Este tipo de suicidio se produce cuando una persona se quita la vida debido a un aislamiento demasiado con respecto a la sociedad. Es el suicidio de los marginados, de los solitarios, de los que no tienen lazos fuertes de solidaridad social.

- **Suicidio altruista:** El suicida se quita la vida por el bienestar de otros. Sería, por ejemplo, el caso de un soldado que se sacrifica por sus compañeros.
- **Suicidio anómico:** La persona se quita la vida debido a una falta de normas sociales claras y definidas. Es el suicidio que se produce en momentos de crisis social o económica.
- **Suicidio fatalista:** Aquel que surge en el sujeto ante una situación que el sujeto se ve incapaz de controlar.

Como decimos no hay una única forma de categorizar los tipos de suicidio, ya que cada caso es único y está influen-

Tipos de suicidio De acuerdo a Carl M. Durkheim

suicidios egoístas: Este tipo de suicidio es más común en los individuos poco integrados a los grupos sociales de los que forman parte.

El suicidio fatalista Este afecta a aquellas personas que no aceptan las normas y se sienten reprimidas en sus sentimientos, pasiones y limitados en su futuro. Pueden ser hijos de padres estricta y agresivamente disciplinados o extremadamente moralistas.

El suicidio altruista Sucede por una excesiva "integración" del sujeto con la sociedad a la que pertenece, al punto tal, que la personalidad individual no cuenta, pues se encuentra muy comprometida con el grupo social en el que interactúa.

El suicidio anómico La anomia es la falta de normas y de leyes que regulen la actividad humana y generalmente se produce en momentos de crisis sociales agudas, de transformaciones en las estructuras y valores

Figura 3. Tipos de Suicidios en adolescencia según Carl M. Durkheim. Fuente: Escuela argentina sobre el suicidio. Año 2015.

ciado por una combinación de factores. Otra clasificación se fundamenta en las motivaciones y circunstancias que rodean al acto suicida, hablaríamos entonces de:

- **Suicidio asistido:** El suicidio asistido implica la intervención de otra persona en el proceso de suicidio, como proporcionar los medios o la información necesaria. Quizás sea el suicidio más predecible y más evitable, la persona implicada debe saber identificar el posible caso de suicidio y solicitar la ayuda de personas competentes.
- **Suicidio relacionado con trastornos mentales:** La depresión, el trastorno bipolar, la esquizofrenia, los trastornos de ansiedad y otras enfermedades de tipo mental pueden estar implicadas en el desarrollo de conductas suicidas. Estas patologías pueden influir en el estado emocional y cognitivo de la persona que pierde su capacidad de adaptación a situaciones desfavorables encontrando como única solución el suicidio.
- **Suicidio relacionado con el abuso de sustancias:** El alcohol o las drogas, puede aumentar el riesgo de suicidio. El consumo abusivo de alcohol y de drogas puede originar trastornos a nivel mental, provocando pérdida de sistemas de inhibición.
- **Suicidio impulsivo:** Suele ser el resultado de un periodo de crisis, de una situación emocional estresante. Se produce de manera repentina, sin planificación previa y en consecuencia carente de signos que puedan alertar de la presencia de esa conducta suicida.
- **Suicidio planificado:** En este caso, la persona ha elaborado un plan detallado para llevar a cabo el acto suicida. Pueden haber considerado diferentes métodos, recopilado los recursos necesarios y dejados notas o mensajes.

Como observamos, la clasificación de los suicidios resulta bastante compleja, pero nos sirve para entender las causas y las formas en las que este se produce.

Fases del suicidio

Como ya vimos, existen muchos tipos de suicidios, algunos planificados y otros mucho más impulsivos. Si hablamos de suicidios más planificados podemos destacar la existencia de una serie de pasos previos (14) que van llevando al individuo a una sensación de no salida y a pensar en el fin de su vida como única manera de superar la situación. Es muy importante tratar de identificar alguna de las siguientes etapas con el fin de ayudar a la persona a buscar otro tipo de soluciones:

- **Ideación suicida:** Es el más importante indicador de suicidio, pues se refiere a la existencia misma de la idea. Manifestación consciente sobre pensar o desear morir que puede ser o no manifestada, en las propias conversaciones, a través de dibujos, en el continuo pensamiento de cómo llevarlo a cabo.
- **Amenaza suicida:** Presencia de manifestaciones o exclamaciones acerca del deseo de morir. En este caso esa ideación suicida que resultaba indirecta y escondida se convierte en una manifestación clara de la intención de quitarse la vida.
- **Plan suicida:** Constituye un paso más del proceso suicida. Es la estructuración del cómo, cuándo y dónde, con el propósito más o menos consciente de obtener un beneficio, como protesta, venganza u oposición, imaginando o esperando provocar una respuesta en los demás.
- **Suicidio consumado:** Acto de autodestrucción en donde el individuo termina con su vida.

Métodos de suicidio

Las cifras sobre los métodos de suicidio varían según el país y la región, y pueden cambiar con el tiempo. Sin em-

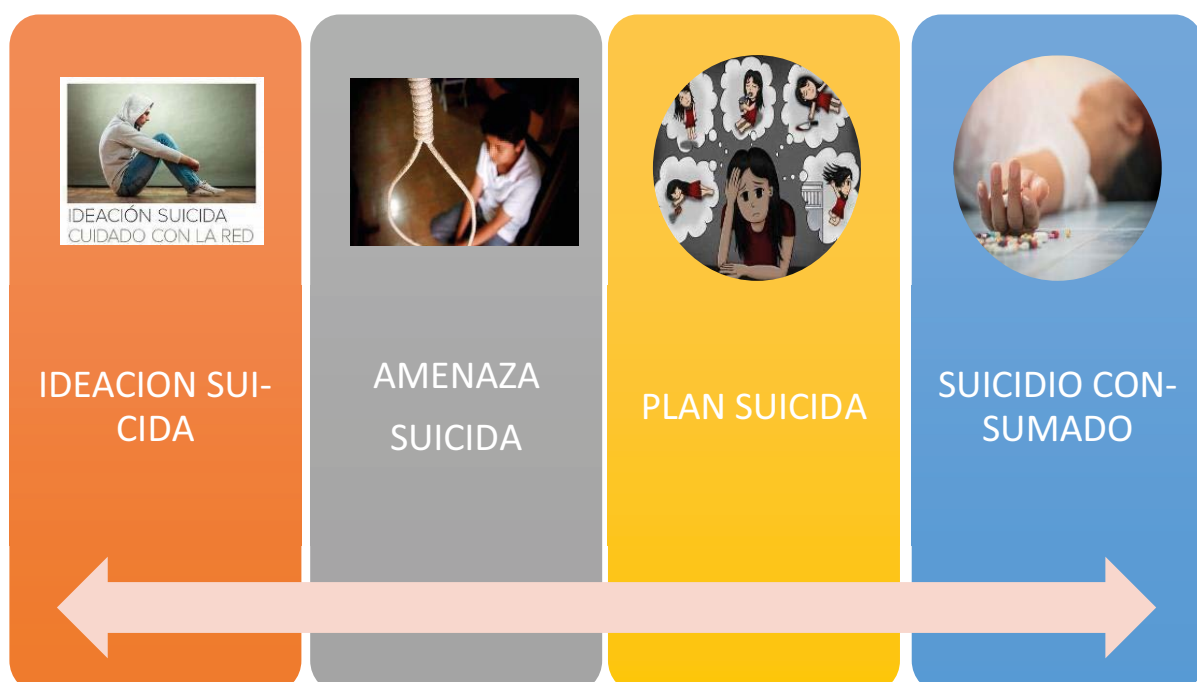


Gráfico 7. Fases del Suicidio. Fuente: Elaboración Propia.

bargo, a continuación, se presentan algunas cifras generales sobre los métodos de suicidio que se han observado en diferentes estudios y fuentes (15,16):

Métodos más comunes: Los métodos más comunes de suicidio a nivel global incluyen el envenenamiento (incluyendo la intoxicación por medicamentos), el ahorcamiento, el uso de armas de fuego, el salto desde alturas y el uso de productos químicos tóxicos.

- **Envenenamiento:** El envenenamiento es uno de los métodos más utilizados en varios países. Puede implicar la ingesta de sustancias tóxicas o medicamentos en dosis letales.
- **Ahorcamiento:** El ahorcamiento, que incluye el ahorcamiento con cuerdas o cinturones, es otro método común en muchos países.
- **Armas de fuego:** El uso de armas de fuego es un método habitual en aquellos países donde la disponibilidad de armas de fuego es alta.
- **Saltos desde alturas:** Los saltos desde lugares altos, como edificios o puentes, también son un método utilizado por algunas personas.
- **Intoxicación por drogas:** El uso de drogas en dosis letales, ya sea de forma intencional o accidental, también puede ser un método de suicidio, quizás sea el método más frecuentemente utilizado en países desarrollados con acceso a este tipo de sustancias.

Es importante tener en cuenta que estos datos son generales y pueden variar significativamente entre países y re-

giones. Los factores culturales y la accesibilidad a los diferentes medios para llevarlos a cabo, determinan una gran diferencia de resultados entre unos países y otros.

Prevención del suicidio

Quizás este capítulo constituye uno de los más importantes de esta introducción, ya que el objetivo último en lo que al suicidio se refiere, es tratar de evitar que este se lleve a cabo y para eso lo más importante es la prevención. Esta prevención debe de llevar a cabo a distintos niveles (11,12), se nombran, a continuación, los abordajes más importantes:

- **Identificar factores de riesgo:** Conocer los factores de riesgo asociados con el suicidio, trastornos mentales, historial de intentos de suicidio, abuso de sustancias, situaciones de estrés crónico... puede permitir una intervención temprana y un apoyo adecuado.
- **Educación y conciencia:** Promover la educación y la conciencia sobre el suicidio puede ayudar a desestigmatizarlo y a que las personas reconozcan las señales de advertencia. Organizar campañas de sensibilización en escuelas, lugares de trabajo y comunidades puede marcar la diferencia.
- **Fomentar el diálogo abierto:** Crear un entorno seguro donde las personas se sientan cómodas al hablar sobre sus emociones y problemas puede ayudar a prevenir el suicidio. Es fundamental saber realizar una escucha activa y empatizar con la persona cuando nos explica sus problemas.



Figura 4. Formas de suicidio. Fuente: Gettyimages. Año 2016.

- **Fortalecer el apoyo social:** Fomentar relaciones saludables y conexiones significativa, promover actividades comunitarias, grupos de apoyo y redes de amigos solidarios, ayuda a las personas a sentirse respaldadas y funciona como factor de protección frente al suicidio.
- **Promover la ayuda profesional:** Hacer hincapié en la importancia de buscar ayuda profesional es crucial. Animar a las personas a buscar terapia, asesoramiento o tratamiento médico cuando sea necesario puede marcar una gran diferencia en la vida de alguien en crisis.
- **Capacitar a profesionales de la salud:** Brindar capacitación a médicos de atención primaria, fisioterapeutas, trabajadores sociales y otros profesionales de la salud puede mejorar la detección temprana de señales de riesgo y la intervención oportuna.
- **Mejorar el acceso a servicios de salud mental:** Es fundamental garantizar que los servicios de salud mental sean accesibles y asequibles para todos. Existen organizaciones y líneas de ayuda dedicadas a la prevención del suicidio en muchos países. Estos recursos pueden brindarte información precisa, apoyo emocional y orientación sobre cómo manejar situaciones difíciles.

Aquí hay algunas organizaciones reconocidas que podrían ser útiles:

- **National Suicide Prevention Lifeline (EE. UU.):** <https://suicidepreventionlifeline.org/> La National Suicide Prevention Lifeline es una línea de ayuda disponible las 24 horas del día en Estados Unidos. Su sitio web ofrece información y recursos para la prevención del suicidio.
- **Samaritans (Reino Unido):** <https://www.samaritans.org/> Samaritans es una organización del Reino Unido que brinda apoyo emocional a personas que están pasando por momentos difíciles, incluyendo pensamientos suicidas.

Proporcionan líneas de ayuda telefónica y recursos en su sitio web.

- **Centro de Valoración y Atención de Urgencias Psicológicas (España):** <https://www.suicidologia.es/> El Centro de Valoración y Atención de Urgencias Psicológicas de España ofrece información y apoyo especializado en la prevención del suicidio. Su sitio web cuenta con recursos y enlaces a organizaciones relacionadas.

Estos recursos pueden proporcionar información y apoyo adicional para comprender y abordar los desafíos relacionados con la adolescencia y el suicidio. Es importante recordar que siempre es mejor buscar el apoyo de profesionales de la salud mental en situaciones tan delicadas.

- **Reducción del acceso a medios letales:** Implementar medidas para reducir el acceso a medios letales, como la restricción de armas de fuego o la eliminación de medicamentos peligrosos.
- **Promover estilos de vida saludables:** Fomentar hábitos de vida saludables, como una buena alimentación, ejercicio regular y suficiente descanso, puede contribuir a mejorar el bienestar mental y emocional.
- **Establecer líneas de ayuda y servicios de crisis:** Asegurar que haya líneas de ayuda y servicios de crisis disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, puede ofrecer apoyo inmediato a las personas en momentos de crisis.

Ideas equivocadas sobre el suicidio

Son muchas las ideas equivocadas asociadas al suicidio, que hoy en día continúa siendo una especie de tabú en nuestra sociedad, lo que implica la existencia de ciertos mitos muy frecuentemente asociados a este acto y que



Figura 5. Día Mundial para la Prevención del Suicidio. Fuente: Revista Cambio. Año 2019.

Día Mundial para la Prevención del Suicidio

10 de septiembre

Eliminar mitos y prejuicios sobre el suicidio es el primer paso para evitarlo

MITOS & REALIDADES

• La persona que realmente quiere acabar con su vida, no avisa.

FALSO

• Las personas que se suicidan son “egoístas” o “valientes”.

FALSO

• Hablar con una persona sobre suicidio, la puede incitar a hacerlo.

FALSO

• La persona suicida tiene que sobreponerse, “echarle ganas” y salir adelante.

FALSO

• Muchas personas avisan sobre sus intenciones, aunque no sea de manera verbal.

• La conducta suicida no es egoísta ni valiente. Está vinculada a un alto grado de sufrimiento.

• Hablar sobre suicidio puede ser una posibilidad para que las personas analicen sus propósitos autodestructivos.

• El sufrimiento emocional que tiene el suicida no es voluntario, no es suficiente tener fuerza de voluntad para superarlo. Requiere atención de un profesional.



Fuentes: +consaludmental.org
+ “Los mitos sobre el suicidio. La importancia de conocerlos” - Sergio A. Pérez Barrero - Revista Colombiana de Psiquiatría, vol. XXXIV, núm. 3
+IMSS

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



SEGURO POPULAR

COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN SOCIAL EN SALUD

www.gob.mx/salud/seguropopular



Figura 6. Mitos y realidades sobre el suicidio. Fuente: Gobierno de Méjico. Secretaria de Salud Y seguro Popu-lar. Año 2019.

pueden contribuir a una comprensión inexacta y a la estigmatización de las personas que luchan con pensamientos suicidas o que han fallecido por suicidio. En este capítulo vamos a intentar abordar cuales son los estigmas más unidos al suicidio con el fin de desmitificarlos y acercar el suicidio a nuestra realidad cotidiana (13):

- Quizás, el primer estigma más extendido es que solo las personas con problemas mentales se suicidan. Es sabido que los problemas de salud mental, como la depresión y los trastornos de ansiedad, aumentan el riesgo de suicidio, pero lo que está claro es que no todas las personas que luchan con pensamientos suicidas tienen una enfermedad mental diagnosticada, cualquier persona puede verse afectada por pensamientos suicidas, muchas veces estos pensamientos suicidas se producen de manera aguda ante situaciones que desbordan al individuo y que no vienen precedidas de signos de enfermedad mental previa.
- Otra idea muy generalizada es que el suicidio es un acto egoísta. Esta afirmación sugiere que las personas que consideran el suicidio están pensando solo en sí mismas y no consideran el impacto que tendría en los demás. De-

bemos analizar que la mayoría de las personas que luchan con pensamientos suicidas están atrapadas en una intensa angustia emocional y mental, y pueden creer genuinamente que su muerte sería un alivio, pero no solo para ellos, en muchos casos se asocia el intento de evitar el sufrimiento a los seres cercanos para evitarles lidiar con un problema que ha desbordado a la propia persona, como si de un cortafuegos se tratase.

- Para mucha gente, el suicidio constituye una manera de llamar la atención. Esto constituye una peligrosa manera de minimizar el sufrimiento emocional y evita que se puedan tomar medidas al respecto. Es necesario resaltar que la mayoría de personas que sufren pensamientos suicidas están experimentando un gran sufrimiento y en ningún caso se trata de una manera de llamar la atención, si no de una forma desesperada de superar una crisis, por ello necesitan ayuda profesional y apoyo emocional para superar esas crisis.
- Otro abordaje equivoco de los aspectos asociados al suicidio es creer que hablar sobre el suicidio con alguien puede empujarlo a cometerlo. Esta idea puede impedir

que las personas hablen abiertamente y esto impide que se puedan tomar medidas al respecto. Es muy importante tratar de hablar abierta y respetuosamente sobre los sentimientos suicidas para brindar a las personas la oportunidad de expresar su angustia y buscar ayuda. Hablar sobre el tema no aumenta el riesgo, sino que puede ser un primer paso hacia la recuperación. Del mismo modo, también existe el pensamiento que una vez que alguien ha pensado en el suicidio, siempre serán personas de riesgo con esta idea asociada. Las personas que han experimentado pensamientos suicidas pueden tener un mayor riesgo en el futuro, pero esto no significa que siempre estarán en peligro. Un abordaje holístico del problema puede conseguir que la gente que haya experimentado pensamientos suicidas consiga gestionar de forma más adecuada sus problemas y estos desaparezcan definitivamente.

Es fundamental conseguir erradicar estos estigmas sobre el suicidio, ya que permitirán un mayor acercamiento y comprensión hacia la gente que los sufre y abrirán la posibilidad de conversaciones abiertas y sinceras que consigan un efectivo afrontamiento de los problemas.

La adolescencia

Características de la adolescencia

La adolescencia es una etapa del desarrollo humano que se sitúa entre la infancia y la edad adulta. La adolescencia generalmente comienza alrededor de los 10-12 años con el inicio de la pubertad y se extiende hasta aproximadamente los 18-20 años, aunque existe gran variabilidad de unos individuos a otra determinada fundamentalmente por la manifestación del desarrollo hormonal. La adolescencia constituye un periodo delicado en el desarrollo humano pues se producen una gran cantidad de cambios físicos, mentales y sociales que pueden originar confusión y rechazo, dando lugar a problemas que se manifiesten posteriormente en la etapa adulta (17). Recogemos aquí los cambios más significativos de este periodo:

- A. *Cambios psíquicos*: Los adolescentes se encuentran en un proceso de descubrimiento de quiénes son y qué valores y creencias los definen. Pueden explorar diferentes roles y experimentar con diferentes estilos de vida para encontrar su identidad personal. La negación de los patrones emocionales y de comportamiento establecidos por sus parientes o tutores cercanos suele ser un factor común en esta etapa, se trata de un intento de buscar una identidad propia rompiendo con lo establecido, lo que origina frecuentes enfrentamientos que provocan sentimientos de frustración y confusión tanto en el adolescente como en sus familiares. Durante esta etapa, los jóvenes desarrollan la capacidad de pensar de manera más abstracta y lógica y comienzan a desarrollar habilidades de razonamiento más sofisticadas, como el pensamiento crítico y el pensamiento hipotético-deductivo. Esto provoca que puedan analizar y evaluar información de manera más sistemática y formar sus propias opiniones y argumentos.
- B. *Cambios emocionales*: Los adolescentes experimentan un fuerte desarrollo de sus emociones, pueden pasar de

una emoción a otra con tremenda facilidad y de una forma muy intensa, con mayor facilidad que en otras etapas de la vida, no es infrecuente observar como el adolescente puede pasar de una emoción como la alegría a otra como la ira, sin apenas elemento desencadenante o justificación aparente. Es en esta etapa donde también se produce el desarrollo moral, los jóvenes comienzan a crear una ética propia, estableciendo esquemas de comportamiento que regirán su etapa adulta. Los adolescentes pueden volverse más conscientes de sí mismos y pueden ser más críticos en cuanto a su apariencia física, habilidades, logros y comportamientos. Esto puede generar una mayor preocupación por la imagen corporal y la autoestima.

- C. *Cambios sociales*: Otro aspecto que experimenta una importante variación durante la adolescencia es el aspecto social. Los adolescentes en este periodo buscan construir relaciones más cercanas, generalmente fuera de la familia, centrándose más en sus amistades y pares, empiezan a cobrar mucha importancia las relaciones románticas. El papel desarrollado hasta ahora por los padres pasan a desempeñarlo estas otras figuras. Son los amigos los que generan ese sentimiento de pertenencia a un grupo que sustituye la función realizada hasta ahora por la unidad familiar. Esto es una fuente de conflicto muy importante puesto que la familia debe actuar de forma comprensiva ante este intento de nuevas relaciones. El adolescente, al alejarse del ambiente familiar, ha de desarrollar sus capacidades sociales, aprender a comunicarse de manera más efectiva y a potenciar la empatía, el respeto por los demás y a solucionar los diferentes conflictos que se le puedan plantear.
- D. *Cambios físicos*: Quizá son estos últimos los cambios que se manifiestan de manera más significativa y son diferentes en los chicos que en las chicas.
- *Cambios físicos en los chicos*: Crecimiento del vello facial, durante la pubertad, los chicos comienzan a desarrollar vello facial, como el bigote y la barba, este crecimiento varía entre los individuos y puede ser más pronunciado en la etapa tardía de la adolescencia, el vello corporal también experimenta un aumento de crecimiento, fundamentalmente en pecho, abdomen, piernas, brazos y axilas. Cambios en la voz, la voz de los chicos experimenta un cambio notable debido al crecimiento de la laringe que se agranda y se vuelve más profunda. Aumento de tamaño de los testículos, los testículos de los chicos aumentan de tamaño a medida que maduran y comienzan a producir esperma. Aumento de musculatura y de estatura, durante la pubertad, los chicos experimentan un aumento en la masa muscular y el crecimiento óseo. Generalmente se desarrolla una apariencia física más atlética con disminución de los porcentajes de grasa y aumento de la proporción corporal de músculo.
 - *Cambios físicos en las chicas*: Aparición de la menstruación, la menarquía, que es la primera menstruación, generalmente ocurre durante la adolescencia, marca el inicio de la actividad reproductiva de la



Pubertad



Figura 7. Cambios físicos en la adolescencia. Fuente: INDISA, clínica de familia. Año 2016.

mujer y constituye el inicio de los cambios físicos más importantes asociados al desarrollo hormonal, esta primera menstruación es el resultado del desarrollo del útero y la maduración del sistema reproductivo, los ovarios se desarrollan y maduran comenzando a liberar óvulos mensualmente como parte del ciclo menstrual. Desarrollo de los senos, estos aumentar de tamaño y forma a medida que el tejido mamario se desarrolla, este es uno de los signos más visibles del inicio de la pubertad. Crecimiento de vello púbico y axilar, durante la adolescencia, las chicas también experimentan el crecimiento de vello en el área del pubis y las axilas, el vello púbico suele ser más fino y escaso al principio, pero se vuelve más grueso y denso con el tiempo. Cambios en la composición corporal, si bien en los chicos se suele observar una modificación de los porcentajes corporales de grasa y musculo, las chicas experimentan cambios en la distribución de la grasa corporal, aumenta la acumulación de grasa en las caderas, los muslos y los senos, lo que puede resultar en una forma corporal más curvilínea, también pueden experimentar un incremento de estatura y peso debido al crecimiento general del cuerpo.

Todos estos cambios tanto en chicos como en chicas pueden generar una amplia gama de reacciones en los jóvenes, estas reacciones varían de un adolescente

a otro y dependen de diversos factores, experiencias previas, contexto familiar, apoyo social, personalidad...

La adolescencia como etapa de conflictos

Vemos que la adolescencia es una etapa de la vida llena de cambios y desafíos. Durante esta etapa el adolescente se enfrenta a una serie de retos que pueden dar lugar a origen de múltiples patologías a nivel mental que desencadenen las conductas suicidas (18)

Entre los principales generadores de conflictos personales nos encontramos:

- **La cuestión social:** La necesidad de encajar y ser aceptado por sus pares es una preocupación importante para muchos adolescentes, esta presión social puede manifestarse de diferentes maneras, como la influencia de los amigos en la toma de decisiones, el miedo al rechazo y la necesidad de cumplir con ciertos estándares de apariencia o comportamiento. El hecho de estar sometido a esta idea de agradar puede ser estresante y dificultar la construcción de una identidad sólida y auténtica.
- **La familia:** Durante la adolescencia, las relaciones con la familia también experimentan cambios significati-



Figura 8. Conflictos en la adolescencia. Fuente: Mindic. Psicología y Salud. Año 2019.

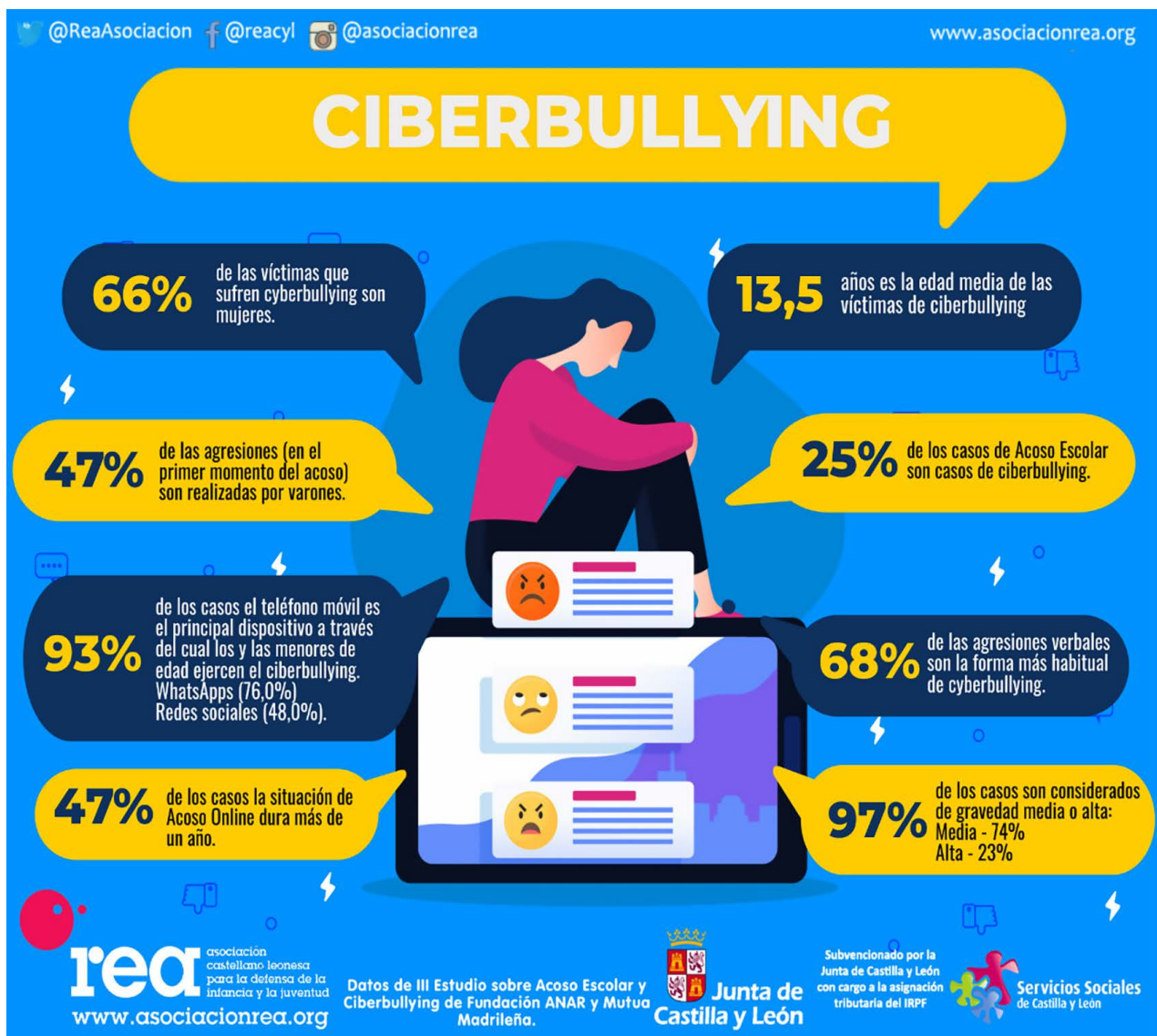


Figura 9. Datos sobre Cyber-bullying. Fuente: REA. Asociación Castellano-leonesa para la defensa de la infancia y la juventud. Año 2019.

vos. Los adolescentes buscan más independencia y autonomía, lo que puede generar conflictos con los padres y hermanos. A medida que buscan establecer su propia identidad y explorar nuevas experiencias, es común que los adolescentes se distancien emocionalmente de la familia y busquen establecer relaciones más estrechas con sus amigos.

- **Toma de decisiones y responsabilidad:** A medida que los adolescentes se acercan a la adultez, se enfrentan a decisiones importantes que pueden tener un impacto a largo plazo en sus vidas. Decisiones como la elección de la carrera, la educación superior o la planificación del futuro pueden generar ansiedad y presión. Además, los adolescentes deben aprender a asumir más responsabilidades, como administrar su tiempo, manejar el dinero y tomar decisiones saludables.
- **Uso de la tecnología y las redes sociales:** La tecnología y las redes sociales son parte integral de la vida de muchos adolescentes en la actualidad. Si bien ofrece oportunidades de conectividad y acceso a información, también presentan desafíos. Los adolescentes pueden enfrentar problemas como la adicción a los dispositivos, el ciberacoso, la comparación social y la falta de privacidad. Es importante que los adolescentes aprendan a utilizar la tecnología de manera responsable y desarrollen habilidades para proteger su bienestar emocional.

Cada individuo es único y puede experimentar desafíos adicionales. Es fundamental que los adolescentes cuenten con el apoyo y la orientación adecuados de los adultos y profesionales para afrontar estos retos y desarrollarse de manera saludable.

Problemas psicológicos durante la adolescencia

Nos encontramos por lo tanto en una etapa donde se experimentan muchos cambios y donde el adolescente está sometido a nuevos retos para ellos desconocidos. Todos estos factores pueden condicionar que el adolescente se vea perdido y desarrolle una serie de respuestas desadaptativas que pueden originar diversos problemas a nivel psicológico (19). Exponemos, a continuación, las más frecuentes:

- **Depresión.** Problema muy frecuente en la adolescencia que condiciona la manera en la que estos adolescentes piensan, sienten y se comportan. Los síntomas incluyen tristeza persistente, falta de interés en actividades antes

disfrutadas, cambios en el apetito y el sueño, baja autoestima y pensamientos suicidas. Esta depresión puede interferir con el rendimiento académico, las relaciones sociales y el bienestar general del adolescente.

- **Ansiedad.** Muy asociada a la depresión, suele darse simultáneamente. Los adolescentes pueden experimentar ansiedad en diversas situaciones, como hablar en público, rendir exámenes o enfrentar cambios importantes en sus vidas, esta ansiedad excesiva puede manifestarse en forma de ataques de pánico, miedos irracionales o preocupaciones constantes, lo que acabará originando problemas en la manera en la que el adolescente afronta su vida y su capacidad para funcionar adecuadamente.
- **Trastornos del estado de ánimo bipolar:** El trastorno del estado de ánimo bipolar, es una enfermedad mental caracterizada por cambios extremos en el estado de ánimo, desde períodos de depresión profunda hasta episodios de euforia. Los adolescentes con trastorno bipolar pueden experimentar alteraciones en el sueño, la energía, el pensamiento y el comportamiento, lo que puede dificultar su funcionamiento social y académico.
- **Abuso de sustancias:** El abuso de sustancias, como el consumo excesivo de alcohol o drogas, es un problema grave en la adolescencia, el consumo de estas sustancias se realiza con una finalidad de escapar de la situación o de poder lidiar con problemas que les desbordan. El abuso de sustancias puede llevar a una serie de consecuencias negativas para la salud física, mental y social de los adolescentes, y desarrollar problemas de adicción a largo plazo.
- **Trastornos de la alimentación:** Los trastornos de la alimentación, como la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa, también son problemas psicológicos frecuentes en la adolescencia, asociados a la falta de autoestima y a la continua necesidad de reconocimiento social. Los adolescentes intentan reproducir una imagen propia de los estereotipos de belleza dominantes en ese momento. Los trastornos de la alimentación pueden tener consecuencias graves para la salud física y emocional de los adolescentes.

Es conveniente recordar que cada individuo es diferente y si bien estos problemas son los más comunes, nos podemos encontrar muchos otros en función de la manera que tiene el adolescente de afrontar esta etapa de su vida.



Figura 10. Problemas psicológicos del adolescente. Fuente: www.istockphoto.com.



Figura 11. *Adolescencia y suicidio. Fuente: Diario de Nueva York 24/05/2018.*

Adolescencia y suicidio

Los dos capítulos anteriores ponen de manifiesto que la adolescencia es una etapa de grandes cambios lo que supone grandes retos que pueden derivar en problemas a nivel psicológico, esto incluye el tema que nos ocupa, el riesgo de suicidio. Aunque hablar de este tema puede ser delicado, es importante entender y abordar el suicidio en la adolescencia de manera adecuada.

Cabe recordar que la prevalencia del suicidio en España durante la adolescencia es relativamente alta, siendo como ya vimos una de las principales causas de muerte entre los 15 y los 29 años (6). Es importante estar atento a las señales de advertencia que pueden indicar que un adolescente está en riesgo de suicidio, entre estas nos encontramos, cambios drásticos en el comportamiento o el estado de ánimo, aislamiento social, expresiones verbales o escritas sobre desesperanza o querer morir, regalar pertenencias personales... Resulta tremendamente importante la detección y el apoyo precoz, identificar y abordar los signos de riesgo de suicidio en los adolescentes, los padres, educadores y profesionales de la salud deben estar atentos a los cambios en el comportamiento y el estado emocional de los adolescentes, brindar apoyo emocional, comunicarse abierta y honestamente, y buscar ayuda profesional son acciones cruciales para ayudar a prevenir el suicidio. Constituyen factores de riesgo de suicidio, la depresión, los trastornos de ansiedad, los antecedentes familiares, el abuso de sustancias, las experiencias de acoso o abuso, falta de apoyo social y acceso a medios letales (20). Si bien, es necesario señalar que los adolescentes no suelen tener pensamientos suicidas sino sentimientos de desesperanza y angustia vital que les pueden arrastrar al alto suicida. Existen recursos y servicios disponibles para ayudar a los adolescentes en situación de

riesgo. Las líneas de ayuda de prevención del suicidio y las organizaciones especializadas pueden ofrecer apoyo y asesoramiento. Además, buscar la ayuda de profesionales de la salud mental, como psicólogos o psiquiatras, es esencial para evaluar y tratar los problemas psicológicos subyacentes.

Identificación del pensamiento suicida en la adolescencia

La conducta suicida en los adolescentes puede ser especialmente importante, recordemos que esta es una de las etapas más vulnerables debido a la gran cantidad de cambios que se producen y los nuevos retos a los que se enfrentan, peseamos que es la etapa previa a la edad adulta y donde también se pueden manifestar muchos de los problemas que aquí se inicien.

Es muy importante estar atentos a aquellos signos que pueden evidenciar la existencia de pensamientos suicidas en los adolescentes (21):

- *Existencia de cambios significativos en el estado de ánimo.* A veces se manifiesta como una tristeza vital persistente, otra como continua irritabilidad, desesperanza o falta de interés en actividades que antes eran placenteras. Se puede observar una apatía ante la vida.
- *Aislamiento social.* El adolescente se aleja de los amigos, de la familia, evita cualquier tipo de actividad social y comienza a pasar mucho tiempo solo.
- *Aparición de expresiones directas o indirectas de deseo de morir o de querer quitarse la vida.* Debemos prestar especial atención a este hecho, porque muchas veces

lo identificamos únicamente como un sentimiento de hartazgo o frustración, cuando realmente, traduce un sufrimiento emocional mucho mayor. Podemos apreciar comentarios del tipo "Ojalá esto se acabara pronto" "Ojalá no estuviera aquí" o "La vida no vale la pena". Expresiones de sentirse atrapado, sin esperanza o una carga para los demás.

- *Problemas en la alimentación, pérdidas o aumentos de peso significativo y repentino.* De hecho, es relativamente frecuente asociar estos pensamientos suicidas a problemas de autoestima, que se traducen en alteraciones de la imagen corporal y desarrollo de patologías como bulimia y/o anorexia nerviosa.
- *Alteraciones del sueño.* Podemos constatar la aparición de insomnio o aumento excesivo del sueño que pueden traducir problemas ansiedad o depresión.
- *Generación de comportamientos autodestructivos.* Como cortarse o quemarse intencionalmente. En el momento que se generan estos comportamientos autolíticos de-

bemos considerar que pueden ir en aumento llevando poco a poco al adolescente a la idea de suicidio.

- *Cambios en la personalidad.* Reacciones desproporcionadas ante estímulos normales, a veces expresadas como excesiva irritabilidad o con conductas agresivas tanto físicas como verbales.
- *Ansiedad o ataques de pánico.* Ante imposibilidad de solventar los problemas el adolescente experimenta sensaciones de ansiedad que pueden manifestarse de forma muy aguda.
- *Bajo rendimiento académico.* Los problemas a los que se enfrenta el adolescente hacen que su atención no se centre en el éxito académico, observándose una progresiva falta de interés en la escuela y disminución de la participación en actividades extracurriculares.
- *Aparición de adicciones.* Resulta frecuente tanto en jóvenes como en adultos, recurrir a sustancias como alcohol o drogas con el fin de generar un falso estado de

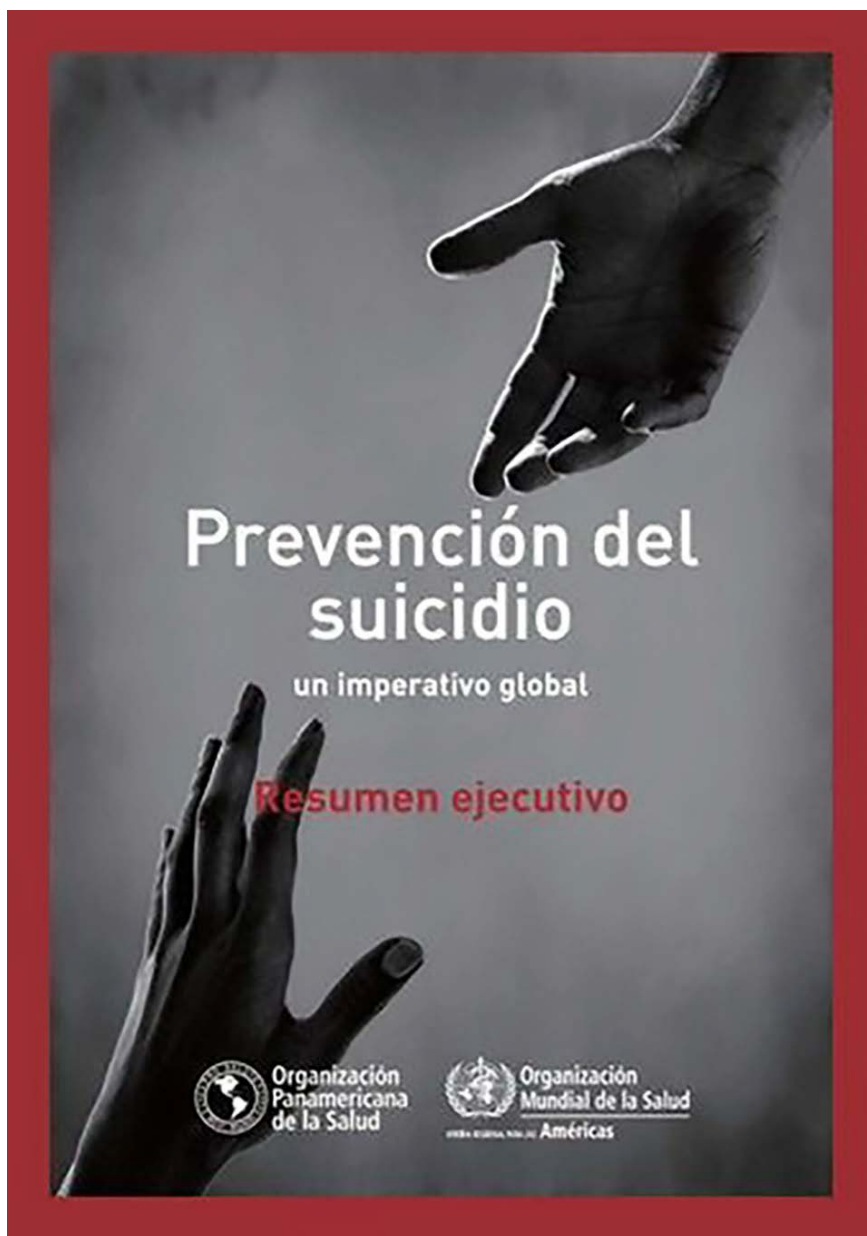


Figura 12. *Prevenção del Suicidio.* Fuente: Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Año 2017.

bienestar que les permita afrontar los problemas. Lo que suele ocurrir es que el consumo de estas sustancias acaba produciendo mayor deterioro cognitivo y adicción y a la larga constituye un nuevo problema que se suma a los anteriores.

- *Búsqueda de información en redes sociales y en motores de búsqueda sobre métodos de suicidio o sobre colectivos que valoren positivamente esta conducta.*
- *Despedirse de los amigos y familiares.* Regalando posesiones u objetos y manifestando un claro sentimiento de despedida.
- *El fácil acceso a medios letales.* Como armas de fuego o medicamentos, también puede ser un signo que ayude a estimular los pensamientos suicidas.

Es importante recordar que estos signos no siempre son evidentes y pueden variar entre los adolescentes. Lo que es muy importante, es tomárselo en serio y no simplemente como una mera llamada de atención o un berrinche ante una situación insatisfactoria, si se sospecha que un adolescente puede estar en riesgo de suicidio, es fundamental tomarlo en serio y buscar ayuda de inmediato. Es necesario recurrir a profesionales de la salud mental, buscando siempre todo el apoyo necesario.

Escalas de identificación del riesgo suicida

Existen varias escalas de valoración del suicidio que se utilizan en el ámbito clínico y de investigación para evaluar el riesgo de suicidio en individuos. Estas escalas son herramientas diseñadas para ayudar a los profesionales de la salud a identificar y evaluar la gravedad del riesgo suicida. Aquí hay algunas de las escalas más comunes (22,23):

- *Escala de Ideación Suicida de Beck (SSI, por sus siglas en inglés):* Evalúa la gravedad de las ideas suicidas y la planificación del suicidio (Anexo 1).
- *Escala de Evaluación de Suicidio de Columbia (C-SSRS, por sus siglas en inglés):* Es una herramienta que evalúa la presencia y la gravedad de los pensamientos suicidas, los intentos de suicidio y el riesgo de suicidio en el futuro. (Anexo 2).
- *Escala de Riesgo de Suicidio de Plutchik:* Esta escala evalúa diferentes dimensiones del riesgo suicida, incluyendo la gravedad de los síntomas depresivos y ansiosos, la agitación psicomotora y la presencia de ideas y planes suicidas. (Anexo 3).
- *Escala SAD PERSONS:* Evalúa el riesgo de suicidio mediante la utilización de una puntuación del 0-10 cuyos ítems coinciden con las iniciales del nombre de la escala. (Anexo 4).
- *Escala PAYKEL:* La Escala Paykel parece ser un instrumento de medida breve, sencillo, útil y con adecuadas propiedades psicométricas para la valoración y/o el cribado de la conducta suicida en adolescentes. Puede ser utilizada en la evaluación general de la salud mental o exploración psicopatológica, así como en contextos educativos, sanitarios y/o sociales. (Anexo 5).

Estas son solo algunas de las escalas utilizadas en la valoración del suicidio. Es importante destacar que estas escalas deben ser utilizadas por profesionales de la salud capacitados y no son una herramienta definitiva para predecir el comportamiento suicida. La evaluación del riesgo de suicidio es un proceso complejo que requiere una evaluación integral de los factores de riesgo y protectores individuales.

Ejercicio físico

Concepto

Se conoce como ejercicio físico al “conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la forma física”, se trata de movimientos corporales planificados, repetitivos y en ocasiones supervisados, con el objetivo de estar en forma física y gozar de una salud sana (1).

Hoy en día está muy constatado que el ejercicio físico influye de forma positiva en el desarrollo intelectual y emocional de niños y adolescentes (24, 25), lo cual permite desarrollar la creatividad, tener un mejor control de los problemas, contribuye con poseer una adecuada autoestima, ayuda a socializar, entre otros, y es por ello que en todos los planteles educativos incentivan a la realización de ejercicios físicos a través de sus aulas de educación física.

Al estado contrario de ausencia de este tipo de movimientos lo denominamos sedentarismo, representa una ausencia de actividad y, por lo tanto, el gasto energético es mínimo, se puede decir que una persona sedentaria al no practicar ningún ejercicio, es más propensa a sufrir enfermedades como: diabetes, hipertensión, dislipemias.

Efectos biológicos del ejercicio físico

Vamos a describir a continuación los efectos beneficiosos del ejercicio físico a nivel de los distintos órganos y sistemas para de esta manera darnos cuenta del potente instrumento del que disponemos para frenar el desarrollo de múltiples patologías a nivel físico y mental (26):

- *Beneficios cardiovasculares:* El ejercicio físico provoca el aumento del volumen sistólico por incrementos de la masa muscular miocárdica y la cavidad ventricular, gracias a esto, en situaciones de esfuerzo, el sujeto dispondrá de una mayor perfusión sanguínea al músculo que trabaja, circunstancia que mejora su eficiencia. Esto también se asocia a una disminución de la frecuencia cardiaca tanto en reposo como en ejercicio, provocado por este incremento del volumen sistólico y por la acción de neurotransmisores sobre los receptores muscarínicos del nódulo sinusal cardíaco. En consecuencia, experimentaremos un incremento de la cantidad de sangre movilizada por el corazón en un minuto. El propio músculo cardíaco verá mejorada su irrigación, aumentan las arteriolas, venas y capilares; factor que disminuye la tensión arterial. A nivel sanguíneo se origina un aumento del número de glóbulos rojos, lo que favorece la elevación de los niveles de hemoglobina y consecuentemente incrementa la captación de oxígeno. Se regula la tensión arterial debido a las mejoras en

"La actividad física se hace frente al COVID19"

Aclarando conceptos:

Actividad Física:

Acción a través del movimiento corporal que den como resultado un gasto de calorías por encima del consumo calórico en reposo.



Ejercicio físico:

Es la actividad física planificada, estructurada, repetitiva en el tiempo y dirigida a mejorar o mantener la condición física para la salud o para el deporte.



Deporte:

Es una modalidad de ejercicio físico orientado al rendimiento deportivo. Se caracteriza por estar regulado por una normativa.






Red Local de
Acción en
Salud

MAS INFORMACIÓN EN: www.redlocalsalud.es

Figura 13. Concepto de Ejercicio Físico. Fuente: Red Local de Acción en Salud. Junta de Andalucía. Año 2021.

la motilidad de los vasos y al incremento de la red arterial de bajo calibre (responsable de las resistencias periféricas). Existe menos riesgo de acumulación de placas de ateroma, dada la gran movilización de los depósitos de grasas en el organismo y la reducción de los niveles de colesterol (LDL colesterol). Se origina una mayor oxigenación en zonas externas corporales (hipodermis), debido a la mejora de la circulación periférica, circunstancia que previene el deterioro de células de la piel y alteraciones como la celulitis. El sistema venoso también experimenta mejoras globales, evitando trastornos por insuficiencia venosa y estancamientos sanguíneos que den lugar a procesos de tromboflebitis en etapa adulta.

- **Beneficios respiratorios:** Se ventilan y oxigenan las bases pulmonares, manteniendo activos espacios ventilatorios y evitando su colapso con el transcurso del tiempo y la inactividad. Se producen mejoras en la mecánica de contracción de la musculatura respiratoria, circunstancia que incrementa las posibilidades de ventilación y otorga una sensación de comodidad en el desarrollo de la actividad física. El trabajo respiratorio disminuye por reducción de las resistencias alveolares, aumento de la superficie de contacto y aumento de la permeabilidad a la absorción de oxígeno. En general, el trabajo físico provoca reducción de la frecuencia respiratoria debido a los aumentos de volumen. En cada ventilación se pueden tomar 500 ml

de aire, lo normal son 12-15 respiraciones en reposo y 35-40 en ejercicio.

- **Beneficios a nivel articular:** Mejor irrigación de las cápsulas articulares que mejoran su funcionalidad dentro de la articulación. Aumenta la producción de líquido sinovial que optimiza la fricción en el movimiento articular y ayuda a una correcta nutrición del cartílago articular. Todo ello provoca aumento de la movilidad articular y, consecuentemente mayor amplitud de movimientos. Conseguimos así, mejorar del estado funcional de los cartílagos articulares, que retrasa la aparición de procesos artrósicos en etapas posteriores.
- **Beneficios a nivel óseo:** El ejercicio físico intensifica las tracciones musculares sobre las estructuras óseas, a la vez que estimula la acción de carga sobre el hueso. Estos dos elementos constituyen una ayuda fundamental para fijar el calcio consiguiendo reforzar el sistema óseo. La osteopenia y la osteoporosis no solo se asocian a alteraciones hormonales y edades avanzadas, también tiene una gran incidencia en personas sedentarias.
- **Beneficios a nivel muscular:** Gracias al ejercicio físico se consigue un mayor tono muscular y se incrementa la fuerza debido al aumento del número de miofibrillas sarcoplasmáticas, de igual forma, la ausencia de movimiento acarrea una pérdida de miofibrillas pudiendo-



Figura 14. Efectos biológicos del Ejercicio Físico. Fuente: #celebramoscadasfuerzo.

se producir el fenómeno de atrofia muscular. La acción de los músculos refuerza las articulares por la acción de coaptación de las fuerzas musculares, este aspecto es utilizado en gran medida para la recuperación de la mayoría de lesiones articulares. Gracias al trabajo muscular se consigue una modificación en la forma y geometría corporal, acercando nuestra apariencia corporal a los estándares de belleza establecidos, lo que provoca un importante aumento de la autoestima. En lo que se refiere al uso de la musculatura, las mejoras en el reclutamiento de fibras para el desarrollo de las acciones musculares (coordinación intramuscular) consigue que los movimientos se realicen de forma más eficaz, lo que hace que el individuo gane confianza en sus posibilidades y tenga un nuevo refuerzo positivo a la hora de realizar cualquier trabajo físico. El uso de energía por parte del músculo incrementa las reservas energéticas locales (depósitos de ATP y PC), aumenta el glucógeno muscular y reduce de los depósitos de grasas intramusculares, aumentando el

peso magro corporal y reduciendo el peso total por reducción de grasa. Esta mejora metabólica también se nota a nivel oxidativo, con aumento de los procesos oxidativos intramusculares por incremento del número de mitocondrias y por aumento de la capilarización, de esta forma habrá un mayor consumo de oxígeno y una reducción del cansancio y de la fatiga en la actividad. A nivel neuromuscular, las mejoras en los procesos de transmisión de los impulsos musculares reducen el tiempo de reacción en la contracción. Del mismo modo, el incremento en la elasticidad muscular consigue una mayor amplitud de movimientos, lo que previene lesiones musculares en acciones bruscas e indeseadas.

- **Beneficios a nivel metabólico:** El ejercicio físico combate el sobrepeso y la obesidad, al optimizar el uso de sustratos energéticos. Produce HDL colesterol que transporta las grasas de las arterias a los centros donde se metabolizan, disminuyendo de esta manera el riesgo de forma-

ción de placas de ateroma. Regula los niveles de azúcar en sangre, mejorando la secreción insulínica por parte del páncreas a la vez que optimiza los efectos de esta sobre la permeabilidad de las membranas celulares.

- **Beneficios a nivel inmunológico:** El ejercicio físico provoca cambios en los anticuerpos y leucocitos, estos circulan más rápidamente con la práctica del ejercicio físico por lo que detecta con mayor velocidad las enfermedades. A la vez, se produce una elevación de la temperatura corporal durante e inmediatamente después del entrenamiento lo que impide el crecimiento de bacterias. El Sistema Inmune también se beneficia de la disminución de la secreción de las hormonas del estrés como lo es el cortisol y la epinefrina.

Efectos psicológicos del ejercicio físico

Vamos a centrarnos ahora en un aspecto que nos interesa aún más en el tema que estamos tratando y son los beneficios del ejercicio físico a nivel psicológico, este tiene numerosos beneficios psicológicos (27), los más importantes los detallamos a continuación:

- **Mejora de la salud mental:** La actividad física regular se ha asociado con una reducción del riesgo de desarrollar enfermedades mentales, como la depresión, la ansiedad y los trastornos del estado de ánimo.
- **Mejora del estado de ánimo:** El ejercicio físico estimula la liberación de endorfinas, neurotransmisores que generan sensaciones de bienestar y felicidad, lo que puede mejorar el estado de ánimo.
- **Reducción del estrés y la ansiedad:** La actividad física regular ayuda a reducir los niveles de cortisol, la hormona del estrés, y a liberar la tensión acumulada en el cuerpo, lo que contribuye a reducir el estrés y la ansiedad.

- **Aumento de la resiliencia emocional:** La práctica regular de ejercicio físico puede fortalecer la resiliencia emocional y mejorar la capacidad para hacer frente a situaciones estresantes y adversidades.
- **Aumento de la autoestima:** Participar en actividad física y lograr metas personales relacionadas con el fitness y la salud puede aumentar la autoestima y la confianza en uno mismo.
- **Estimulación cognitiva:** El ejercicio físico promueve la circulación sanguínea y el flujo de oxígeno al cerebro, lo que puede mejorar la función cognitiva, la concentración y la memoria.
- **Regulación del sueño:** La actividad física regular puede ayudar a regular los patrones de sueño, mejorar la calidad del sueño y aliviar los problemas de insomnio.
- **Mejora de la imagen corporal:** La actividad física regular puede ayudar a mejorar la imagen corporal y la percepción del propio cuerpo, especialmente cuando se enfoca en el disfrute y la salud, en lugar de la apariencia física.
- **Reducción de la rumiación:** La actividad física distrae la mente de pensamientos negativos recurrentes y rumiaciones, promoviendo una mentalidad más positiva y reduciendo la preocupación excesiva.
- **Promoción de la socialización:** Participar en actividades físicas en grupo o deportes puede brindar oportunidades para la socialización, la conexión social y el desarrollo de relaciones significativas.
- **Mejora de la autoeficacia:** Lograr metas de actividad física y experimentar mejoras en el rendimiento físico puede aumentar la sensación de competencia y la confianza en las propias habilidades.

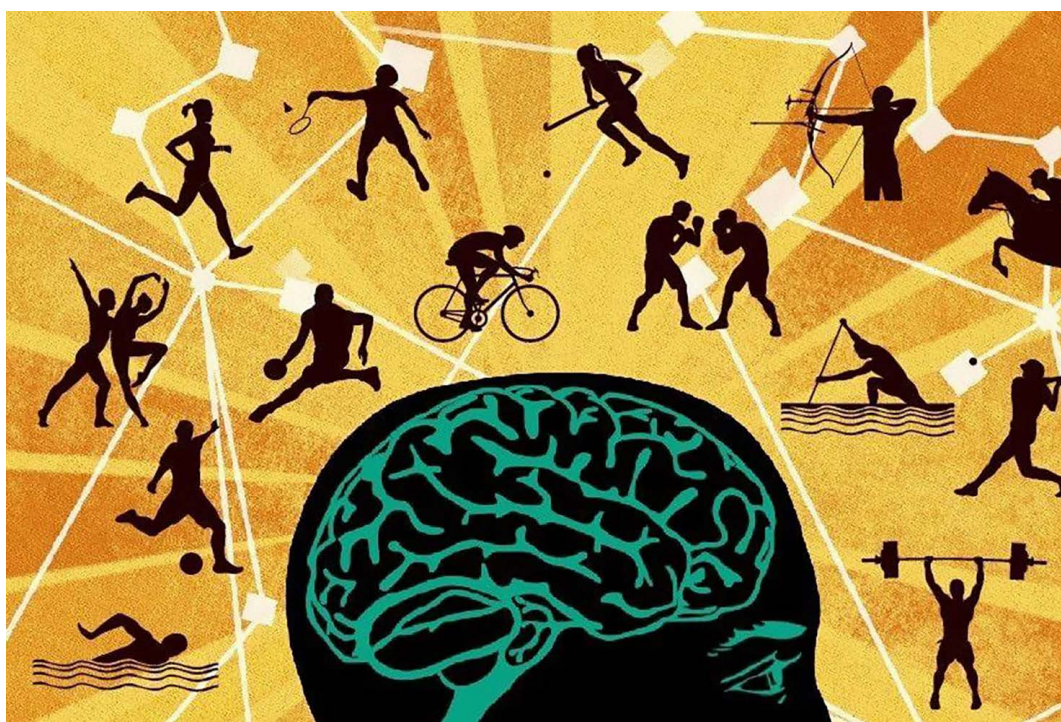


Figura 15. Efectos psicológicos del ejercicio físico. Fuente: AIDÉ psicología.

- **Reducción de la irritabilidad:** La actividad física regular ayuda a liberar tensiones acumuladas, reduciendo la irritabilidad y mejorando el control emocional.
- **Promoción de la creatividad:** El ejercicio físico puede estimular la creatividad y la expresión artística, proporcionando una salida para expresarse y liberar emociones.
- **Aumento de la concentración y el enfoque:** El ejercicio físico promueve el flujo sanguíneo al cerebro, mejorando la capacidad de concentración, la atención y el rendimiento cognitivo.
- **Sensación de logro y satisfacción:** Establecer metas y lograr mejoras en la condición física y el rendimiento puede proporcionar una sensación de logro y satisfacción, lo cual puede tener un impacto positivo en la salud mental.
- **Promoción de un estilo de vida equilibrado:** La actividad física forma parte de un estilo de vida saludable que incluye una buena alimentación y un descanso adecuado, lo cual contribuye al bienestar mental en los adolescentes.
- **Desarrollo de habilidades motoras:** La actividad física ayuda a los adolescentes a desarrollar habilidades motoras, coordinación y equilibrio, lo que aumenta la confianza en sus capacidades físicas y emocionales.
- **Reducción del riesgo de adicciones:** El ejercicio físico regular ayuda a prevenir el consumo de sustancias adictivas y reduce el riesgo de adicciones en los adolescentes.
- **Aumento de la energía:** La actividad física mejora la resistencia y la energía, lo que aumenta la vitalidad y mejora el estado de ánimo en los adolescentes.
- **Construcción de valores y disciplina:** La práctica regular de actividad física fomenta valores como la disciplina, la perseverancia y la autodisciplina, lo cual tiene un impacto positivo en la salud mental y emocional en los adolescentes.

Efectos del ejercicio físico en el adolescente

Como hemos visto el ejercicio físico produce importantes cambios a nivel de la salud física y mental, si a esto unimos que durante la adolescencia se produce una época de crisis en la que son frecuentes este tipo de problemas, sin lugar a dudas, podremos llegar a afirmar que la realización de ejercicio físico en la adolescencia contribuirá a mejorar la salud física y mental de nuestros jóvenes y, en consecuencia, a una disminución de las tasas de suicidio en esta franja de edad.

Analizaremos los distintos efectos que produce el trabajo físico relacionándolos con la evitación de los problemas más frecuentes en la adolescencia (28,29)

A nivel psicológico el ejercicio físico produce el aumento en la secreción de una serie de hormonas muy relacionadas con el estado del ánimo, por una parte, el aumento de la secreción de serotonina, sabemos que los niveles bajos de serotonina se relacionan con estados depresivos que a su vez están presentes en la mayoría de ideaciones suicidas. Junto con otros neurotransmisores la dopamina ayuda a regular los estados de miedo, angustia, irritabilidad y agre-

sividad, lo que permite al adolescente gestionar de forma más eficaz situaciones desfavorables evitando y controlando los estados bipolares frecuentes en el adolescente con ideaciones suicidas. Ayuda a controlar la función cognitiva y los ritmos circadianos de actividad descanso, esto contribuye, por una parte, a mejorar el rendimiento académico y a sentirse más capaz, más valorado y más integrado y, por otra parte, ayuda a un mejor descanso y mayor claridad de ideas induce respuestas más adaptadas ante estímulos del medio. Otro neurotransmisor cuya secreción se estimula es la dopamina, esta tiene una función esencial en la percepción de placer, es clave para promover los procesos de seducción, sexualidad, deseo... Es fácil entender que a mayor sensación de placer, mejor estado general y menores deseos autolíticos. Finalmente, otro de los neurotransmisores más implicados en el ejercicio físico son las endorfinas y las encefalinas, ayudan a la recuperación física y mental del adolescente, promueven la calma y crean un estado de bienestar, reduciendo las posibles sensaciones dolorosas. Este efecto tiene asociaciones muy positivas con la evitación de conductas adictivas hacia otro tipo de sustancias que provocan este mismo aumento, pero de manera artificial y nociva para el adolescente.

Muchos de los efectos que produce el esfuerzo físico en el adolescente están muy relacionados con los efectos biológicos. El ejercicio produce un aumento del metabolismo que se traduce en un incremento de la masa muscular y descenso del porcentaje de grasa corporal. Este fenómeno, en una sociedad donde se priman los ideales de belleza, tiene efectos positivos en el adolescente al sentirse más atractivo. Del mismo modo, vimos como los trastornos de alimentación tipo bulimia y anorexia estaban muy relacionados con la adolescencia y la búsqueda de reconocimiento social. Gracias al ejercicio físico el adolescente se verá más atractivo y reducirá su atención hacia la ingesta alimentaria.

El ejercicio permite un aumento de las capacidades físicas básicas, fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia, que, a su vez, se traducen en el incremento de la coordinación, del equilibrio y de otras cualidades motrices. El adolescente se verá más capaz de llevar a cabo los objetivos físicos que se proponga, eso genera un sentimiento de competencia, lo que le lleva a mejorar su autoestima.

Por un último, resaltar el importante efecto socializador que tiene el deporte y el ejercicio físico. Gran parte de las actividades físicas se desarrollan a través de deportes grupales, donde el adolescente va a formar parte de un equipo, desarrollando un papel concreto. Esto puede fomentar un apoyo de ese grupo humano en situaciones de necesidad fueran del contexto deportivo. Incluso cuando los deportes son individuales sabemos que su práctica se realiza con el apoyo de otras personas o en lugares donde se comparte el espacio con más gente lo que también puede suponer nuevos puntos de conexión y apoyo social.

En definitiva, vemos como el ejercicio físico a través de sus efectos biológicos, psicológicos y sociales es capaz de abordar la mayor parte de los problemas que afectan a los jóvenes durante su adolescencia.

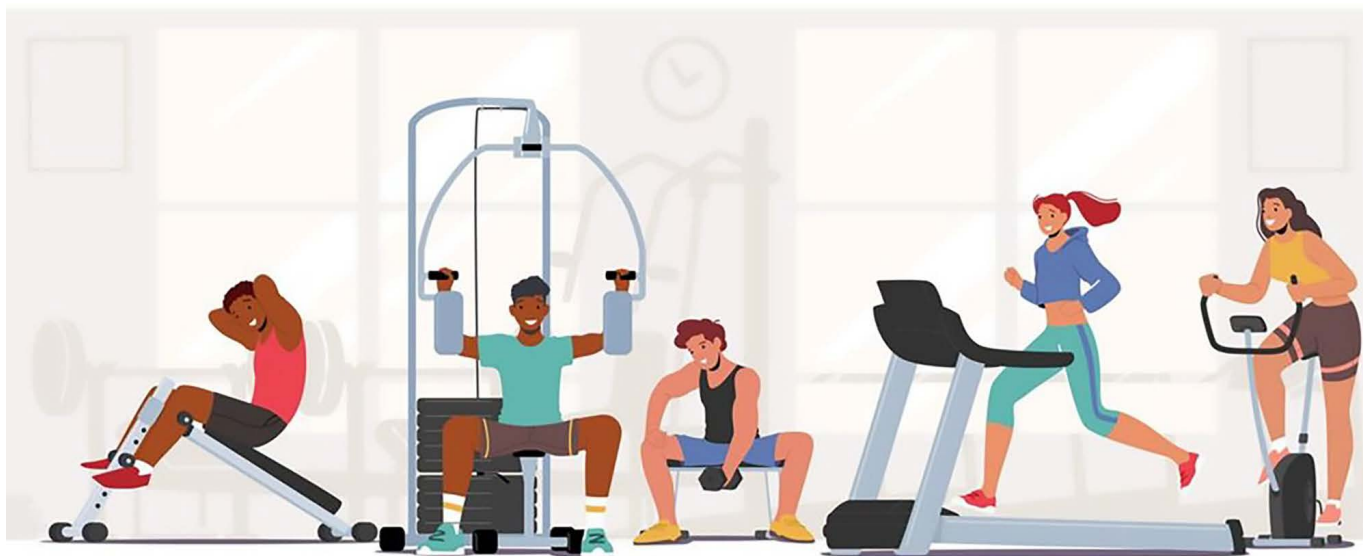


Figura 16. Efectos del ejercicio físico en el adolescente. Fuente: Sportlife. Año 2022.

Justificación del estudio

Mediante la presente revisión bibliográfica vamos a analizar, desde la evidencia científica existente, la relación entre la práctica de ejercicio físico durante la adolescencia y el descenso del número de suicidios en esta franja de edad. Parece necesario llevar a cabo este estudio por los siguientes motivos:

- **Magnitud del problema:** El constante aumento de las tasas de suicidio entre la población adolescente, tanto a nivel mundial como en nuestro propio país (3,4,6) (recordemos que se ha convertido en una de las primeras causas de muerte entre los 15-29 años) ponen en evidencia la magnitud de un problema al que es necesario abordar desde todos los ámbitos posibles.
- **Efectos muy positivos:** El ejercicio físico ha demostrado a través de numerosos estudios, los efectos positivos que se producen a nivel bio-psico-social en la gente que lo practica. Debemos de tener en cuenta, que estos efectos serán aún más positivos entre los adolescentes, en los que hemos visto que se encuentran sometidos a una serie de cambios y retos que les hacen muy susceptibles a sufrir cualquier tipo de desorden.
- **Escasas contraindicaciones:** Se trata de actuaciones que apenas tienen contra-indicaciones, más aún si hablamos de pacientes jóvenes. Los adolescentes, gracias al desarrollo hormonal, se encuentran en una situación ideal para la práctica de deporte u otras actividades físicas.
- **Buena relación coste-beneficio:** Podemos presuponer que su implementación resultaría barata comparándola con otro tipo de políticas, pues no serían necesarios muchos más recursos materiales ni humanos de los ya existentes, únicamente habría que incentivar su uso, motivando al adolescente hacia este tipo de actividades.
- **Facilidad de implementación:** Hay que tener en cuenta que la escolarización en España es obligatoria entre los 6 y los 16 años, lo que permite un acceso mucho más fácil y directo hacia la población diana. Para ello, solo sería necesario

fomentar la actividad física en los centros educativos e intentar realizar una correcta identificación de aquellos adolescentes que desarrollen ideaciones suicidas.

- **Existencia de otros efectos positivos:** La práctica de ejercicio físico no solo puede reducir el número de suicidios, sino que también tendría un efecto muy positivo sobre problemas de alimentación, baja autoestima, escasa socialización, bajo rendimiento académico, escasa resiliencia, bullying, igualdad, integración...

En definitiva, los resultados de este estudio permitirán analizar si una terapia tan económica, tan fácilmente aplicable y tan accesible como es la práctica de ejercicio físico en población adolescente, resulta eficaz o no en la reducción de las tasas de suicidio.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Objetivo principal

- Se establece como objetivo fundamental estudiar si el ejercicio físico supone un factor protector frente al suicidio en población adolescente.

Objetivos secundarios

Se establecen como objetivos secundarios:

- Analizar el efecto del sedentarismo, aislado o combinado con ejercicio físico, como factor de riesgo en el desarrollo de conductas suicidas en el adolescente.
- Determinar el tipo de ejercicio más indicado para reducir el riesgo de suicidio.
- Conocer la frecuencia e intensidad del ejercicio físico, más beneficioso para conseguir una mayor prevención de suicidio.
- Examinar, en el caso de que las hubiera, otras posibles variables que puedan influir en los efectos del ejercicio físico para la prevención del suicidio.



Figura 17. Tipos de objetivos. Fuente: Gráficos Microsoft.

METODOLOGÍA

Para la realización de esta Revisión Bibliográfica, un fisioterapeuta del Sistema de Salud de la Comunidad de Castilla y León (Sacyl), del Centro de Especialidades José Aguado, utilizando los medios bibliotecarios del Complejo Universitario Hospital de León al que pertenece este Centro y siguiendo en todo momento los protocolos establecidos por el Sacyl, ha llevado a cabo una búsqueda durante cuatro meses, entre marzo y junio de 2023, de aquellos estudios de mayor calidad científica que relacionaban el ejercicio físico con el suicidio en población adolescente. Solo se han incluido artículos publicados en los últimos 5 años y en inglés o español.

Con el fin de realizar esta revisión bibliográfica de una manera estandarizada y dar valor a los resultados, se han seguido los criterios de la declaración o valoración PRISMA (30) (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*). El estudio se expresa a través de siete secciones: título, resumen, introducción, métodos, resultados,

discusión e implicaciones. Para la elección de los estudios se ha realizado una selección en 4 fases (flujograma).

Pregunta PICO

Con el fin de centrar el tipo de estudio, así como la metodología y llevar a cabo las conclusiones de una forma adecuada, exponemos a continuación el formato de pregunta PICO utilizado (Gráfico 8).

MeSH/DeCS

Con el fin de facilitar la búsqueda se han utilizado las siguientes palabras o descriptores que nos han servido para focalizar nuestra búsqueda y acotarla.

Los descriptores MeSH / DECS han permitido obtener una lista de resultados menos extensas y más precisa, evitando el ruido bibliográfico. Con el fin de utilizar los más apropiados se han corroborado sus significados y la adecuación de su uso a través de las bases de datos Medline MeSH y Biblioteca de Ciencias de la Salud (BVS) DeCS.

En la tabla de la página siguiente (Gráfico 9) se muestran las palabras clave o descriptores utilizados.

Estos términos de búsqueda han sido utilizados combinados con los siguientes marcadores booleanos **AND**, **OR**, **NOT** en las principales bases de datos de la literatura científica sanitaria **PUBMED**, **MEDLINE**, **LILACS**, **IBECs**, **ENFISPO**, **COCHRANE** y **CUIDEN**.

Debido a la gran cantidad de literature obtenida se ha intentado limitar la búsqueda de la manera más interesante posible para nuestro estudio, acotandola a artículos publicados en los últimos 5 años, en idioma inglés o español y con los niveles de evidencia científica más altos, utilizando la pirámide de evidencia para su elección. (Anexo 6)

INICIAL	SIGNIFICADO	CONTENIDO
P	Participants	Personas adolescentes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 10 y los 19 años (OMS)
I	Intervention	Uso del Ejercicio Físico, en todas sus formas, como forma de evitarla aparición de conductas suicidas en adolescentes.
C	Comparation	Se comparan intervenciones utilizando el ejercicio físico con otras en las que se utilizan actividades sedentarias.
O	Outcomes	Escalas, cuestionarios, test que evaluaron las conductas suicidas y otras patologías asociadas a ellas como la ansiedad, la depresión, el uso de fármacos, el trastorno bipolar...

Gráfico 8. Tabla de significados pregunta PICO. Elaboración propia.

MEDICAL SCIENCE HEADINGS (MeSH)	DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD (DeCS)
SUICIDE	SUICIDIO
ADOLESCENCE	ADOLESCENCIA
SEDENTARY LIFESTYLE	SEDENTARISMO
EXERCISE	EJERCICIO FÍSICO
SPORTS	DEPORTE

Gráfico 9. Tabla de términos MeSH / DeCS.

PIRÁMIDE DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA



Gráfico 10. Piramide Evidencia Científica. Fuente: Centro de Diagnostico Medico de Otorrinolaringología.

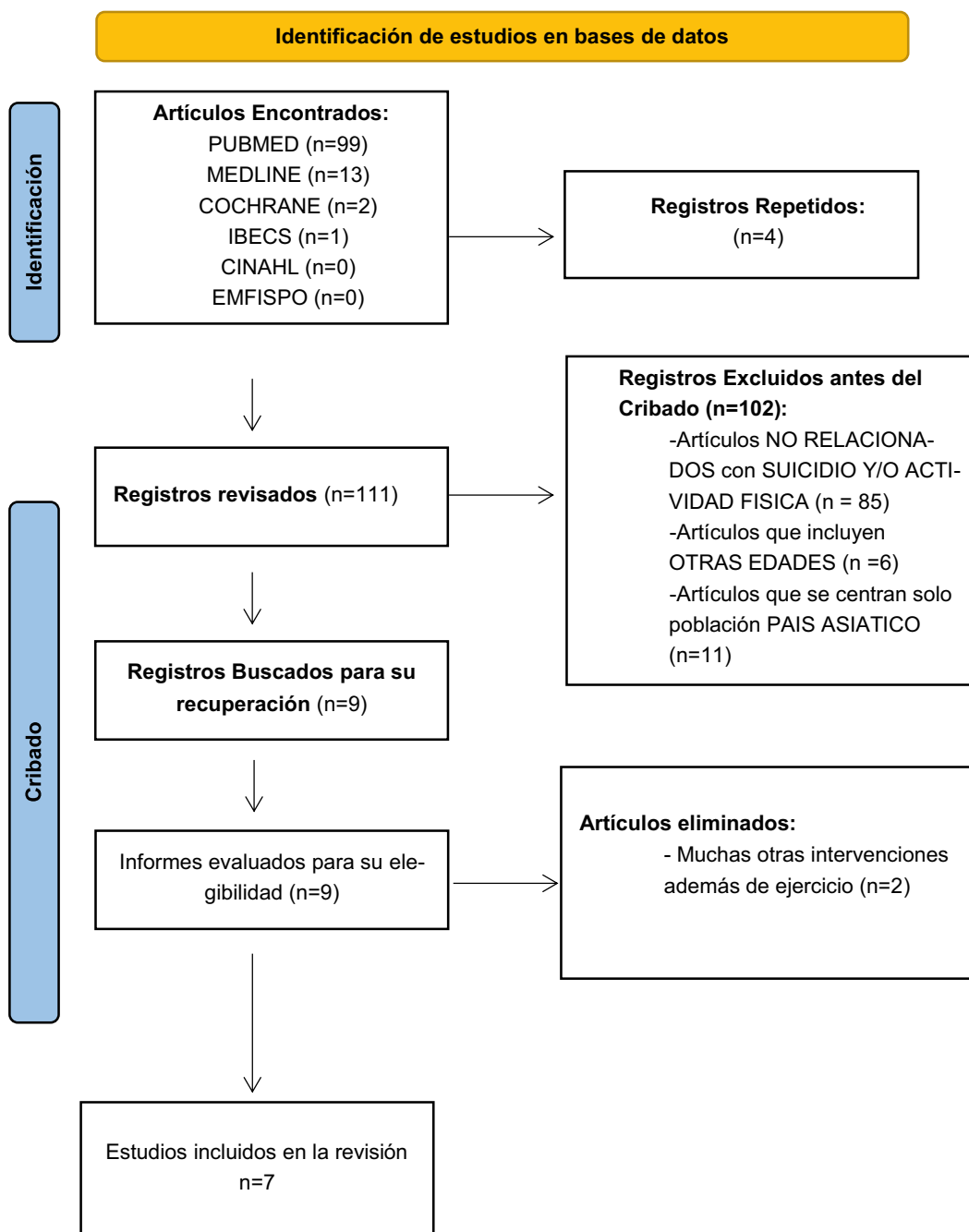


Gráfico 11. Flujograma búsqueda (PRISMA). Elaboración propia.

RESULTADOS

Tablas de análisis de los artículos seleccionados. Elaboración propia.

Título. Autor. Año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
<p>“Aerobic Exercise Mediates Neural Inefficiency Among Adolescents At Risk for Suicide”</p> <p>Eunbi Jeong, Jinhan Park, Yujin Kim, and Minjung Woo.</p> <p>2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estudio aleatorizado Pre-post test tras intervención 	<ul style="list-style-type: none"> 980 adolescentes con riesgo alto de conducta suicida (>65 puntos en el cuestionario Adolescents Mental Health Inventory-AMHI). (Anexo 7) Se escogieron 26 voluntarios, edad media 15,31 años y todos hombres 	<ul style="list-style-type: none"> Los voluntarios se dividieron en dos grupos aleatorizados de 13 individuos cada uno. Un grupo realiza 9 semanas de actividad física, 4 veces por semana 50 min: <ul style="list-style-type: none"> 5 min calentamiento 20 min salto comba 20 min bádminton 5 min enfriamiento Otro grupo: Sin intervención. 	<p>A través de encefalograma en varias posiciones se pide realizar “Stenberg working memory task modificado” (Anexo 8) y se mide:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de memoria- sin modificaciones Coherencia interhemisférica Coherencia intrahemisférica <p>Mejora dos últimos parámetros, mayor eficacia neuronal</p>
<p>“The effect of exercise on suicidal ideation and behaviors: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials”</p> <p>Nicholas Fabiano, Arnav Gupta, Jess G. Fiedorowicz, Joseph Firth, Brendon Stubbs, Davy Vancampfort k, Felipe B. Schuch Lucas J. Carr , Marco Solmi.</p> <p>2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> Revisión Sistemática y Meta-análisis 17 estudios incluidos para su análisis 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudios incluían más de 1021 pacientes. En la mayoría de estudios son aleatorizados en grupo intervención (ejercicio) y tipo control (no intervención) 	<ul style="list-style-type: none"> Los individuos del grupo intervención realizaron diferentes actividades de un mínimo de 10 semanas. Según el estudio, actividades variadas: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios aeróbicos moderados (9 estudios) Ejercicio de mind-body (3 estudios) Ejercicios de estiramiento (3 estudios) Ejercicios mixtos (2 estudios) 	<ul style="list-style-type: none"> Se midieron fundamentalmente las siguientes variables: <ul style="list-style-type: none"> Ideación suicida. Intentos suicidas. No hay modificaciones en la ideación suicida. Disminuye el número de intentos suicidas. Ninguno de los dos grupos muestra adherencia al ejercicio.
<p>“Sex difference in the association between physical activity and suicide attempts among adolescents from 48 countries: A global perspective”</p> <p>Mireia Felez-Nobregaa, Josep Maria Haroa, Davy Vancampfortb, Ai Koyanagia.</p> <p>2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estudio transversal observacional 	<ul style="list-style-type: none"> 136.857 adolescentes entre 12 y 15 años 48 países 10% de intentos suicidas en chicas y 11,2% en chicos 	<ul style="list-style-type: none"> Criterio de intento suicida, una vez últimos doce meses. Se valora nivel de actividad física a través de PACE+, individuo activo aquel que realiza 60 min al día de ejercicio de moderado a intenso 	<ul style="list-style-type: none"> Altos niveles de actividad física en chicos reducen el número de intentos suicidas. En chicas no se observa la misma tendencia, incluso aumenta ligeramente. Estos resultados son constantes en los diferentes países. No se observan diferencias significativas en función del tipo ejercicio realizado.
<p>“Low physical activity and high sedentary behaviour are associated with adolescents’ suicidal vulnerability: Evidence from 52 low- and middle-income countries”</p> <p>Riaz Uddin, Nicola W. Burton, Myfanwy Maple, Shanchita R. Khan, Mark S. Tremblay, Asaduzzaman Kha.</p> <p>2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estudio transversal observacio-nal 	<ul style="list-style-type: none"> 206.357 adolescentes con media de edad 14,6 años 52 países de ingresos bajos y medios 	<ul style="list-style-type: none"> Se identifican tres tipos de actitudes suicidas: <ul style="list-style-type: none"> Ideación suicida Plan suicida Tentativa suicida. Estas conductas se relacionan con: <ul style="list-style-type: none"> Actividad física (>1 hora diaria OHM) Sedentarismo (>3 horas diarias) Aspectos socio demográficos 	<ul style="list-style-type: none"> Las conductas sedentarias se asocian a mayores índices de las 3 actitudes suicidas (ideación, plan e intento) para ambos sexos La baja actividad física (<1h/día) se asocia con mayores tasas solamente para hombres en planes suicidas y tentativas suicidas La combinación de sedentarismo y baja actividad aumenta el riesgo, en hombres y mujeres de tres variables.

Título. Autor. Año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
<p>“Moderate-to-vigorous group aerobic exercise versus group leisure activities for mild-to-moderate depression in adolescents: study protocol for a multicentre randomised controlled trial”</p> <p>Rebecca Mortazavi, Maria Lalouni, Rebecca Grudin, Eva Serlachius, Carl Johan Sundberg, Jessica Norrbom, Ingrid Larsson, Emma Haglund, Andreas Ivarsson, Fabian Lenhard, Tina Cronqvist, Kristina Ingemarsson, Åsa Mårzell, Olof Rask, Håkan Jarbin.</p> <p>2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estudio aleatorizado. Encuesta pre intervención, durante intervención, post intervención 	<ul style="list-style-type: none"> 122 adolescentes de clínicas psiquiátricas Suiza Adolescentes entre 13 y 15 años Aleatorizados 1:1 	<ul style="list-style-type: none"> Divididos en dos grupos: Grupo Intervención: Realiza 1h/3 veces semana durante 12 semanas ejercicio físico, 15 min calentamiento una sesión semana aeróbico <85%, una sesión semana estiramiento, una sesión semana aeróbico más fuerza. Grupo control: escucha la radio 3 veces semana 1h. 	<ul style="list-style-type: none"> Se utiliza Children’S Depression Ratin Scale (Anexo 9), Quick Inventory of Depressive Symptomatology (Anexo), Self Rated Funtioning y Clinician Rated And Funtioning El ejercicio físico mejora: <ul style="list-style-type: none"> Niveles interacción social. Atención Mejora comportamiento El estudio aconseja implementar programas de ejercicio físico en adolescentes con problemas psiquiátricos.
<p>“The role of volume and intensity on the association between physical activity and mental health among adolescents: A cross-sectional study”</p> <p>Diogo Henrique Constantino Coledama, Gustavo Aires de Arrudac, Júlio Wilson dos-Santosd , Alessandro Hervaldo Nicolai Réb</p> <p>2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estudio transversal observacional 	<ul style="list-style-type: none"> 604 adolescentes brasileños. Entre 14 y 18 años 290 chicos 3314 chicas. 	<ul style="list-style-type: none"> A través de cuestionario se mide la existencia de 3 parámetros: <ul style="list-style-type: none"> Ideación suicida. Presencia desorden mental. Auto percepción salud mental. Se relaciona con tres niveles de ejercicio físico en función del número min/ semana: <ul style="list-style-type: none"> Inactivo: 0 min. Baja actividad: 1-419 min Alta actividad: >420 min. 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier tipo de actividad física de baja a intensa se asocia a menor frecuencia de ideación suicida y enfermedad mental. A mayor grado de intensidad de ejercicio físico menores frecuencias de ideación suicida y patología mental
<p>Physical activity and suicidal ideation: A systematic review and metaanalysis</p> <p>Davy Vancampforta, Mats Hallgren, Joseph Firthd, Simon Rosenbaumf, Felipe B. Schuchh,i,j, James Mugishak,l, Michel Probst, Tine Van Dammea, André F. Carvalhom, Brendon Stubbsn.</p> <p>2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> Revisión Sistemática y Meta-análisis 21 estudios que analizan la relación entre ideación suicida y actividad física. 14 de esos estudios realizados en adolescentes. 	<ul style="list-style-type: none"> 720.652 sujetos analizados en el total de los estudios 539.652 de ellos adolescentes 	<ul style="list-style-type: none"> En todos los estudios se evalúa la relación existente entre conductas de ideación suicida y niveles de actividad física 	<ul style="list-style-type: none"> La actividad física provoca disminución de la ideación suicida. Pero esta relación es más fuerte en adultos y ancianos, presentando más dudas (7/14 artículos afirman su beneficio otros 7/14 determinan su indiferencia) en el caso de los adolescentes. Mucha variabilidad entre las actividades y ejercicio físicos implementado que no parecen influir en el resultado.

Características de los estudios

Entre los 7 estudios seleccionados para su análisis en profundidad nos encontramos 2 META-ANÁLISIS y revisiones sistemáticas Nicholas Fabiano et al. (2019) y Davy Vancampforta et al. (2018) que recogen un importante tamaño muestral 1021 pacientes y 17 artículos para la primera y 720.652 y 21 artículos para la segunda. 2 ESTUDIOS ALEATORIZADOS Eunbi Jeong et al. (2021) con 26 jóvenes estudiados y Rebecca Mortazavi et al. (2022) con 122 adolescentes implicados. Además, se incluyen 3 ESTUDIOS TRANSVERSALES DE TIPO OBSERVACIONAL retrospectivo de casos-controles Mireia Felez-Nobregaa et al. (2019), Riaz Uddin et al. (2019) y Diogo Henriquez et al. si bien este tipo de estudios no representa los niveles de mayor nivel de evidencia científica, si son muy útiles en este tipo de estudio pues permiten relacionar el evento, en este caso suicidio, con la conducta previa, Ejercicio físico y/o sedentarismo, con el fin de establecer relaciones como factor de protección o como factor de riesgo. Todos los artículos estudiados tienen diseños metodológicos adecuados, en el caso de las revisiones bibliográficas se han utilizados los de la declaración criterios de valoración (Anexo 6) PRISMA. En la mayoría de los estudios se hacen test y cuestionarios pre-intervención y post-intervención intentando medir la variación de la variable dependiente, en este caso el suicidio en sus diferentes etapas.

Características de la población objeto de estudio

En cuanto a la población objeto de estudio, en todos los casos los estudios incluyen población adolescente. Davy Vancampforta et al (37). en su revisión bibliográfica extiende su estudio a población adulta (17 artículos) y a tercera edad (3 artículos). Mireia Felez-Nobregaa et al. (33) también incluye en su estudio población adulta, siendo la media de edad de su población de 42,7 años, no obstante, analiza de forma independiente las diferencias de comportamiento frente al ejercicio físico para cada sexo y grupo de edad.

Cabe señalar que si bien la Organización mundial de la Salud (OMS) establece el rango de edad de la adolescencia entre los 10 y los 19 años, la mayoría de estudios analizados se centran en la adolescencia temprana, siendo más frecuentes las edades comprendidas entre los 12 y los 15 años. Eunbi Jeong et al. (31) trabajan con una media de edad de su muestra de 15 años, Riaz Uddin et al. (34) analizan 206.357 adolescentes con una media de edad de 14,6 años y Rebecca Mortazavi et al. (35) solamente incluyen adolescentes entre 13-15 años.

Tipo de actividad física implementada

Sin duda el elemento que resulta más variable en todos los artículos estudiados es el tipo de actividad física. Eunbi et al. (31) realizaban actividades durante 9 semanas 4 veces por semana 50min que incluían bádminton y salto a la comba como ejercicios aeróbicos. Nicholas Fabiano et al. (32) en su revisión bibliográfica comenta que la mayoría de sus artículos hablaban de ejercicios aeróbicos moderados (9 artículos), de mind-body (3 artículos), estiramientos (3 artículos) y ejercicios mixtos (2 artículos). Rebecca Mortazavi et al.(35) en su ensayo clínico combinan los tres tipos de interven-

ciones a una sesión por semana (aeróbico, estiramiento y fuerza + aeróbico). Finalmente, Diogo Henriquez et al. (36) resumen los ejercicios físicos realizados en sus estudios en ligeros a través de marcha y estiramientos, moderados, generalmente ejercicios dirigidos por profesionales sanitarios e intensos, actividades en exteriores tipo montaña combinados con ejercicios dirigidos por profesionales. Toda esta heterogeneidad influye en que las conclusiones al respecto del tipo de ejercicio más indicado sean bastante confusas.

Criterios de clasificación del adolescente activo

Lo mismo ocurre con el criterio de persona activa / persona no activa en los estudios observacionales transversales. Mireia Felez-Nobregaa et al. (33) considera persona activa aquella que realiza más de 60 min. de actividad física al día, siguiendo las normas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Anexo 10). Riaz Uddin et al. (34) utilizan el mismo criterio para hablar de adolescente activo, una hora diaria de actividad física moderada o intensa pero además define el concepto de persona sedentaria, aquella que pasa más de tres horas al día sin actividad, viendo la televisión, jugando videojuegos o con el móvil u ordenador. Diogo Henriquez et al. (36) centra su estudio en la medida de la variable intensidad/volumen de ejercicio y habla de tres niveles en función del número de minutos por semana que se realiza ejercicio físico: inactivo 0 min/semana, baja actividad 1-419 min/semana, moderada-alta intensidad más de 420 min/semana. Estos distintos criterios a la hora de clasificar al adolescente como activo/inactivo también producen cierta confusión a la hora de analizar los resultados.

Resultados primarios

Respecto a la influencia de la actividad física en la evitación de la conducta suicida todos los estudios (31,32,33,34,35,36,37), en mayor o menor grado, establecen una relación entre el ejercicio físico y la mejora de la salud mental con disminución de comportamientos de tipo suicida. Esta asociación es más evidente para los chicos adolescentes que para las chicas (Mireia Felez-Nobregaa et al. (33)) y está más relacionada con fases finales del suicidio como la planificación o el intento suicida y menos con la evitación de la ideación suicida (Nicholas Fabiano et al. (32)). El ejercicio físico tiene un efecto favorable sobre la actividad neuronal a nivel intrahemisférico (comunicaciones neuronales en el córtex) y a nivel interhemisférico (funciones artísticas y creativa equilibradas con capacidades de análisis y comunicación) pero no parece modificar la capacidad de memoria (Eunbi et al. (31))

Resultados secundarios

El sedentarismo, entendido como más de tres horas al día inactivo, también constituye un factor de riesgo para el desarrollo de pensamientos suicidas, si se asocia a nivel bajos de actividad física todavía potencia su efecto como factor de riesgo, hasta el doble de odds ratio, el nivel socio-demográfico también es un factor a tener en cuenta

siendo más elevado el riesgo de suicidio en niveles bajos (Riaz Uddin et al. (34))

Aunque quizás sea uno de los parámetros menos analizados parece que el nivel de intensidad física también influye en el riesgo de suicidio. Para Diogo Henrique et al. (36) intensidades moderadas y altas reducen de forma más significativa la ideación suicida y las enfermedades mentales que las actividades ligeras.

Respecto al tipo de actividad, ningún estudio ha mostrado interés por ninguna en particular, obteniéndose resultados positivos en la ejecución de múltiples actividades: salto a la comba, bádminton, marcha, montañismo, ejercicio dirigido por profesionales, estiramiento y ejercicio aeróbico suave, fuerza... Lo que nos lleva a pensar que lo realmente importante es el hecho de permanecer activo y no la manera concreta de conseguirlo. Si pensamos en adolescentes con patología mental previa para Rebecca Mortavazi et al. (35) la inclusión del adolescente en actividades deportivas grupales consigue grandes beneficios a nivel de interacción social y mejora del comportamiento

Si bien, al contrario de lo que teóricamente cabría esperar, dos de los estudios que analizaron el diferente comportamiento de los adolescentes en función del sexo hacia el ejercicio físico (Mireia Felez-Nobregaa et al. (33) y Riaz Uddin et al. (34)) observar que si bien no hay dudas que en los adolescentes del sexo masculino se produce una disminución de los planes suicidas y de los intentos suicidas, en el caso del sexo femenino no existe esa asociación e incluso se produce una mayor frecuencia de este tipo de conductas suicidas en las chicas que realizan actividad física regularmente e incluso a altos niveles de intensidad. Este hallazgo resulta especialmente interesante e intentaremos darle explicación durante la discusión de los resultados.

Otra información interesante es la aportada por la revisión sistemática de Davy Van-campforte et al. (37), en la que se analiza el efecto de las actitudes suicidas en diferentes grupos de edades. Estos afirman que, si bien en el adolescente parece haber una reducción de la ideación suicida, esta no es tan manifiesta como en otros grupos de edad por ejemplo adultos y ancianos, lo que, para el autor y como veremos en la discusión, se relaciona con la gran cantidad de factores que influyen sobre el individuo en la adolescencia y no en otras etapas de la vida.

DISCUSIÓN

La presente revisión bibliográfica analiza a través del estudio de 7 artículos de investigación científica la relación existente entre la práctica de ejercicio físico y el desarrollo de conductas suicidas. Si bien el desarrollo metodológico de los estudios es el adecuado, la gran cantidad de test y cuestionarios utilizados en ellos, así como las distintas intervenciones ejecutadas a nivel físico hace que los resultados sean muy heterogéneos y dificulte su discusión. La mayoría de los estudios centran su análisis en una población por debajo de quince años, seguramente se focalicen en esta fase inicial de la adolescencia porque, por un lado, es donde nos podemos encontrar esa mayor incidencia de problemas mentales asociados posiblemente a ese momento inicial de

cambio y, por otro, porque es cuando son más fáciles la aplicación de las distintas intervenciones necesarias para la investigación, al estar más unidos a un entorno familiar que los tutoriza o escolarizados en diferentes centros.

Ejercicio físico para la prevención del suicidio

Hemos constatado a través del análisis de todos los artículos, que la actividad física tiene un efecto de factor protector en la aparición de conductas suicidas. Como han demostrado múltiples estudios previos (14) la actividad física consigue activar la secreción de una serie de hormonas que influyen de una manera muy importante en el estado de bienestar, serotoninas, endorfinas, dopaminas, encefalinas... estas sensaciones placenteras parecen paliar los deseos de poner fin a la vida que puede experimentar el adolescente. No solo eso, según Eunbi et al. (31) esa actividad física mejora el funcionamiento neuronal. Las neuronas del tejido cortical se relacionan mejor entre ellas y se establecen a la vez, conexiones con el hemisferio contralateral. Una funcionalidad neuronal mayor contribuye a una claridad de pensamientos y a una evaluación más acertada de las capacidades y medios para la resolución de problemas. No obstante, no parece que esta potenciación de funcionamiento se relacione también con un aumento de la memoria. Para Nicholas Fabiano et al. (32) la implementación de programas de ejercicio físico de un mínimo de 10 semanas influye muy positivamente en la disminución de la frecuencia de intentos suicidas, pero no tanto en la ideación suicida, para estos autores el ejercicio físico disminuye el hecho de llevarlo a cabo, pero parece que no se produce una eliminación total de la idea, si bien no hace diferencia entre sexos, circunstancia que como veremos posteriormente, podría haber sido muy interesante. Añaden estos autores que, a pesar que los adolescentes son conscientes de que el ejercicio físico ha mejorado su estado de salud, no parece que tengan una mayor adherencia hacia él, observándose como lo abandonan al finalizar el estudio. Davy Vancampforta et al. (37) afirman, en la misma línea, que la reducción de ideación, planificación e intento suicida para adultos y ancianos es muy clara, pero en el caso de los adolescentes esta se disipa.

Diferencias de resultados entre hombres y mujeres

Sin duda este ha sido el descubrimiento más sorprendente en esta revisión bibliográfica. Si bien cabría esperar que al ser los efectos psicológicos y físicos de ejercicio físico muy similares para hombres y para mujeres, los resultados a nivel de prevención de suicidio se presupondrían los mismos. No obstante, dos de los estudios Mireia Felez-Nobregaa et al. (33) y Davy Vancampforta et al. (37) afirmar que el ejercicio físico tiene menos influencia en la ideación suicida en las mujeres e incluso se llega a producir un aumento de los planes suicidas y de los intentos de suicidio en chicas adolescentes que lo practican. Los autores explican esta circunstancia por la diferente asociación que se produce en el caso de las mujeres con el ejercicio físico. La importancia de la imagen corporal en esta sociedad constituye un elemento de presión sobre todo a nivel femenino, las mujeres sometidas a este intento continuo

de responder a los cánones de belleza recurren a la realización de actividad física, incluso de alta intensidad, pero en este caso lo único que traduce son situaciones de alto nivel de exigencia que se exacerban con la auto-obligación de la práctica deportiva.

A su vez, los trastornos de la alimentación, tipo bulimia y anorexia también están muy relacionados con la práctica de ejercicio físico vigoroso, no solo se produce una disminución de la ingesta calórica, si no que se produce un aumento del gasto a través de una mayor actividad física. Nuevamente el ejercicio físico es un elemento más que nos indica la intensidad de la enfermedad mental y no un posible factor protector para ella.

Finalmente, según los responsables de estos artículos, las mujeres recurren con mayor frecuencia que los hombres al ejercicio físico como medio para disipar el estrés, en este caso podemos concluir que mujeres que realizan gran cantidad de deporte están sometidas a altos niveles de estrés y, en consecuencia, serán más tendentes a la ideación suicida, pero sobre todo a la planificación y al intento suicida de estados más avanzados.

Efectos del volumen y de la intensidad de los ejercicios

La mayoría de los artículos analizan actividades físicas ligeras o moderadas de tipo aeróbico sin hacer especial hincapié en la frecuencia, el ritmo o la intensidad. Uno de los artículos, Diogo Henrique et al. (36) se centra en este aspecto. Para los autores, si la influencia del ejercicio físico está relacionada con los efectos físicos y mentales que produce sobre el organismo y, si se sabe que a mayor intensidad mayor compensación y mejores resultados, es lógico pensar, que los ejercicios de mayor intensidad supondrán tasas de ideaciones suicidas inferiores. Comparando ejercicios de baja y moderada-alta intensidad llega a la conclusión de que, si bien todos los niveles producen mejoras de las tasas de enfermedad mental y de ideación suicida, los ejercicios de alta intensidad consiguen reducciones más significativas, para los autores es mucho más beneficioso realizar un trekking por la montaña o un programa con monitor especializado en el gimnasio que una simple caminata y unos ejercicios de estiramiento.

Influencia del sedentarismo en la conducta suicida

Una idea que parece muy interesante en la Sociedad en la que nos encontramos es analizar la relación del sedentarismo y las tendencias suicidas. Entendido el sedentarismo como el polo opuesto a la realización de ejercicio físico. En este contexto, Riaz Uddin et al. (34) no solo centran sus objetivos en analizar los efectos del ejercicio físico, sino que también intentan establecer una relación entre sedentarismo y suicidio. Para ellos las conductas sedentarias son aquellas en las que el sujeto no realiza ningún tipo de actividad durante más de tres horas seguidas, estos autores señalan que esto es muy frecuente teniendo en cuenta el número de horas que pasamos viendo la televisión, jugando con consolar o utilizando el móvil o el ordenador. En su estudio establecieron la relación existente entre sedentarismo y aumento de suicidio y de la misma manera establecieron que

si al sedentarismo se le asocia la falta de actividad física el efecto negativo se potencia, cabe destacar que la incidencia de conductas de ideación suicida es del doble cuando se asocia el sedentarismo con la falta de actividad física. Aconsejan estos autores seguir las recomendaciones de la OMS y no pasar más de dos horas seguidas realizando actividades sedentarias.

Tipo de ejercicio físico más indicados

Los estudios muestran tremenda variabilidad en este sentido y en consecuencia es muy difícil establecer cualquier tipo de conclusiones. Parece claro para todos ellos (31,32,33,34,35,36,37), que independientemente del tipo de actividad realizada, el adolescente experimenta beneficios a nivel psicológico. La mayoría de nuestros estudios utilizaban ejercicios aeróbicos combinados con periodos de calentamiento y enfriamiento, también se utilizaron estiramientos y tablas de ejercicios con monitor. En las dos revisiones bibliográficas incluidas en el estudio también observamos una enorme disparidad de ejercicio físico.

A pesar de todo ello, podemos afirmar que, si existe una relación entre cualquier tipo de actividad física y disminución de las conductas suicidas en adolescentes, debemos animar a estos a comenzar por aquellas actividades hacia las que presenten mayor afinidad o gusto y que las realicen al comienzo en intensidades ligeras a moderadas con el fin de evitar un excesivo sufrimiento que pueda condicionar la adherencia hacia la vida activa. Teniendo en cuenta los resultados presentados por Diogo Henrique et al. (36) resultaría interesante ir subiendo progresivamente esta intensidad ya que a mayor volumen /intensidad menores tasas de ideación suicida, planificación suicida e intento suicida.

Limitaciones del estudio

En esta revisión han sido incluidos 2 meta-análisis, 3 estudios observacionales de casos y controles y 2 estudios aleatorizados.

Uno de los estudios aleatorizado mostraba un pequeño tamaño muestral $n=26$ y solo incluía varones (31) al solo participar individuos y familiares de adolescentes voluntarios. Las revisiones bibliográficas mostraban las carac-



Figura 18. Limitaciones del estudio. Fuente: Gráficos Microsoft.

terísticas metodológicas de los estudios incluidos, pero no insistían en las características de la actividad realizada (32, 37). Los estudios observacionales (33,34,36), aunque incluían un gran número de individuos no presentan tanta evidencia científica como los estudios aleatorizados (31,35), si bien en el caso de las variables que nos encontramos estudiando son tremendamente útiles. Uno de estos estudios se centra solo en adolescentes controlados en clínicas psiquiátricas suecas lo que reduce significativamente la representatividad poblacional de la muestra.

En general, la limitación más importante que nos hemos encontrado es la basada en la heterogeneidad de las actividades físicas implementadas y en la forma de evaluar los resultados obtenidos.

Serían necesarias nuevas investigaciones que intenten relacionar el tipo de actividad física más adecuada, así como la frecuencia, el volumen y la intensidad más idónea con el fin de potenciar al máximo el efecto protector frente al suicidio de la actividad física en el adolescente.

En cuanto al propio desarrollo de esta revisión bibliográfica, es necesario señalar que ha sido realizada por un único investigador en un tiempo aproximado de cuatro meses de abril a julio del año 2023, utilizando para ello los medios bibliográficos del Servicio de Sanidad de Castilla y León (Sacyl).

CONCLUSIONES

Después del análisis de los datos recogidos podemos establecer las siguientes conclusiones:

- El ejercicio físico ayuda a prevenir las conductas suicidas en adolescentes. Esta relación es especialmente manifiesta en el caso de los chicos y en lo referente a estados ya instaurados de pensamiento suicida, a las fases de planificaciones suicida e intento suicida, no siendo tan evidente en lo que llamamos ideación suicida, primera etapa de estas conductas. Esto seguramente es debido al carácter más multifactorial del suicidio en la adolescencia, circunstancia que no ocurre en otras etapas de la vida, ancianos y adultos, donde el ejercicio físico tiene una función preventiva mayor y en todas las fases del suicidio.
- Las chicas adolescentes presentan comportamientos diferentes a los chicos. En ellas el ejercicio físico es utilizado para mejorar la imagen corporal, para reducir peso y disminuir el estrés. Esto condiciona que cuanto más ejercicio físico suelen realizar mayor grado de influencia de estos factores estresantes. Observamos que en los estudios observacionales, las tasas de suicidio son iguales o ligeramente superiores en las adolescentes que realizan ejercicio de forma regular, circunstancia que no ocurre en el sexo masculino. Más estudios deberían ser dirigidos hacia la explicación de este hallazgo, pues constituye un factor fundamental para planificar la prevención.
- Los estudios no determinan un ejercicio físico como más adecuado con respecto a otro. No obstante, las actividades aeróbicas de tipo moderado han sido las más utilizadas, obteniendo resultados positivos.

- El sedentarismo o inactividad durante más de dos horas seguidas al día (viendo la televisión, utilizando ordenador o móvil, o jugando con videojuegos) incrementa el número de suicidios en los adolescentes. La unión de sedentarismo y falta de ejercicio físico presenta riesgo más alto de conductas suicidas.
- En cuanto a la intensidad, todos los tipos de ejercicio físico: Ligeros, moderados e intensos parecen tener influencia positiva en la salud mental del adolescente disminuyendo las conductas suicidas. Según algún estudio, los ejercicios moderados e intensos consiguen mejores resultados. Es por ello, que convendría adaptar el ejercicio físico a realizar en función de los gustos y preferencias del adolescente. Empezando por intensidades ligeras e intentando progresivamente alcanzar intensidades moderadas y altas.
- Si bien todos los ejercicios físicos tienen efectos positivos a nivel de tasas de suicidio, aquellos que se desarrollan de forma grupal permiten mejoras de las habilidades sociales y del comportamiento en adolescentes que sufren problemas psiquiátricos.

IMPLICACIONES

El presente estudio pone de manifiesto la utilidad que representa el ejercicio físico en la prevención del suicidio en la adolescencia. La magnitud del problema y su creciente y exponencial aumento en este grupo de edad hace necesario la toma urgente de medidas. En este sentido el Sistema Nacional de Salud en el año 2012 ya elaboró y publicó una Guía de Práctica Clínica hacia el personal sanitario para la identificación y prevención del riesgo suicida, en ella se habla de la necesidad de cuidarse, de mantener una dieta adecuada y de la realización de ejercicio físico, aunque por los resultados observados en los estudios publicados, no parece que la insistencia sea en este tema la adecuada.

Deben continuar aplicándose nuevas medidas, en nuevos contextos. Los profesionales del Sector Educativo y Sanitario deben ser formados en la identificación de las conductas suicidas y se han de destinar medios para facilitar el acceso de los adolescentes a actividades físicas, en los propios centros educativos o en lugares específicos para ello.

Las crecientes amenazas fundamentadas en el desarrollo de nuevas tecnologías parecen ser razón más que suficiente para recurrir a todos los medios a nuestro alcance con el fin de conseguir un ambiente protector para la salud mental de nuestros adolescentes. En esta función, el ejercicio físico tiene una labor esencial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Real Academia Española. «suicidio». Diccionario de la lengua española (23.ª edición / 6ª modificación). Consultado el mayo de 2023.
2. Molina Sánchez MS. El suicidio: Una realidad desconocida. La razón histórica. 2019.

3. Organización Mundial de la Salud. OMS | Suicidio. Organ Mund la Salud. 2016.
4. Coelho E. Eurostat Database. In: Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research 2015.
5. Giner L, Guija JA. Número de suicidios en España: diferencias entre los datos del Instituto Nacional de Estadística y los aportados por los Institutos de Medicina Legal. *Rev Psiquiatr Salud Ment.* 2014.
6. Instituto Nacional de Estadística. INE. Suicidio. *Revista Estadística Española* 2020.
7. Santurtún M, Santurtún A, Agudo G, Zarrabeitia MT. Método empleado en las muertes por suicidio en España: Envenenamiento y agentes violentos no tóxicos. *Cuad Med Forense.* 2016.
8. Xifró A, Suelves JM, Martín-Fumadó C, Gómez-Durán EL. Suicidios y fuentes médico-forenses en España. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental.* 2015.
9. S, Laura Elvira; Paz, Karla Mayerling. Romero, Ana Maritza. Estrategia de intervención para la prevención del suicidio en adolescentes: La escuela como contexto. 2012.
10. Arroyo A, Bertomeu A, Métodos suicidas e Internet, *Revista Española de Medicina Legal*, Volume 38, Issue 4, 2012.
11. Bustamante F, Florenzano R. Programas de prevención del suicidio adolescente en establecimientos escolares: una revisión de la literatura TT - Suicide prevention programs for adolescents in schools: A review. *Rev Chil Neuropsiquiatr.* 2013.
12. Chávez-Hernández AM, Núñez MCM, Macías-García LF. Modelo psicoeducativo para la prevención del suicidio en jóvenes. *Salud Ment.* 2008.
13. Pérez Barrero SA. Los mitos sobre el suicidio. La importancia de conocerlos. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2005.
14. Osnaya M, Del Pilar M, Murillo R, Avila RC, Carlos J, Pérez R. Ideación Suicida en Jóvenes Universitarios: su Asociación con Diversos Aspectos Psicoso-ciodemográficos Suicidal Ideation Amongst University Students: Its Association with Diverse Psycho-Sociodemographic Factors. *Psicol Iberoam.* 2007.
15. Fernández AA, Ruiz AB. Métodos suicidas e Internet. *Rev Española Med Leg.* 2012.
16. Cortés A, Suárez R, Serra S. Métodos y sustancias empleados en la conducta suicida en adolescentes. *Rev Cuba med gen integr.* 2019.
17. Lillo Espinosa JL. Crecimiento y comportamiento en la adolescencia. *Rev la Asoc Española Neuropsiquiatría.* 2004.
18. Viejo, C., Ortega-Ruiz, R. Cambios y riesgos asociados a la adolescencia. *Psychology, Society & Education*, 109-118. 2015
19. Krauskopof, D. El desarrollo psicológico en la adolescencia: las transformaciones en una época de cambios. *Adolescencia y salud.* 1999
20. Miro Coll MT. Depresión y suicidio en la adolescencia. *infad Psicol la Infanc y la Adolesc.* 1990.
21. Bella, M. E., Fernández, R. A., & Willington, J. M. Identificación de factores de riesgo en intento de suicidio en niños y adolescentes. *Revista argentina de salud pública* 2010.
22. Rangel-Garzón CX, Suárez-Beltrán MF, Escobar-Córdoba F. Escalas de evaluación de riesgo suicida en atención primaria. *Rev la Fac Med.* 2015.
23. Niméus A, Alsén M, Träskman-Bendz L. La Escala de Evaluación del Suicidio: Un instrumento que evalúa el riesgo de suicidio de personas que han intentado quitarse la vida. *Eur psychiatry (Ed Española).* 2001.
24. Bayego, E. S., Vila, G. S., Martínez, I. S. Prescripción de ejercicio físico: Indicaciones, posología y efectos adversos. *Medicina clínica.* 2012.
25. Devís, J. D., Valert, C. P. El ejercicio físico y la promoción de la salud en la infancia y la juventud. *Gaceta sanitaria.* 1992
26. Benito, J. L. S. Efectos del ejercicio físico y una dieta saludable. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria,* 2009.
27. Márquez, S. Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología.* 2005.
28. Guillamón, A. R. Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes. *Ciencias de la Actividad Física UCM.* 2019.
29. Alvarez-Pitti, J., Mallén, J. A. C., Trabazo, R. L., Lucía, A., de Lara, D. L., Aznar, L. A. M., & Martínez, G. R. Ejercicio físico como «medicina» en enfermedades crónicas durante la infancia y la adolescencia. In *Anales de Pediatría.* 2020.
30. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Española Cardiol.* 2021.
31. Jeong E, Park J, Kim Y, Woo M. Aerobic Exercise Mediates Neural Inefficiency Among Adolescents At Risk for Suicide. *Percept Mot Skills.* 2021.
32. Nicholas Fabiano, Arnav G., Jess G. F., Joseph F., Brendon Stubbs, Davy V., Felipe B, Schuch L. J. Carr , Marco S. The effect of exercise on suicidal ideation and behaviors: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials” 2020.
33. Felez-Nobrega M, Haro JM, Vancampfort D, Koyanagi A. Sex difference in the association between physical activity and suicide attempts among adolescents

from 48 countries: A global perspective. *J Affect Disord.* 2020.

34. Uddin R, Burton NW, Maple M, Khan SR, Tremblay MS, Khan A. Low physical activity and high sedentary behaviour are associated with adolescents' suicidal vulnerability: Evidence from 52 low and middle income countries. *Acta Paediatr Int J Paediatr.* 2020.

35. Mortazavi R, Lalouni M, Grudin R, Serlachius E, Sundberg CJ, Norrbom J, et al. Moderate-to-vigorous group aerobic exercise versus group leisure activities for mild-to-moderate depression in adolescents: Study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2022.

36. Diogo H., Constantino C., Aires de Arrudac, Júlio Wilson J., Alessandro H., Nicolai R. The role of volume and intensity on the association between physical activity and mental health among adolescents: A cross-sectional study. 2022.

37. Vancampfort D, Hallgren M, Firth J, Rosenbaum S, Schuch FB, Mugisha J, et al. Physical activity and suicidal ideation: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders.* 2018.

ANEXO 1: ESCALA DE IDEACIÓN SUICIDA. SSI

6.2. Escala de Ideación Suicida (Scale for Suicide Ideation, SSI)

1

1. <i>Deseo de vivir</i> 0. Moderado a fuerte 1. Débil 2. Ninguno
2. <i>Deseo de morir</i> 0. Ninguno 1. Débil 2. Moderado a fuerte
3. <i>Razones para vivir/morir</i> 0. Porque seguir viviendo vale más que morir 1. Aproximadamente iguales 2. Porque la muerte vale más que seguir viviendo
4. <i>Deseo de intentar activamente el suicidio</i> 0. Ninguno 1. Débil 2. Moderado a fuerte
5. <i>Deseos pasivos de suicidio</i> 0. Puede tomar precauciones para salvaguardar la vida 1. Puede dejar de vivir/morir por casualidad 2. Puede evitar las etapas necesarias para seguir con vida
6. <i>Dimensión temporal (duración de la ideación/deseo suicida)</i> 0. Breve, períodos pasajeros 1. Por amplios períodos de tiempo 2. Continuo (crónico) o casi continuo
7. <i>Dimensión temporal (frecuencia del suicidio)</i> 0. Raro, ocasional 1. Intermitente 2. Persistente o continuo
8. <i>Actitud hacia la ideación/deseo</i> 0. Rechazo 1. Ambivalente, indiferente 2. Aceptación
9. <i>Control sobre la actividad suicida/deseos de acting out</i> 0. Tiene sentido del control 1. Inseguro 2. No tiene sentido del control
10. <i>Disuasivos para un intento activo (familia, religión, irreversibilidad)</i> 0. Puede no intentarlo a causa de un disuasivo 1. Alguna preocupación sobre los medios pueden disuadirlo 2. Mínima o ninguna preocupación o interés por ellos
11. <i>Razones para el intento contemplado</i> 0. Manipular el entorno, llamar la atención, vengarse 1. Combinación de 0 y 2 2. Escapar, solucionar los problemas, finalizar de forma absoluta
12. <i>Método (especificidad/planificación del intento contemplado)</i> 0. No considerado 1. Considerado, pero detalles no calculados 2. Detalles calculados/bien formulados
13. <i>Método (accesibilidad/oportunidad para el intento contemplado)</i> 0. Método no disponible, inaccesible. No hay oportunidad 1. El método puede tomar tiempo o esfuerzo. Oportunidad escasa 2. Método y oportunidad accesibles 2. Futura oportunidad o accesibilidad del método previsto

ANEXO 2: ESCALA DE SEVERIDAD SUICIDA COLUMBIA. SRSS

COLUMBIA-ESCALA DE SEVERIDAD SUICIDA (C-SSRS)

Versión exploratoria - Reciente

	Pasado Mes	
	Sí	No
Formule las preguntas que están en negrilla y subrayadas.		
Formule las preguntas 1 y 2		
1) Deseo de estar Muerto(a): La persona confirma que ha tenido ideas relacionadas con el deseo de estar muerto(a) o de no seguir viviendo, o el deseo de quedarse dormido(a) y no despertar. <u><i>¿Ha deseado estar muerto(a) o poder dormirse y no despertar?</i></u>		
2) Ideas Suicidas: Pensamientos generales y no específicos relativos al deseo de poner fin a su vida/suicidarse (por ejemplo, "He pensado en suicidarme") sin ideas sobre cómo quitarse la vida (métodos relacionados, intención o plan) durante el periodo de evaluación. <u><i>¿Ha tenido realmente la idea de suicidarse?</i></u>		
Si la respuesta es "Sí" a la pregunta 2, formule las preguntas 3, 4, 5, y 6. Si la respuesta es "No" continúe a la pregunta 6.		
3) Ideas Suicidas Con Método (sin plan específico o sin la intención de actuar): El (la) participante confirma que ha tenido ideas suicidas y ha pensado en al menos un método durante el período de evaluación. Esto se diferencia de un plan específico con detalles elaborados de hora, lugar o método (por ejemplo, la idea de un método para matarse, pero sin un plan específico). Esto incluye a un(a) participante que diría: <i>"He tenido la idea de tomar una sobredosis, pero nunca hice un plan específico sobre el momento, el lugar o cómo lo haría realmente... y nunca lo haría"</i> . <u><i>¿Ha pensado en cómo llevaría esto a cabo?</i></u>		
4) Intento Suicidas (sin Plan Específico): Se presentan ideas suicidas activas de quitarse la vida y el (la) participante refiere que ha tenido cierta intención de llevar a cabo tales ideas, a diferencia de <i>"Tengo los pensamientos, pero definitivamente no haré nada al respecto"</i> . <u><i>¿Ha tenido estas ideas y en cierto grado la intención de llevarlas a cabo?</i></u>		
5) Intento Suicidas Con Plan Específico: Se presentan ideas de quitarse la vida con detalles del plan parcial o totalmente elaborados, y el (la) participante tiene cierta intención de llevar a cabo este plan. <u><i>¿Ha comenzado a elaborar o ha elaborado los detalles sobre cómo suicidarse? ¿Tiene intenciones de llevar a cabo este plan?</i></u>		

	Pasado 3 Meses	
	Sí	No
6) Pregunta de Comportamiento Suicida <u><i>¿Ha hecho algo usted, comenzado a hacer algo o se has preparado para hacer algo para terminar su vida?</i></u> Ejemplos: Colectar píldoras, obtener una arma, regalar cosas de valor, escribir un testamento o carta de suicidio, sacado píldoras de la botella pero no las tragado, agarrar una arma pero ha cambiado de mente de usarla o alguien se la ha quitado de sus manos, ha subido al techo pero no ha saltado al vacío; o realmente ha tomado píldoras, ha tratado de disparar una arma, se ha cortado, ha tratado de colgarse, etc.		

For inquiries and training information contact: Kelly Posner, Ph.D.

New York State Psychiatric Institute, 1051 Riverside Drive, New York, New York, 10032; posnerk@nyspi.columbia.edu

© 2008 The Research Foundation for Mental Hygiene, Inc.

ANEXO 3: ESCALA DEL RIESGO SUICIDA DE PLUTCHICK



Nombre

Fecha

Unidad/Centro

Nº Historia

ESCALA DE PLUTCHICK

Se trata de un cuestionario **autoadministrado**

INSTRUCCIONES: Las siguientes preguntas tratan sobre cosas que Vd. ha sentido o hecho. Por favor conteste cada pregunta simplemente con un "SI" o "NO".

	SI	NO
1. ¿Toma de forma habitual algún medicamento como aspirinas o pastillas para dormir?		
2. ¿Tiene dificultades para conciliar el sueño?		
3. ¿A veces nota que podría perder el control sobre sí mismo/a?		
4. ¿Tiene poco interés en relacionarse con la gente?		
5. ¿Ve su futuro con más pesimismo que optimismo?		
6. ¿Se ha sentido alguna vez inútil o inservible?		
7. ¿Ve su futuro sin ninguna esperanza?		
8. ¿Se ha sentido alguna vez fracasado/a, que sólo quería meterse en la cama y abandonarlo todo?		
9. ¿Está deprimido/a ahora?		
10. ¿Está Vd. separado/a, divorciado/a o viudo/a?		
11. ¿Sabe si alguien de su familia ha intentado suicidarse alguna vez?		
12. ¿Alguna vez se ha sentido tan enfadado/a que habría sido capaz de matar a alguien?		
13. ¿Ha pensado alguna vez en suicidarse?		
14. ¿Le ha comentado a alguien, en alguna ocasión, que quería suicidarse?		
15. ¿Ha intentado alguna vez quitarse la vida?		
PUNTUACIÓN TOTAL		

ANEXO 4: ESCALA SAD PERSONS

Escala SAD PERSONS

- S: sexo masculino
- A: edad (age): <20 o >45 años
- D: depresión
- P: tentativa suicida Previa
- E: abuso alcohol (Etanol)
- R: falta de pensamiento Racional
- S: carencia de soporte Social
- O: plan Organizado de suicidio
- N: No cónyuge o pareja
- S: enfermedad Somática

0-2: Alta médica al domicilio con seguimiento ambulatorio.

3-4: Seguimiento ambulatorio intensivo. Considerar ingreso.

5-6: Se recomienda ingreso, sobre todo si no hay soporte social.

7-10: ingreso obligado incluso en contra de su voluntad.

Escala SAD PERSONS

Sex:	Género masculino
Age	Edad <20a ó >45a
Depression	Depresión
Previous attempt	Tentativa de suicidio previo
Ethanol Abuse	Abuso de alcohol
Rational thinking loss	Falta de pensamiento racional (psicosis o trastornos cognitivos)
Social support lacking	Carencia de apoyo social
Organiced plan suicide	Plan organizado de suicidio
No spouse	Sin pareja
Sickness	Problemas de salud

- <2: Riesgo bajo:
Seguimiento ambulatorio

- 3-4: Riesgo moderado:
Seguimiento ambulatorio intensivo

- 5-6: Riesgo alto:
Hospitalización recomendable (si ausencia de soporte social)

- 7-10: Riesgo muy alto:
Precisa hospitalización inmediata

ANEXO 5: ESCALA PAYKEL DE IDEACIÓN SUICIDA EN ADOLESCENTES

TABLA 1 ESCALA PAYKEL DE SUICIDIO		
Por favor, ponga una cruz en la casilla que considere que se ajusta más lo que has sentido o experimentado durante el último año		
1. ¿Has sentido que la vida no merece la pena?	Sí	No
2. ¿Has deseado estar muerto? Por ejemplo, ir a dormir y desear no levantarse.	Sí	No
3. ¿Has pensado en quitarte la vida aunque realmente no lo fueras a hacer?	Sí	No
4. ¿Has llegado al punto en el que considerarías realmente quitarte la vida o hiciste planes sobre cómo lo harías?	Sí	No
5. ¿Alguna vez has intentado quitarte la vida?	Sí	No

ANEXO 6: TABLA PRISMA DE VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS

Declaración PRISMA 2020. MetaArXiv preprint (September 2020)

Tabla 1. PRISMA 2020 item Checklist

Sección/tema	ítem #	Checklist ítem
TÍTULO		
Título	1	Identificar la publicación como revisión sistemática,
RESUMEN		
Resumen	2	Consulte la lista de comprobación PRISMA 2020 para resúmenes (Tabla 2).
INTRODUCTION		
Justificación	3	Describe la justificación de la revisión en el contexto de los conocimientos existentes.
Objetivos	4	Proporcione una declaración explícita de los objetivos o preguntas que la revisión desea contestar.
MÉTODOS		
Criterios de elegibilidad	5	Especifique los criterios de inclusión y exclusión para la revisión y cómo se agruparon los estudios para la síntesis.
Fuentes de información	6	Especifique todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencia y otras fuentes buscadas o consultadas para identificar estudios. Especifique la fecha en la que se buscó o consultó por última vez cada fuente.
Estrategia de búsqueda	7	Presentar las estrategias de búsqueda completas para todas las bases de datos, registros y sitios web, incluidos los filtros y los límites utilizados.
Proceso de selección	8	Especifique los métodos utilizados para decidir si un estudio cumplía los criterios para la inclusión de la revisión, incluidos cuántos revisores examinaron cada registro y cada informe recuperado, si trabajaron de forma independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.
Proceso de recopilación de datos	9	Especifique los métodos utilizados para recopilar los datos de los estudios, incluido el número de revisores que recopilaron datos de cada informe, si trabajaron de forma independiente, los procesos para obtener o confirmar datos de los investigadores del estudio y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.
Lista de datos	10a	Enumerar y definir todos los resultados para los que se buscaron los datos. Especifique si se buscaron todos los resultados admitidos por cada dominio de resultados en cada estudio (por ejemplo, para todas las medidas, puntos de tiempo, análisis) y, si no, los métodos utilizados para decidir qué resultados recopilar.
	10b	Enumerar y definir todas las demás variables para las que se solicitaron datos (por ejemplo, características de participante e intervención, fuentes de financiación). Describa cualquier suposición hecha sobre cualquier información que falte o no esté clara.
Estudio y valoración del riesgo de sesgo	11	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios incluidos, incluidos los detalles de las herramientas utilizadas, cuántos revisores evaluaron cada estudio y si trabajaron de forma independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.
Medidas de efecto	12	Especifique para cada resultado como se midió el efecto (por ejemplo, relación de riesgo, diferencia media) utilizadas en la síntesis o presentación de resultados.
Métodos de síntesis	13a	Describe los procesos utilizados para decidir qué estudios eran elegibles para cada síntesis.
	13b	Describir los métodos necesarios para preparar los datos para la presentación o síntesis, como el manejo de las estadísticas de resumen que faltan o las conversiones de datos.

ANEXO 7: MENTAL HEALTH INVENTORY

The Mental Health Inventory (MHI-38)

INSTRUCTIONS: Please read each question and tick the box by the ONE statement that best describes how things have been FOR YOU during the past month. There are no right or wrong answers.

1. How happy, satisfied, or pleased have you been with your personal life during the past month? *(Tick one)*
 - 1 Extremely happy, could not have been more satisfied or pleased
 - 2 Very happy most of the time
 - 3 Generally, satisfied, pleased
 - 4 Sometimes fairly satisfied, sometimes fairly unhappy
 - 5 Generally dissatisfied, unhappy
 - 6 Very dissatisfied, unhappy most of the time
2. How much of the time have you felt lonely during the past month? *(Tick one)*

1 <input type="checkbox"/> All of the time	4 <input type="checkbox"/> Some of the time
2 <input type="checkbox"/> Most of the time	5 <input type="checkbox"/> A little of the time
3 <input type="checkbox"/> A good bit of the time	6 <input type="checkbox"/> None of the time
3. How often did you become nervous or jumpy when faced with excitement or unexpected situations during the past month? *(Tick one)*

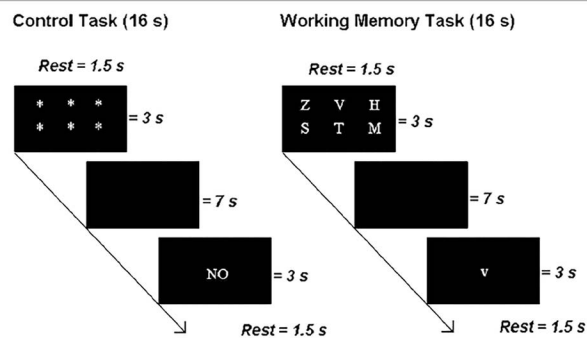
1 <input type="checkbox"/> Always	4 <input type="checkbox"/> Sometimes
2 <input type="checkbox"/> Very often	5 <input type="checkbox"/> Almost never
3 <input type="checkbox"/> Fairly often	6 <input type="checkbox"/> Never
4. During the past month, how much of the time have you felt that the future looks hopeful and promising? *(Tick one)*

1 <input type="checkbox"/> All of the time	4 <input type="checkbox"/> Some of the time
2 <input type="checkbox"/> Most of the time	5 <input type="checkbox"/> A little of the time
3 <input type="checkbox"/> A good bit of the time	6 <input type="checkbox"/> None of the time
5. How much of the time, during the past month, has your daily life been full of things that were interesting to you? *(Tick one)*

1 <input type="checkbox"/> All of the time	4 <input type="checkbox"/> Some of the time
2 <input type="checkbox"/> Most of the time	5 <input type="checkbox"/> A little of the time
3 <input type="checkbox"/> A good bit of the time	6 <input type="checkbox"/> None of the time
6. How much of the time, during the past month, did you feel relaxed and free from tension? *(Tick one)*

1 <input type="checkbox"/> All of the time	4 <input type="checkbox"/> Some of the time
2 <input type="checkbox"/> Most of the time	5 <input type="checkbox"/> A little of the time
3 <input type="checkbox"/> A good bit of the time	6 <input type="checkbox"/> None of the time

ANEXO 8: STERNBERG WORKING MEMORY TASK MODIFICADO

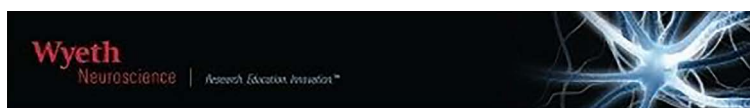


“En cada ensayo se presenta una secuencia de elementos durante un breve tiempo seguida de un elemento-prueba. La tarea del sujeto consiste en informar si el elemento-prueba formaba o no parte de la serie presentada. La variable dependiente es el tiempo de reacción (TR) necesario para responder “si” o “no”.”

ANEXO 9: CHILDREN’S DEPRESSION RATING SCALE

		Not at all	A Little	Some	A Lot
1.	I was bothered by things that usually don't bother me.	0	1	2	3
2.	I did not feel like eating, I wasn't very hungry.	0	1	2	3
3.	I wasn't able to feel happy, even when my family or friends tried to help me feel better.	0	1	2	3
4.	I felt like I was just as good as other kids.	0	1	2	3
5.	I felt like I couldn't pay attention to what I was doing.	0	1	2	3
6.	I felt down and unhappy.	0	1	2	3
7.	I felt like I was too tired to do things.	0	1	2	3
8.	I felt like something good was going to happen.	0	1	2	3
9.	I felt like things I did before didn't work out right.	0	1	2	3
10.	I felt scared.	0	1	2	3
11.	I didn't sleep as well as I usually sleep.	0	1	2	3
12.	I was happy.	0	1	2	3
13.	I was more quiet than usual.	0	1	2	3
14.	I felt lonely, like I didn't have any friends.	0	1	2	3
15.	I felt like kids I know were not friendly or that they didn't want to be with me.	0	1	2	3
16.	I had a good time.	0	1	2	3
17.	I felt like crying.	0	1	2	3
18.	I felt sad.	0	1	2	3
19.	I felt people didn't like me.	0	1	2	3
20.	It was hard to get started doing things.	0	1	2	3

ANEXO 10: QUICK INVENTORY OF DEPRESSIVE SYMPTOMATOLOGY

Quick Inventory of Depressive Symptomatology (Clinician-Rated) (QIDS-C₁₆)

Patient Name: _____

Date: _____

Please circle the 1 response to each item that best describes the patient for the last 7 days.

1. Sleep-onset insomnia

- 0 Never takes longer than 30 minutes to fall asleep.
- 1 Takes at least 30 minutes to fall asleep, less than half the time.
- 2 Takes at least 30 minutes to fall asleep, more than half the time.
- 3 Takes more than 60 minutes to fall asleep, more than half the time.

2. Mid-nocturnal insomnia

- 0 Does not wake up at night.
- 1 Restless, light sleep with few awakenings.
- 2 Wakes up at least once a night, but goes back to sleep easily.
- 3 Awakens more than once a night and stays awake for 20 minutes or more, more than half the time.

3. Early-morning insomnia

- 0 Less than half the time, awakens no more than 30 minutes before necessary.
- 1 More than half the time, awakens more than 30 minutes before need be.
- 2 Awakens at least 1 hour before need be, more than half the time.
- 3 Awakens at least 2 hours before need be, more than half the time.

4. Hypersomnia

- 0 Sleeps no longer than 7-8 hours/night, without naps.
- 1 Sleeps no longer than 10 hours in a 24-hour period (including naps).
- 2 Sleeps no longer than 12 hours in a 24-hour period (including naps).
- 3 Sleeps longer than 12 hours in a 24-hour period (including naps).

Enter the highest score on any 1 of the 4 sleep items (1-4 above): _____

5. Mood (sad)

- 0 Does not feel sad.
- 1 Feels sad less than half the time.
- 2 Feels sad more than half the time.
- 3 Feels intensely sad virtually all the time.

6. Appetite (decreased)

- 0 No change from usual appetite.
- 1 Eats somewhat less often and/or lesser amounts than usual.
- 2 Eats much less than usual and only with personal effort.
- 3 Eats rarely within a 24-hour period, and only with extreme personal effort or with persuasion by others.

7. Appetite (increased)

- 0 No change from usual appetite.
- 1 More frequently feels a need to eat than usual.
- 2 Regularly eats more often and/or greater amounts than usual.
- 3 Feels driven to overeat at and between meals.

8. Weight (decrease) within the last 2 weeks

- 0 Has experienced no weight change.
- 1 Feels as if some slight weight loss occurred.
- 2 Has lost 2 pounds or more.
- 3 Has lost 5 pounds or more.

9. Weight (increase) within the last 2 weeks

- 0 Has experienced no weight change.
- 1 Feels as if some slight weight gain has occurred.
- 2 Has gained 2 pounds or more.
- 3 Has gained 5 pounds or more.

Enter the highest score on any 1 of the 4 appetite/weight change items (6-9 above): _____

ANEXO 11: PIRÁMIDE DE NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA RECOMENDADOS EN EL ADOLESCENTE

