

Multimed 2021; (25)2: e2275

Marzo-Abril

Artículo original

Intervención neuropsicológica para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes

Neuropsychological intervention for the modification of sexual risk behavior and reproductive function in adolescents

Intervenção neuropsicológica para a modificação do comportamento sexual de risco e função reprodutiva em adolescentes

Guillermo Salgado Selema^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-9785-9924>Pedro Manuel Rodríguez Sánchez¹  <https://orcid.org/0000-0002-1292-7853>Maikel López Aballe^{II}  <https://orcid.org/0000-0003-2110-7010>Elizabeth Suzel Batista Tamayo^I  <https://orcid.org/0000-0003-3872-7494>^IUniversidad de Ciencias Médicas de Granma. Manzanillo. Granma, Cuba.^{II} Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.*Autor para la correspondencia: E-mail: guillesalgado@infomed.sld.cu**RESUMEN**

Se realizó una revisión sobre el objeto de estudio: los métodos de modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes. A juzgar por la cantidad de publicaciones en este campo, se podría afirmar engañosamente que este tópico ha sido exhaustivamente estudiado, sin embargo, sólo hay limitada información sobre las intervenciones neuropsicológicas, por lo que los investigadores se propusieron diseñar y validar un modelo de intervención neuropsicológica para la



modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes. Para ello se modeló una intervención original mediante el condicionamiento operante, que se someterá a evaluación de expertos, y luego se validará experimentalmente en el policlínico No 3 de Manzanillo, en el período comprendido desde enero del 2021 hasta enero del 2023. El universo estará formado por adolescentes entre las edades de 15 a 17 años con conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva, las unidades muestrales se seleccionarán por el método aleatorio simple. La prueba estadística a usar será el *Cross over* y la prueba de los signos para probar los cambios en variables relevantes de la conducta antes y después de intervenir. El método de análisis histórico lógico permitió identificar un problema científico trascendente: Existen insuficiencias en los métodos para la modificación de la conducta de riesgo sexual y la función reproductiva en adolescentes. Se expone el modelo de intervención neuropsicológica y la metodología integral de validación.

Palabras clave: Adolescentes; Conducta de riesgo sexual y reproductivo; Intervención neuropsicológica; Condicionamiento tipo II.

ABSTRACT

A review was carried out on the object of study: The methods of modifying sexual risk behavior and reproductive function in adolescents. Judging from the number of publications in this field, it could be misleadingly stated that this topic has been extensively studied, however, there is only limited information on neuropsychological interventions. Therefore, the researchers set out to design and validate a neuropsychological intervention model for modifying sexual risk behavior and reproductive function in adolescents. For this, an original intervention was modeled through operant conditioning, which will be subject to expert evaluation, and then will be experimentally validated at the Manzanillo polyclinic No. 3, in the period from January 2021 to January 2023. The universe will be made up of adolescents between the ages of 15 to 17 years with sexual risk behavior and reproductive function, the sample units will be selected by the simple random method. The statistical test to be



used will be the Cross over and the test of the signs to test the changes in relevant variables of the behavior before and after the intervention. The logical historical analysis method allowed the identification of a transcendent scientific problem: There are shortcomings in the methods for modifying sexual risk behavior and reproductive function in adolescents. The neuropsychological intervention model and the comprehensive validation methodology are exposed.

Key words: Adolescents; Sexual and reproductive risk behavior; Neuropsychological intervention; Type II conditioning.

RESUMO

Foi realizada uma revisão sobre o objeto de estudo: Os métodos de modificação do comportamento sexual de risco e da função reprodutiva em adolescentes. A julgar pelo número de publicações neste campo, pode ser erroneamente declarado que este tópico foi extensivamente estudado, no entanto, há apenas informações limitadas sobre intervenções neuropsicológicas. Portanto, os pesquisadores se propuseram a projetar e validar um modelo de intervenção neuropsicológica para modificar o comportamento sexual de risco e a função reprodutiva em adolescentes. Para isso, foi modelada uma intervenção original por meio de condicionamento operante, que será submetida à avaliação de especialistas, e a seguir será validada experimentalmente na policlínica de Manzanillo nº 3, no período de janeiro de 2021 a janeiro de 2023. O universo será formado por adolescentes de 15 a 17 anos com comportamento sexual de risco e função reprodutiva, as unidades amostrais serão selecionadas pelo método aleatório simples. O teste estatístico a ser utilizado será o Cross over e o teste dos sinais para testar as alterações nas variáveis relevantes do comportamento antes e depois da intervenção. O método lógico de análise histórica permitiu a identificação de um problema científico transcendente: Existem lacunas nos métodos para modificar o comportamento sexual de risco e a função reprodutiva em adolescentes. O modelo de intervenção neuropsicológica e a metodologia de validação abrangente são expostos.



Palavras-chave: Adolescentes; Comportamento de risco sexual e reprodutivo; Intervenção neuropsicológica; Condicionamento tipo II.

Recibido: 9/1/2021

Aprobado: 20/1/2021

Introducción

El proceso de identificar un problema científico es la etapa más creativa y trascendente de una investigación, sin embargo, pocas veces se publican sus resultados y, por otra parte, someter al criterio de la comunidad científica el núcleo de la lógica de la modelación de un estudio antes de realizarlo es una estrategia proyectiva de éxito que no siempre se usa. El presente artículo de revisión crítica y estructurada, tiene como *leitmotiv* estos propósitos.

Entre las publicaciones sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes, se destacan los estudios que describen los factores protectores y de riesgo, por ejemplo, la investigación realizada en Cambodia refiere que, en muchos países en desarrollo, los adolescentes se han vuelto cada vez más propensos a participar en comportamientos sexuales de riesgo habituales, como la iniciación sexual temprana y las relaciones sexuales sin protección.⁽¹⁾

Autores de otras áreas geográficas como América del Sur se centran en el apoyo social que se debería brindar a estos jóvenes, uno de estos autores identifica que los jóvenes que han iniciado su vida sexual son quienes perciben un menor apoyo tanto emocional como instrumental por parte de su principal red de apoyo.⁽²⁾

Por otra parte, se reportan investigaciones de predicción de riesgo y sus factores asociados, en el continente africano, específicamente en Etiopía, que han identificado factores como apoyo social deficiente, vivir fuera de la familia, experimentar



negligencia de los padres y beber alcohol, los que se asociaron estadísticamente con conductas sexuales de riesgo.⁽³⁾

En Uganda también se han hecho estudios de factores de riesgo que señalan la participación de los adolescentes en comportamientos sexuales de alto riesgo asociados significativamente con tener relaciones sexuales con personas seropositivas al VIH y el uso de drogas ilícitas.⁽⁴⁾

Los autores, sin embargo, se proponen demostrar que en la literatura predominan los artículos con enfoques que no ejecutan estrategias de cambio conductual, en Cuba hay abundantes publicaciones con aproximaciones educativas, como por ejemplo la realizada en Pinar del Rio, en el Policlínico Universitario 5 de septiembre, en la que se encontró que: las *conductas sexuales de riesgo* afectan la salud *sexual* y reproductiva, y proponen acciones preventivas para favorecer la formación de *adolescentes* más responsables.⁽⁵⁾

Es destacable, dentro de las publicaciones de factores de riesgo, la de Simone Gonçalves de Assis y colaboradores en Brasil, quienes reportan que los adolescentes con comportamiento sexual homosexual y bisexual, en comparación con sus pares heterosexuales, informaron: consumir bebidas alcohólicas, fumar cannabis frecuentemente, pensamientos suicidas y haber sido víctima de violencia sexual. Los adolescentes con comportamiento sexual homosexual y bisexual informaron que usaban condones con menos frecuencia.⁽⁶⁾

Llama la atención que algunas de estas investigaciones concluyen sugiriendo que se deberían implementar programas dirigidos a la solución del problema, tal es el caso de una publicación de un autor de Vietnam (Ha Ngoc Do), quien reporta que los comportamientos sexuales de riesgo siguen siendo frecuentes en ese país, y termina sugiriendo que se deben desarrollar programas educativos relacionados con el sexo, sobre las consecuencias del uso de sustancias, tener múltiples parejas sexuales y las relaciones sexuales sin protección.⁽⁷⁾

Otro tipo de estudio, típicamente, se queda solamente en el diagnóstico de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes y la posterior



intervención con un programa educativo, como el realizado en el Policlínico Docente Manuel González Díaz de Bahía Honda en Artemisa, Cuba por Mirabal Martínez, Grisell, el cual identificó las necesidades de aprendizaje que apuntan hacia la necesidad de elevar los conocimientos sobre sexualidad y se diseñó un programa educativo para corregir las deficiencias encontradas y ayudar prevenir la problemática.

(8)

Como puede apreciarse todos los enfoques de los autores antes citados asumen que, a partir de la identificación de los riesgos y actuando luego a un nivel cognitivo mediante acciones de educación se transformará positivamente la conducta. Es la posición de los autores que este tipo de interpretación presupone erróneamente que el conocimiento de los riesgos por los adolescentes garantiza el cambio de conducta.

Sin embargo, resulta interesante que de todas las publicaciones rastreadas con los operadores lógicos en el conjunto de lengua inglesa y en español, con las palabras clave de búsqueda: Sexual Risk Reduction Interventions for Adolescents. Intervenciones en adolescentes para modificar conducta de riesgo sexual y reproductivo. Sexual risk + behaviour + interventions. Conducta + riesgo + salud sexual y reproductiva, solamente arrojan un autor (C Teal Pedlow),⁽⁹⁾ que se enfoca en los métodos neuropsicológicos de transformación conductual.

Las publicaciones consultadas que identifican el riesgo, o las que proponen programas educativos, permiten inferir que es un tópico tratado con suficiencia desde el ámbito académico. Sin embargo, los autores coinciden con C. Teal Pedlow, M. A, Michael P. Carey,⁽⁹⁾ cuando afirma que, a pesar de la alerta que existe sobre la necesidad de desarrollar intervenciones reductoras del riesgo en las conductas sexual y reproductiva de los adolescentes, sólo hay limitada información sobre las formas de intervenir, especialmente en cuanto a su diseño y su contenido, de modo que se hagan estas intervenciones apropiadas.

Por otra parte, los investigadores comparten la idea científica de *Pedlow, M. A*; en: Developmentally-Appropriate Sexual Risk Reduction Interventions for Adolescents: Rationale, Review of Interventions, and Recommendations for Research and



Practice,⁽⁹⁾ quien refiere lo siguiente: es necesario considerar la influencia psicológica en el adolescente como un aspecto esencial a tener en cuenta, pues ello está asociado a los cambios cognitivos, emocionales, así como al desarrollo de habilidades interpersonales en la esfera conductual, todo lo cual tiene implicaciones en la asunción de riesgos sexuales y reproductivos y en las intervenciones para reducirlos.

La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) publica en el 2018, que América Latina y el Caribe continúan siendo las subregiones con la segunda tasa más alta en el mundo de embarazos adolescentes.⁽¹⁰⁾

En este mismo sentido son muy significativas las cifras de la OMS de enero del 2020, cuando reporta que unos 16 millones de muchachas de 15 a 19 años y aproximadamente 1 millón de niñas menores de 15 años dan a luz cada año, la mayoría en países de ingresos bajos y medianos, y se refiere a las complicaciones durante el embarazo y el parto como la segunda causa de muerte entre las muchachas de 15 a 19 años en todo el mundo, y precisa que los bebés de madres adolescentes se enfrentan a un riesgo considerablemente superior de morir que los nacidos de mujeres de 20 a 24 años.⁽¹¹⁾

De acuerdo con el anuario estadístico de Salud Pública, en 2019 en Cuba había 11 201 549 habitantes, de ellos 1 247 388 tenían entre diez y 19 años, lo cual significa que el 11,13 por ciento de la población total es adolescente. Lo que nos muestra la magnitud de la cifra de potencial riesgo.

En Cuba en el año 2019 la tasa de fecundidad correspondiente al grupo etario de hembras entre 15 y 19 años fue de 52,3 nacidos vivos por cada 1 000 jóvenes en ese rango de edad. En el pasado año 2019 se registraron 807 casos de adolescentes embarazadas de entre 12 y 14 años, según los datos del sistema de información estadístico de consultas externas del MINSAP. Entre los 15 y los 18 años, las embarazadas llegaron a 12 510; y de 19 años se contabilizan 5 548. (Datos del Sistema



de información estadística Nacional de Demografía. Oficina Nacional de Demografía Estadística e información).

Al cierre del Año 2020 la Provincia de Granma, en Cuba, terminó con un total de 1833 captaciones de embarazo en la adolescencia para un 23.1%, 77 en el grupo de menores de 14 años para un 4.2% del total de captaciones en adolescentes.

El grupo de edades que se mantiene predominando es el de 15 a 18 años con 1285 captaciones para un 70%, mientras que el grupo de 19 años (471), constituye el 25.6%. (Datos del Sistema de información estadística de la dirección provincial y municipal de salud en Granma).

Siguiendo esta lógica de análisis, los investigadores identificaron el problema científico en el siguiente objeto: los métodos de modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes, que se da en la estructura más amplia del proceso de prevención de salud sexual y reproductiva en adolescentes. Una estructura es un conjunto de elementos relacionados entre sí mediante un sistema ordenado de reglas. Nótese que necesariamente los elementos deben relacionarse mediante leyes, principios, que, a partir de una lógica determinada, produzca una coherencia en el todo. ⁽¹²⁾ En este sentido, los autores, con toda intención, ubican el problema en la estructura más acotada, determinada por la zona donde encontraron las mayores insuficiencias. Existen insuficiencias en los métodos para la modificación de la conducta de riesgo sexual y la función reproductiva en adolescentes.

Se realiza el presente estudio con el objetivo de validar un modelo de intervención neuropsicológica para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes.

Métodos

Se realizó un estudio experimental en el policlínico No 3 de Manzanillo, en el período comprendido desde enero del 2019 hasta enero del 2021; para lo cual se trabajó con un universo conformado por adolescentes entre las edades de 15 a 17 años con



conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva, las unidades muestrales se seleccionaron por el método aleatorio simple a partir de la población diagnosticada en riesgo. Se escogió una muestra representativa de hembras y varones procedentes del universo. Con los resultados de cada individuo antes y después de intervenir con el condicionamiento tipo II, se formaron parejas de datos para cada variable mediante la técnica de Cross over; (El mismo sujeto como control y experimental de sí mismo), ello se diseñó con el propósito de eliminar los sesgos de comparabilidad que tendrían lugar si se utilizaran grupos diferentes. Se procederá a diagnosticar los individuos en riesgo mediante un instrumento ya validado internacionalmente que determine conocimientos, actitudes y prácticas sobre salud sexual y reproductiva que se aplicará antes y después de intervenir.

Se utilizará el consentimiento informado y la garantía de salida de la investigación como normas bioéticas insoslayables.

Resultados

En el gráfico 1, se expone una muestra representativa de hembras y varones, los resultados de cada individuo antes y después de intervenir con el condicionamiento tipo II, se formaron parejas de datos para cada variable mediante la técnica de Cross over.



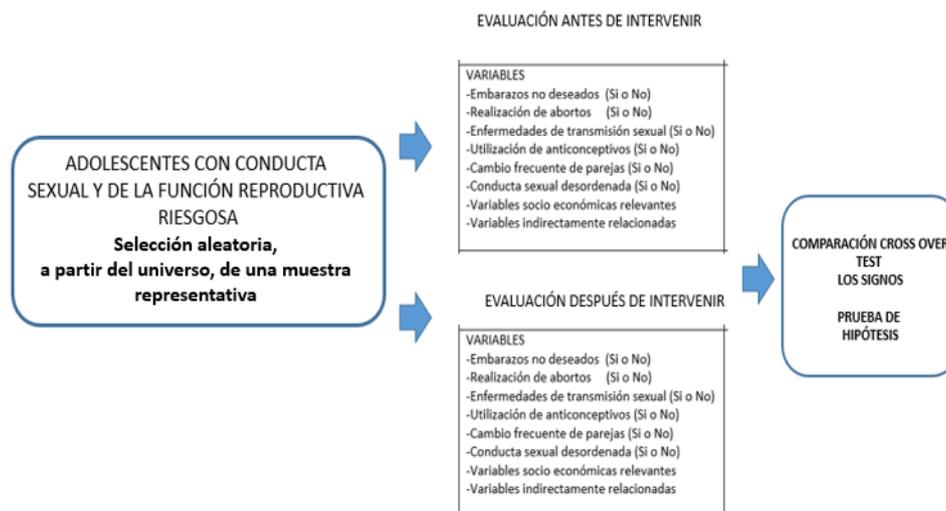


Gráfico 1. Modelo de intervención neuropsicológica para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes.

Estrategia de intervención dirigida a la transformación conductual

Ingreso y pertenencia al club de éxito

- I. Los adolescentes tendrán la oportunidad de pertenecer a un grupo con intereses afines y compromiso de tener una conducta responsable en cuanto a salud sexual y reproductiva.
- II. Este procedimiento constituye un reforzador positivo de la conducta. Tiene en cuenta la necesidad de los jóvenes de ser aceptados, y la importancia del colectivo. Los jóvenes recibirán un carnet que los acredita como asociados.
- III. Film debate mensual durante doce meses con temas de interés sobre salud sexual y reproductiva, (esfera cognitiva y motivacional).
- IV. Conferencia magistral con debate sobre: El camino del éxito personal y profesional, (esfera cognitiva y motivacional).
- V. Debates con especialistas sobre los temas que indican las variables a medir, (esfera cognitiva y motivacional).



La intervención dirigida a la esfera conductual se basará en el condicionamiento operante: la asistencia y aprovechamiento a todas las actividades se premia con una ficha (o cuenta de manilla) que constituye un reforzador secundario y luego se intercambian por recompensas (reforzadores primarios), tales como continuar o no en el club como miembro efectivo. Se realizarán actividades recreativas cada dos meses. Las fichas se entregan en presencia del grupo básico de trabajo, los compañeros de escuela y maestros, y de la familia. El reforzador secundario se entregará siempre por la misma persona significativa para el colectivo. Se asume que la ficha tiene carácter de símbolo que opera a un nivel consciente y también subconsciente. Con la unión de todas las fichas se construirá una manilla a entregarse al final del experimento, la cual queda como un reforzador a más largo plazo.

Como criterio de validez para evaluar la efectividad de la intervención, se utilizarán principalmente variables relevantes dirigidas a la salida conductual o consecuencias actitudinales. También se tendrán en cuenta otras variables de tipo socioeconómicas asociadas a la función sexual y reproductiva. (Tabla)

Tabla. Variables indirectamente asociadas con la función sexual y reproductiva.

Variables	Operacionalización
Edad	Años
Estado civil	Soltero, casado, viudo, divorciado, unión consensual
Procedencia	Urbana, rural
Funcionalidad familiar	Funcional, disfuncional
Consumo de alcohol u otras sustancias	Si, No
Hábito de fumar	Si, No
Conducta social	Adecuada o Inadecuada
Conducta escolar	Adecuada o Inadecuada
Rendimiento académico	E, B, R M
Aspecto personal	Adecuado o Inadecuado
Disciplina escolar	E, B, R M
Problemas de la esfera psicológica	Si o No
Preferencia sexual	G,H,T,L,B



Formulación de las hipótesis estadísticas

Ho: Los resultados antes de intervenir son iguales que después de intervenir.

H1: Los resultados después de intervenir son mejores que después de la intervención.

(Se construirán pares de hipótesis estadísticas para el análisis de cada una de las variables antes y después de intervenir)

Para la evaluación de la estrategia es de vital importancia las características científico-académicas de los expertos. (Anexo 1) Así como, los indicadores para la evaluación de la estrategia. (Anexo 2)

El gráfico 2 muestra los procesos cognitivos- conductuales como herramienta analógica para su mejor comprensión, los sistemas computacionales funcionan a partir de la introducción de datos (software) a través de los drives de entrada.



Gráfico 2. Procesos cognitivos- conductuales, analogía con la computación.

Discusión

La lógica seguida por los investigadores partieron de que las estrategias de salud revisadas para impactar positivamente la conducta sexual y reproductiva en



adolescentes tienen como finalidad brindar información a los adolescentes, en este sentido autores como Martínez Boloña enfocan el asunto desde el tratamiento a las masculinidades,⁽¹³⁾ mientras que otros como Ramírez Durán G Barriento, García M, continúan enfatizando que: el proceso de educación a la población en la responsabilidad por el cuidado de su salud, sin duda requiere del compromiso de todos.⁽¹⁴⁾

Los autores, toman como referente, los elementos básicos de los procesos cognitivos, asume un enfoque crítico en relación con el hecho cierto de que es necesario actuar con mayor énfasis en la transformación volitiva o de salida que conduzca a mejores indicadores de éxito, mediante la modelación de técnicas neuropsicológicas originales y novedosas y su validación experimental.

La intervención que proponen los investigadores utiliza una herramienta analógica para su mejor comprensión: los sistemas computacionales funcionan a partir de la introducción de datos (software) a través de los drives de entrada, luego estos se analizan en el hardware del CPU (Central Processor Unit), y finalmente se emite una información de salida mediante diferentes comandos. Análogamente, en el sistema nervioso central existen distintas redes neuronales que siguen esta lógica para las funciones mentales.

Lo anterior se puede concretar al analizar la neurofisiología de los tres procesos: La entrada de la información puede ser visual, auditiva o somato sensorial, luego esta se procesa en el sistema nervioso central, dando lugar a una salida verbal o extra verbal.^(15, 16)

Los tres procesos están integrados en la teoría PASS de la inteligencia (Planificación, atención, secuencial y simultáneo) La planificación es principalmente una función pre frontal, la atención frontal – subcortical, con participación decisiva del sistema reticular activador, el secuencial es fronto - temporal, y el simultáneo occipital - parietal.^(15, 16)

Los Procesos motivacionales y atencionales que permiten iniciar el procesamiento para la comprensión si no se realizan apropiadamente, no se pueden procesar, y naturalmente, no tendrá una salida conductual efectiva. En el caso que ocupa a esta



investigación, se asume que neuralmente todos los sistemas están indemnes en los adolescentes, por lo que se hace evidente la necesidad de actuar sobre todos, pero reforzar el último elemento: la conducta, a través de técnicas neuropsicológicas especiales.

Los investigadores consideran que el aleccionamiento excesivo mediante la educación sexual como herramienta de intervención actúa principalmente en los dos primeros procesos (entrada y procesamiento) sin embargo, ello no basta, es necesaria la modelación de técnicas específicas, que, además, actúen sobre el tercer proceso.

Otro problema que existe es que los esfuerzos científicos dirigidos a modificar las conductas de riesgo sexual y reproductivo en adolescentes se han enfocado de acuerdo con el campo de experticia de los diferentes tipos de profesionales que la tratan, así se pueden encontrar en la literatura aproximaciones sociológicas, psicológicas y biológicas, entre otras. Sin embargo, la transdisciplinariedad es imprescindible en un tema que tiene al hombre en el centro como ser biopsicosocial. Los autores consideran que cualquier intervención debería tener en cuenta la neuropsicología como marco de referencia, pues este enfoque considera los aspectos biológicos y la función nerviosa superior, así como el funcionamiento a un nivel psicológico.

El condicionamiento operante o instrumental como método de modificación de conducta. Skinner – Operant Conditioning.⁽¹⁷⁾ El condicionamiento operante, también denominado condicionamiento instrumental, es un método de aprendizaje que se produce a través de recompensas y castigos por el comportamiento. A través del condicionamiento operante, un individuo establece una asociación entre un comportamiento particular y una consecuencia (Skinner, 1938).

Skinner es considerado el padre del condicionamiento operante, pero su trabajo se basó en la ley de efecto de Thorndike (1898). De acuerdo con este principio, es probable que se repita la conducta seguida de consecuencias agradables y es menos probable que se repita la conducta seguida de consecuencias desagradables.



Skinner introdujo un nuevo término en la Ley del efecto: el refuerzo, partiendo del hecho que presupone que el comportamiento que se refuerza tiende a repetirse y el comportamiento que no se refuerza tiende a extinguirse o extinguirse.

Modificación del comportamiento. Skinner – Operant Conditioning.⁽¹⁷⁾ La modificación de la conducta es un conjunto de terapias / técnicas basadas en el condicionamiento operante (Skinner, 1938, 1953). El principio fundamental comprende cambios ambientales relacionados con el comportamiento de una persona. Por ejemplo, el refuerzo de conductas deseadas e ignorar o castigar las no deseadas.

Hay diferentes tipos de refuerzos positivos. El refuerzo primario es cuando una recompensa fortalece un comportamiento por sí misma. El refuerzo secundario es cuando algo fortalece una conducta porque conduce a un refuerzo primario.

Los ejemplos de terapia de modificación de la conducta incluyen la economía de fichas y la conformación de la conducta.

Método de economía de fichas. Skinner – Operant Conditioning.⁽¹⁷⁾ La economía de fichas es un sistema en el que los comportamientos específicos se refuerzan con fichas (reforzadores secundarios) y luego se intercambian por recompensas, (reforzadores primarios).

Los tokens pueden tener la forma de botones, fichas de póquer, pegatinas, etc. El personal que implementa un programa de economía de fichas tiene mucho poder. Es importante que el personal no favorezca ni ignore a determinadas personas para que el programa funcione. Por lo tanto, el personal debe estar capacitado para entregar fichas de manera justa y constante.

Una forma sencilla de moldear el comportamiento es brindar retroalimentación sobre el desempeño, por ejemplo, cumplidos, aprobación, aliento y afirmación. Una proporción variable produce la tasa de respuesta más alta para los estudiantes que aprenden una nueva tarea, por lo que inicialmente el refuerzo (por ejemplo, elogio) ocurre a intervalos frecuentes, y a medida que el desempeño mejora, el refuerzo ocurre con menos frecuencia, hasta que finalmente solo se refuerzan los resultados excepcionales.



Conclusiones

Se fundamentó que existen insuficiencias en los métodos para la modificación de la conducta de riesgo sexual y la función reproductiva en adolescentes, a partir del hecho demostrado de que la mayoría de las publicaciones privilegian las descripciones teóricas, la simple determinación de los riesgos, o la implementación de estrategias educativas a un nivel solamente cognitivo, sin embargo las estadísticas sobre las consecuencias de la conducta sexual de riesgo en adolescentes, siguen siendo alarmantes, por lo que se diseñó un modelo experimental neuropsicológico novedoso y su método de evaluación por expertos, para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en estos jóvenes, además de la evaluación de su efectividad antes y después de intervenir.

Referencias bibliográficas

1. Yi S, Poudel KC, Yasuoka J, Palmer PH, Yi S, Jimba M. Role of risk and protective factors in risky sexual behavior among high school students in Cambodia. BMC Public Health. [Internet]. 2010 [citado 5/9/2020]; (477). Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-10-477>
2. Alfonso Figueroa L, Figueroa Pérez L. Conductas sexuales de riesgo en adolescentes desde el contexto cubano. Rev Ciencias Médicas 2017; 21(2): 192-301.
3. Srahbzu M, Tirfeneh E. Risky Sexual Behavior and Associated Factors among Adolescents Aged 15-19 Years at Governmental High Schools in Aksum Town, Tigray, Ethiopia, 2019: An Institution-Based, Cross- Sectional Study. Bio Med Res Int. [Internet]. 2020 [citado 5/9/2020]; 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7456495/>
4. Ssebunya R, Matovu J, Makumbi F, Kisitu G, Maganda A, Kekitinwa A. Factors associated with prior engagement in high-risk sexual behaviours among adolescents



-
- (10–19years) in a pastoralist post-conflict community, Karamoja sub- region, North eastern Uganda. BMC Public Health. [Internet]. 2019 [citado 5/9/2020]; 19. Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12889-019-7352-6.pdf>
5. Alfonso Figueroa L, Figueroa Pérez L, García Breto L, Soto Carballo D. Abordaje teórico en el estudio de las conductas sexuales de riesgo en la adolescencia. Rev Ciencias Médicas. [Internet].2019 [citado 5/9/2020]; 23(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000600954&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Badillo Vilodia M, Mendoza Sánchez X, Barreto Vázquez M, Díaz Pérez A. Comportamiento sexuales riesgosos y factores asociados entre estudiantes universitarios en Barranquilla, Colombia, 2019. Enfer Glob 2020; 19(59): 432-35.
7. Ngoc DoH, Ngoc Nguyen D, Thi Nguyen HQ, Tuan Nguyen A, Duy Nguyen H, Puong Bui T. Patterns of Risky Sexual Behaviors and Associated Factors among Youths and Adolescents in Vietnam. Int J Environ Res Public Health 2020; 17(6): 1903.
8. Mirabal Martínez G, Paradela Marrero Y, Andarcio Ramos D, Ramos Rivera OC. Estrategia para la prevención de conductas sexuales de riesgo en adolescentes, Bahía Honda, 2015- 2016. [Internet]. La Habana: Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018; 2018. [citado 5/9/2020]. Disponible en: <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/view/106>
9. Pedlow CT, Carey MP. Developmentally-Appropriate Sexual Risk Reduction Interventions for Adolescents: Rationale, Review of Interventions, and Recommendations for Research and Practice. Ann Behav Med 2004; 27(3): 172–184.
- 10.CEPAL Naciones Unidas. Maternidad en adolescentes. [Internet] Ecuador: Observatorio de Igualdad de Género; 2017. [Citado 10/2/2021]. Disponible en: <https://oig.cepal.org/es/indicadores/maternidad-adolescentes>
- 11.Blandón Ramírez D. ONU advierte que embarazo adolescente cuesta 0,35% del PIB anual de Latinoamérica. France24. [Internet]. 2020[citado 10/2/2020]. Disponible en:
-



<https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20201112-onu-advierte-que-embarazo-adolescente-cuesta-0-35-del-pib-anual-de-latinoam%C3%A9rica>

12.Rodríguez Sánchez PM. La identificación de un problema científico y su argumentación. I Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas de Granma. [Internet]. Manzanillo: Universidad de Ciencias Médicas de Granma; 2020. [citado 12/2/2021]. Disponible

en:<http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2020/paper/view/45>

13.Martínez Boloña Y, Díaz Bernal Z. Percepciones de los hombres sobre sus necesidades de atención en la Consulta de Planificación Familiar. Rev Cubana Obstet Ginecol 2015; 41(2): 160-69.

14.Ramírez Durán G, Barriento García M. Salud sexual y reproductiva. Rev Cubana Enfermer[Internet]. 2015 [citado 14/2/2020]; 31(1). Disponible en:<http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/409/110>

15.Pérez Álvarez F, Timoneda Gallart C. La dislexia como disfunción del procesamiento secuencial. Rev Neurol 2000; 30(7):614-619.

16.Almeida Gacives WJ, Borges Acosta M, Bolufé Vilaza ME. Acciones educativas para una sexualidad responsable En adolescentes desde la extensión universitaria. EDUMECENTRO 2016; 18(1): 174-80.

17. McLeod S. What Is Operant Conditioning and How Does It Work? Simply Psychology. [Internet]. 2018 [citado 5/9/2020]. Disponible en: <https://www.simplypsychology.org/operant-conditioning.html>

Anexos

Anexo 1. Características científico-académicas de los expertos.

Experto #	Descriptores
Especialidad	
Grado científico (Doctor en ciencias)	
Grado académico (Máster)	



Categoría docente (I, A, A, T)	
Experticia en el tema: Si o No	

Anexo 2. Indicadores para la evaluación de la estrategia de intervención.

INDICADORES	MA	BA	A	PA	I
La sustentación científica de la estrategia propuesta.					
Pertinencia.					
Factibilidad					
Pronóstico de efectividad					
Rigor científico					

Escala de Likert: MA-Muy Adecuado, BA-Bastante Adecuado, A-Adecuado, PA-Poco Adecuado, I-Inadecuado.

Nota. Método Delphi para el análisis de la evaluación de expertos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés. Expresan de común acuerdo que el artículo corresponde al tema doctoral aprobado del autor principal.

Contribución de autoría

Conceptualización: Guillermo Salgado Selema, Pedro Manuel Rodríguez Sánchez, Maikel López Aballe y Elizabeth Suzel Batista Tamayo.

Curación de datos: Pedro Manuel Rodríguez Sánchez y Maikel López Aballe.

Análisis formal: Guillermo Salgado Selema, Pedro Manuel Rodríguez Sánchez, Maikel López Aballe y Elizabeth Suzel Batista Tamayo.

Investigación: Guillermo Salgado Selema, Pedro Manuel Rodríguez Sánchez, Maikel López Aballe y Elizabeth Suzel Batista Tamayo.

Metodología: Guillermo Salgado Selema.

Recursos: Pedro Manuel Rodríguez Sánchez.

Validación: Guillermo Salgado Selema y Pedro Manuel Rodríguez Sánchez.

Visualización: Maikel López Aballe y Elizabeth Suzel Batista Tamayo.



Redacción–borrador original: Guillermo Salgado Selema y Pedro Manuel Rodríguez Sánchez.

Redacción –revisión y edición:Guillermo Salgado Selema.

Yo, Guillermo Salgado Selema, en nombre de todos los coautores declaro la veracidad del contenido del artículo.



Esta obra de Multimed se encuentra bajo una licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>