



Violencia, raíces y transformación: una mirada interdisciplinaria desde las neurociencias, la neuroética y la teología judeo-cristiana*

Luis Orlando Jiménez Rodríguez^a
Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico
<http://orcid.org/0000-0003-3737-3567>

José Vicente Vergara Hoyos
Pontificia Universidad Javeriana, Colombia
<http://orcid.org/0000-0001-8699-8729>

Oscar Mauricio Ramírez Ambrosio
Universidad Nacional de Colombia, Colombia
<http://orcid.org/0000-0002-9953-6192>

Wilson Alfonso Mejía Naranjo
Pontificia Universidad Javeriana, Colombia
<http://orcid.org/0000-0001-6056-1414>

Jorge Luis Cervantes Blanco
Universidad Anáhuac Mayab, México
<http://orcid.org/0000-0003-0065-871>

Omar Fredy Pabón Sánchez
Pontificia Universidad Javeriana, Colombia
<http://orcid.org/0000-0001-8313-4562>

RECIBIDO: 17-02-23. APROBADO: 20-09-23

RESUMEN: Este artículo presenta una investigación interdisciplinaria centrada en el fenómeno de la violencia, partiendo de datos científicos recientes que interpreta desde la neuroética y desde una hermenéutica teológica que toma en cuenta la mediación filosófica. De esta manera, describe los múltiples rostros de la violencia, situado en el contexto de nuestra realidad latinoamericana y caribeña. La hipótesis de base consiste en que, si bien somos susceptibles a desarrollar una conducta violenta, tenemos la posibilidad de optar por otro camino no violento.

Es claro que en la estructura psicológica humana coexisten aspectos intrínsecos y extrínsecos en una compleja interacción. Entre los primeros aparecen algunas condiciones con una base orgánica; entre las causas extrínsecas están las medioambientales y las relaciones socioculturales. Investigaciones científicas recientes muestran la existencia de una plasticidad epigenética y una neuronal que permiten al ser humano modificar sus patrones de conducta. Al tomar en cuenta que el cerebro es modificable, la neuroética propone una educación moral que integra

* Artículo de reflexión.

^a Autor de correspondencia: Luis Orlando Jiménez Rodríguez. Correo electrónico: luis_jimenez@puopr.edu

lo orgánico, lo intelectual, lo afectivo y lo espiritual. Este proceso de educación moral invita a cultivar pensamientos, sentimientos y valores que vayan transformando las conductas personales y socioculturales encarnando el valor de la dignidad del otro.

La teología judeo-cristiana contribuye mostrando que Dios aparece en las Escrituras como el gran educador que transforma el corazón para que las fuerzas violentas que pueden habitarlo se sublimen y conviertan en fuerzas de vida. Dios no destruye la violencia, inspira y llama en la libertad a un cambio de estilo de vida. Ante las concepciones religiosas de un Dios violento, el Dios encarnado supera la violencia que engendra violencia por medio de un amor vulnerable que, desde el cuerpo torturado de Jesús, víctima inocente de agresión, nos invita a amar como él ama, instaurando así un espacio creador de vida.

PALABRAS CLAVE: Diálogo ciencia y fe; violencia; epigenética; neurociencias; neuroética; educación moral; vulnerabilidad; conversión; buen samaritano; creación.

Violence, Roots, and Transformation: An Interdisciplinary Perspective from Neurosciences, Neuroethics, and Judeo-Christian Theology

Abstract: This article explores the phenomenon of violence through an interdisciplinary approach, analyzing scientific data from the perspectives of neuroethics and theological hermeneutics. The authors explain the various forms of violence present in the Latin American and Caribbean region. The underlying idea is that while we may have a tendency towards violent behavior, we also have the choice to pursue a non-violent alternative.

It is clear that intrinsic and extrinsic aspects coexist in the human psychological structure in a complex interaction. Certain conditions that have an organic foundation may arise alongside other inherent ones. Among the extrinsic causes are environmental and socio-cultural relations. New scientific research has revealed that humans possess the ability to alter their behavior patterns through epigenetic and neural plasticity. Neuroethics suggests incorporating moral education that encompasses the organic, intellectual, affective, and spiritual aspects, considering that the brain is capable of modification. The process of moral education encourages the cultivation of thoughts, feelings, and values that can transform both personal and socio-cultural behaviors. This involves embodying the value of respecting the dignity of others. Judeo-Christian theology highlights how God is portrayed in the Scriptures as the ultimate educator who changes the human heart. This transformation helps to sublimate violent tendencies within individuals, turning them into life-giving forces. Instead of destroying violence, God inspires and encourages people to change their lifestyles and embrace freedom. Faced with religious conceptions of a violent divinity, the incarnate God overcomes violence through a vulnerable love exemplified by Jesus, an innocent victim of aggression. God invites us to love as He loves, thus establishing a life-creating space.

Key Words: Science and faith dialogue; Violence; Epigenetics; Neurosciences; Neuroethics; Moral education; Vulnerability; Conversion, Good Samaritan; Creation.

CÓMO CITAR:

Jiménez Rodríguez, L. O.; J. V. Vergara Hoyos; O. M. Ramírez Ambrosio; W. A. Mejía Naranjo; J. L. Cervantes Blanco; y O. F. Pabón Sánchez. "Violencia, raíces y transformación: una mirada interdisciplinaria desde las neurociencias, la neuroética y la teología judeo-cristiana" *Theologica Xaveriana* vol. 74 (2024): 1-XX. <https://doi.org/10.11144/javeriana.tx74.vrtmi>

Introducción

Todo miembro del género humano en algún momento de su vida ha sufrido cualquier modo de violencia: guerra, asesinato, tortura, explotación de los vulnerables, abuso físico y psicológico, acoso, etc. Las múltiples formas de las conductas agresivas, sus varias afectaciones y diversos contextos muestran un alto grado de complejidad que requiere la integración de varias perspectivas. Por tal razón, este trabajo examina la violencia desde sus diversos condicionantes orgánicos, personales, socioculturales y simbólicos. El estudio es realizado desde el principio de la interdisciplinariedad. Nuestro marco teórico es el de una antropología integral, que toma en cuenta datos científicos, una hermenéutica filosófica y otra teológica de esos hechos.

El trabajo comienza con una descripción de los múltiples rostros de la violencia, que es complementada con un acercamiento contextual desde nuestra realidad latinoamericana y caribeña; continúa con el análisis de las bases orgánicas de las conductas agresivas y una interpretación desde la neuroética y desde la teología judeo-cristiana. Nos preguntamos por las posibles respuestas que podemos dar al problema de la violencia desde una antropología cristiana integral, y presentamos como tesis que la capacidad de violencia del ser humano no es absoluta, ni insuperable.

La Organización Mundial de la Salud, OMS, nos provee una definición funcional de la violencia: un uso deliberado de la fuerza cuyas consecuencias producen distintos tipos de daños¹ en diferentes contextos sociales. Inspirados por esta definición, tomamos en cuenta nuestro contexto y, sin pretender ser exhaustivos, los autores clasificamos los múltiples rostros de la violencia como autoinfligida, interpersonal, sociopolítica, simbólico-cultural y medioambiental.

En muchos escritos, los términos “violencia” y “agresividad” son usados como sinónimos. Sin embargo, en algunos textos y teorías, la “agresividad” se entiende como energía vital para la sobrevivencia ante amenazas del entorno; desde esta perspectiva, no es sinónimo de violencia ni un acto moral. Por eso, aquí no se utiliza el sustantivo “agresividad”. Para evitar posibles ambigüedades e inspirados en la definición de la OMS y su uso del adjetivo “agresivo” y del sustantivo “agresión”, se emplean los términos “violencia”, “agresión” y “conducta agresiva” para referirse a actos humanos

¹ “El uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho, o como amenaza contra uno mismo, otra persona, grupo o comunidad, que cause o tenga muchas posibilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones” (Organización Mundial de la Salud, *Sinopsis del Informe mundial sobre la violencia y la salud. Sinopsis*, 3; Krug y otros (eds.), *World Report on Violence and Health*, 5).

realizados (no a la energía vital ya mencionada) con el objetivo de infringir daño físico, psicológico, social o cultural².

Partiremos a continuación en nuestro análisis desde el contexto común latinoamericano y caribeño.

Las situaciones conflictivas en el contexto Latinoamericano y caribeño

Algunas estadísticas

Según el informe de la organización Seguridad, Justicia y Paz³, publicado en 2020, América Latina y el Caribe poseen 94% de las zonas urbanas más peligrosas del planeta. Un total de 28.158 personas murieron violentamente en esas ciudades de la región en 2019. América Latina alberga el 8% de la población mundial y registró una tasa de asesinatos de 23 homicidios por cada 100.000 habitantes, en 2018, mientras que en el mundo fue de 5,8 por cada 100.000⁴. Para 2020, y por efecto del covid-19, el 33,7% de la población del territorio latinoamericano cae en un nivel de pobreza; en particular, el 12,5% de la población vive en condición de indigencia extrema⁵. Esto, sin profundizar en las brechas de género —que siguen siendo enormes—, ni en las afectaciones por el daño ecológico, la crisis de las democracias y el evidente retroceso en las garantías de los derechos humanos.

Factores y rostros de la violencia

La violencia en nuestra región se ve caracterizada por varios factores. El primero es el factor político, entendido en el periodo de las últimas seis décadas. Es frecuente encontrar los vacíos de una democracia real y la poca apertura a nuevas ideas políticas. La tensión entre gobiernos de turno y los nuevos movimientos sociopolíticos tendrá su detonación con las crisis de los años 60. Esta violencia política ha sido desatada por las luchas bipartidistas, el rechazo a las intenciones reformistas⁶ y los golpes de

² Según Salas-Menotti, el término violencia se refiere a actos cuyo objetivo es infringir daño físico. El término “agresión” se refiere a conductas belicosas que “intentan dañar en lo físico o en lo psicológico” (Salas-Menotti, “Significado psicológico de la violencia y la agresión en una muestra urbana colombiana”, 340).

³ Véase Seguridad, Justicia y Paz-Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A.C., “Ranking 2019 de las 50 ciudades más violentas del mundo (2020)”.

⁴ Hernández Bringas, “Homicidios en América Latina y el Caribe: magnitud y factores asociados”, 122.

⁵ Naciones Unidas-Cepal, *Panorama social de América Latina 2020*, 47-61.

⁶ Garzón y Agudelo, “La batalla por la narrativa: intelectuales y conflicto armado en Colombia”, 53-66.

Estado ante el surgimiento de nuevas ideologías políticas (como los sucedidos en Chile y Argentina). Su justificación ha sido la llamada “defensa de la democracia” como respuesta a grupos armados insurgentes, aún vigentes en algunos lugares del continente.

Un segundo factor de violencia sociopolítica es el narcotráfico y el surgimiento de diversos grupos narcoterroristas⁷ que han generado formas de violencia política como las desapariciones, los desplazamientos forzados, los secuestros, las amenazas, los reclutamientos de menores, las violaciones, los falsos positivos de la fuerza pública y los atentados terroristas contra los estamentos estatales y la población civil.

Un tercer factor social es la violencia urbana y rural, una de cuyas causas es la dinámica social productora de crímenes y dominios territoriales por parte de grupos de gran poder. Sus expresiones son los homicidios colectivos, el desplazamiento forzado y las desapariciones. Los gobiernos de turno ponen su atención a través del orden y control público, pero olvidan las causas estructurales que fracturan el tejido social e imposibilitan cualquier acuerdo de paz: las desigualdades y las brechas sociales presentes en nuestras sociedades.

A esta violencia estructural que destruye el tejido social de nuestros países latinoamericanos y caribeños hay que añadir otros factores de violencia sociopolítica: el crecimiento de la pobreza, la desigualdad, el detrimento y la brecha de remuneración económica en el trabajo entre hombres y mujeres⁸. Estos factores, a su vez, provocan el aumento de múltiples violencias interpersonales: la intrafamiliar, el feminicidio, la agresión sexual y la transgresión de los derechos de mujeres desprotegidas ante la cultura machista.

Un cuarto factor es el económico, fuertemente ligado a la privación de condiciones elementales para el desarrollo personal, como son la oportunidad laboral, la educación, la salud, el alojamiento digno, etc. La violencia económica se vive en desplazamientos de campesinos a grandes urbes donde no resuelven su situación económica ni logran transformar su calidad de vida. La falencia de una verdadera reforma agraria y de compromisos reales de redistribución equitativa de la tierra se convierten en nuevas tensiones.

Encontramos el factor simbólico-cultural vigente en los atropellos de los derechos de las personas⁹. Nos hemos habituado a las masacres, los abusos cometidos por los diversos actores armados, la violencia a la mujer y a los niños y a la explotación

⁷ Ballén Rodríguez, “Gobierno, ilustración y violencia: una mirada a la ‘transición política’ en Colombia desde el proyecto ‘atemperado’ de la emancipación”, 113-143.

⁸ Naciones Unidas-Cepal, *Panorama social de América Latina 2020*, 51-79; 91-111.

⁹ Véase Human Rights Watch, “World Report 2021”.

de los migrantes. De esta manera, la violencia se sostiene e incluso se justifica con un tipo de cultura y sus simbolismos vinculados a conductas agresivas.

Finalmente aparece la violencia medioambiental como agresión física a la naturaleza. El modelo de desarrollo imperante de “desenfreno capitalista” es insostenible, pues ha afectado la calidad de los ecosistemas y ha acelerado la tasa de extinción de las especies¹⁰. Para 2010, en nuestra región, más del 40 % de los bosques había sido deforestado o se encontraba muy deteriorado¹¹. Con esto aparece la violencia causada por los desplazamientos y contra grupos que luchan por preservar el medioambiente en la región¹².

Pasamos ahora a discutir las bases orgánicas de la violencia. ¿Cuáles datos nos arrojan las ciencias sobre las conductas agresivas humanas? ¿Pueden dichas conductas ser modificadas a lo largo de la vida de un individuo o a través de las generaciones?

Bases epigenéticas de la regulación neuro-endocrina asociada a la violencia

Bases epigenéticas del comportamiento humano

La multiplicidad de conductas humanas son fruto de una compleja relación entre factores intrínsecos y extrínsecos. Entre las causas extrínsecas podemos mencionar las medioambientales, culturales, sociales, económicas, políticas, educativas e históricas, mientras que las causas intrínsecas incluyen fenómenos genéticos, epigenéticos, sistemas de regulación basados en señalización molecular, sistemas hormonales y/o neurofisiológicos, entre otros. Todo ello tiene repercusiones directas e indirectas en diferentes rasgos psicológicos y comportamentales¹³.

Un rasgo biológico (intrínseco) que articula los complejos elementos extrínsecos que afectan el comportamiento de un individuo es la epigenética. Esta se refiere a la investigación de los cambios en la función de los genes que se transmiten de generación en generación, sin implicar cambios en la secuencia del ADN, y son

¹⁰ Gligo y otros, *La tragedia ambiental en América Latina y el Caribe*, 11 y 16.

¹¹ Gligo y otros, *La tragedia ambiental en América Latina y el Caribe*, 20.

¹² Rettberk, “Violencia en América Latina hoy: manifestaciones e impactos”, 9.

¹³ David, Canario, Combes y Demars, “Intergenerational Transmission of Characters Through Genetics, Epigenetics, Microbiota, and Learning in Livestock”, 3; Kitayama y otros, “Dopamine-System Genes and Cultural Acquisition: The Norm Sensitivity Hypothesis”, 168; Varki, Geschwind y Eichler, “Human Uniqueness: Genome Interactions with Environment, Behaviour and Culture”, 750, 758 y 759.

las metilaciones y las acetilaciones los cambios químicos más frecuentes que pueden ocurrir en el ADN o en las proteínas que regulan su expresión¹⁴.

La adquisición de dichas modificaciones suele estar relacionada tanto con el medio ambiente como con el contexto social y cultural del individuo¹⁵. Se ha observado que estos cambios epigenéticos pueden tener un impacto significativo en el desarrollo y la naturaleza de los patrones comportamentales que ostentará dicho individuo¹⁶.

Papel de la regulación neuroendocrina en la modulación del comportamiento humano

El sistema neuroendocrino (sistema hormonal/nervioso) se encarga de coordinar e integrar la función de diferentes órganos y sistemas, incluyendo la de aquel que se encarga de controlar directamente el comportamiento humano, el sistema nervioso. Enseguida se presentan tres de las principales vías de regulación neuroendocrina típicamente asociadas a patrones comportamentales violentos.

Ejes hormonales, el caso del eje HPA

Los ejes hormonales están constituidos por una serie jerárquica de glándulas cuyas secreciones de moléculas señalizadoras regulan de forma secuencial la producción hormonal de las glándulas subsiguientes a lo largo de la jerarquía¹⁷.

El eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA) es un ejemplo de este tipo de sistemas de regulación neuroendocrina, cuya activación estimula la producción de corticosteroides como el cortisol en las glándulas suprarrenales (adrenales). Esta hormona circula a diferentes tejidos y es detectada por receptores de glucocorticoides nucleares, activando vías metabólicas que promueven la disponibilidad fisiológica de energía (por ejemplo, aumento de glucosa en sangre), característica típica de la respuesta fisiológica al estrés¹⁸.

¹⁴ Felsenfeld, "A Brief History of Epigenetics", 2.

¹⁵ Aristizabal y otros, "Biological Embedding of Experience: A Primer on Epigenetics", 23262.

¹⁶ Provenzi, Guida y Montiroso, "Preterm Behavioral Epigenetics: A Systematic Review", 265-267; Szyf y Meaney, "Epigenetics, Behaviour, and Health", 46.

¹⁷ Hiller-Sturmhöfel y Bartke, "The Endocrine System: An Overview", 162.

¹⁸ Gilliams y Edwards, "Chronic Stress and the HPA Axis: Clinical Assessment & Therapeutic Considerations", 470; Romero-Peñuela, Uribe-Velásquez, y Sánchez-Valencia, "Biomarcadores de estrés como indicadores de bienestar animal en ganado de carne: stress biomarkers as indicators of animal welfare in cattle beef farming", 74.

Regulación oxitocinérgica

De forma similar, la oxitocina es una hormona liberada en la pituitaria posterior por neuronas neurosecretoras hipotalámicas, es decir, es producida por glándulas situadas a la cabeza de la escalajerárquica del control hormonal¹⁹. La oxitocina es también conocida como “neuropéptido social”²⁰ o como “neuropéptido del amor”²¹ debido a que promueve las relaciones sociales y la formación de vínculos entre individuos.

Este péptido se ha asociado con la regulación de la cognición y con comportamientos sociales complejos, como la exploración, la memoria y el apoyo social, la confianza, el reconocimiento, la agresión, el apego entre madres e hijos, el cuidado y la agresión materna, el condicionamiento por miedo, los lazos sexuales entre parejas, el comportamiento sexual y la regulación a la baja de las respuestas al estrés incluida la ansiedad²².

Por otra parte se han observado alteraciones en la función de este péptido en los trastornos mentales asociados con déficits sociales²³, incluyendo la ansiedad social, el autismo, el desorden obsesivo-compulsivo y trastorno limítrofe o fronterizo la personalidad.

Neurotransmisores. El caso de la serotonina

Los neurotransmisores son moléculas pequeñas secretadas a nivel local por neuronas especializadas. Dichas moléculas son recibidas por neuronas vecinas, conocidas como neuronas postsinápticas, o por células musculares, a fin de regular la función neuronal y la contracción muscular, respectivamente²⁴.

La serotonina es un neurotransmisor típicamente denominado “hormona de la felicidad” debido a que su acción está relacionada con el estado de ánimo,

¹⁹ Meyer-Lindenberg, Domes, Kirsch y Heinrichs, “Oxytocin and Vasopressin in the Human Brain: Social Neuropeptides for Translational Medicine”, 525; Neumann, “Oxytocin: The Neuropeptide of Love Reveals Some of Its Secrets”, 232.

²⁰ Meyer-Lindenberg, Domes, Kirsch y Heinrichs, “Oxytocin and Vasopressin in the Human Brain: Social Neuropeptides for Translational Medicine”, 524.

²¹ Neumann, “Oxytocin: The Neuropeptide of Love Reveals Some of Its Secrets”, 231.

²² Neumann, “Oxytocin: The Neuropeptide of Love Reveals Some of Its Secrets”, 232; Florez Acevedo y Cardenas Parra, “Rol modulador de la oxitocina en la interacción social y el estrés social”, 4-9.

²³ Meyer-Lindenberg, Domes, Kirsch y Heinrichs, “Oxytocin and Vasopressin in the Human Brain: Social Neuropeptides for Translational Medicine”, 533-534.

²⁴ Dfarhud, Malmir, y Khanahmadi, “Happiness & Health: The Biological Factors. Systematic Review Article”, 1471; Kovács, “The Endocrine Brain: Pathophysiological Role of Neuropeptide-Neurotransmitter Interactions”, 109.

la impulsividad, la ansiedad, el temperamento, la irritabilidad, la reactividad emocional, la ira, la extroversión, el desarrollo de la personalidad, el apego infantil, el apetito, la conducta agresiva, el comportamiento sexual y el descanso, rasgos vinculados estrechamente con la calidad de vida y la felicidad²⁵. En estados alterados dicho neurotransmisor se ha asociado a adicciones a sustancias y a comportamientos como: delincuencia, esquizofrenia, trastorno de pánico, estrés, trastorno negativista desafiante, hiperfagia, obesidad, fibromialgia, déficit de memoria, síndrome de Tourette y Parkinson²⁶.

La actividad cerebral de la serotonina está regulada por un transportador de serotonina que es un miembro de la familia de transportadores de solutos 6, específicamente el miembro 4 (SLC6A4) y por la enzima monoamina oxidasa A (MAOA). El SLC6A4 recapta dicho neurotransmisor, impidiendo que este continúe ejerciendo su efecto y promoviendo su reciclaje²⁷, mientras que la MAOA se encarga de su degradación²⁸.

Principales vías y genes asociados a experiencias disfuncionales como la violencia

Eje HPA

Las variaciones en los niveles séricos de cortisol han sido asociadas a diferentes tipos de psicopatologías relacionadas con la violencia. Ramo-Fernández y colaboradores²⁹ reportan una correlación entre el maltrato infantil sufrido por madres que habían dado a luz recientemente y alteraciones en la metilación de varios genes que codifican proteínas en el eje HPA. Por otra parte, la tensión y la ansiedad experimentadas durante los primeros años después del nacimiento se han asociado a hipermetilación del NR3C1, mientras que su hipometilación se ha vinculado a

²⁵ Dfarhud, Malmir, y Khanahmadi, “Happiness & Health: The Biological Factors- Systematic Review Article”, 1470; Téllez Vargas, “La noradrenalina su rol en la depression”, 60.

²⁶ Dfarhud, Malmir, y Khanahmadi, “Happiness & Health: The Biological Factors- Systematic Review Article”, 1470; Téllez Vargas, “La noradrenalina su rol en la depresión”, 60.

²⁷ Gurbanov y Kalkanci, “SLC6A4 (Solute Carrier Family 6 Member 4)”, 39.

²⁸ Higuchi, Soga y Parhar, “Regulatory Pathways of Monoamine Oxidase A during Social Stress”, 4.

²⁹ Ramo-Fernández y otros, “The Effects of Childhood Maltreatment on Epigenetic Regulation of Stress-Response Associated Genes: An Intergenerational Approach”, 4-7.

trastorno de estrés postraumático³⁰. Sin embargo, Alexander y colaboradores³¹ reportan datos contradictorios a estos últimos, lo que pone de manifiesto la complejidad de las posibles secuelas epigenéticas causadas por traumas de la niñez.

Se ha observado que el daño sufrido en una relación de pareja por madres gestantes puede generar hipermetilación sostenida en el promotor del NR3C1 del no nacido, en ausencia de hipermetilación del promotor materno³². Por otra parte se ha visto que la separación maternal aumenta la agresión lúdica ofensiva, la expresión de vasopresina hipotalámica y los niveles basales de corticoesterona en ratas macho juveniles, dos hormonas del eje HPA íntimamente relacionadas con la respuesta al estrés³³. Por último, estudios recientes han evidenciado relaciones entre la regulación epigenética crónica de genes que codifican para proteínas relacionadas con el eje HPA conocidas como neurotrofinas y desordenes psiquiátricos inducidos por estrés en etapas tempranas de la vida³⁴.

Vía oxitoinérgica

Existe una vinculación entre la metilación del receptor de la oxitocina (OXTR) y el patrón comportamental insensible y no emocional (CU) en jóvenes con desorden de conducta (DC)³⁵. En un estudio realizado en jóvenes con baja incidencia de problemas internalizantes se observó correlación entre una elevada metilación del OXTR al nacer y una disminución en la victimización durante la infancia, además de incremento de (1) CU, (2) riesgos prenatales de los padres (psicopatología materna, comportamientos criminales y uso de sustancias) y (3) perduración de la metilación en el tiempo³⁶. Por su parte, en los jóvenes con alto grado de incidencia de problemas internalizantes, el

³⁰ Palma-Gudiel, Córdova-Palomera, Leza y Fañanás, “Glucocorticoid Receptor Gene (NR3C1) Methylation Processes as Mediators of Early Adversity in Stress-Related Disorders Causality: A Critical Review”, 531.

³¹ Alexander y otros, “Glucocorticoid Receptor Gene Methylation Moderates the Association of Childhood Trauma and Cortisol Stress Reactivity”, 73-74.

³² Radtke y otros, “Transgenerational Impact of Intimate Partner Violence on Methylation in the Promoter of the Glucocorticoid Receptor”, 3-5.

³³ Veenema y Neumann, “Maternal Separation Enhances Offensive Play-Fighting, Basal Corticosterone and Hypothalamic Vasopressin mRNA Expression in Juvenile Male Rats”, 464.

³⁴ Kumar y otros, “Neurotrophin Mediated HPA Axis Dysregulation in Stress Induced Genesis of Psychiatric Disorders: Orchestration by Epigenetic Modifications”, 6-8.

³⁵ Aghajani y otros, “Interactions Between Oxytocin Receptor Gene Methylation and Callous-Unemotional Traits Impact Socioaffective Brain Systems in Conduct-Disordered Offenders”, 386-388.

³⁶ Cecil y otros, “Environmental Risk, Oxytocin Receptor Gene (OXTR) Methylation and Youth Callous-Unemotional Traits: A 13-Year Longitudinal Study”, 1074-1076.

CU se asoció con riesgos prenatales de violencia de pareja y conflicto familiar, pero no con metilación del OXTR, lo que estaría indicando la existencia de distintas vías de desarrollo para el CU³⁷.

Deficiencias en el cuidado materno durante la infancia se han asociado a hipermetilación de ciertas regiones del gen OXTR³⁸ y al factor neurotrófico derivado del cerebro (una neurotrofina) durante la vida adulta³⁹. Igualmente, un incremento en la metilación de dos sitios del gen del OXTR se ha asociado a la vivencia de abuso infantil con consecuencias de ansiedad y depresión en la vida adulta⁴⁰.

Señalización mediada por serotonina

La hipermetilación del promotor del SLC6A4 se ha asociado con: (1) vivencia de agresión física durante la niñez y disminución en la síntesis de serotonina⁴¹; (2) mayor reactividad de la amígdala dependiente de amenazas y disminución en la expresión de ARNm en el tejido de la amígdala posmortem⁴²; (3) experiencias de abuso sexual en etapas infantiles, lo que se ha correlacionado con el posterior desarrollo de rasgos antisociales⁴³; y (4) victimización por matoneo, que se correlaciona también con inhibición de la respuesta a estrés vía cortisol en gemelos monocigóticos⁴⁴.

La metilación del SLC6A4 se ha asociado también con exposición a situaciones adversas, como depresión materna durante el embarazo, traumas y abusos acaecidos

³⁷ Cecil y otros, "Environmental Risk, Oxytocin Receptor Gene (OXTR) Methylation and Youth Callous-Unemotional Traits: A 13-Year Longitudinal Study", 1074-1076.

³⁸ Baker y otros, "Early Rearing History Influences Oxytocin Receptor Epigenetic Regulation in Rhesus Macaques", 11771-11773.

³⁹ Unternaehrer y otros, "Childhood Maternal Care Is Associated with DNA Methylation of the Genes for Brain-Derived Neurotrophic Factor (*BDNF*) and Oxytocin Receptor (*OXTR*) in Peripheral Blood Cells in Adult Men and Women", 458-459.

⁴⁰ Smearman y otros, "Oxytocin Receptor Genetic and Epigenetic Variations: Association with Child Abuse and Adult Psychiatric Symptoms", 127-128.

⁴¹ Wang y otros, "Peripheral *SLC6A4* DNA Methylation Is Associated with *In Vivo* Measures of Human Brain Serotonin Synthesis and Childhood Physical Aggression", 2-4.

⁴² Nikolova y otros, "Beyond Genotype: Serotonin Transporter Epigenetic Modification Predicts Human Brain Function", 1153-1154.

⁴³ Beach y otros, "Impact of Child Sex Abuse on Adult Psychopathology: A Genetically and Epigenetically Informed Investigation", 8-9.

⁴⁴ Ouellet-Morin y otros, "Increased Serotonin Transporter Gene (*SERT*) DNA Methylation Is Associated with Bullying Victimization and Blunted Cortisol Response to Stress in Childhood: A Longitudinal Study of Discordant Monozygotic Twins", 1813.

durante la niñez, estrés perinatal y estrés ambiental⁴⁵. Por último se ha observado que la hipometilación del gen MAOA es un marcador de riesgo para sufrir desorden de pánico, modificación epigenética que puede ser reversible mediante terapia cognitivo conductual (TCC)⁴⁶.

Primera interpretación antropológica

Las fuentes de evidencia aquí presentadas conectan la adquisición epigenética de características reguladoras con eventos estresantes y disfuncionales como la violencia. Dichas modificaciones epigenéticas pueden ser tanto causas como consecuencias de eventos estresantes o de comportamientos disfuncionales. La adquisición de elementos epigenéticos a partir de eventos concretos vividos por cada individuo (no heredados) resalta la susceptibilidad biológica del ser humano a adquirir tendencias violentas, indicando la importancia que debe ponerse en la prevención de estas⁴⁷. Esta plasticidad plantea la posibilidad de reversión de algunas tendencias violentas causadas por mecanismos biológicos heredados o adquiridos durante la vida, ya sea por vía de terapia psicológica o mediante medicina integral individualizada que tenga como blanco las mencionadas modificaciones epigenéticas⁴⁸.

Plasticidad neurológica y la neuroética en la acción humana

En esta sección analizaremos algunos datos que la epigenética y las neurociencias nos ofrecen sobre el tema de las raíces orgánicas de las acciones humanas, en particular sobre las que son violentas. La hipótesis de base consiste en que los seres humanos, aun cuando hayan sido afectados por relaciones o entornos violentos, tienen ante sí la posibilidad de optar por otro camino no violento. Comenzaremos describiendo qué es la neuroética.

⁴⁵ Provenzi, Giorda, Beri y Montirosso, “*SLC6A4* Methylation as an Epigenetic Marker of Life Adversity Exposures in Humans: A Systematic Review of Literature”, 13-15.

⁴⁶ Ziegler y otros, “MAOA Gene Hypomethylation in Panic Disorder—Reversibility of an Epigenetic Risk Pattern by Psychotherapy”, 4-6.

⁴⁷ Schiele, Gottschalk y Domschke, “The Applied Implications of Epigenetics in Anxiety, Affective and Stress-Related Disorders - A Review and Synthesis on Psychosocial Stress, Psychotherapy and Prevention”, 9-15; Palumbo, Mariotti, Iofrida y Pellegrini, “Genes and Aggressive Behavior: Epigenetic Mechanisms Underlying Individual Susceptibility to Aversive Environments”, 5.

⁴⁸ Schiele, Gottschalk y Domschke, “The Applied Implications of Epigenetics in Anxiety, Affective and Stress-Related Disorders – A Review and Synthesis on Psychosocial Stress, Psychotherapy and Prevention”, 9-15; Wani y Shadab, “Brain, Behavior and the Journey towards Neuroepigenetic Therapeutics”, 976-977.

La neuroética⁴⁹

Existen múltiples significados para el término neuroética. Uno de los más conocidos la entiende como el estudio de la influencia del cerebro sobre el comportamiento humano mediante un método científico que descubriría las normas universales basadas en los procesos del sistema nervioso⁵⁰. De esta manera, la neuroética como ciencia reemplazaría la ética filosófica. Proponentes de esta noción de neuroética afirman que las conductas éticas obedecen a códigos primitivos adquiridos a lo largo de la evolución que permitieron sobrevivir a poblaciones pequeñas de cazadores-recolectores⁵¹.

Estos códigos inscritos en el cerebro nos impulsan a preocuparnos por nuestros problemas personales y por los de quienes son cercanos y semejantes, mientras que nos llevan a ser indiferentes o a rechazar a los lejanos y extraños⁵². Cortina critica este concepto de neuroética (1) por tratar de derivar el “deber ser” moral del “es” de la supervivencia como hecho descubierto por la ciencia⁵³; (2) por basarse en experimentos con dilemas artificiales y sin referencia a problemas éticos reales⁵⁴; (3) por reducir la finalidad de la moral a una mera supervivencia, cuando el fin moral de los seres humanos no es sobrevivir sino “vivir moralmente bien”⁵⁵.

Adela Cortina elabora otro significado de neuroética que utilizaremos en este trabajo. Según la filósofa española, la neuroética debería ser elaborada como ética filosófica que toma en cuenta las bases cerebrales de la conducta moral pues es innegable que, sin cerebro humano, no tendríamos normas morales ni captaríamos valores, ni desarrollaríamos virtudes, ni podríamos ser educados moralmente⁵⁶. De esta manera, la reflexión ética requiere necesariamente la estructura neurológica humana. Sin embargo, esta última es insuficiente para la complejidad de la vida moral.

⁴⁹ En esta sección seguimos de cerca el desarrollo de la neuroética según Adela Cortina por varias razones. En primer lugar, por su concepción de neuroética donde toma en cuenta la base neurológica humana evitando la pretensión de corte reduccionista de derivar la vida moral y su reflexión de circuitos encefálicos o códigos cerebrales. En segundo lugar, porque Adela Cortina desarrolla su neuroética desde la perspectiva de la educación moral para la transformación de la persona. Este aspecto es muy importante para nuestra tesis fundamental: la posibilidad de la salida de la violencia por medio de la formación del carácter.

⁵⁰ Cortina, “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”, 138.

⁵¹ Cortina, “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”, 137, 145.

⁵² Cortina, “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”, 143; Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 92.

⁵³ Cortina, “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”, 139.

⁵⁴ Cortina, “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”, 144.

⁵⁵ Cortina, “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”, 89.

⁵⁶ Cortina, “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”, 94, 218

Al tomar en cuenta dicha base cerebral, Cortina distingue tres niveles de progresión de la conciencia ética en el ser humano: el individual, el comunitario y el universal. En el primero, el individuo busca su propia supervivencia⁵⁷; en el segundo nivel busca la sana convivencia en la comunidad a la que pertenece⁵⁸; en el tercer nivel, la persona reflexiona sobre lo justo y lo injusto, teniendo como referencia a la humanidad en su totalidad, que es un momento de valoración universalista⁵⁹.

El primer nivel corresponde a los códigos primitivos presentes en el cerebro por medio de la evolución de nuestra especie. Adela Cortina asegura que existe una debilidad moral que se expresa violentamente en la aporofobia, la xenofobia, la homofobia y la aversión a la religión. Las neurociencias ayudan a comprender parte del origen de una predisposición biológica de rechazo hacia todos los grupos sociales o personas particulares que son extraños o no resultan afines a los intereses del grupo más cercano y conocido.

El segundo nivel de la progresión ética responde a la responsabilidad que brota en el seno de las relaciones comunitarias. Este nivel podría ser desarrollado desde el horizonte de una ética del cuidado que se ocupa por los conocidos y por los que tomamos una explícita responsabilidad, preservando estas relaciones y comprometándose con sus registros emocionales⁶⁰. Tronto propone un principio moral tal como “uno debe preocuparse por los que están cerca de uno o en la sociedad”⁶¹. Se trata de una vinculación cuya responsabilidad radica en la inmediatez de la relación con los más cercanos a nosotros.

Según Cortina, la construcción del tercer nivel, una conciencia moral universalista, requiere de un entorno social más allá que el de los conocidos de la misma comunidad. Esta ética universal se elabora en medio de una interacción dinámica de la academia, la política, la religión y la economía. Esta ética universalista busca superar la predisposición a la mera supervivencia y al rechazo de los extraños.

Adela Cortina asegura que, a pesar de una predisposición biológica de supervivencia y rechazo a los desconocidos, no estamos determinados por la misma:

El cerebro está dotado de una enorme plasticidad que nos permite modularlo a lo largo de la vida, y, además, existen en él otras tendencias evaluativas universales

⁵⁷ Cortina, *Aporofobia, el rechazo al pobre*, 48.

⁵⁸ Cortina, *Aporofobia, el rechazo al pobre*, 54.

⁵⁹ Cortina, *Aporofobia, el rechazo al pobre*, 53.

⁶⁰ Edwards, “Three Versions of an Ethics of Care”, 23.

⁶¹ Tronto, *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*, 178. Edwards, “Three Versions of an Ethics of Care”, 233.

que podemos reforzar para reducir e incluso eliminar esas fobias, como es el caso de la tendencia a cuidar de otros.⁶²

La plasticidad del cerebro: posibilidad de educación moral

La plasticidad del cerebro es una base de la conducta humana y de su posible transformación, para pasar de la búsqueda de la supervivencia en el nivel individual al cuidado de los conocidos en el nivel comunitario y a una ética universal. Gracias a los conocimientos adquiridos por las neurociencias sabemos que el cerebro humano no es una estructura fija y estática ya formada desde el nacimiento. Cada persona desarrolla entre el 70 y 100 % de las conexiones neuronales en su cerebro por medio de los estímulos recibidos en sus interacciones con el medio y con los demás⁶³.

Según varios estudios neurológicos, la plasticidad del cerebro es la capacidad del sistema nervioso de responder a estímulos internos y externos, reorganizándolos, incluyendo funciones cognitivas y enlaces neuronales⁶⁴. “El cerebro es una estructura altamente dinámica sometida a cambios en su desarrollo y a través de toda la vida”⁶⁵. La educación, la cultura, y nuestras propias elecciones conforman gran parte de las conexiones neurológicas de nuestro cerebro⁶⁶. Cada uno va modificando su cerebro con acciones como las elecciones propias, las razones y sentimientos que cultivamos y nuestra degustación de valores⁶⁷.

Como el cerebro es cultivable hasta el final de nuestros días y podemos darle múltiples direcciones, existe la posibilidad de cultivar unas razones, unos sentimientos y un sentido de responsabilidad hacia los cercanos y lejanos, y hacia nosotros mismos⁶⁸. Así, los códigos primitivos ya inscritos en el cerebro, en cada persona, pueden ser modificados por medio de la educación⁶⁹.

⁶² Cortina, *Aporofobia, el rechazo al pobre*, 48.

⁶³ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 220.

⁶⁴ Von Bernhardt, Eugenín-von Bernhardt y Eugenín. “What is Neural Plasticity?”, 3.

⁶⁵ Costanti, *Neuroplasticity*, 88.

⁶⁶ Costanti, *Neuroplasticity*, 226; Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 174.

⁶⁷ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 223.

⁶⁸ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 227.

⁶⁹ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 91, 180.

Las neuronas espejo: una de las bases cerebrales de la empatía y la educación moral

Otra base cerebral importante se encuentra en las llamadas neuronas espejo. Por ellas podemos desarrollar la empatía y percibir las emociones de los demás. Es la base biológica de nuestra intersubjetividad⁷⁰. De esta manera, nuestra perspectiva personal está influenciada por la simpatía, que implica experimentar las mismas emociones que otra persona. Esto se dirige luego a través de la empatía, donde nos sumergimos completamente en los sentimientos de la otra persona y nos identificamos con su realidad⁷¹.

Esta simpatía-empatía nos hace “vulnerables” a la situación de los otros, conocidos o desconocidos, y al sentirlos, nos acercamos a ellos. “Solo la actitud entrañable nos salva de la pérdida y nos abre al otro. Es el otro en su grito, en su clamor, en su dolor, quien nos pro-voca (nos llama desde delante), nos convoca (nos llama hacia él en su ayuda), nos interpela”⁷². Es así como de pronto se nos aparece un conocido que necesita nuestro cuidado o un extraño a quien le reconocemos unos derechos y ser merecedor de la justicia. Este es el punto de partida de la reflexión moral y del reconocimiento de derechos humanos.

Añadamos que las neuronas espejo forman una base cerebral de nuestra educación por medio de la imitación. Los ejemplos de los demás son decisivos en nuestra educación moral⁷³: nos forman moralmente la manera de razonar, sentir, degustar valores y elegir. Esto explica por qué la violencia, en muchos casos, es un proceso aprendido. Una cultura o sociedad violenta promueve seres violentos. Esta base cerebral también nos indica el camino para salir de la violencia: generar una educación moral y una cultura que tengan como fundamento la ética del cuidado a los más cercanos y la ética universalista desde la razón cordial.

Las dos bases cerebrales ya mencionadas, las neuronas espejo y la plasticidad del cerebro, implican que los juicios morales se van forjando y aprendiendo en un medio cultural. “El clima ético y político que se respire es esencial para la forja de las personas”⁷⁴.

⁷⁰ Cortina, *Neuroética y neropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 147.

⁷¹ Giraldo, *Derechos humanos y cristianismo. Trasfondo de un conflicto*, 232

⁷² Pérez Aguirre, *La opción entrañable*; Giraldo, *Derechos humanos y cristianismo. Trasfondo de un conflicto*, 234.

⁷³ Cortina, *Neuroética y neropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 227.

⁷⁴ Cortina, *Neuroética y neropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 236.

La educación moral desde la razón cordial: salir de la violencia por medio de la formación del carácter

La educación moral es un tema crítico en el manejo de la violencia y en la formación de cada persona en su relación con la sociedad⁷⁵. Esta educación moral debe forjar la autonomía del sujeto, sin miedo al castigo, con el objetivo de que actúe de manera justa y logre eso que Aristóteles llama la “eudaimonía”⁷⁶. La educación moral busca formar a los sujetos desde la infancia para que tengan razones y emociones que les permitan afrontar los desafíos personales y sociales, particularmente en medio de conflictos⁷⁷. Así podrán optar por vivir en la sociedad, respetando la vida de los extraños, incluidos los enemigos⁷⁸. Desarrollar esta condición es esencial para crear una sociedad y una cultura que fomentan la salida de la violencia.

Para lograr tales objetivos es de capital importancia la construcción del carácter personal⁷⁹. Según Cortina, “el carácter es ese conjunto de predisposiciones, de hábitos, para obrar en un sentido u otro, que nos vamos forjando día a día, a golpe de elección”⁸⁰. La educación moral forja el carácter mediante una pluralidad de aspectos. Uno es el aprendizaje, desde la razón y desde los sentimientos, de que el otro, conocido o extraño, posee el valor intrínseco de su dignidad y esta no puede ser reducida a un medio o un precio⁸¹.

La educación moral lleva a “degustar cordialmente el valor de la dignidad, tanto de los seres lejanos como de los cercanos”⁸², y lleva a proteger a todos los miembros de la humanidad, en particular los más vulnerables⁸³. Para el manejo de la violencia es de suma importancia la formación de un carácter con la capacidad de inhibir conductas inapropiadas, seleccionar acciones, y dejar de hacer o de decir lo que sentimos si no conviene, tomando en cuenta el contexto⁸⁴.

⁷⁵ Adela Cortina pone en su escrito una cita de Kant: “Solo por la educación la persona puede llegar a serlo, es lo que la educación le hace ser” (Kant, “Tratado de pedagogía”, 49, citado por Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 221).

⁷⁶ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 218, 232.

⁷⁷ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 229-230.

⁷⁸ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 226.

⁷⁹ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 223.

⁸⁰ Cortina, *Ética de la razón cordial. Educar en la ciudadanía en el siglo XXI*, 15.

⁸¹ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 235.

⁸² Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 236.

⁸³ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 224, 236.

⁸⁴ Cortina, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*, 230-232.

Lo planteado hasta aquí trata de una educación moral permanente que desde las razones, los sentimientos y la degustación del valor de la dignidad humana lleve a reconocer al otro como “carne de la misma carne” y “hueso del mismo hueso”⁸⁵. Opuesto a esta forja de carácter es la violencia que brota de esa ceguera emocional por la que los individuos pierden la capacidad de sufrir y gozar con otros⁸⁶.

Segunda interpretación antropológica: el ser humano puede ser transformado por la educación moral

Los aportes de las neurociencias y de la neuroética plantean la posibilidad de que por medio de la educación moral el ser humano, los grupos y las sociedades salgan de conductas, procesos, hábitos y culturas violentas. Este proceso de educación moral del carácter, si se toman en cuenta sus bases orgánicas, es un proceso paulatino de cultivar pensamientos y sentimientos, de degustación de valores que vayan transformando las conductas personales y las culturas, de manera que los conflictos se manejen siempre encarnando el valor de la dignidad del otro, sea cercano o desconocido.

En la próxima sección integraremos la dimensión teológica que forma parte del ser humano, uno y complejo a la vez.

Perspectiva teológica: Dios como el gran pedagogo que invita a superar la violencia

En esta sección expondremos la contribución de la teología judeo-cristiana al tema de la violencia. La Biblia no busca explicar el origen de la violencia ni suprimirla. Lo que hace es iluminarla y señalar el camino para poder superarla.

La violencia en la Biblia

La narrativa de Caín y Abel (Gn 4,1-16) trata sobre la violencia en el corazón humano y sobre su origen misterioso. Una lectura ligera de esta narrativa llevaría equivocadamente a hacer de Caín el solo culpable de la violencia hacia Abel. Sin embargo, el hermano mayor parece ser víctima de una violencia previa que se encuentra de forma velada en la relación inadecuada entre sus padres⁸⁷: Eva es dominada por Adán (Gn 3,16). Aunque el Capítulo 4 es una narrativa desarrollada de forma autónoma, el redactor

⁸⁵ Cortina, *Ética de la razón cordial. Educar en la ciudadanía en el siglo XXI*, 143.

⁸⁶ Cortina, *Ética de la razón cordial. Educar en la ciudadanía en el siglo XXI*, 121.

⁸⁷ Wénin, *L'homme biblique. Lectures dans le premier Testament*, 155-156.

que la ubicó en el lugar que está en el libro del Génesis lo hizo tomando en cuenta las narrativas en los capítulos anteriores.

En el Capítulo 4, Caín es mostrado como un privilegiado. Sobre él, la madre afirma haber “adquirido un varón con el favor de Dios” (Gn 4,1), mientras que sobre Abel la progenitora guarda silencio. El mismo nombre de “Abel” significa “vapor” e implica un ser despreciado⁸⁸. Añadamos que Caín representa en la narrativa a los sedentarios que son propietarios de tierra, ricos, dominantes y, por tanto, los más fuertes y privilegiados. Al contrario, Abel representa el nomadismo, una vida más pobre, débil y dominada.

En el trasfondo de este relato está el hecho de que los sedentarios tendían a dominar a los pueblos nómadas⁸⁹. De esta manera, Caín goza de todos los privilegios: primogénito, preferido por la madre, fuerte y sedentario-propietario. Sin embargo, este privilegiado no puede admitir que la ofrenda de Abel, el más débil, sea aceptada sobre la suya (Gn 4,3-5). Caín representa a quienes repudian la preferencia de Dios por los débiles, pobres, dominados y menospreciados.

La violencia previamente sufrida por Caín, junto a la defensa de sus privilegios, va haciendo un camino en su corazón. Ante esta situación, Dios lo invita a dominar la violencia que le habita en forma de fiera (Gn 4,7). No obstante, el fuerte y privilegiado le quita la vida al débil.

El relato señala cuál es la salida de la violencia para no sucumbir ante ella⁹⁰. Hay que notar que el Dios que invita a Caín a salir de su violencia⁹¹ es quien lo ha creado a su imagen y semejanza. ¿Cómo es ese Dios de quien somos imagen y semejanza? El Capítulo 1 del Génesis, aunque es una narrativa de otro periodo histórico que la de los capítulos 2 a 4, los redactores finales lo han puesto antes por una razón teológica. En Gn 1 aparece Dios dominando el caos (especie de fuerza violenta), para sacar un mundo ordenado. Dios no destruye la violencia, sino trabaja el caos desde su interior para abrir un camino de posibilidad y realización de la creación.

En ese primer relato de la creación, Dios invita al ser humano a participar de la tarea de la creación como llamado a controlar la animalidad (Gn 1,28)⁹². Ese mismo Dios que ha creado a Caín a su imagen y semejanza lo invita a dominar su violencia, su caos interior, que se manifiesta en forma de violencia hacia el débil (Gn 4,7). Sin

⁸⁸ Andíañach, *El Dios que está. Teología del Antiguo Testamento*, 70.

⁸⁹ Andíañach, *El Dios que está. Teología del Antiguo Testamento*.

⁹⁰ Andíañach, *El Dios que está. Teología del Antiguo Testamento*, 156.

⁹¹ Andíañach, *El Dios que está. Teología del Antiguo Testamento*.

⁹² Andíañach, *El Dios que está. Teología del Antiguo Testamento*, 158.

embargo, Caín sucumbe ante la animalidad (“fiera que te codicia”), como sus padres sucumbieron ante la animalidad simbolizada por la serpiente (Gn 3,1-5)⁹³.

Génesis 4 muestra dos caminos ante la violencia. Uno es el de Caín, quien cultiva la violencia sufrida previamente y la codicia de privilegios en su corazón. Elige que dicha violencia se desate en un acto de barbarie destructiva del otro más débil⁹⁴. Sin embargo existe un camino alternativo para el ser humano, y al ser Dios su origen y fundamento puede transformar ese caos violento en fuerza de vida, luchando contra lo que hace morir (Gn 3,15). Dios invita al ser humano a ser su aliado (alianza) en un combate que no destruye las fuerzas del caos, sino que las transforma para la creación.

En el mismo libro del Génesis aparece otro relato de conflicto entre hermanos y de una violencia sufrida que no engendra violencia fratricida. José, el hijo de Jacob, les dirá a sus hermanos que Dios ha transformado la violencia cometida por ellos contra él en un bien que hace vivir a los hebreos en Egipto (Gn 50,20). El libro de Jeremías narra como Dios puede transformar el corazón humano, de quien lo permite, para que pierda el gusto por la violencia y la muerte⁹⁵; lo hace seduciendo su corazón para que sublime su rechazo y violencia.

Jeremías, quien se resistía al llamado de Dios, afirma: “Me sedujiste” (Jr 20,7). Indica así que la Palabra de Dios resuena como una atracción cuasi-erótica, capaz de transformar los sentimientos y la voluntad humana⁹⁶; Dios transforma la violencia humana por atracción y seducción; y el propio Jeremías participa de esa decisión: “Y me dejé seducir” (Jr 20,7). Acaba el profeta queriendo lo que Dios quiere y siendo compañero de Dios. Reconoce su dependencia de Dios para ser transformado en su corazón previamente herido: “Cúrame y seré curado, sáname y seré sanado” (Jr 17,14).

La conversión del corazón en la Biblia: transformación del modo de pensar, sentir, decidir y actuar

El término que en la Biblia se traduce por “corazón” es *leb* o *lebab* (en hebreo) o *kardia* (en griego). Ese término tiene una gran pluralidad de significados. Además de órgano vital⁹⁷, es la sede de las actividades racionales, como son la inteligencia, el conocimiento,

⁹³ Wénin, *L'homme biblique. Lectures dans le premier Testament*, 158.

⁹⁴ Wénin, *L'homme biblique. Lectures dans le premier Testament*, 158-159.

⁹⁵ Wénin, *L'homme biblique. Lectures dans le premier Testament*, 159.

⁹⁶ Andiañach, *El Dios que está. Teología del Antiguo Testamento*, 243.

⁹⁷ Wolff, *Antropología del Antiguo Testamento*, 66.

la sabiduría, el juicio, la memoria, el discernimiento moral y la conciencia, tanto personal como moral, y de la voluntad como lugar de deseos, deliberación y decisión⁹⁸.

Cuando la Biblia menciona la conversión de corazón del ser humano, se refiere a un cambio profundo en la manera de reflexionar, afectarse, decidir y proceder que incide en las relaciones con los demás y con Dios. En el Antiguo Testamento Dios habla al corazón para transformarlo (Os 2,16); le promete a Israel que le transformará el corazón de piedra que posee y le dará un corazón nuevo de carne (Ez 36,25ss.). “Corazón de piedra” es una metáfora de un corazón rígido, que no cambia, que no es vital (sino muerto), que no busca la vida, la verdad, el amor, que no delibera. Así, Dios promete inscribir la ley en el corazón (Jr 31,33) como una referencia ética en la conciencia ya transformada por él. Es lo contrario a una violencia que ha hecho camino en el corazón, como el caso de Caín (Gn 4,7).

Estos textos muestran a un Dios pedagogo que ayuda el ser humano a cultivar pensamientos, sentimientos y decisiones que le permiten salir de la violencia y degustar los valores de la dignidad de los otros, la justicia, la paz y la autenticidad.

En el Evangelio, Jesús afirma que el mal humano proviene de nuestro corazón (Mt 15,19ss.). La ausencia de una conversión de corazón implica la muerte y destrucción, fruto de la propia violencia (Lc 13,1-5). En la parábola del hijo pródigo es Dios mismo quien busca transformar el corazón de la persona, celebrando una fiesta cuando el perdido ha acogido la transformación en un proceso de conversión (Lc 15,4-7). En esa misma narrativa, Dios –el gran educador de los pensamientos y de los sentimientos humanos– invita al hijo mayor a una fiesta agradecida por el cambio del hijo menor (Lc 15,1-32). En este relato, el hermano mayor se siente superior a su pariente más joven, como Caín se sentía superior a Abel.

La parábola del buen samaritano y la verdadera lucha contra la violencia

Adolphe Gesché, teólogo belga, afirma que las sociedades occidentales han reaccionado ante el fenómeno de la violencia priorizando encontrar a los culpables y aplicarles una condena⁹⁹. Sin embargo, las víctimas son dejadas de lado en su tragedia y vulnerabilidad¹⁰⁰. Por esto, gran parte de los recursos usados en Occidente ante los casos de violencia son enfocados en la búsqueda del culpable y no en la víctima.

⁹⁸ Wolff, *Antropología del Antiguo Testamento*, 70-82; Léon-Dufour, *Vocabulario de teología bíblica*, 189.

⁹⁹ Gesché, *El mal. Dios para pensar I*, 54.

¹⁰⁰ Gesché, *El mal. Dios para pensar I*, 55.

En contraste, la parábola del buen samaritano, en Lucas, nos ilumina sobre qué hacer ante la violencia. Su trasfondo es el de una comunidad cristiana tentada a encerrarse y aislarse de su entorno¹⁰¹. Los personajes representan varias actitudes ante la violencia. En primer lugar, los ladrones o asaltantes no son el centro de la parábola ni el objetivo es su identificación o castigo. La narrativa no niega la necesidad de su identificación, pero esto no instaaura aún, por sí solo, la verdadera lucha contra la violencia. El combate decisivo contra la violencia se centra en hacernos responsables de las víctimas, reconociendo que el culpable, como Caín, no es un culpable absoluto¹⁰². Los responsables de la violencia –igual que la víctima– necesitan salvación, como son los casos de Zaqueo y el ladrón que estuvo a la derecha del Crucificado.

Otros personajes son los religiosos indiferentes, cuyo interés es evitar problemas y le dan la espalda al que sufre¹⁰³. Su corazón no ha degustado el valor de la dignidad del otro, y no lo ven como “carne de su carne” ni como “hueso de sus huesos”. Por esta falta de empatía dejan la víctima a orillas del camino. En Palabras del papa Francisco:

El hecho de creer en Dios y de adorarlo no garantiza vivir como a Dios le agrada. Una persona de fe puede no ser fiel a todo lo que esa misma fe le reclama, y sin embargo puede sentirse cerca de Dios y creerse con más dignidad que los demás.¹⁰⁴

El personaje que ocupa la prioridad de la parábola de Jesús es la víctima. Esto ya indica que la invitación de Jesús es a aportar un proceso de sanación a quien sufre y encontramos en el camino¹⁰⁵.

Finalmente aparece el personaje del buen samaritano, quien representa al despreciado por los judíos. A él no le inquieta si la víctima es de su grupo cercano o de otro que lo desprecia por considerarlo peligroso y extranjero. Por tanto, este personaje supera los códigos primitivos instalados en el cerebro, pues reconoce a la víctima como “carne de su carne” y “hueso de sus huesos”. El samaritano supera la violencia y lucha contra ella al acercase, hacerse responsable y acompañar a la víctima en su proceso de sanación.

La parábola del buen samaritano enriquece la narrativa de Caín y Abel al mostrar ante la violencia tres posibles caminos y no solo dos: (1) dar curso a la violencia desatada por el cultivo de sentimientos y pensamientos agresivos; (2) ser indiferente

¹⁰¹ Francisco, “Encíclica *Frattelli Tutti* sobre la fraternidad y la amistad social (2020)” 62.

¹⁰² Gesché, *El mal. Dios para pensar* I, 60.

¹⁰³ Francisco, “Encíclica *Frattelli Tutti* sobre la fraternidad y la amistad social (2020)” 65.

¹⁰⁴ Francisco, “Encíclica *Frattelli Tutti* sobre la fraternidad y la amistad social (2020)” 74.

¹⁰⁵ Gesché, *El mal. Dios para pensar* I, 55.

al sufrimiento del otro; (3) superar, ante el lejano, los prejuicios y códigos primitivos instalados en su organismo, camino por el que opta el buen samaritano. Este camino requiere una educación moral que ayude a desarrollar la espiritualidad de fraternidad¹⁰⁶, a degustar el valor de la dignidad del otro, a desarrollar una empatía por el cercano y por el lejano. La invitación de Jesús a tomar ese tercer camino queda al final de la parábola: “Ve y haz tú lo mismo” (Lc 10,37).

Dimensión cristológica: Jesús combate la violencia desde su amor vulnerable

Por la encarnación, Dios desciende hasta nuestra vulnerabilidad haciéndose el buen samaritano conmovido por el drama de la violencia y el mal sufrido por los otros. En la kénosis, entendida como rebajarse/anonadarse hasta la muerte en cruz, se revela que Dios hecho vulnerabilidad ha experimentado en su propia carne la violencia humana y se ha convertido en víctima solidaria nuestra. Así se nos revela a un Dios que, desde la vulnerabilidad, se hace adversario del mal y de la violencia destructiva.

El Dios encarnado y vulnerable no vence el mal por actos mágicos, ni por el camino de la fuerza violenta, ni por la indiferencia y lejanía. Desde la experiencia de la violencia de la cruz, el Dios vulnerable y solidario de las víctimas lanza al violento una invitación análoga a la que le formuló a Caín: tú puedes vivir y relacionarte de manera diferente con los demás, pues son tus hermanos. Es la lógica de exceso y gratuidad por parte de Dios que se ha hecho el buen samaritano.

Jesús, en vez de convertirse en parte del engranaje de la violencia que engendra violencia, por medio de un amor vulnerable busca hacer reconocer al violento la consecuencia de su propia fuerza caótica interna que no ha conseguido dominar ni transformar. Dios invita desde el cuerpo torturado de Jesús, víctima inocente, a amar como él ama, transformando (sublimando) las fuerzas violentas en fuerzas de vida¹⁰⁷.

En Jesús ocurre un desplazamiento: la violencia ya no es una objeción contra Dios, contra su existencia ni contra su bondad. Ahora es el Dios vulnerable y vulnerado, quien es una objeción contra el mal. Él mismo muestra el camino contra la violencia: un cambio de corazón, de la manera de reflexionar, sentir, degustar valores y proceder que libremente se responsabiliza de los vulnerados con los que se encuentra en su caminar.

¹⁰⁶ Francisco, “Encíclica *Frattelli Tutti* sobre la fraternidad y la amistad social (2020)” 86.

¹⁰⁷ Wénin, *L’homme biblique. Lectures dans le premier Testament*, 158-160.

Conclusión

El ser humano es una profunda unidad de múltiples dimensiones irreductibles: orgánica, intelectual, afectivo-volitiva, relacional y trascendental. Sus conductas son resultado de una compleja integración en su historia personal de elementos orgánicos, afectivos, axiológicos y decisionales que han forjado su carácter en un entorno familiar y sociocultural.

El ser humano es susceptible a adquirir y desarrollar patrones violentos de conducta, particularmente si es formado en un contexto sociocultural violento que modifica las estructuras orgánicas personales, y estas a su vez afectan el comportamiento humano. Sin embargo, no se trata de un determinismo que nos condiciona absolutamente a reproducir patrones heredados o desarrollados. Existe una plasticidad epigenética y una neuronal, base dinámica que permite al ser humano la posibilidad de modificar sus patrones de conducta y de responsabilizarse de sí mismo, de los cercanos y los lejanos.

La neuroética muestra que tenemos la posibilidad de formar y modificar constantemente el carácter por medio de una educación moral. El camino para salir de la violencia no es otro que generar procesos de educación moral y construir una cultura que lleve a reconocer al otro como “carne de la misma carne” y “hueso del mismo hueso”.

La teología judeo-cristiana contribuye al afirmar que Dios ilumina la violencia apareciendo como el gran pedagogo que invita y transforma el corazón por atracción, para que esa fuerza violenta se transforme en espacio de vida para la creación y para los demás. Tal transformación del corazón es un cambio de mentalidad, valoración y acción ética en el mundo. Finalmente, desde la perspectiva teológica, Dios mismo se ha hecho vulnerable y vulnerado con su encarnación y vida. Así nos muestra el camino del verdadero combate contra la violencia: acercarse a los abatidos y violentados en la travesía de nuestra historia personal.

La tarea es forjar un círculo virtuoso: un proceso que construya el entorno sociocultural y educativo que forme moralmente personas que sean –en sus decisiones y manejo de conflictos– empáticas, comprensivas, solidarias y justas. Estas personas a su vez se relacionarán con los otros, reparando las heridas causadas por la violencia y rescatando la dignidad negada. Así se construirá paso a paso una sociedad que aspire a ser justa y deliberativa.

Referencias bibliográficas

- Aghajani, Moji, y otros. “Interactions Between Oxytocin Receptor Gene Methylation and Callous-Unemotional Traits Impact Socioaffective Brain Systems in Conduct-Disordered Offenders”. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging* 3/4 (2018): 379–391. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.12.010> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Alexander, Nina, y otros. “Glucocorticoid Receptor Gene Methylation Moderates the Association of Childhood Trauma and Cortisol Stress Reactivity”. *Psychoneuroendocrinology* 90 (2018): 68-75. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.01.020> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Andiñach, Pablo R. *El Dios que está. Teología del Antiguo Testamento*. Estella (Navarra): Verbo Divino, 2014.
- Aristizábal, María J., y otros. “Biological Embedding of Experience: A Primer on Epigenetics”. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117/38 (2020): 23261-23269. <https://doi.org/10.1073/pnas.1820838116> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Baker, Maggie, y otros. “Early Rearing History Influences Oxytocin Receptor Epigenetic Regulation in Rhesus Macaques”. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114/44 (2017): 11769–11774. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1706206114> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Ballén Rodríguez, Juan Sebastián. “Gobierno, ilustración y violencia: una mirada a la ‘transición política’ en Colombia desde el proyecto ‘atemperado’ de la emancipación”. *Universitas Philosophica*, 35/71 (2018): 113-143. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uph35-71.give> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Beach, Steven R. H., y otros. “Impact of Child Sex Abuse on Adult Psychopathology: A Genetically and Epigenetically Informed Investigation”. *Journal of Family Psychology* 27/1 (2013): 3-11. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0031459> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Cecil, C. A. M., y otros. “Environmental Risk, Oxytocin Receptor Gene (OXTR) Methylation and Youth Callous-Unemotional Traits: A 13-Year Longitudinal Study”. *Molecular Psychiatry* 19/10 (2014): 1071–1077. DOI: <https://doi.org/10.1038/mp.2014.95> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Cortina, Adela. *Aporofobia, el rechazo al pobre*. Barcelona: Paidós, 2017.

- Cortina, Adela. *Ética de la razón cordial. Educar en la ciudadanía en el siglo XXI*. Oviedo: Nobel, 2007.
- Cortina, Adela. “Neuroética: ¿Las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política?”. *Isegoría* 42 (2010): 129-148.
- Cortina, Adela. *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*. Madrid: Tecnos, 2011.
- Costanti, Moheb. *Neuroplasticity*. Cambridge (MA): MIT Press, 2016.
- David, Ingrid; Laurianne Canario; Sylvie Combes; y Julie Demars. “Intergenerational Transmission of Characters Through Genetics, Epigenetics, Microbiota, and Learning in Livestock”. *Frontiers in Genetics* 10 (2019): 1-14. DOI: <https://doi.org/10.3389/fgene.2019.01058> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Dfarhud, Dariush; Maryam Malmir; y Mohammad Khanahmadi. “Happiness & Health: The Biological Factors. Systematic Review Article”. *Iranian Journal of Public Health* 43/11 (2014): 1468–1477. *National Library of Medicine*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4449495> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Edwards, Steven D. “Three Versions of an Ethics of Care”. *Nursing Philosophy* 10/4 (2009): 231-240. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1466-769X.2009.00415.x> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Felsenfeld, Gary. “A Brief History of Epigenetics”. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology* 6/1 (2014): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a018200> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Florez Acevedo, Stefani, y Luis F. Cárdenas Parra. “Rol modulador de la oxitocina en la interacción social y el estrés social”. *Universitas Psychologica* 15/5 (2017). DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-5.rmoi> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Francisco. “Encíclica *Frattelli tutti* sobre la fraternidad y la amistad social (2020)”. *Vatican*, https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_enciclica-fratelli-tutti.html (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Garzón Vallejo, Iván, y Andrés Felipe Agudelo. “La batalla por la narrativa: intelectuales y conflicto armado en Colombia”. *Revista de estudios sociales* 69 (2019): 53-66. DOI: <https://doi.org/10.7440/res69.2019.05> (consultado el 6 de febrero de 2023)

- Gesché, Adolphe. *El mal. Dios para pensar* I. Salamanca: Sígueme, 2010.
- Giraldo, Javier. *Derechos humanos y cristianismo. Trasfondo de un conflicto*. Bogotá: El Búho, 2010.
- Gligo, Nicolo, y otros. *La tragedia ambiental en América Latina y el Caribe*. Santiago: Cepal, 2020. Disponible en: *Cepal*, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46101/1/S2000555_es.pdf (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Guilliams, Thomas, y Lena Edwards. “Chronic Stress and the HPA Axis: Clinical Assessment & Therapeutic Considerations”. *The Standard* 9/2 (2010): 468–483. http://www.pointinstitute.org/wpcontent/uploads/2012/10/standard_v_9.2_hpa_axis.pdf (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Gurbanov, Rafiq, y Berkay Kalkanci. “*SLC6A4* (Solute Carrier Family 6 Member 4)”. *Atlas of Genetics and Cytogenetics in Oncology and Haematology* 1 (2019): 39-50. DOI: <https://doi.org/10.4267/2042/70648> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Hernández Bringas, Héctor H. “Homicidios en América Latina y el Caribe: magnitud y factores asociados”. *Notas de población* 113 (2021): 119-144. *Cepal*, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/697cad82-e48a-462d-8c38-b3be76914106/content> (consultado el 10 de abril de 2024).
- Higuchi, Yuki; Tomoko Soga; y Ishwar S. Parhar. “Regulatory Pathways of Monoamine Oxidase A During Social Stress”. *Frontiers in Neuroscience* 11 (2017): 1-12. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00604> (consultado 9 de febrero de 2023)
- Hiller-Sturmhöfel, S. y A. Bartke. “The Endocrine System: An Overview”. *Alcohol Health and Research World* 22/3 (1998): 153-164. *National Library of Medicine*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15706790/> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Human Rights Watch. “World Report 2021”. *HRW*, <https://www.hrw.org/es/world-report/2021> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Kant, Immanuel. “Tratado de Pedagogía”. *Revista Educación hoy* 159 (2004): 47-102.
- Kitayama, Shinobu, y otros. “Dopamine-System Genes and Cultural Acquisition: The Norm Sensitivity Hypothesis”. *Current Opinion in Psychology* 8 (2016): 167–174. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.11.006> (consultado el 6 de febrero de 2023)
- Kovács, Gábor L. “The Endocrine Brain: Pathophysiological Role of Neuropeptide-Neurotransmitter Interactions”. *EJIFCC* 15/3 (2004): 107–112. *National Library of Medicine*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6034195/> (consultado el 6 de febrero de 2023)

- Krug, Etienne G., y otros (eds.). *World Report on Violence and Health*. Geneva: World Health Organization, 2002. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://elib.ipa.government.bg:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/561/World%20report%20on%20violence%20and%20health%20pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Kumar, Ashutosh, y otros. “Neurotrophin Mediated HPA Axis Dysregulation in Stress Induced Genesis of Psychiatric Disorders: Orchestration by Epigenetic Modifications”. *Journal of Chemical Neuroanatomy* 102 (2019): 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jchemneu.2019.101688> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Léon-Dufour, Xavier. *Vocabulario de teología bíblica*. Barcelona: Herder, 1993.
- Meyer-Lindenberg, Andreas; Gregor Domes; Peter Kirsch; y Markus Heinrichs. “Oxytocin and Vasopressin in the Human Brain: Social Neuropeptides for Translational Medicine”. *Nature Reviews Neuroscience* 12/9 (2011): 524–538. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrn3044> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Naciones Unidas-Cepal. *Panorama social de América Latina 2020*. Santiago: Cepal, 2021. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/500c9ce1-b11e-49d9-99a3-b3f371332f70/content> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Naciones Unidas-Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. *Estudio mundial sobre el homicidio 2018*. Viena: Unodc, 2019. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cdeunodc.inegi.org.mx/unodc/wp-content/uploads/2021/08/GSH_Booklet1_SPANISH.pdf (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Neumann, Inga D. “Oxytocin: The Neuropeptide of Love Reveals Some of Its Secrets”. *Cell Metabolism* 5/4 (2007): 231-233. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2007.03.008> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Nikolova, Yuliya S., y otros. “Beyond Genotype: Serotonin Transporter Epigenetic Modification Predicts Human Brain Function”. *Nature Neuroscience* 17/9 (2014): 1153-1155. DOI: <https://doi.org/10.1038/nn.3778> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Organización Mundial de la Salud. *Informe mundial sobre la violencia y la salud. Sinopsis*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, s/f. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67411/a77102_spa.pdf;jsessionid=F2

- [75A12A4E8C8B1BBA2763A5E01EF607?sequence=1](https://doi.org/10.1017/S0033291712002784) (consultado el 15 de septiembre de 2023).
- Ouellet-Morin, I., y otros. “Increased Serotonin Transporter Gene (*SERT*) DNA Methylation Is Associated with Bullying Victimization and Blunted Cortisol Response to Stress in Childhood: A Longitudinal Study of Discordant Monozygotic Twins”. *Psychological Medicine* 43/9 (2013): 1813–1823. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291712002784> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Palma-Gudiel, Helena; Aldo Córdova-Palomera; Juan Carlos Leza; y Lourdes Fañanás. “Glucocorticoid Receptor Gene (*NR3C1*) Methylation Processes as Mediators of Early Adversity in Stress-Related Disorders Causality: A Critical Review”. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 55 (2015): 520–535. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.05.016> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Palumbo, Sara; Veronica Mariotti; Caterina Iofrida; y Silvia Pellegrini. “Genes and Aggressive Behavior: Epigenetic Mechanisms Underlying Individual Susceptibility to Aversive Environments”. *Frontiers in Behavioral Neuroscience* 12 (2018): 1-9. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2018.00117> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Pérez Aguirre, Luis. *La opción entrañable*. Montevideo: Trilce, 1990.
- Provenzi, Livio; Elena Guida; y Rosario Montirosso. “Preterm Behavioral Epigenetics: A Systematic Review”. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 84 (2018): 262–271. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.08.020> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Provenzi, Livio; Roberto Giorda; Silvana Beri; y Rosario Montirosso. “*SLC6A4* Methylation as an Epigenetic Marker of Life Adversity Exposures in Humans: A Systematic Review of Literature”. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 71 (2016): 7-20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.021> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Radtke, K. M., y otros. “Transgenerational Impact of Intimate Partner Violence on Methylation in the Promoter of the Glucocorticoid Receptor”. *Translational Psychiatry* 1/7 (2011): 1-6. DOI: <https://doi.org/10.1038/tp.2011.21> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Ramo-Fernández, Laura, y otros. “The Effects of Childhood Maltreatment on Epigenetic Regulation of Stress-Response Associated Genes: An Intergenerational Approach”. *Nature*, 9/1 (2019): 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-36689-2> (consultado el 6 de febrero de 2023).

- Rettberk, Angelika. “Violencia en América Latina hoy: manifestaciones e impactos”. *Revista de estudios sociales* 73 (2020): 2-17. DOI: <https://doi.org/10.7440/res73.2020.01> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Romero Peñuela, Marlyn H.; L. F. Uribe-Velásquez; y Jorge A. Sánchez Valencia. “Biomarcadores de estrés como indicadores de bienestar animal en ganado de carne: Stress biomarkers as indicators of animal welfare in cattle beef farming”. *Biosalud* 10/1 (2011): 71–87. *Scielo*, http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1657-95502011000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Salas-Menotti, Irene. “Significado psicológico de la violencia y la agresión en una muestra urbana colombiana”. *Diversitas* 4/2 (2008): 331-343.
- Schiele, Miriam A.; Michael G. Gottschalk; y Katharina Domschke. “The Applied Implications of Epigenetics in Anxiety, Affective and Stress-Related Disorders – A Review and Synthesis on Psychosocial Stress, Psychotherapy and Prevention”. *Clinical Psychology Review* 77 (2020): 1-19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101830> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Seguridad, Justicia y Paz-Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal A. C. “Ranking 2019 de las 50 ciudades más violentas del mundo (2020)”. *Seguridad, Justicia y Paz* <http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/sala-de-prensa/1590-boletin-ranking-2019-de-las-50-ciudades-mas-violentas-del-mundo> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Smearman, Erica L., y otros. “Oxytocin Receptor Genetic and Epigenetic Variations: Association with Child Abuse and Adult Psychiatric Symptoms”. *Child Development* 87/1 (2016): 122-134. DOI: <https://doi.org/10.1111/cdev.12493> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Szyf, Moshe, y Michael J Meaney. “Epigenetics, Behaviour, and Health”. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology* 4/1 (2008): 37-49. DOI: <https://doi.org/10.1186/1710-1492-4-1-37> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Téllez Vargas, Jorge. “La noradrenalina su rol en la depresión”. *Revista colombiana de psiquiatría* 29/1 (2000): 59-73. *Scielo*, http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74502000000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=es (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Tronto, Joan. *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*. New York (NY): Routledge, 1993.

- Unternaehrer, Eva, y otros. “Childhood Maternal Care Is Associated with DNA Methylation of the Genes for Brain-Derived Neurotrophic Factor (*BDNF*) and Oxytocin Receptor (*OXTR*) in Peripheral Blood Cells in Adult Men and Women”. *Stress* 18/4 (2015): 451-461. DOI: <https://doi.org/10.3109/10253890.2015.1038992> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Varki, Ajit; Daniel H. Geschwind; y Evan E. Eichler. “Human Uniqueness: Genome Interactions with Environment, Behaviour and Culture”. *Nature Reviews Genetics* 9/10 (2008): 749-763. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrg2428> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Veenema, Alexa H., e Inga D. Neumann. “Maternal Separation Enhances Offensive Play-Fighting, Basal Corticosterone and Hypothalamic Vasopressin mRNA Expression in Juvenile Male Rats”. *Psychoneuroendocrinology* 34/3 (2009): 463–467. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.10.017> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Von Bernhardi, Rommy; Laura Eugenín-von Bernhardi; y Jaime Eugenín. “What is Neural Plasticity?”. En *The Plastic Brain*, editado por R. von Bernhardi; J. Eugenín, y Kenneth J. Muller, 1-15. New York (NY): Springer, 2017.
- Wang, Dongsha, y otros. “Peripheral *SLC6A4* DNA Methylation Is Associated with In Vivo Measures of Human Brain Serotonin Synthesis and Childhood Physical Aggression”. Editado por Juri G. Gelovani. *PLoS ONE* 7/6 (2012): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039501> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Wani, Ab Latif, y G. G. Hammad Ahmad Shadab. “Brain, Behavior and the Journey towards Neuroepigenetic Therapeutics”. *Epigenomics* 11/8 (2019): 969-981. DOI: <https://doi.org/10.2217/epi-2018-0014> (consultado el 6 de febrero de 2023).
- Wénin, André. *L'homme biblique. Lectures dans le premier Testament* (2.a ed.). Paris: Du Cerf, 2009.
- Wolff, Hans Walter. *Antropología del Antiguo Testamento*. Salamanca: Sígueme, 1974.
- Ziegler, C., y otros. “MAOA Gene Hypomethylation in Panic Disorder—Reversibility of an Epigenetic Risk Pattern by Psychotherapy”. *Translational Psychiatry* 6/4 (2016): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1038/tp.2016.41> (consultado el 6 de febrero de 2023).