



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD
HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL JUAN N. NAVARRO, INSTITUTO NACIONAL
DE PSIQUIATRÍA RAMÓN DE LA FUENTE
CIENCIAS MÉDICAS

DIFERENCIAS EN EL PERFIL DE FUNCIONES EJECUTIVAS ENTRE
ADOLESCENTES CON Y SIN EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES AUTOINFLIGIDAS
CON FINES NO SUICIDAS

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS MÉDICAS

PRESENTA:
PABLO ADOLFO MAYER VILLA

TUTORA
DRA ROSA ELENA ULLOA FLORES
HOSPITAL PSIQUIATRICO INFANTIL JUAN N. NAVARRO

CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO DEL 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

RESUMEN	2
1 INTRODUCCION	4
1.1 Definición de Autolesiones	4
1.2 DSM -5 y su controversia	5
1.3 Características de las Autolesiones	7
1.4 Modelos Explicativos del Fenómeno Autolesivo	8
1.5 Funciones Ejecutivas y autolesiones	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. HIPOTESIS	16
4. OBJETIVOS	17
4.1 Objetivo General.	17
4.2 Objetivos Específicos	17
5. MÉTODOS	18
5.1 Consideraciones Éticas	18
5.2 Sujetos	19
5.3 Instrumentos	20
5.4 Análisis Estadístico	23
6. RESULTADOS	24
6.1 Datos Demográficos y Clínicos	24
6.2 Evaluación de las Funciones Ejecutivas	26
7. DISCUSIÓN	30
BIBLIOGRAFIA	

RESUMEN

Introducción

Las lesiones autoinfligidas con fines no suicidas (NSSI) se definen como la destrucción del tejido corporal autoinfligido sin un intento suicida con la intención de eliminar emociones y cogniciones negativas, recibir atención y experimentar sensaciones físicas. La prevalencia de las autolesiones varía desde el 14% en poblaciones epidemiológicas, hasta el 46% en poblaciones escolares, la conducta se inicia alrededor de los 13 años de edad, es más frecuente en mujeres y se presenta con una alta comorbilidad. Las funciones ejecutivas se definen como la habilidad para mantener un conjunto adecuado de herramientas para solucionar problemas con el fin de alcanzar una meta, cambiar entre procesos mentales o tareas, actualizar y monitorear la información e inhibir respuestas dominantes son los aspectos principales de las funciones ejecutivas. Solo un estudio ha encontrado diferencias entre los sujetos con y sin autolesiones en la función ejecutiva de memoria de trabajo espacial y ninguno lo ha hecho en población adolescente.

Objetivo

Comparar el perfil de funciones ejecutivas entre los adolescentes que se autolesionan y los que no.

Metodo

El presente estudio fue aprobado por el comité de ética del Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N Navarro.

Se evaluaron a 69 adolescentes de 12 a 17 años de edad pacientes del Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N Navarro que cumplieran los criterios diagnósticos propuestos

por el DSM - 5 para NSSI y 31 adolescentes estudiantes de una escuela de secundaria del estado de Tlaxcala sin historia de NSSI o psicopatología a lo largo de la vida.

Para evaluar el fenómeno autolesivo se utilizó el Inventory of Statements About Self Injury (ISAS), se aplicó la entrevista estructurada M.I.N.I con el fin de evaluar la comorbilidad diagnóstica y la evaluación de las funciones ejecutivas se realizó con el NIH Toolbox Cognitive Battery.

Resultados

El grupo de autolesiones fue significativamente mayor en edad y escolaridad que el grupo control. En cuanto a la evaluación de las funciones ejecutivas se encontraron diferencias en la puntuación de la memoria de trabajo presentando mayor puntuación el grupo control. Dentro del grupo de autolesiones esta puntuación fue significativamente mayor en los hombres, en aquellos sin trastorno de angustia ni síntomas psicóticos. También se encontró que la memoria de trabajo predice las razones para autolesionarse interpersonales, de regulación del afecto, anti disociación, influencias personales, búsqueda de sensaciones y miscelaneas evaluadas por el ISAS.

Conclusiones

Las funciones ejecutivas en específico la memoria de trabajo, difieren entre adolescentes con y sin autolesiones lo cual integra a la memoria de trabajo como un moderador de las vulnerabilidades intrapersonales e interpersonales que influyen el desarrollo y mantenimiento de la autolesiones.

1.INTRODUCCIÓN

1.1 Definición de Autolesiones

Las autolesiones han sido descritas a través de la historia. El interés científico y social acerca de este tema se ha incrementado de manera significativa en los últimos años.

Uno de los obstáculos más grandes en el estudio de las conductas autolesivas es que los investigadores y clínicos utilizan generalmente términos vagos e inconsistentes para los diferentes fenómenos bajo estudio. En el más amplio de los niveles todas las conductas realizadas intencionalmente con el conocimiento de que pueden o van a resultar en algún grado de lesión física o psicológica se puede conceptualizar como autolesión (Nock, et al., 2006).

Existen conductas que pueden ser dañinas de manera indirecta en las que se involucra toda la población, estas causan algún daño físico o psicológico, ejemplo de esto es el beber, fumar, comer alimentos altos en grasa etc. Estas conductas por lo general no son llevadas a cabo con el fin de producir daño y en realidad son placenteras.

En las conductas autolesivas directas se hace una distinción entre los fenómenos que son suicidas en naturaleza y en aquellos que no son suicidas, entre los que se incluyen las *lesiones autoinfligidas con fines no suicidas*, (en adelante nos referiremos a estas como autolesiones), definidas como la destrucción del tejido corporal autoinfligida sin un intento suicida con la intención de eliminar emociones y cogniciones negativas, recibir atención, además de experimentar sensaciones físicas (Nock & Prinstein, 2005; Nock et al., 2006; Nock & Favazza, 2009).

1.2 DSM -5 y su controversia

Las autolesiones fueron descritas por primera vez en 1938 por Menninger, Pattinson y Kahan lo plantearon como un síndrome por primera vez en 1983 al describirlo como un patrón típico de daño deliberado infligido al cuerpo que se inicia en la adolescencia tardía, con episodios recurrentes de baja letalidad, y se extendía por varios años. Estos autores propusieron su inclusión como categoría diagnóstica para el DSM - IV. A pesar de que esta idea fue seguida por otros autores (Favazza & Conterio, 1989; Herpetz, 1995) esta conducta fue incluida sólo como criterio diagnóstico del trastorno límite de personalidad. La clasificación de la OMS (CIE 10) incluye a la historia de lesión autoinfligida intencionalmente en el capítulo XXI denominado Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud.

Estudios posteriores de pacientes adolescentes y adultos, hospitalizados o con manejo externo, mostraron que las autolesiones repetidas presentan una alta prevalencia y co-ocurren con una gran variedad de diagnósticos y que aquellos que se involucran en conductas autolesivas no necesariamente son diagnosticados con trastorno límite de personalidad, por lo que el grupo de estudio de trastornos de la infancia y del humor para el DSM-5 propuso que se incluyera como categoría diagnóstica. Los criterios publicados son los siguientes:

- A. En el último año, el individuo se ha involucrado, al menos 5 días en conductas autoinfligidas que producen daño a la superficie corporal de tal manera que haya

sangrado, lesión o dolor, con la expectativa de que la lesión lleve solo a un daño físico leve o moderado.

B. El individuo se involucra en las conductas autolesivas con una o más de las siguientes expectativas:

1. Obtener alivio de un sentimiento negativo o estado cognitivo.
2. Resolver una dificultad interpersonal.
3. Inducir un estado de ánimo positivo.

C. La autolesión intencional se asocia con al menos uno de los siguientes:

1. Dificultades interpersonales, sentimientos o pensamientos negativos como depresión, ansiedad, tensión, enojo, autocrítica, estrés generalizado que ocurren en el periodo inmediato previo al acto autolesivo
2. Previo al acto hay un periodo de preocupación con la conducta intencionada que es difícil de controlar.
3. El pensar acerca de autolesiones ocurre frecuentemente aun cuando no se esté actuando.

D. La conducta no es sancionada socialmente y no se restringe a quitarse una costra o a morderse las uñas.

E. La conducta o sus consecuencias causa estrés clínicamente significativo o interferencia con el área interpersonal, académica o en otras áreas importantes del funcionamiento.

F. Las conductas no ocurren de manera exclusiva durante episodios psicóticos, delirium, intoxicaciones o abstinencia por sustancias. En los sujetos con un

trastorno del neurodesarrollo no es parte de un patrón de estereotipias repetitivas. La conducta no se explica por otro trastorno mental o condición médica.

Los estudios de campo para la validación del diagnóstico en el DSM 5 mostraron que éste tenía muy baja confiabilidad temporal ($\kappa < 0.20$), por lo que en esta clasificación se encuentra dentro de las condiciones que necesitan más estudio (Reiger, 2013).

1.3 Características de las Autolesiones

La prevalencia de las autolesiones varía según el origen de la población que se estudia. En poblaciones epidemiológicas que abarcan tanto a adultos como adolescentes oscila entre el 14 - 15% (Ross & Heath, 2002; Laye-Gindhu & Schonert-Reichl, 2005) y en poblaciones escolares de adolescentes alcanza hasta 46% (Lloyd Richardson et al, 2007). En México tenemos estudios en población clínica donde la prevalencia es del 9.8% (Ulloa et al, 2013). Este fenómeno se ha reportado con mayor frecuencia en mujeres y la edad promedio de inicio de estas conductas es alrededor de los 13 años de edad aunque existen reportes del inicio de estas conductas a los 6 años (Nock & Prinstein, 2005). Los pacientes con autolesiones presentan una alta comorbilidad con trastornos externalizados, internalizados y consumo de sustancias aunque 12.4% de pacientes no presentan otro diagnóstico (Nock et al, 2006). Los métodos más comunes para autolesionarse son los cortes, golpes y la

interferencia con la curación de heridas. En cuanto a la localización de las heridas el 50% de los sujetos reportan hacerlo en sólo una zona corporal, el 23% en 2 y el 27% en más de dos. La zona preferida para lesionarse son los brazos (85%) y también hay reportes en piernas (47%), pecho (6%) rostro (11%) y abdomen (20%), aquellos sujetos que se lesionan en algún lugar diferente a los brazos presentan mayor psicopatología comórbida e ideación suicida (Nock, et al. 2006).

1.4 Modelos Explicativos del Fenómeno Autolesivo

El entender por qué las personas se autolesionan es una meta científica esencial por varias razones. Primero, estas conducta causa importante daño físico y psicológico a los sujetos que las realizan y con frecuencia es estresante para sus familias y amigos. Segundo, esta información puede extenderse a otras conductas como el uso de sustancias y los trastornos de la conducta alimentaria.

Un amplio grupo de modelos teóricos han sido creados para explicar las razones o los conflictos psicológicos subyacentes al fenómeno autolesivo (Grautz,1993; Herpetz, 1995; Suyemoto, 1998), pero carecen de soporte empírico. Por otro lado la mayoría de los estudios empíricos acerca de las autolesiones han intentado identificar correlatos y factores de riesgo para estas conductas y los resultados han sido bastante ateóricos hasta la fecha, creando una larga lista de factores que pueden estar asociados a las autolesiones pero no es claro cómo o por qué.

Quien se autolesiona reporta numerosas consecuencias negativas, siendo las más prominentes los sentimientos de culpa, ira y vergüenza por haberse involucrado en

estas conductas (Klonsky, 2009). Los modelos teóricos proponen que a pesar de estas consecuencias negativas esta conducta se ve reforzada en diferentes formas.

Matthew Nock propuso un modelo teórico que integra los diversos hallazgos acerca de las autolesiones y describe su proceso de desarrollo y mantenimiento (Nock, 2009). El modelo propuesto se basa en tres puntos principales:

- 1.- El riesgo de las autolesiones aumenta por factores distales que crean una predisposición para tener problemas en la regulación de los estados cognitivos y afectivos o que influyen en el ambiente social en general.
- 2.- El riesgo de las autolesiones aumenta por numerosos factores específicos.
- 3.- Las autolesiones son un acto repetitivo porque funcionan como un método efectivo e inmediato para regular las experiencias afectivas y/o para afectar el ambiente social de la manera deseada.

Los factores de riesgo distales son la presencia e interacción de factores genéticos y ambientales. Estos llevan al sujeto a presentar hiperreactividad, impulsividad y cogniciones negativas que aumentan la probabilidad de que una persona sea diagnosticada con un trastorno depresivo, ansioso o externalizado los cuales se han asociado a la conducta autolesiva. Además de los factores de riesgo distales la persona puede tener características como pobre tolerancia a la frustración o pobres habilidades de comunicación, que limitan su capacidad de responder a eventos estresantes de una manera adaptativa y la hacen vulnerable a autolesionarse.

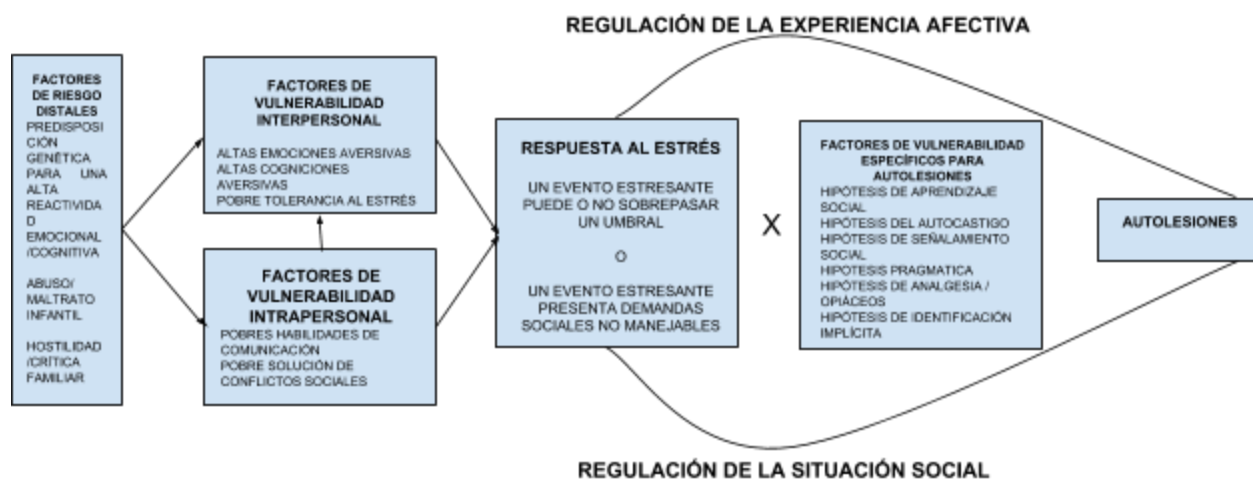
Hasta este punto, los factores de riesgo y la mala respuesta al estrés se relacionan con cualquier conducta maladaptativa o de autodaño. Nock propone que el sujeto se involucra específicamente en la conducta autolesiva debido a una de las siguientes hipótesis:

- 1) Hipótesis de aprendizaje social: El sujeto se autolesiona por lo que ha observado o aprendido acerca de esta conducta en otros.
- 2) Hipótesis del auto castigo: Las personas pueden decidir involucrarse en las autolesiones porque provee de manera simultánea un vehículo para el castigo y para responder a la autodepreciación.
- 3) Hipótesis del señalamiento social: Explica que las personas utilizan las autolesiones como medio de señal o comunicación porque es más efectivo para recibir ayuda que otras formas de comunicación como hablar, gritar o llorar.
- 4) Hipótesis de analgesia y opiáceos: Las personas que se autolesionan reportan experimentar poco o ningún dolor durante los episodios autolesivos. El mecanismo de este efecto se debe a la presencia de niveles elevados de endorfinas que también se asocia con bienestar o euforia.
- 5) Hipótesis pragmática: Las personas escogen autolesionarse porque es un método rápido, efectivo y fácil de implementar para regular las experiencias sociales, cognitivas y afectivas.

Una vez establecido, el fenómeno autolesivo se mantiene a través de cuatro posibles procesos de reforzamiento:

- 1) Reforzamiento negativo con consecuencias intrapersonales (ej. Elimino los afectos/cogniciones negativas al autolesionarme)
- 2) Reforzamiento positivo con consecuencias intrapersonales (ej. Autolesionarme produce una sensación de bienestar o euforia)
- 3) Reforzamiento negativo con consecuencias interpersonales (Ej. al autolesionarme mis padres dejan de pelear)
- 4) Reforzamiento positivo con consecuencias interpersonales (Ej. cuando me autolesiono recibo mayor atención de mis padres).

Figura 1. Modelo teórico integrado del desarrollo y mantenimiento de las autolesiones



1.5 Funciones Ejecutivas y autolesiones

El término función ejecutiva es producto de los esfuerzos para entender las funciones neuropsicológicas mediadas por la corteza prefrontal. Actualmente no existe consenso acerca de una definición operacional para estas, Luria (1966) las definió como la habilidad para mantener un conjunto apropiado de herramientas para solucionar

problemas con el fin de alcanzar una meta. Welsh y Pennington (1988) especificaron los componentes de las funciones ejecutivas como:

- Una intención de inhibir una respuesta o diferirla a un tiempo más adecuado.
- Un plan de acción estratégico.
- Una representación de la tarea incluyendo al estímulo relevante.

Miyake (2000) propuso que cambiar entre procesos mentales o tareas, actualizar y monitorear la información en la memoria de trabajo e inhibir respuestas dominantes, son los aspectos principales de las funciones ejecutivas. La tabla 1 incluye sus definiciones operacionales y algunas de las pruebas neuropsicológicas que se emplean para su evaluación:

Tabla 1. Funciones ejecutivas esenciales, definición y pruebas que las evalúan.

Función Ejecutiva	Definición	Pruebas que la Evalúan
Flexibilidad Cognitiva	Ignorar una tarea irrelevante y el subsecuente involucramiento en una tarea relevante.	Wisconsin Card Sorting Test NIH Toolbox Dimensional Change Card Sort Test CANTAB Intra/Extradimensional Set Shift
Inhibición	Habilidad para parar deliberadamente respuestas dominantes, automáticas cuando sea necesario.	Stroop Color Word Task NIH Toolbox Flanker Inhibitory Control and Attention Test Conners Continuous Performance Test Iowa Gambling Task CANTAB Stop Signal Test
Memoria de Trabajo	Mecanismo cognitivo responsable por el almacenamiento temporal de información y su procesamiento.	CANTAB Spatial Working Memory Test NIH Toolbox List Sorting Working Memory Test

Cuatro estudios han examinado previamente las funciones ejecutivas en adolescentes que se involucran en conductas autolesivas. Ohman et al (2008) Comparó a 96 adolescentes mujeres con autolesiones con 77 controles con diagnósticos y edades

similares pero sin autolesiones. Las adolescentes fueron evaluadas con la escala de inteligencia de Weschler con el fin de evaluar el coeficiente intelectual, el Wisconsin Card Sorting Test y el Stroop Color Word Task. No se encontraron diferencias entre grupos en ninguna de las funciones evaluadas ni en el coeficiente intelectual. Oldershaw y colaboradores (2008) evaluaron a 133 adolescentes (57 controles sanos, 54 adolescentes deprimidos con autolesiones y 22 adolescentes deprimidos sin historia de autolesiones) utilizando el Iowa Gambling Task y con el Mean - Ends Problem - Solving Procedure para evaluar las habilidades en la solución de problemas. El desempeño colectivo de los adolescentes con historia de autolesiones no difirió del de adolescentes deprimidos y controles sanos. Janis y Nock (2009) investigaron a través del Conners Continuous Performance Test y el Iowa Gambling test a 64 adolescentes con autolesiones y 30 controles sanos sin encontrar diferencias entre grupos. Por último Fikke, Melinder y Landro (2010) utilizaron las pruebas Intra/Extradimensional Set Shift, Spatial Working Memory Test y el Stop Signal Test, todas pruebas que forman parte de la batería neuropsicológica Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) para evaluar a 33 adolescentes con autolesiones severas, 29 con autolesiones leves y 35 controles, este estudio encontró diferencias significativas en el desempeño de la memoria de trabajo espacial siendo ésta peor en el grupo con autolesiones severas y diferencias en el control inhibitorio siendo peor el desempeño en el grupo con autolesiones leves.

Los resultados de estos estudios, aunque fueron obtenidos siguiendo diferentes metodologías e incluyeron pacientes con diferentes patologías comórbidas, han

mostrado algunos aspectos de las funciones ejecutivas que pudieran estar asociados con la presencia y severidad de la conducta autolesiva y ponen de manifiesto la necesidad de explorar esta relación en otras poblaciones de adolescentes, ya que la memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva son determinantes para que el sujeto pueda regular sus estados afectivos y respuestas conductuales en la resolución de problemas.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Matthew Nock plantea la importancia de entender por qué las personas se autolesionan y propone un modelo teórico en el que los factores de riesgo distales interactúan con deficiencias intra o interpersonales en situaciones estresantes para el sujeto, resultando en autolesiones repetidas.

Dentro de las deficiencias intra/interpersonales pueden estar las funciones ejecutivas. Hasta el momento, la investigación de funciones ejecutivas y autolesiones se resume a cuatro trabajos de investigación, ninguno en población mexicana, de los cuales tres no reportaron diferencias, probablemente por utilizar pruebas que no investigan funciones ejecutivas primarias. El trabajo que utiliza una batería neuropsicológica encontró diferencias en la memoria de trabajo espacial.

El estudio de las funciones ejecutivas podría dar información acerca de aspectos cognitivos relacionados con esta categoría diagnóstica y la diferenciación de otras categorías.

3. HIPOTESIS

Los adolescentes que se autolesionan presentarán mayores dificultades en las funciones ejecutivas de flexibilidad cognitiva, control inhibitorio y memoria de trabajo que los que no se autolesionan.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Comparar el perfil de funciones ejecutivas entre los adolescentes que se autolesionan y los que no.

4.2 Objetivos Específicos

- 1.- Describir las características clínicas y demográficas de los sujetos con autolesiones.
- 2.- Describir las funciones ejecutivas de control inhibitorio, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo en los adolescentes con y sin autolesiones.
- 3.- Determinar si las funciones ejecutivas que sean distintas entre los adolescentes que se autolesionan y los que no explican los motivos por los que un adolescente se autolesiona.

5. MÉTODOS

5.1 Consideraciones Éticas

El presente estudio cuenta con todas las consideraciones éticas y fue aprobado por el comite de etica del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N Navarro”.

IMAGEN 1. CARTA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA.



5.2 Sujetos

Se reclutaron a 69 adolescentes de 12 a 17 años de ambos sexos pacientes del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan. N Navarro” que acudían a consulta externa, urgencias hospitalización y se evaluaron a 31 adolescentes estudiantes de una escuela secundaria del estado de Tlaxcala como sujetos control. Los criterios de inclusión y exclusión se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación de sujetos y controles.

	INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN	ELIMINACIÓN
AUTOLESIONES	Adolescentes que cumplan con los criterios diagnósticos propuestos por el DSM 5 para NSSI.	Que no sepan leer ni escribir Intoxicación por sustancias psicotrópicas al momento de la evaluación	Pacientes que retiren consentimiento Evaluaciones incompletas
CONTROL	Adolescentes de ambos sexos entre los 13 y 18 años de edad sin historia de NSSI o psicopatología a lo largo de la vida	Intoxicación por sustancias psicotrópicas al momento de la evaluación	Adolescentes que retiren consentimiento.

5.3 Instrumentos

Para evaluar al fenómeno autolesivo se utilizó el Inventory of Statements About Self Injury (ISAS, por sus siglas en inglés) (Klonsky, 2009) un instrumento autoaplicable. Comprende una sección inicial que incluye información demográfica y la frecuencia con la que el sujeto ha practicado 12 métodos diferentes de autolesión a lo largo de su vida, estos incluyen cortes, rascarse muy fuerte, golpes, mordeduras, quemaduras, interferir con la curación de heridas, clavarse agujas, pellizcarse, jalarse el cabello, frotar la piel contra superficies ásperas, deglutir sustancias peligrosas. Posteriormente se pregunta la edad de inicio, si la experiencia es dolorosa y si el individuo desea parar las autolesiones.

En la segunda sección se integran 13 funciones de las autolesiones (regulación del afecto, anti-disociación, anti-suicidio, autonomía, límites interpersonales, influencias interpersonales, mostrar ansiedad, acercamiento a los pares, auto-cuidado, auto-castigo, venganza, búsqueda de sensaciones y fortaleza). Cada función es evaluada en su grado de relevancia en la conducta autolesiva del sujeto a través de tres preguntas que se califican como 0 (no relevante), 1 (algo relevante), o 2 (muy relevante). Los reactivos incluyen afirmaciones como “ Cuando me estoy autolesionando me estoy.... calmando/ creando un límite entre los demás y yo / castigando” etc. El instrumento toma 10 a 15 minutos en completarse.

De los 39 reactivos originales del ISAS se decidió utilizar los reactivos que evalúan las siguientes funciones: Regulación del Afecto, Límites Interpersonales, Castigo, No Disociativa, Búsqueda de Emociones, Unión con pares, Influencia Intepersonal,

Marcadores de Ansiedad y Venganza, ya que son las funciones que concuerdan con los factores de riesgo propios de las autolesiones propuestos por Matthew Nock (2009). La consistencia interna de dicha escala fue 0.856 y el análisis factorial de los componentes principales produjo 7 factores con valores Eigen mayores a 1 que sumaban el 61.4% de la varianza. (Mayer, en prensa)

Se aplicó la entrevista estructurada M.I.N.I. (Lecrubier, 1998) con el fin de evaluar la comorbilidad diagnóstica, está interrogada sobre la presencia de 24 diagnósticos de acuerdo a los criterios diagnósticos del eje I del DSM-IV.

La evaluación de las funciones ejecutivas se realizó con el NIH Toolbox cognitive battery la cual fue creada por los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos para la evaluación de los criterios de dominio cognitivo (<http://www.nihtoolbox.org>), consiste en una serie de pruebas que han sido validadas en idioma español y se aplican por computadora e incluye la evaluación de:

Memoria de Trabajo (List sorting working memory test): Esta tarea requiere que el participante enliste por tamaño de menor a mayor, imágenes de diferentes animales y alimentos que se le presentan en la pantalla. La tarea tiene dos diferentes condiciones, en la primera se les solicita que ordene una serie de objetos (ya sea animales o alimentos), en la segunda condición se les pide que ordene primero los alimentos y luego los animales. Al participante se le presentan 6 ensayos diferentes que van de 2 a 7 estímulos que debe ordenar; si el participante llegara a fallar en alguno de los

estímulos se le presenta una nueva serie con igual número de estímulos al que falló, en caso de volver a fallar se terminará la prueba.

Flexibilidad Cognitiva (Dimension Card Sort Test): En la tarea se presentan dos imágenes que varían a lo largo de dos dimensiones (forma y color). Al participante se le pide que seleccione la imagen que corresponde con la que se muestra al centro de la pantalla, primero acorde a una dimensión (ej, color) y después de un número de ensayos acorde a la otra dimensión (ej, forma). La dimensión relevante a escoger se indica con una palabra clave (color o forma) que aparece en la pantalla. Los sujetos completan 30 ensayos.

Inhibición de Respuesta (Flanker Task): Esta tarea requiere que el sujeto de estudio se enfoque en un estímulo particular mientras inhibe la atención de otros estímulos que lo rodean. A los participantes se les presentan flechas flanqueadas por dos flechas y se les da la instrucción de señalar la dirección de la flecha de enmedio. En los ensayos congruentes todas las flechas apuntan en la misma dirección, en los incongruentes las flechas de alrededor apuntan en direcciones opuestas a la flecha central. Los sujetos completan 20 ensayos.

De cada una de las pruebas se obtiene una puntuación t ajustada para la edad, escolaridad y sexo. Las pruebas han mostrado adecuada confiabilidad temporal, validez convergente y validez discriminante. (Weintraub, 2013).

5.4 Análisis Estadístico

Con el fin de describir las características clínicas, demográficas y de las funciones ejecutivas tanto de los sujetos con autolesiones como de los controles se utilizaron porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión. Para las comparaciones entre grupos se utilizó X^2 de Pearson y T de Student. Se realizó una regresión lineal donde la variable independiente fue la puntuación ajustada para la edad de las funciones ejecutivas que sean diferentes entre ambos grupos y como variables dependientes las 7 razones para autolesionarse evaluadas por el ISAS con el fin de determinar si las alteraciones en las funciones ejecutivas explican las razones para autolesionarse.

6. RESULTADOS

6.1 Datos Demográficos y Clínicos

La muestra total consistió de 100 sujetos, 61 del sexo femenino, con edad promedio de 14.16 años (DE 1.53) y 7.84 años de escolaridad (DE 1.33). El 69% de estos sujetos perteneció al grupo de autolesiones el cual tuvo mayor edad y escolaridad (véase tabla 3).

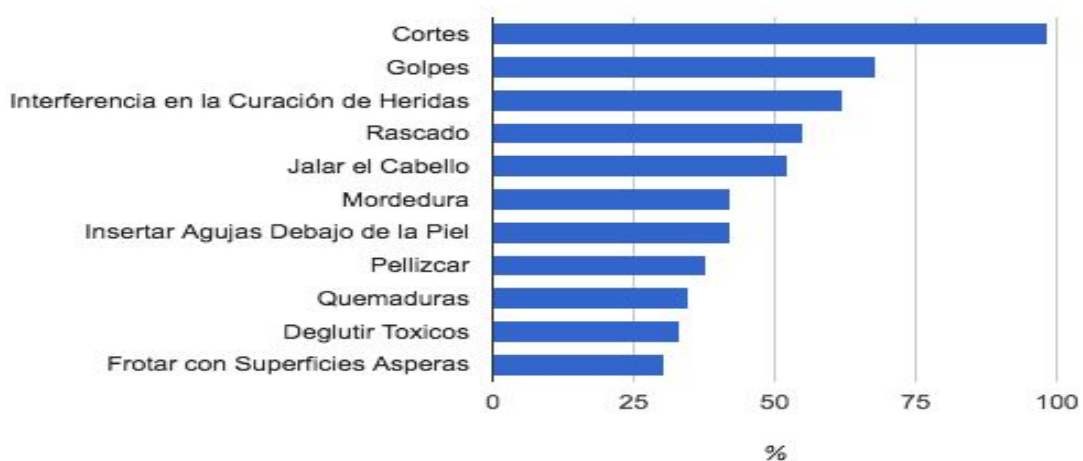
Tabla 3. Comparación de medias y porcentajes para edad, sexo y escolaridad entre grupo de autolesiones y grupo control.

	<i>Autolesiones</i> (n= 69)	<i>Control</i> (n=31)	<i>Estadístico</i> (t, X ²)	<i>gl</i>	<i>p</i>
<i>Edad</i>	14.63 (1.51)	13.09 (0.94)	5.22	98	<0.001
<i>Femenino</i>	42 (60.9)	19 (61.3)	0.002	1	NS
<i>Escolaridad</i>	8.20 (1.3)	7.03 (.91)	4.4	98	<0.001

El 59% de los sujetos del grupo de autolesiones presentaba algún trastorno afectivo, 86% algún trastorno ansioso, 65% algún trastorno externalizado o uso de sustancias y 55% algún trastorno del neurodesarrollo, No existió asociación entre el número de diagnósticos psiquiátricos y la puntuación de las subescalas de funcionamiento ejecutivo. En el momento de la evaluación el 97% había recibido tratamiento farmacológico durante 2.27 semanas (DE 6.13) el cual era: 73% antipsicóticos, 84% antidepresivos, 13% antiepilépticos y 24% benzodiazepinas. La edad promedio de inicio de las autolesiones fue de 11.91 años (DE 2.20) , en promedio reportaron 5.57

(DE 2.68) formas para autolesionarse. En la figura 2 se muestran los diferentes métodos de autolesión utilizados siendo los cortes el método más frecuente

Figura 2. Métodos para autolesionarse.



La función para autolesionarse que más puntaje obtuvo fue la regulación del afecto. La puntuación media y desviación estándar de este y el resto de las funciones se muestran en la tabla 4.

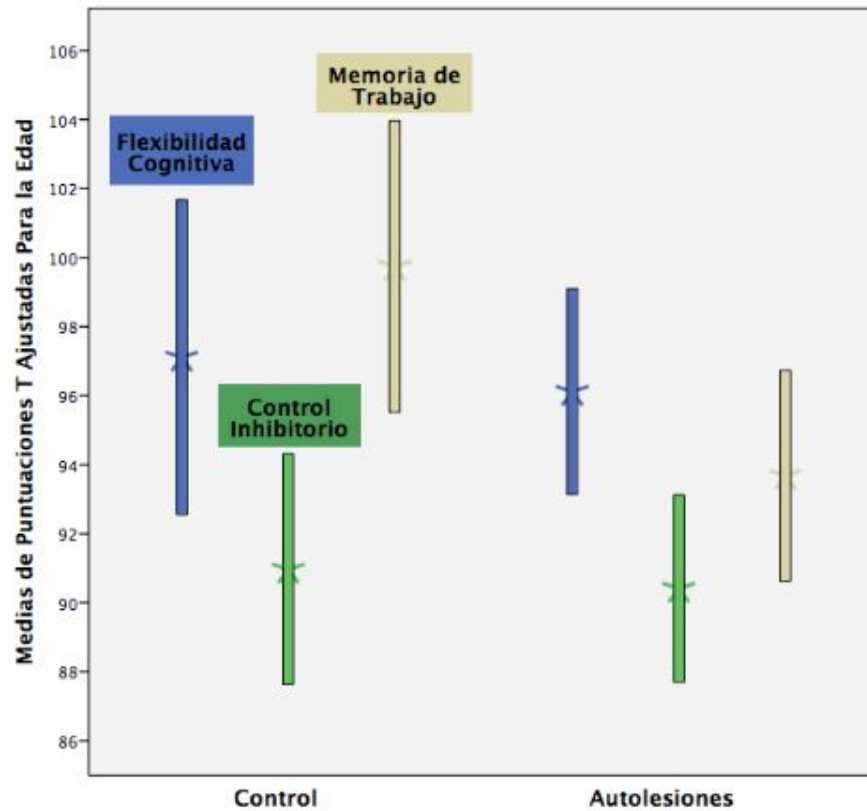
Tabla 4. Puntuaciones de la escala ISAS

<i>Funciones</i>	<i>Media</i>	<i>DE</i>
<i>Interpersonal</i>	<i>2.20</i>	<i>2.68</i>
<i>Regulación del Afecto</i>	<i>3.81</i>	<i>3.03</i>
<i>Antidisociación</i>	<i>2.10</i>	<i>2.50</i>
<i>Influencias Interpersonales</i>	<i>1.98</i>	<i>2.01</i>
<i>Entreteniendo</i>	<i>0.09</i>	<i>0.32</i>
<i>Búsqueda de Sensaciones</i>	<i>1.56</i>	<i>1.71</i>
<i>Misceláneos</i>	<i>1.11</i>	<i>1.07</i>

6.2 Evaluación de las Funciones Ejecutivas

En la figura 3 se muestran los promedios de las puntuaciones ajustadas para la edad de las tres funciones ejecutivas evaluadas en ambos grupos. Sólo existieron diferencias significativas para la memoria de trabajo entre ambos grupos.

Figura 3. Contraste de medias de puntuaciones t ajustadas para la edad de las diferentes funciones ejecutivas evaluadas por la Bateria Cognitiva del NIH Toolbox.



Flexibilidad Cognitiva (Clínico 96.24 DE 12.13 vs Control 97.1 DE 12.70 $T = -0.318$ $gl = 55.805$ $p = 0.752$),
 Control Inhibitorio (Clínico 90.43 DE 10.39 vs Control 90.7 DE 9.30 $T = -0.250$ $gl = 67.371$ $p = 0.803$)
 Memoria de Trabajo (Clínico 93.99 DE 12.6 vs Control 99.74 DE 11.76 $T = -2.196$ $gl = 62.39$ $p = 0.032$)

Al ser la memoria de trabajo la única función ejecutiva en la que existió diferencias entre los dos grupos, se contrastó la media de la puntuaciones T ajustadas para la edad de la memoria de trabajo para la presencia y ausencia de las diferentes comorbilidades, el uso de diferentes grupos de medicamentos y el género en el grupo con autolesiones. Se encontraron diferencias significativas para el género (Femenino

90.8 DE 11.55 vs Masculino 99.8 DE 12.31, $T = -3.230$, $gl = 53.251$, $p = 0.002$), trastorno de angustia (T. de ang N= 18 88.99 DE 8.61 vs no T. de ang N= 50 media 97.80 DE 13.48, $T = -2.445$ $gl = 47.45$, $p = 0.018$) y psicosis (Psicosis N=15 media 87.9 DE 12.45 vs No Psicosis N= 53 media 95.72 DE 12.32, $T = -2.153$ $gl = 22.38$ $p = 0.042$).

El análisis de regresión logística mostró que el género (B 5.931 IC 95% 1.081- 10.780, $p = 0.017$) y la presencia de psicosis (B -7.848, IC 95% -14.743 - 0.953, $p = 0.026$) permanecieron como predictores de la puntuación T de la memoria de trabajo ajustada a la edad.

Al determinar si la memoria de trabajo explica los motivos por los que un adolescente se autolesiona se encontró que la memoria de trabajo explica de manera significativa seis de las siete razones para autolesionarse evaluadas por el ISAS siendo la función de entretenimiento la única excepción (Tabla 9).

Tabla 9. Regresión lineal donde la variable independiente es la memoria de trabajo y las variables dependientes son las 7 razones para autolesionarse del ISAS.

<i>Funciones</i>	<i>B</i>	<i>Significancia</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Interpersonal</i>	-1.345	0.004	-2.250 - -.440
<i>Regulación del Afecto</i>	-0.892	0.033	-1.711 - -.073
<i>Antidisociación</i>	-0.467	0.361	-1.476 - 0.543
<i>Influencias Interpersonales</i>	-1.502	0.017	-2.724 - -.280
<i>Entreteniendo</i>	-1.103	0.782	-9.0 - 6.793
<i>Búsqueda de Sensaciones</i>	-1.523	0.039	-2.965 - -.082
<i>Miscelaneos</i>	-2.486	0.036	-4.804 - -.01

7. DISCUSIÓN

El objetivo principal del presente estudio fue comparar el perfil de funciones ejecutivas de un grupo de adolescentes con el diagnóstico propuesto en el DSM - 5 de lesiones autoinfligidas con fines no suicidas con el de un grupo de controles sanos.

Los resultados principales fueron que el grupo con autolesiones y el grupo control difieren de manera significativa en la puntuación de la memoria de trabajo y predice de manera significativa el utilizar las autolesiones por motivos interpersonales.

El grupo con autolesiones presentó comorbilidad, edad de inicio y número de métodos para autolesionarse similares a los encontrados en otras muestras clínicas nacionales e internacionales (Nock & Prinstein, 2005; Nock et al, 2006; Ulloa et al., 2013). Las diferencias en la memoria de trabajo respecto a los controles también son reportados por Fikke et. al (2011) este estudio al igual que el nuestro utilizó pruebas específicas para cada una de las funciones ejecutivas que evaluaron, en contraste estudios previos que no encontraron diferencias entre grupos al utilizar instrumentos de evaluación cognitiva global (Ohman et al, 2008; Janis & Nock, 2009; Oldershaw et. al, 2009).

Cómo lo propone Klonsky en la validación del ISAS (2009) algunos de los sujetos con autolesiones las realizan con fines de regulación emocional. La regulación emocional se refiere a los esfuerzos para influir en la experiencia, expresión o duración de una respuesta emocional (Gross,1998), existen estrategias efectivas para la regulación emocional (Gross,2002) las cuales están relacionadas con la memoria de trabajo.

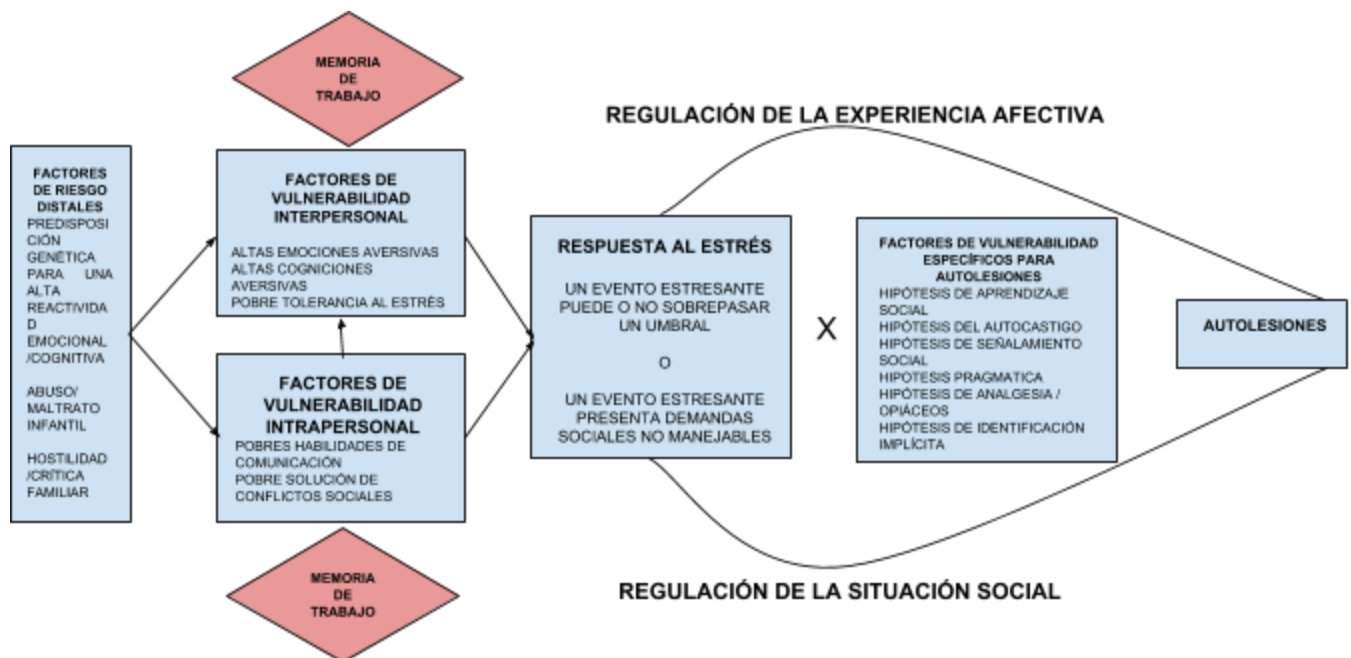
Ochsner y colaboradores (2004) demostraron a través de resonancia magnética funcional que al utilizar estas técnicas efectivas se incrementa la activación de la corteza medial y lateral prefrontal. Schemekel, Volokhov & Damaree (2008) demostraron que las diferencias individuales en la memoria de trabajo se asocian con la facilidad de regular de manera voluntaria la expresión emocional y la habilidad para adaptar técnicas efectivas de regulación emocional, estos datos sugieren que los sujetos con autolesiones tienen estrategias menos efectivas de regulación emocional en comparación con sujetos sanos.

Encontramos que la memoria de trabajo predice de manera significativa la calificación de casi todos los factores del ISAS. Estudios previos han resaltado la asociación de la memoria de trabajo con las competencias sociales, la solución de conflictos y la agresión, tanto en sujetos sanos (McQuade 2013) como con psicopatología (Kofler 2011). Debido a la complejidad que implican las relaciones sociales es probable que los adolescentes con un peor desempeño de memoria de trabajo presenten dificultades para procesar múltiples piezas de información social, les sea difícil pensar mientras actúan y hacer referencia de conocimientos sociales previos, lo que puede llevarlos a responder con agresividad autodirigida.

Dentro del modelo teórico integral del desarrollo y mantenimiento de las autolesiones (Nock, 2009) se plantea que existen factores de vulnerabilidad interpersonal e

intrapersonal. Los resultados de este trabajo proponen que estos factores se ven afectados de manera directa por la memoria de trabajo. (Figura 3)

Figura 3. Modelo teórico del desarrollo y mantenimiento de las autolesiones con la memoria de trabajo integrada.



Los resultados obtenidos en este trabajo se pueden discutir a la luz de la matriz de Criterios de Dominio para la Investigación de los Trastornos Mentales (RDoC), la cual es una iniciativa del Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos para elaborar una nueva taxonomía basada en la investigación en genética, neurociencias y ciencias conductuales. La matriz de los rdoc provee un marco teórico en investigación que motiva a los investigadores a tomar un acercamiento dimensional al estudio de la

genética, neurocircuitos y características conductuales de los trastornos mentales. el acercamiento integrador de los rdocs incluye a la cognición, al procesamiento social, sistemas regulatorios y de alerta y a los sistemas de valencia positiva y negativa como los dominios principales de la matriz ya que todos estos sistemas neuroconductuales han evolucionado para servir las necesidades adaptativas y motivacionales del organismo (Cuthbert, 2014). Al día de hoy una revisión ha resumido las publicaciones de neuroimagen y neuroendocrinología relevantes al tema de NSSI dentro de la matriz de los RDoC (Westlund, Schreiner, 2015) mostrando que los hallazgos más robustos se incluyen en los sistemas de valencia negativa y sistemas cognitivos a los que está investigación aporta que el motivo más frecuente para autolesionarse fue para regular el afecto (sistemas de valencia negativa) y que los sujetos con autolesiones presentan un peor desempeño en tareas de memoria de trabajo (sistemas cognitivos) (TABLA 10).

TABLA 10. MATRIZ DE CRITERIOS DE DOMINIO CON LAS APORTACIONES PRINCIPALES DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

Unidades de Análisis								
Dominios/ Constructos	Genes	Moléculas	Células	Circuitos	Fisiología	Conducta	Auto Reporte	Paradigmas
Sistemas de Valencia Negativa							Regulación del afecto motivo más frecuente de autolesión	
Sistemas de Valencia Positiva								
Sistemas Cognitivos							Peor desempeño en las tareas de memoria de trabajo sujetos con autolesiones.	
Sistemas de procesamiento Social								
Sistemas de Regulación y Alerta								

Los presentes resultados deben de ser tomados en cuenta según las siguientes limitaciones. La muestra de sujetos con autolesiones fue reclutada en un centro de alta especialidad en donde se concentran pacientes con mayor severidad, esto dificulta que los resultados sean generalizados; por otro lado, no puede descartarse que el tipo o número de trastornos comórbidos encontrados en la muestra tengan efecto en las

funciones ejecutivas. Existieron diferencias en edad y escolaridad entre ambos grupos pero fueron controladas en el análisis estadístico.

Perspectivas .

Para futuras investigaciones se deberán de utilizar diseños multicéntricos, con una mayor proporción de controles, ampliar la evaluación de la severidad del fenómeno autolesivo, incluir a sujetos con autolesiones sin el diagnóstico de NSSI y utilizar diferentes medidas de función ejecutivas que evalúen tanto el desempeño como la percepción del desempeño.

Conclusiones.

Las funciones ejecutivas, en específico la memoria de trabajo, difieren entre sujetos con autolesiones y controles lo cual integra a la memoria de trabajo como un moderador de las vulnerabilidades intrapersonales e interpersonales dentro del modelo teórico del desarrollo y mantenimiento de las autolesiones.

Bibliografia

- Cuthbert, B. N. (2014). The RDoC framework: facilitating transition from ICD/DSM to dimensional approaches that integrate neuroscience and psychopathology. *World Psychiatry, 13*(1), 28–35. <https://doi.org/10.1002/wps.20087>
- Favazza, A. R., & Conterio, K. (1989). Female habitual self-mutilators. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 79*(3), 283–289.
- Fikke, L. T., Melinder, A., & Landrø, N. I. (2011). Executive functions are impaired in adolescents engaging in non-suicidal self-injury. *Psychological Medicine, 41*(3), 601–610. <https://doi.org/10.1017/S0033291710001030>
- Gratz, K. L. (2006). Risk factors for deliberate self-harm among female college students: the role and interaction of childhood maltreatment, emotional inexpressivity, and affect intensity/reactivity. *The American Journal of Orthopsychiatry, 76*(2), 238–250. <https://doi.org/10.1037/0002-9432.76.2.238>
- Gross, J. J. (1998). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*, 224–237.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology, 39*, 281–291.
- Herpertz, S. (1995). Self-injurious behaviour. Psychopathological and nosological characteristics in subtypes of self-injurers. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 91*(1), 57–68.

- Janis, I. B., & Nock, M. K. (2009). Are self-injurers impulsive?: Results from two behavioral laboratory studies. *Psychiatry Research*, *169*(3), 261–267.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.06.041>
- Klonsky, E. D., & Glenn, C. R. (2009). Assessing the Functions of Non-suicidal Self-injury: Psychometric Properties of the Inventory of Statements About Self-injury (ISAS). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *31*(3), 215–219.
<https://doi.org/10.1007/s10862-008-9107-z>
- Laye-Gindhu, A., & Schonert-Reichl, K. A. (2005). Nonsuicidal Self-Harm Among Community Adolescents: Understanding the “Whats” and “Whys” of Self-Harm. *Journal of Youth and Adolescence*, *34*(5), 447–457.
<https://doi.org/10.1007/s10964-005-7262-z>
- Lecrubier Y. (1998) Mini Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (MINI). Versión de la CIE-10.
- Luria, A. R. (1967). “Brain and conscious experience”: a critical notice from the U.S.S.R. of the symposium edited by J. C. Eccles (1966). *British Journal of Psychology (London, England: 1953)*, *58*(3), 467–476.
- McQuade, J. D., Murray-Close, D., Shoulberg, E. K., & Hoza, B. (2013). Working memory and social functioning in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *115*(3), 422–435. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.03.002>
- Menninger, K. (1938). *Man against himself*. New York: Harcourt Brace World.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to

Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Nock, M. K. (2009). Why do People Hurt Themselves? New Insights Into the Nature and Functions of Self-Injury. *Current Directions in Psychological Science*, 18(2), 78–83. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01613.x>

Nock, M. K., Joiner, T. E., Gordon, K. H., Lloyd-Richardson, E., & Prinstein, M. J. (2006). Non-suicidal self-injury among adolescents: diagnostic correlates and relation to suicide attempts. *Psychiatry Research*, 144(1), 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2006.05.010>

Nock, M. K., & Prinstein, M. J. (2005). Contextual features and behavioral functions of self-mutilation among adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 114(1), 140–146. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.1.140>

Nock, M., & Favazza, A. R. (2009). Non-suicidal self-injury: Definition and classification. In M.K. Nock (Ed.), *Understanding non-suicidal self-injury: Origins, assessment, and Treatment* (pp. 9-18). Washington D.C.: American Psychological Association.

Ohmann, S., Schuch, B., Konig, M., Blaas, S., Fliri, C., & Popow, C. (2008). Self-injurious behavior in adolescent girls. Association with psychopathology and neuropsychological functions. *Psychopathology*, 41(4), 226–235. <https://doi.org/10.1159/000125556>

Oldershaw, A., Grima, E., Jollant, F., Richards, C., Simic, M., Taylor, L., & Schmidt, U. (2009). Decision making and problem solving in adolescents who deliberately

self-harm. *Psychological Medicine*, 39(1), 95–104.

<https://doi.org/10.1017/S0033291708003693>

Ochsner, K. N., Ray, R. D., Cooper, J. C., Robertson, E. R., Chopra, S., Gabrieli, J. D.

E., & Gross, J. J. (2004). For better or for worse: Neural systems supporting the cognitive down- and up-regulation of negative emotion. *NeuroImage*, 23, 483–499.

Pattison, E. M., & Kahan, J. (1983). The deliberate self-harm syndrome. *American Journal of Psychiatry*, 140, 867–872.

Regier, D. A., Narrow, W. E., Clarke, D. E., Kraemer, H. C., Kuramoto, S. J., Kuhl, E. A.,

& Kupfer, D. J. (2013). DSM-5 field trials in the United States and Canada, Part II: test-retest reliability of selected categorical diagnoses. *The American Journal of Psychiatry*, 170(1), 59–70. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2012.12070999>

Ross, S., & Heath, N. (2002). A Study of the Frequency of Self-Mutilation in a

Community Sample of Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 31(1), 67–77. <https://doi.org/10.1023/A:1014089117419>

Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N., & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity

and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(6), 1526–1540.

<https://doi.org/10.1037/a0013345>

Suyemoto, K. L. (1998). The functions of self-mutilation. *Clinical Psychology Review*,

18(5), 531–554.

Ulloa Flores, R. E., Contreras Hernandez, C., Paniagua Navarrete, K., Victoria

Figueroa, G. (2013) Frecuencia de autolesiones y características clínicas asociadas

en adolescentes que acudieron a un hospital psiquiátrico infantil. *Salud Mental* 36(5), 417 - 20.

Weintraub, S., Dikmen, S. S., Heaton, R. K., Tulsky, D. S., Zelazo, P. D., Bauer, P. J., ... Gershon, R. C. (2013). Cognition assessment using the NIH Toolbox. *Neurology*, 80(11 Suppl 3), S54. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182872ded>

Welsh, M.C., Pennington B.F. (1988) Assessing frontal lobe functioning in children: views from developmental psychology. *Dev Neuropsychol.* 4(1), 199–230.

Westlund Schreiner, M., Klimes-Dougan, B., Begnel, E. D., & Cullen, K. R. (2015). Conceptualizing the neurobiology of non-suicidal self-injury from the perspective of the Research Domain Criteria Project. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 57, 381–391. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.09.011>