



¿POR QUÉ SON NECESARIOS NUEVOS MODELOS PARA LA MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA DE RIESGO SEXUAL Y DE LA FUNCIÓN REPRODUCTIVA EN ADOLESCENTES?

Autores: Guillermo Salgado Selema¹, Pedro Manuel Rodríguez Sánchez², Maikel López Aballe³

1. Licenciado en Enfermería, Máster en Ciencias, Profesor Auxiliar.

Comunicación con el autor principal: vrgucmg@infomed.sld.cu

2. Médico Fisiólogo. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular.

3. Licenciado en Psicología, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor Titular

RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo meta análisis utilizando la literatura relevante sobre los métodos de intervención y tipos de investigaciones prevaletentes para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes, se llegó a la conclusión de que el 60 % se centran en la teoría general, el 23, 3 % en factores de riesgo, el 6,6 % en programas educativos de intervención, el 6,6 % solamente describen las estadísticas, sin embargo, solamente el 3,3 % se fundamentan en intervenciones de modificación de conducta. Lo que condujo a los autores a identificar el siguiente problema científico: Existen insuficiencias en los métodos para la modificación de la conducta de riesgo sexual y la función reproductiva en adolescentes, y proponer que la aplicación de una estrategia de intervención basada en el aprendizaje y el condicionamiento para la atención primaria de salud, dirigida a modificar especialmente la conducta sobre salud sexual y reproductiva en los adolescentes, impactaría positivamente en los indicadores de salud de este grupo poblacional.

Palabras clave: modelos, conducta, riesgo, función sexual, adolescentes, intervención, condicionamiento.

Nota: [Este documento está asociado a una presentación en Power-Point con información adicional complementaria.](#)

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es el periodo comprendido entre 10 y 19 años, es una etapa compleja de la vida, marca la transición de la infancia al estado adulto, con ella se producen cambios físicos, psicológicos, biológicos, intelectuales y sociales. Se clasifica en primera adolescencia, precoz o temprana de 10 a 14 años y la segunda o tardía que comprende entre 15 y 19 años de edad. ¹

La sexualidad es una parte integral de la personalidad, está presente durante toda la vida del ser humano desde el nacimiento hasta la muerte y la manera de manifestarla y vivirla es diferente en cada persona, su forma de expresión varía según cada época de la vida. ²

Las características más notables del desarrollo sexual en la adolescencia se describen por Cornellà i, Canals J ³ como las siguientes:

- Pre adolescencia: escasa preocupación física y psíquica por la sexualidad, recogida de información y mitos.
- Adolescencia temprana: pubertad: curiosidad, deseo, preocupación por los cambios puberales, amistades del mismo sexo, exploración sexual, enamoramiento, frecuentes fantasías sexuales.
- Adolescencia media: se completa la maduración sexual. Se produce una energía sexual alta: importancia del contacto físico, preocupación por el sex appeal, acercamiento al sexo opuesto, conductas de riesgo.
- Adolescencia tardía: identidad sexual adulta, capacidad para la intimidad, conducta sexual menos explosiva, más expresiva, preocupación acerca de la procreación.

En la actualidad, los adolescentes inician sus relaciones sexuales cada vez más temprano, aunque es una práctica para la que no están preparados. Pese a que han dejado de ser niños, todavía no son adultos. Es un período de rápido desarrollo en el que los jóvenes adquieren nuevas capacidades y se encuentran ante muchas situaciones nuevas. ²

Las publicaciones académicas que tratan sobre cómo modificar favorablemente los indicadores de salud sexual y reproductiva en adolescentes son profusas a nivel mundial, y tratan diferentes aristas del problema sin que se todavía encuentre solución o mejoría.

Entre las publicaciones sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes, se destacan los estudios que describen los factores protectores y de riesgo, por ejemplo, una 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.

4

Autores de otras áreas geográficas como América del Sur se centran en el apoyo social que se debería brindar a estos jóvenes, uno de éstos, (Fernanda Uribe) 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. ⁵

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. ⁶

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. ⁷

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.

8

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. ⁹

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. ¹⁰

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 en consecuencia diseñó un programa educativo para corregir las deficiencias encontradas y ayudar prevenir la problemática.¹¹

Como puede apreciarse en todos los enfoques de los autores antes citados se asume 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, solamente arrojan un autor (C Teal Pedlow)¹² que se enfoca en los métodos neuropsicológicos de transformación conductual.

A juzgar por las numerosas publicaciones consultadas que identifican el riesgo, o las que proponen programas educativos, de las que se han citado algunas en este texto, se podría afirmar engañosamente que este tópico ha sido exhaustivamente estudiado y en lo que se refiere a la cantidad total de investigaciones, ello es cierto. Sin embargo, los investigadores coinciden con C. Teal Pedlow, M. A, Michael P. Carey¹² 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".

Todo lo anterior condujo a los autores a identificar el siguiente núcleo de la investigación:

Problema científico: Existen insuficiencias en los métodos para la modificación de la conducta de riesgo sexual y la función reproductiva en adolescentes.

Objeto de estudio: Los métodos de modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes.

Campo de acción: La modificación conductual de riesgo sexual y reproductivo basada en técnicas basadas en el aprendizaje y el condicionamiento en adolescentes del Policlínico # 3 de Manzanillo.

Hipótesis: La aplicación de una estrategia de intervención basada en el aprendizaje y el condicionamiento para la atención primaria de salud, dirigida a modificar especialmente la conducta sobre salud sexual y

reproductiva en los adolescentes, impactaría positivamente en los indicadores de salud de este grupo poblacional.

Objetivo: Validar un modelo de intervención basado en el aprendizaje y el condicionamiento para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes.

DESARROLLO:

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* ¹² 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. ¹³

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. ¹⁴

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.)

Como se ha argumentado hasta aquí, los investigadores partieron de que las estrategias de salud revisadas para impactar positivamente la conducta sexual y reproductiva en adolescentes tienen un sustento principalmente informativo al adolescente, en este sentido hay autores como Martínez Boloña que incluso enfocan el asunto desde el tratamiento a las masculinidades,¹⁵ 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.¹⁶

Los autores, tomando como base, 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 originales y novedosas basadas en el aprendizaje y el condicionamiento y su validación experimental.

Los autores utilizan el siguiente recurso analógico para la mejor comprensión de dónde se localiza el problema que es necesario transformar: 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. (Gráfico 2) 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. ¹⁷

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. ¹⁷

Como regla, lo que no entra apropiadamente, no se puede 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 basadas en el aprendizaje y el condicionamiento.

Los investigadores consideran que el aleccionamiento excesivo mediante la educación sexual como piedra angular de la inmensa mayoría de las intervenciones de salud 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. (Gráfico2)

GRÁFICO 2

PROCESOS COGNITIVO – CONDUCTUALES. ANALOGÍA CON LA COMPUTACIÓN.



Fundamentación teórica para la aplicación de técnicas basadas en el aprendizaje y el condicionamiento modificadoras de la conducta de riesgo sexual y la función reproductiva en adolescentes:

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.

La presente investigación, no propone la clásica intervención educativa que mide variables antes y después de intervenir, sino que se centra en la neurofisiología de la transformación conductual.

EL CONDICIONAMIENTO OPERANTE O INSTRUMENTAL COMO MÉTODO DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA. Skinner – Operant Conditioning ¹⁸

“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 ¹⁸

“ 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 ¹⁵

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. "

Resulta evidente 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.

Problemáticas:

Los indicadores de salud sexual y reproductiva en el mundo y en Cuba constituyen un serio problema que persiste con sus deletéreas consecuencias.

La modificación de los indicadores de salud sexual y reproductiva tiene un enfoque principalmente centrado en la intervención informativa mediante programas educativos solamente.

Predominan los estudios de factores de riesgo y los programas educativos centrados en un enfoque cognitivo principalmente, que no se complementa con la actuación sobre los cambios volitivos y su condicionamiento.

En la literatura se reportan escasas aproximaciones a la transformación conductual y su evaluación.

La mayoría de los enfoques tienen un carácter intradisciplinar, o interdisciplinar, pero pocos de tipo trasdisciplinar.

Los autores, a partir del análisis de la bibliografía científica, conceden especial atención a los enfoques neuropsicológicos para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en estos jóvenes.

Tareas científicas:

1. Diagnosticar los adolescentes con riesgo sexual y reproductivo, mediante instrumento validado internacionalmente por la OMS.
2. Caracterizar socio demográficamente a los adolescentes con riesgo sexual y reproductivo.
3. Diseñar y Evaluar el modelo de intervención para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes por expertos (Método de Delphi).
4. Validar experimentalmente el modelo de intervención basado en el aprendizaje y el condicionamiento para la modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes.

APROXIMACIÓN AL MARCO TEÓRICO

Fundamentos neurofisiológicos de la conducta sexual y reproductiva en adolescentes.

La adolescencia es un período de cambios físicos, mentales, familiares y sociales. En esta etapa se transforma el cuerpo, la mente, así como la relación familiar y la integración social. ¹⁹

Los determinantes biológicos constituidos por los cambios en el sistema nervioso y hormonales que ocurren en la adolescencia a partir de la pubertad y que transforman físicamente los caracteres sexuales primarios y secundarios, así como la función sexual y reproductiva, repercuten sobre el sistema de relaciones de los jóvenes en estas edades, y plantean el problema de cómo el adolescente actúa y se re interpreta a sí mismo en la nueva dinámica en la sociedad.

Las modificaciones biológicas del adolescente generan transformaciones radicales en su personalidad y pueden también relacionarse con la experimentación de cambios importantes en las estructuras cerebrales, ya que aún no están completamente desarrolladas. ¹⁹

Habitualmente los textos hacen poco énfasis en los rápidos cambios, que el influjo hormonal en la adolescencia, ocasiona sobre el cerebro en una etapa de máxima plasticidad anatómica y funcional de este órgano, en un momento de completamiento del desarrollo de las estructuras del sistema nervioso superior. Es interés de los investigadores enfocarse en estos aspectos tan decisivos para la comprensión de la conducta en esta etapa de la vida, a la vez que los interpreta en su connotación neuropsicológica.

Las técnicas de resonancia magnética funcional informan que los principales cambios en el cerebro del adolescente afectan la corteza pre frontal, por lo que son más proclives a la falta de autorregulación y a una excesiva excitabilidad.¹⁹

En consonancia, los investigadores sostienen que se le debe conceder especial importancia a esta área cerebral para la mejor comprensión de la neurobiología de la conducta sexual y reproductiva en adolescentes, así como a la participación de estas estructuras cerebrales en cualquier técnica psicológica transformadora de la conducta que se emplee en estos jóvenes.

En ese sentido, el desarrollo cerebral en la adolescencia es un factor muy importante a considerar que no siempre es valorado en su justa medida; por ello, los autores concuerdan con De Caro, Duilio Marcos ²⁰ cuando afirma que el desarrollo cerebral en la adolescencia ha sido víctima de la indiferencia.

En su libro clásico **De la lógica del niño a la lógica del adolescente** (publicado en 1955) Piaget e Inhelder ²¹ ya afirmaban: "parece pues evidente que el desarrollo de las estructuras de la adolescencia se encuentra conectado con el de las estructuras cerebrales"

Neurofisiología de la corteza pre frontal

La corteza pre frontal elabora lo que en neuropsiquiatría clínica se conoce como las funciones mentales superiores: capacidad de juicio, síntesis, abstracción, capacidad de planificación futura. En el curso de la evolución, esta zona del cerebro es de adquisición reciente (neo corteza). En estudios recientes con resonancia magnética funcional se ha podido observar que la corteza pre frontal madura de manera lenta, y que finaliza este proceso alrededor de los 18 años. Aspectos complejos como la personalidad, es decir, la manera de ser y de comportarse específica de cada individuo, parecen radicar en esa zona. ²²

En ese mismo sentido, es comprensible que, en el cerebro de estos jóvenes, sometidos a los influjos hormonales crecientes, se experimenten cambios cuantitativos y cualitativos desde el punto de vista morfológico y funcional, de causa tanto primaria como neuroendocrina. Estas son transformaciones adaptativas de maduración progresiva, repercuten también en la construcción de conceptos morales y éticos que sientan las bases para planificar el futuro en la medida que los jóvenes interactúan con la sociedad

y la familia. De modo que la personalidad del joven está en franca construcción en esta etapa, tanto en su naturaleza biológica como social, en su carácter más integral.

Debe significarse el hecho, de que la función de planificación en el sistema nervioso es muy importante, especialmente en los adolescentes, y abarca la capacidad de sostener la conducta dirigida perseverantemente a un fin, y también incluye, no desviarse hacia otros comportamientos que pueden comprometer los planes; lo que hace comprensible la función pedagógica de la familia y la escuela de contribuir mediante la educación en esta etapa de la vida a estimular los comportamientos que conducen al éxito social de estos jóvenes.

La corteza pre frontal tiene gran importancia en el procesamiento de la información para la elaboración cognitiva: Éste es un proceso que se realiza por niveles jerárquicos: áreas sensitivas primarias, seguido de áreas de asociación sensorial unimodal, y finalmente áreas de asociación multimodales. La información sensitiva es redundante y además se procesa en paralelo. Diferentes formas sensitivas convergen en la corteza multisensorial, en donde hay un manejo polisensorial. Estas últimas áreas se conectan con la corteza frontal de asociación, para fines de planificación.

22

Los autores contextualizan estas funciones en el sentido de que todos los aprendizajes que ocurren en el adolescente, tienen lugar en un momento en que estas áreas cerebrales están completando su desarrollo, con la ventaja de que la plasticidad que presentan puede ser muy útil si se sabe actuar con modelos apropiados, a partir del conocimiento pleno de la neurofisiología del proceso, lo cual no siempre se tiene en cuenta.

Sin embargo, ésta también es una etapa en que las conductas erróneas pueden imprimirse negativamente y dar lugar a las actitudes que llevan al fracaso, particularmente aquellas relacionadas con la sexualidad y la función reproductiva, especialmente en aquellos adolescentes proclives a asumir conductas riesgosas. Estos jóvenes que muchas veces provienen de medios familiares no favorables pueden ser ayudados a re orientar su comportamiento a través de técnicas que integren la psicología y la neurobiología.

Las áreas de asociación frontales seleccionan programas motores, generados en el pasado y que han dado buenos resultados. Las vías sensoriales específicas, en las que converge información visual, auditiva, somática, envían proyecciones a regiones multimodales de las cortezas prefrontal, parietotemporal y límbica. ²²

Es lógico entonces, que las intervenciones basadas en el aprendizaje y el condicionamiento que pretendan modificar favorablemente la conducta sexual y reproductiva, deben tener muy en cuenta la neurofisiología, en el

sentido de incorporar planes cognitivos, que sean fuertemente motivantes, tomando en consideración la participación límbica, así como la salida conductual apropiada, coherente con los aprendizajes que pueden reforzarse mediante técnicas de condicionamiento apropiadas.

La corteza pre frontal ejemplifica el funcionamiento de los centros de integración de lo se conoce como cognición. Las regiones que se han propuesto como centrales al proceso de la cognición son:

1. Pre frontal lateral 2. Pre frontal medial 3. Orbito frontal ²²

Estas regiones controlan aspectos tales como la toma de decisiones sobre la ejecución de tareas motoras conscientes; inteligencia social y resonancia afectiva consciente de las emociones. En esta serie de funciones intervienen diversas estructuras, las cuales funcionan como una unidad funcional, de tal forma que la aceptación de una afecta a las demás. Las estructuras relevantes para la cognición son:

A. Lóbulo frontal B. Estriado (caudado / putamen), globo pálido C. Sustancia negra D. Tálamo ²²

Las cortezas orbitofrontal y prefrontal medial se conectan con la corteza límbica y por medio de ella con otras estructuras del sistema límbico, como son la amígdala y la corteza del cíngulo. Se ha propuesto que una de las funciones de estas conexiones es la de evaluar la consecuencia de nuestros actos, hacia el futuro. Esta función tiene gran relevancia en la planificación, al igual que detectar las consecuencias de nuestras acciones. ²²

Los investigadores le conceden especial interés a la función del sistema límbico en cuanto a los procesos de aprendizaje y memoria, la afectividad y las emociones, por ello defiende que debe tener un lugar privilegiado en el diseño de cualquier tipo de intervención. Desde el punto de vista emocional, esta es una etapa de la vida en que tiene gran importancia el grupo y la aceptación del joven dentro de este, así como las figuras significantes parentales, de la escuela y de la sociedad, mientras que por otra parte la cognición está fuertemente matizada por la afectividad y la plasticidad del sistema nervioso.

De igual modo, en esta misma lógica, son útiles todas las construcciones simbólicas que actúan a un nivel subconsciente, y que pueden ser usadas para reforzar conductas positivas hacia la sexualidad. Este enfoque combinado con los métodos neurofisiológicos del condicionamiento de Pavlov y especialmente el operante propuesto por Skinner podría complementar un modelo de intervención creativo y eficaz.

Si bien se ha dicho repetidamente que no hay una región única de la moral, sí se ha propuesto que esta zona de la corteza podría estar relacionada con

una inhibición de lo que es inmoral. Personas con lesiones en esta zona suelen tener conductas sociopáticas. Las lesiones de las áreas de asociación pre frontales interfieren en la planificación motora. ²²

Debe significarse el hecho de que reprimir una acción negativa, o que traerá consecuencias perjudiciales a mediano o largo plazo es también un tipo de conducta, que consiste en reprimir un impulso, o dejar de hacer algo, lo cual es decisivo en esta etapa de impulsividad juvenil, en la que una aparentemente simple mala decisión puede dar al traste con el futuro de un joven; de modo que las intervenciones deben premiar también este tipo de auto control.

Este hecho se pone de manifiesto en experimentos en los que los estímulos ante los cuales se tendrá que responder no están presentes, sino desfasados temporalmente. Los animales sin lesiones en estas estructuras responden ante la anticipación de un estímulo que está desfasado, mientras que los animales con lesiones bilaterales en las regiones pre frontales no pueden responder adecuadamente. Esto indica que hay una activación de la memoria a corto plazo. La deficiencia se encuentra en la llamada "memoria activa", que puede compararse con el concepto de memoria RAM de los ordenadores. Este concepto de memoria activa implica componentes verbales y visuales y un ejecutor central. ²²

La atención, como una función de la cognición, queda implícita en este tipo de memoria activa. La activación de las neuronas de la región pre frontal es selectiva para la localización de los estímulos en el campo visual, y existe una organización por módulos. El surco principal de la convexidad frontal divide la región frontal en: la corteza en torno al surco; la región ventral al surco y la región dorsal al surco. La región ventral almacena información relevante sobre qué es el objeto, sobre su forma y su color. La región dorsal mantiene información sobre la ubicación del objeto en el espacio. ²²

La corteza frontal como paradigma cognitivo:

La corteza frontal está recibiendo información de eventos externos e internos, y con esto genera nuevos esquemas para la acción voluntaria, la decisión, la volición y el deseo. Las acciones tienen un propósito, es decir, conductas dirigidas, son acciones voluntarias, aunque no del todo autónomas, con elementos de selección y control. El lóbulo frontal puede ser visto como el área final, sobre la cual confluye toda la información sensorial para la toma de decisiones. La región pre frontal es una de las cortezas más intensamente conectadas con diferentes áreas. ²²

Es evidente que cualquier aproximación a la neurofisiología de la conducta del adolescente debe seguir la lógica de funcionamiento del cerebro, de acuerdo con la fisiología de las áreas de asociación: En el gráfico 1 puede apreciarse que el área asociativa parieto occipito temporal, donde se encuentra el área de Wernicke, transmite señales al área pre frontal de asociación a través de haces de fibras subcorticales. Las señales de las

áreas asociativas, que están analizando la información de tipo sensorial, aportan patrones de pensamiento que pasan a través del circuito del núcleo caudado, hacia las áreas motoras: pre frontal, área pre motora y suplementaria (control cognitivo de la actividad motora)

Los autores consideran que los modelos de intervención basados en el aprendizaje y el condicionamiento como modificadores de la conducta en el adolescente, deben tener en cuenta que la función cerebral no puede ser explicada de forma localizacionista estrecha, por el contrario, es necesario considerar al sistema nervioso y al cerebro como un todo interconectado. (Gráfico 1) El enfoque que mejor se adapta para poder aproximarse al diseño de métodos neuropsicológicos de transformación conductual se sustentan en los aportes de Luria.⁵ El modelo de organización cerebral de Luria propone la interacción de tres unidades funcionales para comprender el trabajo que realiza el cerebro humano. La primera de ellas se encarga de la regulación del tono y la vigilia. La segunda de recibir, procesar y almacenar la información. La tercera, y de central interés, se encarga de programar, ejecutar y verificar la actividad mental. ²³

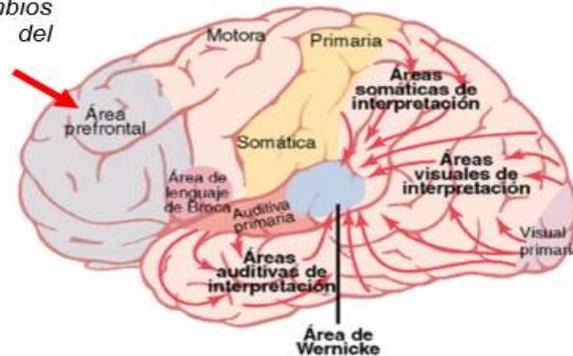
Siguiendo esos principios, si el aprendizaje es un cambio relativamente permanente de la conducta que se produce como consecuencia de la experiencia vital, entonces, la conducta también puede ser interpretada en términos de la volición del sujeto a partir de los aprendizajes progresivos en su interacción con la sociedad.

De modo que dar la oportunidad a los jóvenes de tener un contexto de desarrollo favorable para el aprendizaje armónico de conductas, en el que se proporcione la afectividad adecuada al intelecto como fondo imprescindible, constituye piedra angular para asegurar el éxito de las técnicas de intervención basadas en el aprendizaje y el condicionamiento que promuevan la sexualidad y reproducción saludables y puedan re orientarlas de ser necesario. En estas aproximaciones es muy importante tener en cuenta a la familia y la escuela.

La investigación de Yalán Enciso, Betsi Thais ²⁴, enfatiza que el entorno familiar, económico, escolar y social juega un rol muy importante en la conducta de los jóvenes y puede considerarse como factor protector, pero a veces también de riesgo para una conducta sexual desfavorable en los adolescentes según sea el caso, y reporta los comportamientos riesgosos más frecuentes como el inicio temprano de las relaciones sexuales, el consumo de drogas tales como la marihuana y el alcohol, la no utilización del preservativo en su primera experiencia sexual, así como el uso no constante de este, el abandono del hogar, los embarazos y la no realización de la prueba del VIH.

GRÁFICO 1

Los principales cambios en el cerebro del adolescente afectan la corteza pre frontal



En el área de Wernicke, se integra toda la información sensorial de las áreas asociativas primarias y secundarias. Las señales se envían al lóbulo frontal ejecutivo. Gráfico adaptado de Guyton y Hall

Las áreas pre frontales de asociación poseen la capacidad de recoger información procedente de amplias regiones cerebrales y emplear su contenido para cristalizar unos patrones de pensamiento más profundos encaminados a alcanzar un objetivo.²⁵

En consonancia con la neurofisiología, cualquier modelo de intervención basado en el aprendizaje y el condicionamiento debe tener en cuenta que la aportación de información sensorial educativa en esta etapa de la adolescencia, a través de conferencias, videos, spots televisivos, entre otros, que ofrecen información principalmente visual, y auditiva, terminarán sintetizándose en el área de Wernicke, pero, finalmente esta información se reúne en los lóbulos pre frontales, donde se expresa en forma de conductas, represión de comportamientos y maduración de pensamientos, y es en esta última etapa, que a juicio de los autores, cristalizan los propósitos de intervención sobre grupos de riesgo.

Entre las funciones principales de estas áreas anteriores del cerebro se encuentran, la elaboración del pensamiento, anticipación y ejecución de las funciones intelectuales superiores por las áreas pre frontales: concepto de «memoria operativa», muy importante en la elaboración del pensamiento.²⁵

Esta capacidad de las áreas pre frontales para seguir el hilo de muchos fragmentos de información a la vez y permitir la evocación instantánea de su contenido cuando lo requieran los pensamientos ulteriores se denomina «memoria operativa» del cerebro. Esta propiedad podría explicar las numerosas funciones cerebrales que se asocian a la inteligencia superior.²⁵

Al combinarse todos estos fragmentos transitorios que integran la memoria operativa, surgen las capacidades siguientes: 1) pronosticar; 2) planificar el futuro; 3) retrasar la acción sucesiva a las señales sensitivas recibidas de modo que sea posible sopesar su información hasta decidir la respuesta mejor elaborada; 4) plantearse las consecuencias de las acciones motoras

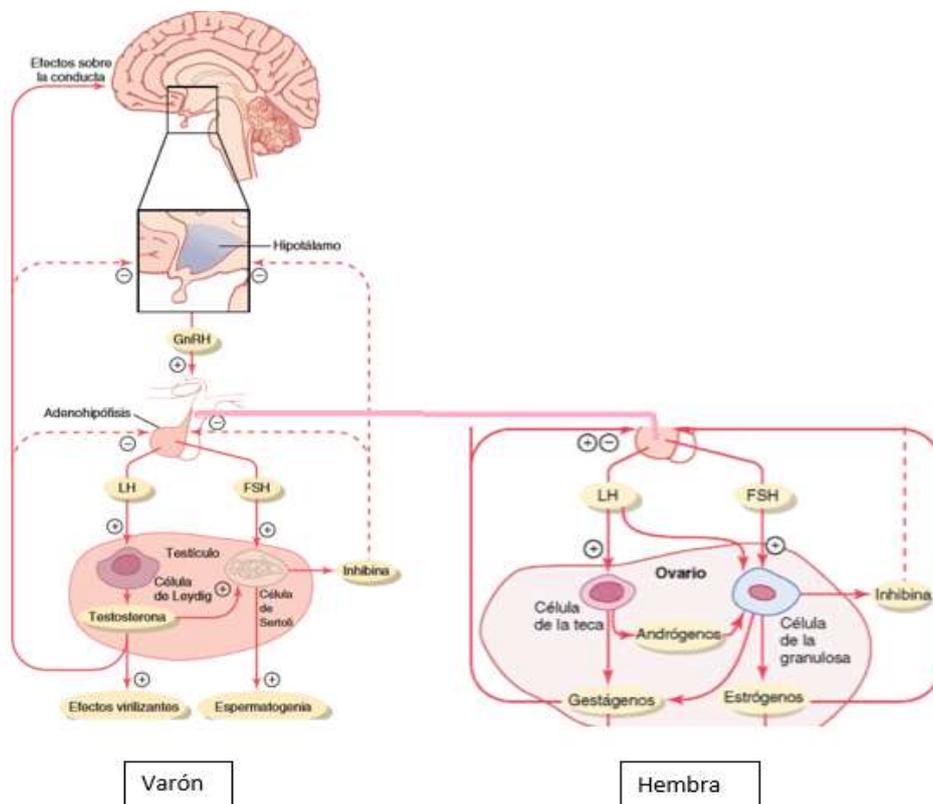
antes de llevarlas a cabo; 5) controlar nuestras actividades en consonancia con las leyes morales. ²⁵

De modo que no debe perderse de vista que la salida más visible de todo el proceso neuropsicológico explicado es la conducta observable, evaluable, que en el caso que ocupa a esta investigación es la conducta sexual y reproductiva específicamente, que, sin embargo, tiene detrás, en una caja negra, todo el conjunto de fenómenos sensoriales, volitivos, afectivos, asociativos, así como de la memoria y el aprendizaje. Ello conduce a comprender que aquellos modelos que sean capaces de tener en cuenta la integralidad del todo, incluyendo los fenómenos sociológicos, pero que sean objetivos en comprobar el cambio favorable en la conducta serán los más efectivos.

Con la pubertad se producen notables transformaciones cualitativas y cuantitativas en el cuerpo humano, en función de la activación de toda una cascada de procesos hormonales genéticamente determinada (y ambientalmente modulada) y que lleva a la aptitud reproductiva, se observan notables cambios en el comportamiento, en todo sentido: inteligencia, sexualidad y personalidad. ²

A tenor con estas ideas es muy importante considerar la conducta en el contexto del eje Sistema Neuroendocrino – Sistema reproductor: (Gráfico 2)

GRÁFICO 2



Como puede apreciarse en el gráfico 2, el control de las funciones sexuales, tanto en el varón como en la mujer, comienza con la secreción de hormona liberadora de gonadotropinas o gonadoliberina (GnRH, gonadotropin-releasing hormone) por el hipotálamo, órgano que funciona como transductor neuroendocrino. La GnRH, a su vez, estimula la secreción de otras dos hormonas denominadas gonadotropinas en la adenohipófisis: 1) hormona luteinizante (LH), y 2) hormona foliculoestimulante (FSH). A su vez, la LH es el estímulo primario para la secreción de testosterona por los testículos; la FSH estimula principalmente la espermatogenia.²⁵

En la mujer, como en el varón, la hipófisis y los ovarios infantiles son capaces de un funcionamiento pleno bajo los efectos de la estimulación adecuada. Sin embargo, por razones que se desconocen, el hipotálamo no secreta cantidades significativas de GnRH durante la niñez.

Estudios experimentales han demostrado que el hipotálamo es capaz por sí mismo de secretar esta hormona, pero en la infancia falta la señal adecuada procedente de alguna otra zona del encéfalo que desencadene esta secreción. Por tanto, en la actualidad se cree que el comienzo de la pubertad se debe al inicio de algún proceso de maduración que tiene lugar en otro lugar del encéfalo, quizá en alguna área del sistema límbico.²⁵

Pubertad significa el comienzo de la vida sexual adulta y menarquía, el inicio de la menstruación. El período de la pubertad se produce por un aumento gradual de la secreción de hormonas gonadótropas por la hipófisis, que comienza alrededor del octavo año de vida, y que suele culminar en la hembra con el inicio de la menstruación entre los 11 y los 16 años (por término medio, a los 13 años).²⁵

El influjo hormonal de la testosterona en el varón, produce cambios en la voz que le confieren el típico tono masculino, a diferencia de la voz femenina, además la musculatura que esta hormona contribuye a desarrollar, le otorgan características típicas del sexo, que se definen también con la aparición de barba y bigotes, así como cambios en los caracteres sexuales primarios: el escroto y los testículos aumenten de tamaño, además se desarrollan otros caracteres sexuales secundarios que se caracterizan a veces por crecimiento de pelo en el pecho y en la espalda.

En la hembra, el incremento de los estrógenos produce cambios sobre el útero y sobre los órganos sexuales externos femeninos, los órganos sexuales femeninos infantiles se convierten progresivamente en los de una mujer adulta, crecen los genitales externos, con depósito de grasa en el monte de Venus y los labios mayores, y aumenta el tamaño de los labios menores. Se producen cambios en el endometrio que conducen a un gran desarrollo de las glándulas endometriales, y aparecen las primeras menstruaciones (menarquía)

Los estrógenos provocan el desarrollo de los tejidos del estroma mamario con depósito de grasa en las mamas. El desarrollo tan visible de estos órganos produce normalmente orgullo e identidad de género en las jóvenes, que comienzan a asumir diferente su cuerpo y su comportamiento. Los cambios corporales en la mujer provocados por los estrógenos también incluyen el depósito de grasa en las caderas, y en los glúteos, la piel más fina que la del varón. Todas estas características producen asunciones diferentes de los roles de género, muchos de los cuales son aprendidos y asignados culturalmente.

Todos estos cambios fisiológicos que tienen lugar preparan al joven desde el punto de vista biológico y anatómico para la reproducción, pero no les confieren automáticamente la preparación psicológica para asumir las conductas más maduras y responsables.

Es conveniente que las acciones de intervención dirigidas a los jóvenes como herramientas de cambio conductual positivo, se apoyen en las características propias de la etapa, por ejemplo Cortés-Cortés Manuel E y colaboradores ²⁶, en su artículo: Desarrollo cerebral y aprendizaje en adolescentes: Importancia de la actividad física, reportan que la práctica de ejercicio físico permite a adolescentes el desarrollo de habilidades tales como liderazgo, trabajo en equipo, capacidad de razonamiento lógico, control de ansiedad y autocuidado personal. Éstas son importantes cotidianamente e impactan positivamente en el proceso de aprendizaje y el desarrollo integral de los educandos. En general, el ejercicio físico desencadena efectos placenteros y motivacionales, lo que puede incentivar para seguir ejercitándose. Estos efectos se atribuyen a la secreción durante el ejercicio de endocannabinoides y opioides endógenos (encefalinas, endorfinas y dinorfinas), que poseen efecto favorable en el SNC.

Los investigadores concuerdan plenamente con Wong Carriera, Alina, Álvarez González. Miguel Ángel ²⁷ cuando aseveran que las hormonas, en su condición de factores epigenéticos, influyen en la conducta mediante los procesos de plasticidad, y provocan dos efectos principales: el organizador y el activador. El primero se refiere a la capacidad de las hormonas de influir en la citoarquitectura y estructura del cerebro de manera permanente durante el desarrollo, desde el período fetal hasta el final de la adolescencia. El activador se relaciona con la acción sobre las células diana para facilitar conductas en contextos específicos. Los investigadores suscriben particularmente la siguiente idea científica de los referidos autores: Solo conociendo la compleja relación entre el sustrato neural, las condiciones hormonales y el grado de maduración del sistema nervioso en general, y del cerebro en particular, se pueden diseñar estrategias terapéuticas correctas. El desconocimiento de estas interrelaciones lleva al riesgo de trabajar solo con la subjetividad del paciente y desconocer sus potencialidades y limitaciones.

La dificultad en la identificación de la relación entre cerebro y conducta, no ha sido una limitante para el desarrollo de la neurociencia de la conducta, por el contrario, ha permitido pensar en esta disciplina de manera mejor estructurada, encaminada a resolver los problemas metodológicos de la aproximación al estudio de la conducta, así como de la experiencia consciente (Carlson, 2014, Kolb y Whishaw, 2002).²⁸

Sin embargo, es imprescindible enfocar mejor las características psicológicas de la adolescencia como el resultado de la interacción entre la función nerviosa superior, endocrina, y del sistema reproductor, con el desarrollo de estos jóvenes en contextos socioeconómicos y familiares diferentes.

En ese sentido, las características normales de la adolescencia se consideran también como tareas de cambio *en tres etapas fundamentales*:²⁹

- 1. Adolescencia temprana: desde los 10 a los 13-14 años.
- 2. Adolescencia media: desde los 14-15 a los 16-17 años.
- 3. Adolescencia tardía: desde los 17-18 años en adelante.

En la adolescencia temprana (desde los 10 a los 13-14 años.) la tarea de cambio principal es la búsqueda de la identidad. (El ¿quién soy yo?), lo que hace a la persona diferente tanto de su familia, como de sus pares y del resto de los seres humanos. El logro de una identidad personal hacia fines de la adolescencia y comienzos de la adultez involucra varios aspectos: la aceptación del propio cuerpo, el conocimiento objetivo y la aceptación de la propia personalidad, la identidad sexual, la identidad vocacional, y que el joven defina una ideología personal (filosofía de vida), que incluya valores propios (identidad moral). Puede aparecer algún grado de rebeldía respecto de la imagen familiar.²⁹

Otra tarea del desarrollo en la adolescencia es el logro de la autonomía, lo que ocurre cuando el joven llega a ser emocional y económicamente independiente de sus padres. Establecerá lazos emocionales cada vez más profundos (de amistad, de pareja) con personas de su misma edad, migrando así su centro de gravedad emocional desde la familia hacia el grupo de pares. La adolescencia se caracteriza también por el desarrollo de competencia emocional y social.¹¹

Los procesos previos se verán facilitados por una serie de fenómenos que ocurren durante la adolescencia, de los cuales, uno de los más importantes es el desarrollo de nuevas habilidades cognitivas. De acuerdo a las investigaciones de Piaget, durante esta etapa se avanza desde el pensamiento concreto (operatorio concreto) al abstracto (operatorio formal). La etapa de la adolescencia se caracteriza también por el egocentrismo de

los jóvenes y la labilidad emocional. El adolescente empieza a poner a prueba la autoridad, evidencia más resistencia a los límites.²⁹

Finalmente, la idea científica que se defiende está sustentada en los argumentos antes expuestos y como se ha explicado antes, contempla crear un club de éxito en el que 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. Se fundamenta no sólo en crear el espacio propicio para el aprendizaje positivo, sino para su condicionamiento, a un nivel racional y también simbólico subconsciente. 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. Se actuará integralmente sobre todas las funciones cerebrales, aunque la intervención principal será dirigida a la esfera conductual, la cual se basará en el condicionamiento operante. Se realizarán actividades cognoscitivas, recreativas y deportivas. El procedimiento se explica detalladamente en el método.

Resultados del meta análisis: Estrategia de Búsqueda de la Revisión Sistemática

Tema: La modificación de la conducta de riesgo sexual y de la función reproductiva en adolescentes.

Justificación: Los investigadores, en su revisión bibliográfica, utilizando el método histórico lógico para el análisis, demuestra que los enfoques para impactar positivamente en la salud sexual y reproductiva del adolescente, están fundamentados en la esfera cognitiva, a partir de programas educativos, o mensajes televisivos, o información en la escuela, la familia, o mediante el trabajo de la atención primaria de salud, sin embargo, prácticamente ninguno ha intentado complementar lo anterior con intervenciones originales que utilicen la teoría del aprendizaje condicionado, combinado con técnicas psicológicas que tengan en cuenta las características de este grupo de edades.

En el presente, no hay estudios que propongan intervenciones creativas originales y dirigidas a los cambios volitivos, fundamentadas en el condicionamiento y aprendizaje y su evaluación experimental.

Preguntas de investigación:

¿Será posible diseñar y validar una intervención neuropsicológica, fundamentada en la teoría del aprendizaje, y el condicionamiento, capaz de impactar positivamente los indicadores de la salud sexual y reproductiva en grupos de adolescentes de riesgo?

¿Cuáles son las variaciones positivas en la conducta sexual y reproductiva que se pueden instaurar a partir de la intervención basada en el aprendizaje y el condicionamiento sobre grupos de riesgo?

¿Será posible evaluar, en un primer momento, por el método de expertos la lógica de un diseño integral que abarque no solamente la idea científica original y la fundamentación del problema científico, sino, los métodos estadísticos de análisis más apropiados, antes del experimento?

¿Será posible probar a través de un experimento la utilidad de una estrategia de intervención basada en el aprendizaje y el condicionamiento para la atención primaria de salud, dirigida a modificar especialmente la conducta sobre salud sexual y reproductiva en los adolescentes?

Criterios de Elegibilidad: Se privilegiará: Intervención con experimento mediante ensayo de tipo crossover, que evite el sesgo comparativo entre grupos en cuanto a diferencias interindividuales, y que permitan probar las hipótesis estadísticas necesarias.

Fuentes de Información:

Bases de Datos Internacionales: MEDLINE, EMBASE y CENTRAL.

Otras Bases de Datos: LILACS, Scopus, Google Académico.

Búsqueda:

Lógica de la estrategia de búsqueda: Se prefijaron dos conjuntos uno en idioma español y otro en idioma inglés. Se emplearon operadores excluyentes (+) para obtener la información precisa, del siguiente modo: Si y sólo si se cumple que están los elementos prefijados: [A+B+C...+x]

ESTRATEGIA PARA LA BÚSQUEDA MÁS ESPECÍFICA:

Selección de palabras clave en español e inglés:

Intervención + aprendizaje + condicionamiento + modificación de conducta + riesgo sexual + función reproductiva + adolescentes.

Intervention + neuropsychological + behavior modification + sexual risk + reproductive function + adolescents.

ESTRATEGIA PARA OTRAS BÚSQUEDAS:

Adolescentes + factores de riesgo + salud sexual + salud reproductiva

Adolescents + risk factors + sexual health + reproductive health

.....

Adolescentes + conducta + riesgo + salud sexual y reproductiva

Adolescents + behavior + risk + sexual and reproductive health

.....

Intervenciones + aprendizaje + condicionamiento + adolescentes + conducta sexual y reproductiva + volición + condicionamiento

Neuropsychological interventions + adolescents + sexual and reproductive behavior + volition + conditioning

.....

Estadísticas + salud sexual y reproductiva+ adolescentes + 2020

Statistics + sexual and reproductive health + adolescents + 2020

Algoritmo de selección de artículos y resultado de la búsqueda:

Si: Intervención + aprendizaje + condicionamiento + modificación de conducta + riesgo sexual + función reproductiva + adolescentes. Arroja impacto con requerimiento completo, **entonces implica: cita ideal para argumentación de idea científica.**

Si, otros impactos que no constituyen cita ideal, pero si aproximaciones al tema, entonces, entonces implica: **citas argumentativas complementarias en el análisis histórico lógico.**

Total, de artículos encontrados en todas las fuentes: 110000 resultados generales, los cuales se clasificaron por nivel de especificidad, en los distintos buscadores empleados. Se citaron dieciocho para la argumentación de la introducción, y doce para la primera aproximación al marco teórico. Los artículos con distintos niveles de tratamiento y profundidad, se archivan en las carpetas bibliográficas para su consulta y posible uso posterior.

CONCLUSIONES:

1. Solamente el 3,3 % de la literatura revisada se propone transformación conductual para modificar el riesgo de la conducta sexual en adolescentes.
2. Se identifica un problema científico consistente en el objeto de estudio.
3. Se propone un modelo de intervención con base al condicionamiento tipo II como elemento clave en el enfoque transformador, que incluye la formación de un club de éxito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borrás Santisteban, Tania. Adolescencia: definición, vulnerabilidad y oportunidad. *CCM* [online]. 2014, vol.18, n.1 [citado 2021-03-04], pp.05-07. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000100002&lng=es&nrm=iso. ISSN 1560-4381.
2. Calero Yera, Esmeralda; Rodríguez Roura, Sandra y Trumbull Jorlen, Aniocha. Abordaje de la sexualidad en la adolescencia. *Rev Hum Med* [online]. 2017, vol.17, n.3 [citado 2021-03-04], pp.577-592. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202017000300010&lng=es&nrm=iso. ISSN 1727-8120.
3. Cornellà i, Canals J. La sexualidad en la adolescencia. *Medicine* [Internet]. 2010 [citado 11 Abr 2016]; 10(61):3-14. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0304541210702183>
4. Siyan Yi, Krishna C Poudel, Junko Yasuoka, Paula H Palmer, Songky Yi, Masamine Jimba; Role of risk and protective factors in risky sexual behavior among high school students in Cambodia. Yi et al. *BMC Public Health* 2010, 10:477 <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/477>
5. Ana Fernanda Uribe, Laura Patricia Castellanos, Marisol Gutiérrez Rodríguez; Apoyo social y conductas sexuales de riesgo en adolescentes del municipio de Lebrija-Santander. Universidad Pontificia Bolivariana Bucaramanga. *Revista de Psicología* Vol. 30 (2), 2012 (ISSN 0254-9247)
6. Mengesha Srahbzu, Enguday Tirfeneh; 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. *Hindawi BioMed Research International* Volume 2020, Article ID 3719845, 8 pages <https://doi.org/10.1155/2020/3719845>
7. Rogers N. Ssebunya, et al; 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. Ssebunya et al. *BMC Public Health* (2019) 19:1027 <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7352-6>
8. Lianet Alfonso Figueroa, et al. Abordaje teórico en el estudio de las conductas sexuales de riesgo en la adolescencia; *Rev Ciencias Médicas* vol.23 no.6 Pinar del Río nov.-dic. 2019 Epub 01-Dic-2019

9. Simone Gonçalves de Assis, Romeu Gomes, Thiago de Oliveira Pires; Adolescence, sexual behavior and risk factors to health. Rev Saude Publica. 2014 Feb; 48(1): 43–51.
10. Ha Ngoc Do; Patterns of Risky Sexual Behaviors and Associated Factors among Youths and Adolescents in Vietnam. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 1903; doi: 10.3390/ijerph17061903 www.mdpi.com/journal/ijerph
11. Mirabal Martínez, Grisell, et al; Estrategia para la prevención de conductas sexuales de riesgo en adolescentes, Bahía Honda, 2015- 2016. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018. www.convencionsalud2018.sld.cu > paper > download
12. C. Teal Pedlow, M. A, Michael P. Carey; Developmentally-Appropriate Sexual Risk Reduction Interventions for Adolescents: Rationale, Review of Interventions, and Recommendations for Research and Practice. Ann Behav Med. 2004 June; 27(3): 172–184.
13. Página web de la Organización Panamericana de la salud. https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=996:america-latina-y-el-caribe-tienen-la-segunda-tasa-mas-alta-de-embarazo-adolescente-en-el-mundo&Itemid=1005
14. Página web de la OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
15. Martínez Boloña Y. Necesidades de atención a las masculinidades en el servicio de planificación familiar del policlínico Antonio Maceo municipio Cerro. Año 2015 [Internet]. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2015 [citado 14 Feb 2018]. Disponible en: <https://www.google.com.cu/>
16. Ramírez Durán G, Barriento García M. Salud sexual y reproductiva. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2015 [citado 14 Feb 2018]; 31(1): [aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/409/110>
17. Pérez-Álvarez F, Timoneda-Gallart C. La dislexia como disfunción del procesamiento secuencial. Rev Neurol 2000; 30 (07):614-619. <https://www.neurologia.com/articulo/2000001>
18. McLeod, S. A. (2018, January 21). Skinner - operant conditioning. Simply Psychology. <https://www.simplypsychology.org/operant-conditioning.html>
19. Plaza, María del Sol; La neurociencia y la toma de decisiones en el adolescente, cap: 140, en: Las neurociencias y su impacto en la educación. Julio C. Durand, Florencia T. Daura, María Carolina Sánchez Agostini (Directores) y María Susana Urrutia. Austral. Escuela de educación. Teseopress. <https://www.teseopress.com/neurociencias/chapter/140/>

20. De Caro, Duilio Marcos (2013). El estudio del cerebro adolescente: contribuciones para la psicología del desarrollo. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
21. Piaget, J. & Inhelder, B. (1985) De la lógica del niño a la lógica del adolescente. Ensayo sobre la construcción de las estructuras operatorias formales. Barcelona: Paidós.
22. Salín Pascual, Funciones cognitivas, capítulo 11, pág.184. En Fernández-Tresguerres, Jesús. Fisiología humana. Editora Mc Grow Hill. Interamericana, 2020.
23. Ramos-Galarza, C, Cruz-Cárdenas, J. y Silva-Barragán, M., (2020). Escala de Funciones Ejecutivas basada en la teoría de Alexander Luria: EOCL-1. Quito, Ecuador: Editorial Universidad Tecnológica Indoamérica.
24. Yalán Enciso, Betsi Thais. Conductas sexuales de riesgo en adolescentes del Colegio Fe Y Alegría N°41 La Era - Ñaña. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina humana, Escuela de Enfermería San Felipe Lima, Perú, 2016
25. Guyton, Hall. Tratado de Fisiología Médica. Capítulo 57, pág: 697. Edición en español de la 13.ª edición de la obra original en inglés Textbook of Medical Physiology. 2016.
26. Cortés-Cortés Manuel E y cols. Desarrollo cerebral y aprendizaje en adolescentes: Importancia de la actividad física. Rev Med Chile, 2019; 147: 130-131, Cartas al editor.
27. Wong Carriera, Alina, Álvarez González. Miguel Ángel. Hormonas, cerebro y conducta. Notas para la práctica de la Psicología en la Endocrinología. Revista Cubana de Endocrinología 2013;24(1):57-69
28. Carlson, N. (2014). Fisiología de la conducta. Madrid, España: Pearson, citado por Moreno, Laura en Neurociencias del comportamiento. Red Ilumno, Areandina, fuente: Shutterstock/276528
29. Gaetea Verónica. El desarrollo psicosocial del adolescente. Rev Chil Pediatr.2015; 86(6):436---443. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-pediatria-219-articulo-desarrollo-psicosocial-del-adolescente-S0370410615001412>