

LA PANDEMIA COVID-19 ES UN DESAFÍO PARADÓJICO PARA NUESTRO SISTEMA
NERVIOSO: UNA PERSPECTIVA POLIVAGAL

Stephen W. Porges

Resumen

La propagación del virus SARSCov2 presenta un acontecimiento sin precedentes que ha introducido amplia y rápidamente una amenaza para la vida, la desestabilización económica y el aislamiento social. El sistema nervioso humano está sintonizado para detectar la seguridad y el peligro, integrando las respuestas del cuerpo y el cerebro a través del sistema nervioso autónomo. La teoría polivagal proporciona una perspectiva para comprender el impacto de la pandemia en la salud mental y física. Esta perspectiva pone de relieve el importante papel del estado del sistema nervioso autónomo en la exacerbación o la atenuación de las reacciones de amenaza ante la pandemia. Además, la teoría nos alerta sobre el impacto de la historia clínica (por ejemplo, el trauma) en la regulación autónoma como un importante factor de riesgo compuesto que reduce el umbral de desestabilización conductual y fisiológica en respuesta a la pandemia. La teoría proporciona una estrategia para amortiguar las reacciones adversas a la amenaza (por ejemplo, los trastornos por estrés agudo) a través de portales de conexión social que evolucionaron para reducir las defensas a fin de promover la calma y la conexión.

Stephen W. Porges^{1,2}

¹Consortio de investigación sobre el estrés traumático, Instituto Kinsey, Universidad de Indiana

²Departamento de Psiquiatría, Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill

Palabras clave: virus SARSCov2, pandemia de COVID-19, teoría polivagal, sistema nervioso, regulación autónoma

Acceso abierto:

Cita: Porges, S. W. (2020). The COVID-19 Pandemic is a paradoxical challenge to our nervous system: a Polyvagal Perspective. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2),135-138.

<https://doi.org/10.36131/CN20200220>

Copyright: © Clinical Neuropsychiatry

Traducido por: Enrique Arellano

Este es un artículo de acceso abierto. La distribución y la reproducción están permitidas en cualquier medio, siempre y cuando se cite al autor original y a la fuente.

Financiación: Ninguna. **Intereses competitivos:** Ninguno

Autor correspondiente: Stephen W. Porges, PhD, Universidad de Indiana, Instituto Kinsey Bloomington, Indiana E-mail: sporges@indiana.edu

La pandemia impacta en nuestro imperativo biológico de conectar

Mientras la crisis de COVID-19 desafía el tejido de nuestra sociedad, miramos a nuestra ciencia para entender cómo la crisis está influyendo en nuestra salud mental y física, cómo percibimos el mundo y la forma en que interactuamos con los demás. La teoría polivagal proporciona un modelo neurobiológico para explicar cómo la crisis provoca respuestas relacionadas con las amenazas, interrumpe nuestra capacidad de regular nuestros estados de

comportamiento y emocionales, interfiere con nuestro optimismo y compromete nuestra capacidad de confiar y sentirnos seguros con los demás.

Como algunos otros mamíferos, los humanos somos una especie social. Ser una especie social enfatiza explícitamente que la supervivencia humana depende de la co-regulación de nuestro estado neurofisiológico a través de la interacción social. La dependencia del niño de la madre es un ejemplo arquetípico de esta dependencia e incluso ilustra la bidireccionalidad de la interacción social; la madre no sólo regula al niño, sino que el niño regula recíprocamente a la madre. Los rasgos de correulación, reciprocidad, conectividad y confianza resuenan a través del sistema nervioso de los mamíferos y optimizan la función homeostática proporcionando un vínculo neurobiológico entre nuestra salud mental y física.

Theodosius Dobzhansky, un destacado biólogo evolutivo, destacó que la conectividad más que la fuerza física permitía el éxito evolutivo de los mamíferos y redefinió la supervivencia del más apto al afirmar que "el más apto puede ser también el más amable, porque la supervivencia a menudo requiere la ayuda y la cooperación mutuas" (Dobzhansky, 1962). Según Dobzhansky, es esta capacidad de cooperación la que permitió a las primeras especies de mamíferos sobrevivir en un mundo hostil dominado por reptiles físicamente más grandes y potencialmente agresivos. Aunque desconocía las principales contribuciones de Dobzhansky, la publicación que introdujo la Teoría Polivagal se titulaba "Orientarse en un mundo defensivo: Modificaciones mamíferas de nuestra herencia evolutiva. una teoría polivagal" (Porges, 1995). En retrospectiva, el título era un tributo a la perspicaz declaración de Dobzhansky de que "nada en la biología tiene sentido excepto a la luz de la evolución" (Dobzhansky, 1973).

Un modelo de sistema nervioso único aumenta la conciencia de la comunicación bidireccional cerebro-cuerpo

Mientras luchamos contra la pandemia, necesitamos reinterpretar y replantear nuestras reacciones dentro de una apreciación informada de nuestro sistema nervioso reconociendo que nuestras reacciones a la pandemia sólo tendrán sentido si están informadas por nuestra comprensión de la evolución. Esto nos lleva a hacer preguntas dirigidas a nuestra reactividad ante la amenaza y la incertidumbre y a nuestras necesidades de co-regular suficientemente nuestro estado corporal para pasar de sentimientos de miedo y peligro a sentimientos de seguridad y confianza en los demás. Además, necesitamos actualizar nuestra comprensión de la comunicación cerebro-cuerpo. Para comprender cómo la amenaza cambia los procesos psicológicos y fisiológicos, necesitamos aceptar un modelo de "sistema nervioso único" (ver más abajo) en lugar de un modelo anticuado en el que el sistema nervioso central está separado del sistema nervioso autónomo. Funcionalmente, el cerebro y los órganos viscerales están conectados por vías neurales que envían señales desde el cerebro a nuestros órganos viscerales y desde los órganos viscerales al cerebro. Por lo tanto, las reacciones de amenaza a través de vías definibles y medibles pueden tener efectos predecibles en nuestra salud mental y física.

La conceptualización contemporánea de la comunicación bidireccional entre los órganos viscerales y el cerebro tiene sus raíces en la obra de Walter Hess. En 1949, Hess fue galardonado con el Premio Nobel de Fisiología/Medicina por su investigación sobre el control central de los órganos viscerales, que cambió el paradigma. Su conferencia Nobel sobre el control cerebral de los órganos viscerales se tituló "El control central de la actividad de los órganos internos" (Hess, 1949). La primera frase de su discurso para el Premio Nobel es a la vez profética e histórica y afirma que "un hecho reconocido que se remonta a los primeros tiempos es que cada organismo vivo no es la suma de una multitud de procesos unitarios, sino que es, en virtud de las interrelaciones y de los niveles superiores e inferiores de control, una unidad ininterrumpida". Esta breve declaración proporciona el contexto en el que han surgido el desarrollo, la aplicación y la aceptación de disciplinas neuroautónomas, como la neurocardiología.

Esta perspectiva integradora del sistema nervioso único fomenta una mejor comprensión

de la dinámica de la regulación neural de un sistema nervioso integrado, al tiempo que se ve constreñida por los limitados paradigmas que se utilizan con frecuencia en la formación contemporánea de los médicos.

Una perspectiva polivagal

De acuerdo con Hess y Dobzhansky, nuestro mandato biológico de conectividad requiere un *Sistema de conexión social* funcional (Porges, 2009), que a través de las estructuras comunes del tronco cerebral coordina los músculos estriados de la cara y la cabeza con la regulación vagal de las vísceras que se originan en una región del tronco cerebral conocida como núcleo ambiguo. De esta manera, el individuo con una resiliencia óptima tiene la oportunidad de co-regular el estado fisiológico con un otro seguro y de confianza. Idealmente, esta "otra" persona proyecta señales positivas respecto de su estado autónomo mediante la voz prosódica, expresiones faciales de bienvenida cálidas y gestos de accesibilidad. Desde una perspectiva evolutiva, la integración de la regulación neural de las vísceras con la regulación de los músculos estriados de la cara y la cabeza permite proyectar el estado visceral en las vocalizaciones y las expresiones faciales. Esto también permite que las vocalizaciones y expresiones faciales, moduladas por los estados autónomos, sirvan como señales de seguridad o de amenaza para los demás. Juntos, estos caminos conectan el comportamiento con el sistema nervioso y forman la base de la comunicación social, la cooperación y la conexión.

La teoría polivagal, al articular una jerarquía evolutiva en la función del sistema nervioso autónomo a los desafíos, proporciona un mapa del estado del sistema nervioso autónomo durante cualquier desafío. Al entender el estado autónomo de un individuo, este mapa nos informa de la reactividad conductual, emocional y fisiológica emergente que un individuo puede tener en respuesta a una amenaza o alternativamente a experiencias positivas.

Desde una perspectiva polivagal será útil investigar cómo la crisis de COVID-19 nos lleva a estados fisiológicos de amenaza que interrumpirían nuestra conectividad y pondrían en riesgo nuestra salud mental y física. Pero, más relevante tanto para los clientes como para la supervivencia personal, los terapeutas necesitan identificar y enfatizar los recursos innatos de los que disponen para mitigar las reacciones potencialmente devastadoras a la amenaza, que a su vez pueden desestabilizar el sistema nervioso autónomo dando como resultado una disfunción de los órganos viscerales y una salud mental comprometida. La conciencia de los sistemas neurales que subyacen en la teoría polivagal informa tanto a los terapeutas como a los clientes sobre las amenazas a la supervivencia que pueden cambiar el estado autónomo, moviéndolo a través de plataformas neurales secuenciales o estados que imitan la evolución en reversa o disolución (Jackson, 1884). Funcionalmente, a medida que avanzamos en esta trayectoria de disolución, primero perdemos la competencia de nuestro Sistema de conexión social (una vía vagal mielinizada única en los mamíferos que implica estructuras del tronco cerebral que regulan la entonación vocal y las expresiones faciales) para conectar con los demás y calmar nuestra fisiología. Sin estos recursos somos vulnerables a pasar a estados defensivos adaptativos.

Nuestro repertorio de defensa se expresa primero como una movilización crónica que requiere la activación del sistema nervioso simpático y luego se expresa como una inmovilización controlada por una vía vagal no mielinizada evolutivamente más antigua. En ausencia de un Sistema de conexión social activo, el estado movilizado proporciona una plataforma neural eficiente para comportamientos de lucha y huida. Para muchos individuos este estado reflejará ansiedad o irritabilidad crónica. Cuando la movilización no logra trasladar al individuo a un contexto seguro, existe la posibilidad de que el sistema nervioso pase a un estado de inmovilidad con características asociadas de fingimiento de muerte, síncope, disociación, retraimiento, pérdida de propósito, aislamiento social, desesperación y depresión. Aunque ambas estrategias defensivas tienen valores adaptativos para proteger al individuo, dependen de diferentes vías neurales (por ejemplo alto tono simpático o alto tono vagal dorsal),

que interfieren en las interacciones interpersonales, la correulación, la accesibilidad, la confianza y el sentirse seguro con otra persona. Así pues, los estados defensivos surgen de plataformas neuronales que evolucionaron para defenderse, mientras que simultáneamente comprometen las capacidades de bajar la regulación de nuestras defensas a través de la correulación con un individuo seguro y de confianza. Básicamente, la teoría enfatiza que en presencia de señales de interacciones sociales predecibles de apoyo a nuestro sistema nervioso de seguridad, el Sistema de conexión social de los mamíferos, puede regular a la baja nuestras reacciones innatas a la amenaza, ya sea que la amenaza sea tangible y observable o invisible e imaginable.

Las estrategias de salud pública agravan la sensación de amenaza

Una perspectiva polivagal proporciona claridad en la comprensión de cómo nuestra vulnerabilidad percibida al virus SARS-Cov2 y las estrategias obligatorias de distanciamiento social y auto-cuarentena impactan en nuestro sistema nervioso. Primero, la amenaza cambia nuestro sistema nervioso autónomo a estados de defensa, que interfieren con los estados neurofisiológicos necesarios tanto para co-regularse con otros como para optimizar los procesos homeostáticos que conducen a la salud, el crecimiento y la restauración. De este modo, nuestro sistema nervioso está siendo desafiado simultáneamente por demandas incompatibles que exigen tanto evitar el contacto con el virus SARS-Cov2 como el cumplimiento de nuestro imperativo biológico de conectar con otros para sentirnos tranquilos y seguros. Estas paradójicas demandas requieren diferentes estados neurofisiológicos. Evitar ser infectado desencadena una estrategia de movilización crónica que regula a la baja nuestra capacidad para calmarnos a través de la comunicación y la conexión social. A pesar de regular a la baja nuestra capacidad de conexión social, nuestro sistema nervioso está intuitivamente motivado para buscar oportunidades de conexión social en las que nuestro cuerpo se sienta seguro en la proximidad de una persona segura y de confianza. Sin embargo, ahora las oportunidades de conectarse con otros, que a lo largo de nuestra historia evolutiva han sido un antídoto contra la amenaza que nos alejó de los estados fisiológicos de defensa y los sentimientos de ansiedad, ahora transmiten la amenaza de infección. Así, los recursos de contacto humano que los humanos intuitivamente usan para calmarse, pueden ahora señalar amenaza. Esta perspectiva nos coloca en un dilema, ya que ahora necesitamos tanto evitar el virus como conectar socialmente.

Mitigación de las respuestas a las amenazas a través de videoconferencias

No hay una solución fácil para esta paradoja. Sin embargo, las tecnologías modernas nos proporcionan herramientas que podemos aprender a utilizar de una manera más "consciente". El lado positivo de la crisis actual es que, aunque la pandemia es devastadora para nuestro sistema nervioso, se está produciendo durante un momento único en la historia en el que tenemos herramientas que nos permiten conectarnos incluso cuando se nos ordena aislarnos. Para reducir la carga en los sistemas nerviosos de aquellos con los que interactuamos, necesitamos reciclarnos en el uso de los portales de comunicación social que tenemos a nuestra disposición. Esto significará que estamos más presentes y menos distraídos, a la vez que proporcionamos claves de seguridad y conexión a través de expresiones faciales y entonaciones vocales co-reguladoras recíprocas y espontáneas.

Para los muchos clínicos que ahora hacen terapia a distancia por videoconferencia, hay una curva de aprendizaje. Esto puede ser agotador, ya que tanto el terapeuta como el cliente están más "presentes" mientras realizan las sesiones de terapia en línea. El reconocimiento de estos retos puede ser útil para hacer frente a los mismos. Por ejemplo, necesitamos aprender a compartir sentimientos y no sólo palabras a través de plataformas de videoconferencia. Nuestro uso histórico de las tecnologías de video ha sido para el entretenimiento, los negocios y la educación. Nos hemos acostumbrado a que las imágenes de video sean personalmente distantes, asimétricas, asincrónicas y no relacionadas con nuestras experiencias personales. Por

lo tanto, nuestra sensibilidad neural a las imágenes de vídeo está relativamente entumecida por nuestra adaptación histórica a las pantallas de 2 dimensiones.

Dadas las demandas actuales durante la crisis de salud y potencialmente en el futuro próximo, mientras se realizan las videoconferencias tendremos que resintonizar nuestro sistema nervioso para ser más conscientes de la expresión facial, la entonación vocal y el gesto de la cabeza. Aunque en la presencia física de otro, mientras participa activamente en interacciones espontáneas cara a cara, nuestro sistema nervioso detecta estas señales de forma intuitiva y rápida sin darse cuenta de manera consciente. La teoría polivagal etiqueta este proceso espontáneo como neurocepción (Porges, 2003, 2004).

Estamos acostumbrados a hacer varias cosas al mismo tiempo que vemos la televisión y las películas. Esta separación del cuerpo en una interacción social no proporciona al sistema nervioso la reciprocidad necesaria para permitir y optimizar la corregulación y la conexión. Esta distinción entre los mundos "real" y "virtual" funcionó bien mientras nuestros sistemas nerviosos tuvieron suficientes oportunidades para co-regularse en un mundo físico cara a cara con amigos, padres o parejas seguros y de confianza. Sin embargo, con la crisis de COVID-19, el mundo es diferente. Necesitamos abrazar el mundo virtual de la comunicación con nuestro conocimiento de las señales que nuestro sistema nervioso anhela. Para lograrlo, necesitamos ser más hábiles en compartir los momentos de "sentimiento" y no sólo la sintaxis en la videoconferencia.

La conceptualización del estado autónomo como variable de intervención mejora la comprensión del riesgo y optimiza el tratamiento

La teoría polivagal nos informa que el estado autónomo funciona como una variable de intervención que mueve al individuo de estados de vulnerabilidad en respuesta a la amenaza a estados de accesibilidad cuando se apoya en claves de seguridad y apoyo social apropiado. Por lo tanto, el estado fisiológico de un individuo proporciona un portal para comprender cómo responderá a la pandemia. Por ejemplo, si estamos en un estado de defensa autónoma, la amenaza de la enfermedad se verá agravada por la falta de oportunidades de corregulación. Así, las estrategias de salud pública para aplanar la curva y frenar la transmisión de la enfermedad mediante el distanciamiento social y la auto-cuarentena exacerbarán el impacto negativo que la pandemia tendrá sobre nosotros.

Mientras lidiamos con la situación actual, será útil recopilar datos sobre lo que los terapeutas y sus clientes están experimentando. En este contexto, estamos realizando una encuesta-estudio (Kolacz, Dale, Nix, Lewis, & Porges, actualmente en curso) en el que evaluamos el estado autónomo utilizando el *Cuestionario de percepción corporal* (Porges, 1993; Cabrera, Kolacz, Pailhez, Bulbena-Cabre, Bulbena & Porges, 2018). El cuestionario de percepción corporal es una herramienta de encuesta que proporciona respuestas subjetivas de reactividad autonómica coherentes con los circuitos autonómicos descritos en la teoría polivagal para apoyar las reacciones de defensa movilizadas (es decir, lucha/huida) e inmovilizadas (es decir, fingir la muerte, disociación, apagado) ante la amenaza. Nuestros análisis preliminares de alrededor de 1500 encuestados documentaron dos importantes hallazgos consistentes con la teoría polivagal. Primero, los participantes que experimentaron una mayor reactividad autónoma (es decir, su sistema nervioso autónomo está reaccionando más frecuentemente en defensa) durante la crisis de COVID-19, también expresaron una mayor preocupación por los peligros para la salud y la economía y una mayor sensación de aislamiento social. Además, si los participantes tenían un historial de trauma, incluyendo abuso infantil, agresión sexual y agresión física, informaron de mayores niveles de reactividad autónoma relacionada con la amenaza y síntomas activos de TEPT en respuesta a la pandemia. Así pues, utilizando una perspectiva basada en la teoría polivagal, ganamos un nuevo respeto por la forma en que el sistema nervioso de un individuo está intentando navegar a través de las amenazas y desafíos de la pandemia. También tenemos una mejor comprensión de los mecanismos subyacentes que determinan los

umbrales de reactividad. Finalmente, estos hallazgos pueden ayudarnos a desarrollar estrategias para utilizar las claves de seguridad y confianza del sistema nervioso autónomo, trasladando tanto a los terapeutas como a sus clientes a estados que apoyarán la accesibilidad y la correulación.

Referencias

Cabrera, A., Kolacz, J., Pailhez, G., Bulbena-Cabre, A., Bulbena, A., & Porges, S. W. (2018). Assessing body awareness and autonomic reactivity: Factor structure and psychometric properties of the Body Perception Questionnaire-Short Form (BPQ-SF). *International journal of methods in psychiatric research*, 27(2), e1596.

Dobzhansky, T. (1962). *Mankind evolving* (pp. 150-152). New Haven: Yale University Press.

Dobzhansky, T. (1973). Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *The American biology teacher*, 35(3), 125-129.

Hess, W. R. (1949). Nobel lecture. *Nobel Lectures, Physiology or Medicine (1942-1962)*.

Jackson, J. H. (1884). The Croonian lectures on evolution and dissolution of the nervous system. *British medical journal*, 1(1215), 703.

Kolacz J., Dale L., Nix E., Lewis G. F., & Porges S. W. (unpublished). Trauma history predicts self-reported autonomic reactivity and psychological wellbeing during the COVID-19 pandemic.

Porges, S. (1993). Body perception questionnaire. Laboratory of Developmental Assessment, University of Maryland. Porges, S. W. (1995). Orienting in a defensive world: Mammalian modifications of our evolutionary heritage. A polyvagal theory. *Psychophysiology*, 32(4), 301-318.

Porges, S. W. (2003). Social engagement and attachment: a phylogenetic perspective. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1008(1), 31-47.

Porges, S. W. (2004). Neuroception: A subconscious system for detecting threats and safety. *Zero to Three (J)*, 24(5), 19-24.

Porges, S. W. (2007). The polyvagal perspective. *Biological psychology*, 74(2), 116-143.

Porges, S. W. (2009). The polyvagal theory: new insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 76(Suppl 2), S86.

Submitted April 18, 2020, accepted April 18, 2020

© 2020 giovanni Fioriti editore s.r.l.