

Consecuencias Neurobiológicas en ASI y su nexo con las disautonomías



Dra. Silvia Nanci Lopez Cinalli

INDICE

Resumen

1. Introducción y justificación.....	Página 1
1.1. Definiciones iniciales.....	Página 2
1.1.1. Definición de abuso sexual infantil.....	Página 2
1.1.2. Definición básica de disautonomía.....	Página 3
2. Objetivos.....	Página 4
3. Metodología de la búsqueda.....	Página 4
3.1. Criterios de inclusión y exclusión.....	Página 4
3.2. Análisis de la revisión de la literatura.....	Página 5
4. Resultados.....	Página 5
4.1. Alteraciones neuroendocrinas.....	Página 5
4.2. Alteraciones estructurales.....	Página 7
4.3. Alteraciones funcionales.....	Página 8
4.4. Alteraciones inmunológicas.....	Página 9
4.5. Alteraciones genéticas.....	Página 10
4.6. La teoría polivagal.....	Página 12
5. Discusión.....	Página 17
6. Conclusión.....	Página 20
7. Bibliografía.....	Página 22

Resumen

Objetivo: Describir las consecuencias neurobiológicas del Abuso Sexual Infantil (ASI) y su conexión en la génesis de las disautonomías, indagando en los abordajes que permitan una comprensión de dichas entidades y a la vez propendan a mejorar la calidad de vida en las ex - víctimas de ASI.

Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed, Scopus, SciELO, ScienceDirect, APA PsycNet, empleando los siguientes términos: abuso sexual infantil y consecuencias neurobiológicas, maltrato y consecuencias neurobiológicas, TEPT y ASI, neurobiología y abuso sexual; recopilándose las alteraciones neurobiológicas endocrinas, funcionales, estructurales, inmunológicas y genéticas, así como su nexa en la génesis de las disautonomías.

Resultados: Se revisaron 55 publicaciones, investigaciones y revisiones sistemáticas de maltrato hacia la infancia y sus consecuencias. Se seleccionaron 12 del total en los que específicamente el abordaje del abuso sexual infantil, como agente agresor, fuera nombrado en la génesis de las alteraciones neurobiológicas contribuyendo, de ese modo, a las disautonomías.

Palabras clave: Disautonomías. Abuso sexual infantil. Consecuencias neurobiológicas en asociación a ASI.

Abstract

Objective: Describe the neurobiological consequences of ASI and its connection to the genesis of dysautonomias, investigating approaches that allow for a better quality of life for former victims of ASI.

Methods: A bibliographic search was conducted in Pubmed, Scopus, SciELO, ScienceDirect, APA PsycNet, using the following terms: child sexual abuse and neurobiological consequences, mistreatment and neurobiological consequences, PTSD

and CSA, neurobiology and sexual abuse, compiling endocrine, functional, structural, immunological and genetic neurobiological alterations; as well as its link in the genesis of dysautonomias.

Results: Forty publications, research projects, and systematic reviews on child abuse and its consequences were reviewed. Twelve articles were selected in which the approach to child sexual abuse, as an aggressor, was specifically mentioned in the genesis of neurobiological alterations, thus contributing to dysautonomias.

Keywords: Dysautonomias. Child sexual abuse. Neurobiological consequences associated with ASI.

1. Introducción y justificación

El abuso sexual infantil es una forma de maltrato con características diferenciales específicas que permiten su comprensión y abordaje como entidad nosológica concreta. Desde una cosmovisión globalista implica una vulneración de los derechos de la infancia que requiere necesariamente la participación interdisciplinaria.

El maltrato infantil, a pesar de haber existido como un flagelo a lo largo de la historia, recién comenzó a visibilizarse tras la publicación de “El síndrome del niño maltratado” (KEMPE CH, 1962). A posteriori se sistematizó su estudio incorporándose las diferentes formas de violencia física, psicológica y sexual como noxas con repercusiones deletéreas sobre quienes estuvieran expuestos a ellas (Siedman de Armesto, 1971) y tipificándose alrededor de doscientas cincuenta consecuencias asociadas solo al ASI, las cuales pueden ser muy variadas y afectar diferentes etapas y/o ámbitos de la vida de la víctima; registrándose consecuencias físicas y/o psicológicas de inicio o inmediatas, como a mediano y a largo plazo, con el agravante de que el factor estresor puede gatillar en cualquier momento de la vida.

Por otra parte, es menester reconocer que no existe un grupo consistente de síntomas que definan “el síndrome post abuso” y, aunque del universo compuesto por las víctimas, cerca del 70 al 80% padecerán consecuencias negativas iniciales; un 20 al 30% se mantendrán estables emocionalmente después de la agresión (Echeburúa, E. & Guerricaechevarría, C., 2000) lo cual no significa que permanezcan de ese modo a lo largo de la vida. En otras palabras, se considera al ASI como generador de múltiples consecuencias.

Citamos a Rind, Tromovich y Bauserman (1998) porque a partir de un metaanálisis de estudios con alumnos universitarios concluyeron que no todas las víctimas mostrarán un daño significativo ulterior; empero la revisión publicada en Pubmed por el grupo de Dallan y col. (Dallan SJ, Gleaves DH, Cepeda-Benito A, Silberg JL, Kraemer HC, Spiegel D.,

2001), reveló que el primer grupo de investigación citado utilizó una muestra sana, no hubo corrección de la atenuación estadística e incorporó información errónea de los datos originales, por lo cual no puede sostenerse la premisa que intentaba; a saber que, el abuso sexual infantil debía ser reconsiderado para una reconceptualización neutral en cuanto a los valoración de las consecuencias de ASI. Este aspecto resulta importante para las consideraciones de este estudio.

Según las investigaciones y los trabajos publicados desde la conceptualización del mismo, la prevalencia de esta entidad (ASI) se sitúa en el orden del 15 % para los varones y el 22% para las mujeres menores de 17 años en España (Lopez Sanchez, 1994). Y, a través del tiempo medido en años parece mantenerse en los mismos valores, según Pineda, D. y col. (2023) lo cual implica que la población vulnerada es cuantiosa en cifras absolutas siendo ineficaces o insuficientes las medidas de protección implementadas; de ahí la relevancia en la consideración del mismo.

Dicho esto, nos centraremos en las manifestaciones a nivel del sistema nervioso, fundamentalmente las relacionadas con los cambios neurobiológicos y de los que involucran el eje neuroendocrino hipotalámico-hipofisario-adrenal (H-H-A) como determinantes en la respuesta catecolaminérgica de los individuos con el antecedente de ASI y la presencia y/o persistencia de disautonomías, reconociendo con adyuvante o desencadenante el antecedente de ASI. Queremos profundizar este aspecto a fin de aunar el conocimiento en la temática de sexología clínica con el aprendizaje de las disautonomías para su posterior abordaje, mejorando la calidad de vida de las ex-víctimas.

1.1 Definiciones iniciales

1.1.1. Definición de Abuso sexual infantil

No resulta fácil consensuar una definición a pesar de los años de estudio, pues la incorporación u omisión de aspectos relevantes como edad de la víctima o del victimario, tipos de estrategias del abusador, tipología de conducta asociada al hecho, etc., modifican

su aceptabilidad. A pesar de ello, la más ampliamente reconocida en la actualidad fue acuñada en 1978 por ***National Center on Child Abuse and Neglect***:

“Contactos e interacciones entre un niño y un adulto, cuando el adulto (agresor) utiliza al menor para estimularse sexualmente a sí mismo, al niño o a otra persona. El abuso sexual puede también ser cometido por una persona menor de 18 años, cuando el perpetrador es significativamente mayor que la víctima o cuando el agresor está en una posición de poder o control sobre el menor”. (Martínez González, C.; Figueroa M-Buitrago M., 2000).

1.1.2. Definición básica de disautonomía

El sistema nervioso autónomo (SNA) es la parte del sistema nervioso que regula el funcionamiento del medio interno, la presión arterial (PA), frecuencia cardíaca (FC), termorregulación, respiración, sistema gastrointestinal, urogenital y pupilar.

El SNA está constituido por: 1) el sistema nervioso simpático (SNS) noradrenérgico, adrenérgico y colinérgico; 2) el sistema nervioso parasimpático (SNP) colinérgico y, 3) el sistema nervioso entérico compuestos por los plexos: a) submucoso de Meissner y, b) mientérico de Auerbach (Navarro, Rev Neurol. 2002;35(6):553–62).

El término disautonomía hace alusión a una desregulación del SNA que puede corresponder a la afectación del SNS, SNP, entérico o de una conjunción de estos sistemas. El compromiso del SNA o disautonomía puede presentarse en enfermedades del sistema nervioso y ser secundario a ellas, como en la atrofia multisistémica de origen central o en la polineuropatía diabética de origen periférico. También puede ser primaria como el fallo autonómico puro. Puede ser local, como la distrofia simpática refleja o generalizada como la insuficiencia autonómica pura. Puede ser aguda y reversible como en el Síndrome de Guillain-Barre o progresiva como en las enfermedades neurodegenerativas. Finalmente puede corresponder a un compromiso funcional, sin evidencia de lesión estructural alguna, como ocurre con el síncope vasovagal (Idiaquez J, 2018).

2. Objetivos

- Visibilizar la conexión entre ASI y disautonomías para interrelacionar los hallazgos a fin de mejorar la capacidad de alostasis y, por consiguiente, la calidad de vida.
- Determinar si el abordaje de las disautonomías permitiría a las ex-víctimas de ASI sobreponerse a los recuerdos y traumas, estimulando la resiliencia por medio del autocontrol.

3. Metodología de la búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en Pubmed, Scopus, SciELO, ScienceDirect, APA PsycNet empleando los siguientes términos: abuso sexual infantil y consecuencias neurobiológicas, maltrato y consecuencias neurobiológicas, TEPT y ASI, neurobiología y abuso sexual. Recopilándose toda la información en relación a distintas alteraciones neurobiológicas, ya sean endocrinas, funcionales, estructurales, inmunológicas y genéticas.

3.1. Criterios de inclusión y exclusión

Se revisaron los resultados de las búsquedas a fin de incluirse artículos empíricos y revisiones de artículos que manifestaran expresamente una relación entre el antecedente de ASI y el abordaje o consideración de las consecuencias neurobiológicas, descartándose los estudios y artículos que englobaran noxas más generales en la génesis de disautonomías y no mencionaran entre ellas la ocurrencia de ASI.

Sin embargo, se incluyeron estudios en los que las tipologías de violencia y/o negligencia hacia la infancia fueran diversas; siempre y cuando se incluyera el ASI entre

ellas, aunque no fuera la única modalidad de violencia o maltrato, desestimándose el resto de las mismas, ya sea en consecuencias físicas o psíquicas.

3.2. Análisis de la revisión de la literatura

Se tuvieron en cuenta diferentes variables en los trabajos incluidos, como el tipo de alteraciones neurobiológicas (neuroendocrinas, estructurales, funcionales o neuropsicológicas, inmunológicas, genéticas) y sus hallazgos en relación a la consideración del presente trabajo. La existencia de un grupo experimental y del grupo control, el tamaño de la muestra y las características de la muestra experimental, considerando el ASI como evento central de estudio.

4. Resultados

Se revisaron 55 publicaciones, investigaciones y revisiones sistemáticas de maltrato hacia la infancia y sus consecuencias. Se seleccionaron 12 en los que específicamente el abordaje del abuso sexual infantil, como agente agresor, fuera nombrado en la génesis de las alteraciones neurobiológicas, contribuyendo de ese modo a las disautonomías.

4.1 Alteraciones neuroendocrinas

Cuando el SNA funciona correctamente, la fluidez en la interacción de los sistemas que lo componen constituye una ventaja frente al estrés que supone la vida, optimizando la capacidad de resiliencia ante las adversidades que se presenten. Pero los traumas sostenidos en periodos vulnerables de desarrollo evolutivo podrían desencadenar cambios neurobiológicos que aumenten la probabilidad de padecimiento de trastornos del estado de ánimo y trastornos de ansiedad.

La afectación de los sistemas neurobiológicos en relación a las experiencias de abuso infantil supone la pérdida de la alostasis del individuo, definida como la capacidad de alcanzar la homeostasis a través del cambio y cuyo objetivo primario es el retorno de la estabilidad fisiológica, guardando estrecha relación con la respuesta del eje H-H-A, así como la tipología y duración del estresor; lo cual influirá a su vez sobre la respuesta del SNA.

Veamos un poco más de cerca el proceso. Frente a cualquier agente estresor se producirán respuestas adaptativas (como defensa protectora primaria) con implicación del sistema simpático y del eje H-H-A; lo cual determinará que diferentes áreas como la corteza cerebral, amígdala, hipocampo, cerebelo, cuerpo calloso e hipotálamo respondan a ese estímulo. En aquellos casos en que el estímulo persista, provocará cambios cuya finalidad será minimizar las lesiones, generando patrones adaptativos que muchas veces repercutirán en la calidad de vida del sujeto y en su estado de salud. En este aspecto la respuesta corticotropa con la liberación de cortisol adquiere una relevancia significativa en el desarrollo ulterior de psicopatologías frente a situaciones estresantes. Incluso, en el futuro de la víctima podría determinar una respuesta alterada con elevaciones suprafisiológicas de cortisol, tanto en el tiempo previo a la ejecución (estrés de anticipación) como durante la concreción de una determinada actividad o tarea. Y justamente esta sensibilización del eje H-H-A y la consiguiente respuesta autonómica al estrés aumentarían las posibilidades de padecimientos no solo psicológicos sino, psiquiátricos. Esas desregulaciones del eje H-H-A suelen asociarse, frecuentemente, a mayores concentraciones urinarias de dopamina, noradrenalina, adrenalina y cortisol en personas adultas con el antecedente de ASI (Widom CS, White HR, Czaja SJ, Marmorstein NR., 2007).

Dicho de otro modo, la alteración más frecuente a nivel neurobiológico, según la literatura consultada, es el eje neuroendocrino Hipotálamo-Hipofisario-Adrenal (H-H-A) cuya afectación conlleva a la exacerbación en su respuesta frente a estresores diversos, predisponiendo al desarrollo de múltiples patologías en la vida adulta, tanto en hombres como en mujeres. Las alteraciones de la fisiología y de la neuroplasticidad guardan

relación con el grado de estrés o amenaza y la duración del mismo en las diversas etapas del neurodesarrollo (Almuneef, 2019).

Cuando hablamos de reacciones de amenaza englobamos ambos términos (estrés y amenaza), pues comparten los mismos circuitos neurofisiológicos; de ahí que sustituir los términos sería factible porque las conclusiones son similares. Tanto la reacción de amenaza como el estrés inducido por ella son considerados aspectos positivos cuando están limitados en su duración y van seguidos de recuperaciones que promuevan la resiliencia. Sin embargo, estimulaciones crónicas sin períodos de calma o recuperación conduciría a patologías y/o daño a nivel orgánico o sistémico.

En un metaanálisis de 23 estudios con 4640 sujetos con antecedente de ASI se encontró un mayor riesgo de trastornos gastrointestinales funcionales, dolor crónico, algias pelvianas, cefaleas (específicamente migrañas), así como convulsiones de origen psicógeno. Adicionalmente, la violación aumentó el riesgo de padecer fibromialgia (ML Paras, MH Murad, LP Chen, EN Goranson, AL Sattler, KM Colbenson, MB Elamin, RJ Seime, LJ Prokop, A. Zirakzadeh, 2009). Esto demuestra que si el estresor perdura o la respuesta de los sistemas implicados resultan infructíferas se produciría una sobrerreactividad del SNA con consecuencias fisiopatológicas futuras y, es en este punto justamente que, en relación a la respuesta y sus variadas formas en conexión con las consecuencias neurobiológicas, podríamos introducir el concepto de resiliencia (CB., 2004).

4.2. Alteraciones estructurales

Diversos estudios, entre los que podemos destacar el De Bellis et al, han analizado la influencia del abuso sexual infantil sobre la estructura del cerebro a nivel del hipocampo, el volumen cerebral intracraneal y total, el volumen de los ventrículos, así como de la corteza prefrontal y cingular anterior mostrando rasgos generales que la afectación era mayor cuando la agresión se producía a edades tempranas, siendo más acuciante la respuesta cuanto más duradera era la situación de abuso.

“Los autores apreciaron un menor tamaño intracraneal (7%) y cerebral (8%) (...) así como un volumen del hipocampo izquierdo entre un 5% y un 18% menor en las víctimas adultas de maltrato infantil, incluyendo la experiencia de abuso sexual, en comparación con grupos control, y un volumen de la amígdala significativamente menor”; (Vythilingam M, Heim C, Newport J, Miller AH, Anderson E, Bronen R, Brummer M, Staib L, Vermetten E, Charney DS, Nemeroff CB, Bremner JD., 2002).

Los investigadores hallaron, además, una asimetría en el lóbulo frontal izquierdo, una menor interconexión entre los hemisferios y una pérdida neuronal en el cíngulo anterior en las víctimas de abuso sexual; constatando que la violencia en general y específicamente el Abuso Sexual infantil produciría una alteración del desarrollo cerebral (De Bellis MD, Keshavan MS, Spencer S, et al, 2000).

Mutluer.T. et al, demostraron que neurobiológicamente se observa afectación del hemisferio derecho, con la amígdala homolateral disminuida de tamaño; el hipocampo y la corteza cíngulada anterior más grandes debido a la memoria del evento adverso; la corteza prefrontal más delgada y el tálamo derecho con mayor volumen en un intento por atenuar la percepción del dolor psicológico; mientras que en el hemisferio izquierdo existe una disminución de las estructuras en general. (MUTLUER.Tuba; ÇAR,Vedat; KOSE DEMIRAY, Çigdem; ARSLAN Harun; TAMER, Sibel; INAL, Serap; KAÇAR, Anil Ç., 2017)

Como podemos apreciar, los distintos grupos de investigadores concluyeron en que el ASI, así como otras formas de violencia o negligencia en la infancia impactan negativamente en el desarrollo cerebral, pudiendo constatarse específicamente esas modificaciones, sobre todo a nivel límbico (De Bellis, 2014).

4.3. Alteraciones funcionales

Estudios con resonancia magnética funcional del grupo de Lanius y col han demostrado una conectividad reducida o “red por defecto” entre diferentes estructuras límbicas, con hiperreactividad de la amígdala (incluyendo el hipocampo y el giro

parahipocámpico) en mujeres con TEPT asociado a experiencias tempranas de abuso sexual; con lo cual no solo la anatomía se ve afectada sino la funcionalidad. Este estudio fue llevado con una cohorte pequeña de 17 mujeres con antecedente de trauma a temprana edad y 15 mujeres control. Por lo que no sería aplicable a varones con similares antecedentes y no podría extrapolarse a la totalidad de los casos de ASI, pero establece un antecedente probado que debe ser considerado.

Las alteraciones funcionales son factibles de evidenciarse de manera precoz. Por ejemplo, los cambios estructurales del hipocampo se producen tras doce semanas de sostener el agente agresor, provocando una pobre función hipocampal con escasa discriminación en la percepción de estímulos ambientales y exacerbación del miedo ante casi cualquier situación. Esto sería explicable por la hiperactivación simpática con elevación de la secreción de corticotrofina que actúa principalmente sobre el hemisferio derecho tratando de responder de manera rápida a situaciones que requieran defensa. Por medio de la clonación de receptores de corticotrofina se ha demostrado las respuestas desadaptativas en relación al ASI, generando en niñas fundamentalmente la activación del sistema vasomotor con sofocos y sudoración (SHRIVASTAVA, A.; KARIA, S.; SONAVANE, S.; De SOUSA, A., 2017)

4.4. Alteraciones inmunológicas

Las consecuencias a nivel de la inmunidad en las víctimas de ASI han sido estudiadas en los últimos diez años, demostrando que prepondera un estado pro-inflamatorio con aumento de PCR, al igual que IL-6, IL-1B, TNF-alfa que explicaría los desórdenes biológicos en dicha población (JAWORSKA ANDRYSZEWSKA, P.; RYBAKOWSKI, J., 2019). También se ha observado un aumento del estrés oxidativo y nitrosativo, acompañados éstos de una mayor sensibilidad al dolor; lo cual puede explicarse con los aspectos relacionados a las citoquinas inflamatorias y al incremento de catecolaminas en relación al eje H-H-A (SACHS ERICSSON, N. J.; SHEFFLER, J. L.; STANLEY I. H.; PIAZZA, J. R.; PREACHER, J. K., 2017). Esta es una de las hipótesis relacionadas con el síndrome de fatiga crónica, de prevalencia social importante y que representa una forma de disautonomía

sostenida (caracterizada por malestar general, intolerancia al ejercicio, sueño no reparador, deterioro cognitivo e intolerancia ortostática) en el que debe indagarse el antecedente de ASI, ya que resulta frecuente la asociación de ambas entidades. (Rocha EA, Mehta N, Távora-Mehta MZP, Roncari CF, Cidrão AAL, Elias Neto J., 2021).

4.5. Alteraciones genéticas

“Las investigaciones sugieren que se pueden desencadenar alteraciones epigenéticas (a través de eventos como modificación en los patrones de metilación del ADN) en los sistemas neuronales y los genes asociados con una mayor respuesta al estrés”, (BROWN, A.; FIORI, M. L.; TURECKI, G., 2019)

Los patrones de metilación del ADN son muy importantes en el desarrollo intrauterino o prenatal, pero continúan como un mecanismo que le permite al genoma adaptarse al entorno. Frente al estrés desencadenado por ASI puede contribuir a la psicopatología del sujeto víctima por cambios epigenéticos.

Se comprobó que, frente a situaciones adversas sufridas en la infancia, tal como ASI, las repercusiones genéticas están mediadas por *“un alelo del gen FKBP que reduce la sensibilidad del receptor de glucocorticoides y de esta forma incrementa el riesgo de desarrollar depresión, TEPT y disfunción del sistema inmune en la adultez”* (SCIOLI SALTER, E. R.; JOHNIDES, B. D.; MITCHELL, K. S.; SMITH, B. N.; RESICK, P. A.; RASMUSSEN, M. A., 2016).

“Los profundos efectos del abuso... en la regulación epigenética del receptor de glucocorticoides (NR3C1) se han demostrado ahora en el tejido cerebral post mortem de víctimas de suicidio y en leucocitos de sangre periférica de pacientes con trastorno bipolar, trastorno límite de la personalidad y depresión mayor. De hecho, como se señaló anteriormente, los mecanismos epigenéticos median el alelo de riesgo FKBP5 para el TEPT...” (NEMEROFF, 2016). Por todo lo dicho hasta ahora, podemos apreciar que el ASI

no solo afectaría el desarrollo de las estructuras a nivel cerebral sino al modo en que esas estructuras se relacionan y aun a su funcionamiento en situaciones de aprendizaje o estrés.

Un dato llamativo es, por ejemplo, la mayor activación de la amígdala en el grupo con antecedente de ASI y TEPT frente a situaciones que desencadenen miedo en relación al grupo control, con hipoactividad del cíngulo anterior ante la extinción de dicho estímulo; lo cual implica desde el aspecto funcional una menor capacidad para controlar la respuesta al temor que podría estar determinada por una modificación en los receptores de glucocorticoides. La hipoactividad de la corteza del cíngulo anterior puede asociarse a una mayor dificultad para la extinción total del miedo o una mayor resistencia a su extinción, aumentando las percepciones de alarma o amenaza, contribuyendo a la desregulación del SNA. Este aspecto neurofisiológico muestra la relación entre neuroanatomía y comportamiento. Y en relación con aspectos funcionales como memoria, capacidad de concentración o atención podríamos reconocer, según lo descrito por diversos autores, deficiencias neuropsicológicas como manifestación del ASI. (TEICHER, Martin H.; SAMSON, Jacqueline A., 2016).

Quisiéramos resaltar el trabajo de Kaiser y el CDC (Centers for Disease Control and Prevention) con 17.000 sujetos en los que se evaluaron las experiencias adversas en la infancia correlacionando los hallazgos con la morbilidad y mortalidad en la vida adulta. En dicho estudio, en cuanto al abuso infantil específicamente consideraron tres categorías distintas y midieron su prevalencia, así como el tipo de consecuencias asociadas a cada una de esas categorías: 1) abuso psicológico, 2) abuso físico y 3) abuso sexual de contacto. Las respuestas positivas en relación al abuso sexual de contacto fueron del orden del 24,7% para mujeres y de 16% para los varones, cifras similares o coincidentes con la mayoría de los estudios cotejados (Felitti, 1998). ¿Y qué nos aporta este dato aquí anexo? Justamente la relación entre la ocurrencia de ASI y las consecuencias en la vida futura entendiendo que las experiencias adversas de la infancia pueden afectar las actitudes y conductas hacia la vida, la salud y/o la atención médica, la sensibilidad a las sensaciones internas, la fisiología o neurofisiología de los centros cerebrales; así como su impacto en los neurotransmisores.

Ahora bien, “¿Cómo se relacionan exactamente las experiencias adversas en la infancia con las conductas de riesgo para la salud y las enfermedades en la edad adulta? Los mecanismos de vinculación parecen centrarse en conductas (...) que pueden utilizarse consciente o inconscientemente porque tienen un beneficio farmacológico o psicológico inmediato como mecanismos de afrontamiento ante el estrés (...). Es previsible que una alta exposición a experiencias adversas en la infancia produzca ansiedad, ira y depresión (...)”. (Felitti).

La descripción de estos aspectos debe ser correlacionada con el SNA. Hemos definido que la disautonomía hace alusión a una desregulación del SNA, debiéndose cuantificar el compromiso simpático, parasimpático aferente y eferente, así como su relación con el eje H-H-A. Y en este punto quisiéramos introducir el concepto de la teoría polivagal del Dr. Porges porque “La investigación neuroanatómica documenta que la distribución de las neuronas cardioinhibitorias que representan estos dos núcleos vagales... cambia durante el desarrollo temprano”. (Porges S. , 2024) pudiendo englobarse dentro de los cambios que venimos abordando, pero que imprime una visión diferente a este dramático cuadro de consecuencias neurobiológicas asociadas a ASI.

4.6. La teoría polivagal

La teoría polivagal reconoce dos componentes, a saber: 1) modelo descriptivo, 2) hipótesis para permitir la explicación y aplicabilidad de la misma. El modelo descriptivo es la comprensión de la evolución del SNA en los mamíferos. A partir de dicho modelo surgen los abordajes (componente 2) en los que se evalúa las reacciones al estrés crónico y las amenazas, como también el principio de disolución o des-evolución en los relatos de sobrevivientes a traumas y, especialmente, en el seguimiento de las presentaciones clínicas de bebés prematuros de alto riesgo.

La teoría polivagal ha introducido una nueva perspectiva que establece el nexo entre la función autonómica y el comportamiento; lo cual explicaría, al menos en parte, los padecimientos y/o el grado de resiliencia en aquellos individuos sobrevivientes de ASI.

La teoría polivagal permite el abordaje de la neuroanatomía y la neurofisiología a partir de circuitos neuronales que regulan las reacciones de amenaza y neutralizan las estrategias defensivas mediante señales de seguridad que favorecen el relacionamiento interpersonal y la optimización de las funciones homeostáticas (Porges S. , 2022).

Cuando hablamos de teoría polivagal hacemos alusión al nervio vago, el cual posee dos áreas distinguibles: 1) Área dorsal, conocida como el núcleo motor dorsal del vago que inerva al nodo sinoauricular del corazón y es responsable de la bradicardia. Es la rama no mielinizada que viaja por vía dorsal o posterior y está relacionada con el síndrome vasovagal, el estado de fatiga, el aislamiento social y la hipoactividad. Esta rama no mielinizada regula los órganos por debajo del diafragma y, 2) Área ventral del tronco encefálico o núcleo ambiguo que también inerva el corazón, pero con efecto protector y estabilizador de la frecuencia cardíaca; es la rama mielinizada y anterior que se conoce también como supra - diafragmática. Confiere el estado de regulación homeostática tendiente a la seguridad y la calma. El vago ventral genera sinergia con **el nervio accesorio** (XI par craneal que inerva el ECM y trapecio), **el glosofaríngeo** (IX par craneal que controla de deglución y gusto en la parte posterior de la lengua), **el facial** (VII par craneal que controla los músculos de la mímica, el gusto en la parte anterior de la lengua y las glándulas salivales) y **el trigémino** (V par craneal que confiere información sensorial de la cara y controla los músculos masticatorios) configurando un sistema de regulación y vigilancia fisiológica y emocional.

Las disautonomías podrían originarse por una hipo o hiperactividad del SNS, una hipoactividad del SNP que, en realidad, sería una inhibición a partir de la hiperactividad del SNS. Finalmente, la hiperactividad del SNP sería otra forma de disautonomía asociada a deficiencia en los niveles de acetilcolina, estableciéndose una correlación entre las disautonomías y los neurotransmisores.

La teoría polivagal del Dr. Porges se basa en el aspecto filogenético que explica la diferencia entre los vertebrados ancestrales que poseen solo las fibras vagales cardioinhibitorias originadas en el núcleo dorsal de los mamíferos, en cuyo caso (mamíferos superiores) pueden distinguirse dos vías eferentes distintas, incorporándose por migración evolutiva el complejo vagal ventral.

Otra diferencia entre los vertebrados ancestrales y los mamíferos superiores está dada a nivel de la neurocepción (señales generadas por fuera de áreas cerebrales que involucren el sistema de comportamiento intencional consciente, pero que permiten un ajuste rápido de la conducta con la finalidad de asegurar la supervivencia). En relación a este aspecto, todos los organismos vivos poseen neurocepción para los estímulos amenazantes, pero solo los mamíferos poseen neurocepción para la seguridad; y ésta a su vez regula en forma refleja las reacciones de amenaza. Finalmente, el proceso mediante el cual los estados corporales se detectan conscientemente se denomina interocepción.

Más allá de las diferencias citadas entre los vertebrados ancestrales y los mamíferos superiores, los procesos de supervivencia continúan siendo regulados por los mecanismos del tronco encefálico sin que seamos conscientes de ello. Frente a una amenaza estos mecanismos modifican el estado fisiológico, alterando la homeostasis y adoptando diversas estrategias: sea de defensa, lucha, huida o reacciones que simulan la muerte, como los desmayos frente a peligros inminentes.

Un aspecto relevante del SNA es la regulación del estado conductual y emocional mediada por el mismo y formado por esa red neuronal bidireccional cerebro-cuerpo que ejerce enorme impacto en la actuación social. Cuando el sistema funciona óptimamente la autorregulación en aras del bienestar es factible, así como la intervención terapéutica para animar en la regulación de los demás disminuyendo los comportamientos disruptivos que surgen como efecto emergente de un SNA desregulado. (Porges S. , 2022).

Retomando la teoría polivagal, es el circuito vagal ventral el que regula la calma y conecta el tronco encefálico con el corazón, admitiendo gestionar jerárquicamente los circuitos más primitivos. Además, facilita la socialización y la intimidad. Por su parte, el vagal dorsal, filogenéticamente más antiguo, se activa en situaciones de defensa, reduciendo la cantidad de sangre oxigenada que llega al cerebro (lo cual perjudica al ser humano al contar con una gran superficie cerebral cortical, a diferencia de los vertebrados antiguos). Este último proceso es adaptativo solo por períodos muy breves, luego resulta deletéreo.

Este circuito bidireccional permite mediante el mecanismo de neurocepción que las señales de calma atenúen las reacciones interpretadas como amenaza, pero si se perciben señales de peligro, la neurocepción puede amplificarlas. (Porges S. , Encyclopedía on early childhood Development, 2022).

*“Este complejo consiste en la comunicación interneuronal del vago ventral con los núcleos fuente involucrados en la regulación de los músculos estriados de la cabeza y la cara a través de vías eferentes viscerales especiales. Este sistema integrado permite la coordinación de la regulación vagal del corazón con la succión, la deglución, la respiración y la vocalización, **y forma la base de un sistema de compromiso social que permite que la sociabilidad sea un potente neuromodulador que resulta en estados de calma que promueven la función homeostática**”.* (Porges S. , 2024). *“Cuando nuestro sistema nervioso autónomo mantiene la homeostasis, las señales de nuestros órganos viajan a través de los nervios... y sustentan una percepción consciente que interpretamos como sentimientos de seguridad”.* (Porges S. , 2022). Cuando se altera la homeostasis, las señales se interpretan como amenaza y desencadenan emociones que involucran al sistema límbico, por fuera de las áreas corticales implicadas en la conciencia.

El circuito simpático, por su parte, facilita la movilización, pero cuando se ve sobrecargado desinhibe el sistema vagal dorsal que, según John Hughlings Jackson podría denominarse “disolución”, proceso de des-evolución o evolución inversa (Jackson, 1884). El mismo fue comprobado por medio de las narrativas personales de los sobrevivientes de trauma (Van der Kolk, 2014). Este patrón predecible de disolución que se provoca a

partir de prematuridad o partos difíciles se caracteriza por una pérdida de variabilidad de la frecuencia cardíaca, taquicardia metabólicamente costosa y, finalmente, el apagado de los sistemas vitales con bradicardia potencialmente mortal. Este aspecto es sumamente relevante porque la teoría polivagal enfatiza la evolución de las estructuras neuronales en las vías de regulación del SNA y la variabilidad de la frecuencia cardíaca como un biomarcador que regula la actividad autonómica y gestiona los procesos tendientes a la recuperación de la salud; de ahí que una variabilidad reducida se asocia a peores pronósticos en múltiples patologías. En esta jerarquía evolutiva, los circuitos de interacción social que serían más nuevos desde el punto de vista filogenético, se utilizan primero; pero si no proporcionan seguridad, los circuitos más antiguos se reclutarán secuencialmente amplificando la sensación de amenaza. Y aunque el sistema de calma resulta eficaz en respuesta a amenazas leves, se torna insuficiente cuando los sistemas de defensa están altamente activados en modo de supervivencia.

Funcionalmente, las vías ascendentes del SNA están asociadas a los procesos tempranos de supervivencia evolutiva a través de la neurocepción, la cual es definida como la capacidad de detección de una amenaza potencial o un entorno de seguridad sin participación de la conciencia, cambiando el estado del SNA para apoyar conductas adaptativas.

Las señales de seguridad o amenaza desencadenan en el SNA por vía descendente pensamientos y comportamientos a través de la intercepción y, a partir de este punto, podrían desencadenar comportamientos intencionales. El vínculo de los sentimientos surgidos por vía descendente del SNA con los pensamientos y comportamientos constituye una base neurofisiológica que permite la intervención. El Dr. Porges enseña, por medio de la teoría Polivagal, que los sentimientos no son intencionales y forman parte del sistema adaptativo generado por el SNA integrado a nuestro sistema nervioso.

Comprender este aspecto permite la modulación ya que, si se introducen señales de seguridad, las mismas funcionarían como un antídoto frente a las reacciones de amenaza, reduciendo de ese modo los vínculos entre los sentimientos surgidos por las señales de amenaza con los pensamientos y/o acciones que no resulten convenientes,

ajustadas o positivas para el individuo. El aspecto social de los pares actúa como neuromodulador influenciando el SNA favoreciendo la resiliencia (Porges, SW, y Dana, D., 2018), entendida ésta como un constructo complejo que integra exitosamente las diversas habilidades y mecanismos neurofisiológicos para la recuperación ante circunstancias adversas, ya que la resiliencia y la sensación de seguridad comparten los mismos procesos neurofisiológicos. La antítesis de la misma estaría dada por el bloqueo a nivel del SNA que amplificaría las reacciones de amenaza.

En este contexto, la sociabilidad surge como herramienta central para mitigar las percepciones de amenaza al integrarse a los procesos neurobiológicos evolutivos que apoyan la homeostasis, a fin de preservar la vida y permitir la recuperación; apoyando de ese modo la salud mental y física.

5. Discusión

Las exploraciones en este tema, a través de las reseñas bibliográficas y los trabajos de investigación, han puesto de relieve con sus conclusiones y, de manera irrevocable, el nefasto impacto del ASI en la vida de quienes lo han padecido. En cuanto a la descripción de las consecuencias neurobiológicas que se suscitan por dicho antecedente pueden observarse diferencias mínimas entre los grupos investigativos, estableciéndose la noxa de ASI dentro del conjunto diverso de las experiencias adversas en la infancia (EAI) como una fuente de patogénesis y adquiriendo una valoración importante dentro de ellas como forma específica de violencia.

En la investigación del tema: “Las consecuencias neurobiológicas, ASI y disautonomías” podemos apreciar un creciente y notable avance en los últimos años de la comprensión de los dos primeros ítems, siendo a la vez escasas las publicaciones sobre el tercer tópico de nuestro estudio. De hecho, en la medicina convencional no se halla descrito un enfoque terapéutico sistematizado para tratar los cuadros clínicos generados por la desregulación del SNA, **por lo que podríamos considerar este aspecto como uno que requiere mayor profundización en su estudio.**

Dado el cuantioso universo de sufrientes y las manifestaciones clínicas asociadas a disautonomías catalogadas como 'funcionales' (aun cuando hemos determinado fehacientemente su complejidad neurobiológica) **se hace necesario ampliar el conocimiento de las mismas, así como los métodos de abordaje frente a estos complejos cuadros clínicos.**

En este punto, la teoría polivagal del Dr. Porges aparece como una luz de esperanza frente a la variabilidad sintomática presente y persistente, pero huérfana en la medicina convencional alopática. La teoría polivagal, en este sentido, representa un quiebre positivo y aleccionador; pues postula un enfoque dual al combinar el abordaje de la neuroanatomía y la neurofisiología de los circuitos neuronales que regulan las reacciones de amenaza y neutralizan las estrategias defensivas mediante señales de seguridad, lo cual favorece el relacionamiento interpersonal y la optimización de las funciones homeostáticas.

Las investigaciones recientes han revelado que el SNA posee el valor de **variable interviniente y plausible de modulación a nivel emocional** en el plano de la interacción social, lo cual nos interesa sobremanera porque permite unir los diferentes aspectos considerados en este trabajo. Al situar al SNA en el centro de los sentimientos de seguridad o amenaza, por medio de la vía vagal ventral podrían desactivarse las reacciones de amenaza, promoviendo la correulación y dándole a la sociabilidad el valor de agente neuromodulador del estado autonómico en pro de la homeostasis. En este sentido, la relevancia y aplicabilidad de la teoría polivagal en diversos campos es amplísima porque el SNA mediaría la interpretación de las señales contextuales moldeando las reacciones personales. Y, por medio de la misma, podrían enfrentarse algunas de las consecuencias neurobiológicas asociadas al ASI y generadoras de cuadros de disautonomías, interviniendo específicamente en aquellos casos en los que las experiencias adversas de la infancia pudieron reajustar el SNA para posicionarlo en un estado crónico de amenaza. Con este conocimiento como piedra angular del abordaje sería posible contribuir al bienestar de las víctimas a través de acciones terapéuticas que

aprovechen la neurocepción, calmando el SNA mediante la influencia de las señales de seguridad.

Quedan muchas preguntas por contestar que exceden los límites fijados en la presente investigación, pero que invitan a un compromiso personal en la formación de criterios y terapéuticas en pro de la salud integral de los pacientes. Algunos de esos interrogantes que nos planteamos son:

- ¿Podremos reconocer fehacientemente qué señales calman el SNA a fin de mejorar el aprendizaje, la regulación emocional, la interacción social y la intimidad?
- ¿Qué intervenciones podrían ser más efectivas para optimizar los procesos homeostáticos?
- ¿Cómo, desde el abordaje de grupos pequeños o de manera personal, podríamos direccionar el aspecto de la sociabilidad como agente neuromodulador en la recuperación de la alostasis de los que acuden por consecuencias en conexión con el antecedente de ASI?

El desafío está planteado: descubrir aquellos efectos neuroreguladores positivos a partir de intervenciones sobre el SNA que aportarían beneficios bioconductuales, disminuyendo de ese modo la incidencia de patologías asociadas a la referencia de ASI. Sabemos que queda un largo camino por recorrer, pero todo avance que permita optimizar el bienestar de nuestros pacientes vale el esfuerzo. Por tal motivo debemos avanzar en el desarrollo de alternativas terapéuticas para modular las expresiones del SNA, cuya contribución adquiere un valor superlativo en cualquier contexto.

6. Conclusión

En la presente investigación se ha establecido en base a los trabajos cotejados la indiscutible relación entre las variables consideradas como objetos de estudio. En otros términos, hemos podido establecer que los efectos deletéreos a nivel de la neurobiología acaecidos por experiencias de abuso sexual en períodos vulnerables de la vida, como resulta la infancia, son cuantiosos y medibles por procedimientos médicos estandarizados. También pudimos demostrar que ambas variables (consecuencias neurobiológicas y antecedente de ASI) se establecen como potenciales emergentes en la desregulación del SNA conllevando a la aparición de múltiples síntomas.

Describir las consecuencias neurobiológicas, su nexo con el Abuso Sexual Infantil y su relación en la génesis de las disautonomías nos abre un mundo nuevo de oportunidades para implementar aquellos abordajes que propendan a mejorar el bienestar de las ex - víctimas.

Al meditar metafóricamente en la forma de vida de los sobrevivientes de ASI y tratando de graficar la realidad de la neurobiología y su funcionalidad bien podríamos apelar a las míticas griegas; ya que muchos transitan sus días como si la espada de Damocles, sostenida por una sola crin de caballo, estuviera sobre sus cabezas. En otros términos, quienes experimentan la desregulación del SNA a partir de huellas neurobiológicas con antecedente de ASI viven con una sensación de amenaza permanente, inhibiéndose en ellos la capacidad de disfrutar de los momentos bellos en grado pleno por la percepción de miedos internalizados como traumas, afectando sus emociones y sensaciones presentes a partir de las evocaciones pasadas.

Particularmente me he sentido desafiada ante la magnitud de la temática y, lejos de agotarse mi interés, descubro cuán amplio es el horizonte ante mí para ayudar a otros. Sin haber vivido yo misma la experiencia de abuso en la infancia, me he identificado con el dolor ajeno a partir de los cientos de sufrientes con los que he trabajado de cerca. Hoy percibo que la labor por delante es inmensa y que, por medio de la investigación de otros

abordajes, se abren nuevos horizontes. Crecer para influir en la sanidad integral será mi estandarte y este aporte se erige como un eslabón en ese camino.

Bibliografía

- Almuneef, M. (Marzo de 2019). Long term consequences of child sexual abuse in Saudi Arabia: A report from national study. *Child Abuse & Neglect*, vol. 116(parte 1).
Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.03.003>
- BROWN, A.; FIORI, M. L.; TURECKI, G. (March de 2019). Bridging basic and clinical research in early life adversity, DNA methylation, and major depressive disorder. *Front Genet*, vol. 22, 1.10. Obtenido de <https://doi.org/10.3389/fgene.2019.00229>
- CB., N. (diciembre de 2004). Neurobiological consequences of childhood trauma. *J Clin Psychiatry*. doi: PMID: 14728093.
- Dallam SJ, Gleaves DH, Cepeda-Benito A, Silberg JL, Kraemer HC, Spiegel D. (noviembre de 2001). The effects of child sexual abuse: Comment on Rind, Tromovitch, and Bauserman. *Psychol Bull*. doi: doi: 10.1037/0033-2909.127.6.715. PMID: 11726068.
- De Bellis MD, Keshavan MS, Spencer S, et al. (Julio de 2000). N-Acetylaspartate concentration in the anterior cingulate of maltreated children and adolescents with PTSD. *Journal Psychiatry*. doi:doi: 10.1176/appi.ajp.157.7.1175. PMID: 10873933.
- De Bellis, M. &. (Abril de 2014). The Biological Effects of Childhood Trauma. Child and adolescent psychiatric clinics of North America. *Clínicas Psiquiátricas Infantiles y Adolescentes de Norteamérica*. doi:DOI: 10.1016/j.chc.2014.01.002
- Echeburúa, E. & Guerricaechevarría, C. (2000). *Abuso sexual en la infancia: víctimas y agresores*. Barcelona: Ariel.

- Felitti, V. (Maro de 1998). Relación entre el abuso infantil y la disfunción familiar con muchas de las principales causas de muerte en adultos. *Americabn Journa ofl Preventive Medicine*, 14(4), 245-258. doi:DOI: 10.1016/S0749-3797(98)00017-8
- Idiaquez J, B. E.–9. (2018). Obtenido de Evaluación general de los trastornos autonómicos [Internet]. Evaluación y manejo de los trastornos autonmicos. 2018. págs. 25–9.: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-72251-1_3
- Jackson, J. (s.f.). Las conferencias de Croonian sobre la evolución y disolución del sistema nervioso. *British Medical Journal*, 703-707. doi:doi: 10.1136/bmj.1.1215.703
- JAWORSKA ANDRYSZEWSKA, P.; RYBAKOWSKI, J. (Febrero de 2019). Childhood trauma in mood disorders: Neurobiological mechanisms and implications for treatment. *Pharmacological Reports*, vol. 71, 112-120. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.pharep.2018.10.004>
- KEMPE CH, S. F. (1962). The battered-child syndrome. *JAMA*. doi:doi: 10.1001/jama.1962.03050270019004.
- Lopez Sanchez, F. (1994). *Abusos sexuales a menores: lo que recuerdan de mayores* (ISBN 84-7850-054-5 ed.). Madrid, España: Ministerio de Asuntos Sociales, Centro de Publicaciones. D.L. 1994.
- Martínez González, C.; Figueroa M-Buitrago M. (Octubre/Diciembre de 2000). Revisiones. Abuso sexual en la infancia. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 61-70. Obtenido de <https://pap.es/files/1116-127-pdf/131.pdf>
- ML Paras, MH Murad, LP Chen, EN Goranson, AL Sattler, KM Colbenson, MB Elamin, RJ Seime, LJ Prokop, A. Zirakzadeh. (Agost de 2009). Abuso sexual y diagnóstico a lo largo de la vida de trastornos somáticos: una revisión sistemática y metanálisis. *JAMA*, 550-561. doi:doi:10.1001/jama.2009.1091

MUTLUER.Tuba; ÇAR,Vedat; KOSE DEMIRAY, Çigdem; ARSLAN Harun; TAMER, Sibel; INAL, Serap; KAÇAR, Anil Ç. (2017). Lateralization of Neurobiological Response in Adolescents with Post-Traumatic Stress Disorder Related to Severe Childhood Sexual Abuse: the Tri-Modal Reaction (T-MR) Model of Protection. *Journal of Trauma & Dissociation*, 19(108-125), April. doi:

<https://doi.org/10.1080/15299732.2017.1304489>

Navarro, X. (Rev Neurol. 2002;35(6):553–62). Fisiología del sistema nervioso autónomo.

NEMEROFF, C. B. (Marzo de 2016). Paraíso perdido: las consecuencias neurobiológicas y clínicas del abuso y la negligencia infantil. *Neuron*, Vol. 89.(5), 892-909. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2016.01.019>

Pineda, D.; Muris, P.; Martinez Martinez, A. y Piqueras, J. A. (2023). Prevalencia del abuso sexual infantil en España: un estudio de encuesta. *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context [online]*.

Porges, S. (Setiembre de 2022). Encyclopledia on early childhood Development. *Estado autónomo: una plataforma neurofisiológica para los sentimientos, las emociones y el compromiso social*. Obtenido de <https://www.child-encyclopedia.com/emotions/according-experts/autonomic-state-neurophysiological-platform-feelings-emotions-and-social>

Porges, S. (2022). Polyvagal Theory: A Science of Safety. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 16. doi:<https://doi.org/10.3389/fnint.2022.871227>

Porges, S. (2022). Teoría polivagal: La ciencia de la seguridad. *Fronteras en Neurociencia Integrativa*.

Porges, S. (Agost de 2024). The vagal paradox: A polyvagal solution. *Compr Psychoneuroendocrinol*. doi:doi: 10.1016/j.cpne.2024.100233.

- Porges, SW, y Dana, D. (2018). *Aplicaciones clínicas de la teoría polivagal: El surgimiento de terapias basadas en la teoría polivagal* (Serie Norton sobre neurobiología interpersonal) ed.). Nueva York, Nueva York, EE.UU: WW Norton & Company.
- Rind, B., Tromovitch, P. y Bauserman, R. (1998). Un examen metaanalítico de las propiedades asumidas del abuso sexual infantil utilizando muestras universitarias. (1998). Un examen metaanalítico de las propiedades asumidas del abuso sexual infantil utilizando muestras universitarias. *Psychological Bulletin*, 124 (1), 22–53. Obtenido de <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.1.22>
- Rocha EA, Mehta N, Távora-Mehta MZP, Roncari CF, Cidrão AAL, Elias Neto J. (April de 2021). Dysautonomia: A Forgotten Condition- Part 1. *Arq Bras Cardiol*. doi:doi: 10.36660/abc.20200420.
- SACHS ERICSSON, N. J.; SHEFFLER, J. L.; STANLEY I. H.; PIAZZA, J. R.; PREACHER, J. K. (October de 2017). When Emotional Pain Becomes Physical: Adverse Childhood Experiences, Pain, and the Role of Mood and Anxiety Disorders. *Journal of Clinical Psychology*, vol. 73, 1403-1428. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/jclp.22444>
- SCIOLI SALTER, E. R.; JOHNNIDES, B. D.; MITCHELL, K. S.; SMITH, B. N.; RESICK, P. A.; RASMUSSEN, M. A. (September de 2016). Depression and Dissociation as Predictors of Physical Health Symptoms Among Female Rape Survivors with PTSD. *Psychol Trauma*, vol. 8, 585-591. Obtenido de <https://doi.org/10.1037/tra0000135>
- SHRIVASTAVA, A.; KARIA, S.; SONAVANE, S.; De SOUSA, A. (Enero de 2017). Child sexual abuse and the development of psychiatric disorders: a neurobiological trajectory

of pathogenesis. *Industrial Psychiatry Journal*, vol. 26, 4-12. Obtenido de https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_38_15

Siedman de Armesto, M. y. (1971). Aspectos psicopatológicos del síndrome del niño maltratado: tipología, psicodinamia y campo de investigación psicosomática. *Revista Argentina de Psiquiatría*.

TEICHER, Martin H.; SAMSON, Jacqueline A. (February de 2016). Annual Research Review: Enduring neurobiological effects of childhood abuse and neglect. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 57, 241-266. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/jcpp.12507>

Van der Kolk, B. (2014). The body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma. *Thepermanentejournal*. doi:<https://doi.org/10.7812/TPP/14-211>

Vythilingam M, Heim C, Newport J, Miller AH, Anderson E, Bronen R, Brummer M, Staib L, Vermetten E, Charney DS, Nemeroff CB, Bremner JD. (Diciembre de 2002). Childhood trauma associated with smaller hippocampal volume in women with major depression. *Am J Psychiatry*. doi:doi: 10.1176/appi.ajp.159.12.2072. PMID: 12450959; PMCID: PMC3230324.

Widom CS, White HR, Czaja SJ, Marmorstein NR. (Mayo de 2007). Efectos a largo plazo del abuso y la negligencia infantil en el consumo de alcohol y el consumo excesivo de alcohol en la edad adulta media. *JSAD*. doi:doi: 10.15288/jsad.2007.68.317. PMID: 17446970.