

Metáforas para pensar la medicina

Thinking Medicine Metaphorically

La medicina actual ha alcanzado un extraordinario desarrollo científico-técnico y se encuentra en el umbral de una potencial revolución a través de la confluencia de la genética-manipulación celular, la nanotecnología, los biosensores y la informática. No ha sido similar el desarrollo de la relación médico-paciente, y una de las mayores críticas a la práctica actual es un pobre “humanismo”. Las dificultades para reelaborar el encuentro médico-paciente son muy grandes. La estructura de la atención sanitaria, aun en sistemas igualitarios y con médicos de cabecera, genera consultas breves y una práctica atomizada en miríadas de minisubespecialidades. En otros sistemas, los problemas son aún mayores. Sobre esas limitaciones, un aspecto que contribuye negativamente es la escasa atención brindada a la formación fuera de lo técnico-científico, lo que restringe el aporte de ideas creativas o propuestas tentativas de solución. Para la necesaria reelaboración de nuestro pensamiento y práctica, debemos aprovechar los ricos recursos de la psicología, la lingüística, la comunicación y las ciencias humanas en general. Esta carta está orientada a viajar por algunos territorios del universo de las metáforas, para explorar si los impensables avances en el tema en las últimas décadas pueden ayudarnos en el camino de nuestra autoformación.

LA METÁFORA COMO HERRAMIENTA BÁSICA DEL PENSAMIENTO

Las metáforas eran tradicionalmente consideradas un recurso retórico-poético que no hacía a la esencia de los conceptos o el pensamiento, un elemento ornamental y decorativo del lenguaje. En la década de los ochenta surge un replanteo revolucionario de la concepción de las metáforas. Lakoff y Johnson (1) y Reidd, (2) trabajando en forma independiente en lingüística cognitiva, proponen que las metáforas son elementos esenciales del lenguaje y del pensamiento. Las explicaciones que siguen han sido extractadas de estos autores.

¿Qué es una metáfora?

Comencemos por una descripción funcional.

Las metáforas permiten la comprensión de una idea o dominio conceptual en términos de un dominio diferente.

Al hablar de nuestra experiencia de vida, por ejemplo, son frecuentes las frases como “el rumbo que tomamos... los senderos recorridos... marchamos hoy hacia...”. La vida es explicada a través de una metáfora estructural: **la vida es un viaje**.

En este caso comprendemos un dominio existencial abstracto como la vida a través de un dominio más concreto de espacio y desplazamiento, el viaje.

Las primeras frases que enunciamos utilizan diferentes referencias metafóricas que remiten a una *metáfora estructural*, **la vida es un viaje**, que resume una serie de correspondencias entre ambos conceptos. Si comprendemos esa metáfora estructural, podemos interpretar metáforas que refieren a ese dominio aunque nunca las hayamos escuchado con anterioridad: llegó a una encrucijada... se perdió en ese atajo... la tormenta lo llevó a mal puerto...

Estas referencias no son decorativas o poéticas, sino que resultan esenciales para comprender aspectos de la vida. No tenemos forma de pensar los elementos complejos de nuestra realidad sin metáforas, y cuanto más abstracto es el problema, se necesitarán mayor número y “capas” de metáforas. Así, cuando nos referimos al tiempo, la vida, el amor, la pareja, las emociones, los síntomas, los objetivos, el sentido, los valores, lo bueno y lo malo, la salud, la medicina, la cardiología y las enfermedades, lo hacemos constantemente con metáforas.

Algunas características de las metáforas

Irreversibilidad

Cuando enunciamos que el tiempo es oro, el oro nos permite comprender algún aspecto del tiempo (preciado - valioso). Lo inverso nunca es factible: el oro no es tiempo, así como un viaje no es una vida.

Sentido de las metáforas

El proceso metafórico típicamente va del concepto más **concreto** al más **abstracto**, y no en el otro sentido. **Concreto** se refiere a una mayor cercanía al desarrollo del cuerpo, su experiencia físico-neural y su interacción con el medio. En los dos ejemplos comentados, no cabe duda de que tenemos experiencias de viajes y del oro, con mayor relación con nuestros sentidos y nuestro cuerpo que los conceptos más abstractos vida o tiempo.

Metáforas estructurales

Un aspecto relevante de estas investigaciones es la búsqueda de metáforas estructurales. Técnicamente, los lingüistas agrupan expresiones referidas a un tema particular (p. ej., el tiempo) y denominan metáfora estructural a la raíz conceptual común que permite su comprensión. Como ejemplo, cuando hablamos del tiempo es frecuente afirmar que: el tiempo es oro... desperdició su tiempo... invirtió muchas horas... capitalizó esa mañana... derrochó sus mejores años... ni un centavo de mi tiempo...

Podemos comprender cualquiera de estas afirmaciones porque remiten a una metáfora estructural que nos resulta familiar: *el tiempo es una mercancía*.

Existen listas extensas de metáforas estructurales exploradas colaborativamente por lingüistas. (3) Como ejemplos de metáforas estructurales:

El cerebro es una máquina: le crujían los engranajes, se le saltó un tornillo...

Una organización social es una planta: nuestra sociedad tiene fuertes raíces... se nutre de... el fruto de nuestra actividad... la savia de la sociedad

Una organización social es un cuerpo: la columna vertebral del movimiento... el brazo armado de la militancia... un parásito del partido...

Las metáforas son materia de pensamiento y no meramente de lenguaje

Esta afirmación es clave para esta primera etapa de exploración de las metáforas: las metáforas permiten pensar un tema, no son recursos lingüísticos, sino herramientas conceptuales. Cuando vinculamos la vida con un viaje, generamos un mapeo de correspondencias que nos llevan a pensar por analogía nuestra vida con una serie de condiciones que caracterizan a un viaje. Si la vida es un viaje tiene un sentido, destino, velocidad, obstáculos, encrucijadas, desvíos, riesgos, categorías, comienzo y final. Cuando pensamos un tema desde una metáfora estructural, este enfoque resalta necesariamente algunos rasgos y oculta otros, que se hacen pensables desde otras miradas metafóricas. "Conocer una metáfora estructural es conocer el conjunto de mapas que se aplica a un apareamiento entre destino (lo que queremos describir) y la fuente (lo que nos permite describirlo)."

Metáforas contrapuestas para pensar temas complejos

Si nos preguntamos qué es el amor (la relación de pareja), podemos recurrir a múltiples metáforas estructurales: El amor es un viaje, es magia, es una guerra, una sociedad de pares, un refugio, una posesión, entre otras. Dado que la forma predominante de explicar un dominio define la realidad que habitamos, es posible que si dos personas que forman una pareja tengan marcos conceptuales contrapuestos encuentren dificultades para consolidar su vínculo.

Quien enuncia la pregunta gana el debate.

Metáforas en la política

Las conclusiones sobre un problema dependerán de las metáforas que nos permiten pensarlo, de tal manera que quien pone el título del debate tiene toda la ventaja para ganarlo. En un tema conflictivo como el aborto, plantear un debate con el título "los derechos del niño por nacer" resulta contrapuesto a "los derechos de la mujer sobre su cuerpo", y adelanta la ideología del que la enuncia y las conclusiones posibles.

Lakoff publicó un pequeño libro apasionante, *No pienses en un elefante*, (4) para explorar las metáforas que subyacen al pensamiento republicano en los Estados Unidos y recientemente un nuevo libro con la intención de elaborar las metáforas para comunicar las ideas centrales del pensamiento demócrata. (5)

El autor plantea una pregunta para explorar las metáforas del pensamiento republicano: ¿Cómo puede sentirse una persona de bien alguien que sostiene que no es correcto facilitar el ingreso a la universidad a los pobres o minorías, que afirma que cada persona debe hacerse cargo de conseguir el dinero para pagar su salud y si no la tiene es su problema, o que Estados Unidos tiene derecho a invadir países para mejorar su democracia?

La respuesta es bastante clara. El pensamiento republicano se asienta en por lo menos dos capas metafóricas: 1) la sociedad (el mundo - el país) es una gran familia, y 2) el modelo de familia: el Estado debe comportarse como un padre severo y exigente. Si un hijo no trabaja es bueno castigarlo o que sufra hambre para que aprenda de la experiencia, ayudarlo excesivamente lo debilita, debe abrirse camino por su propia cuenta. Las personas capaces son responsables de educar y establecer las reglas para aquellos que no encuentran su camino, con medidas severas y aun dolorosas. En este modelo conceptual, la metáfora del partido demócrata es la del padre afectuoso y tolerante.

Las metáforas no explican por qué Estados Unidos ha invadido Irak, pero permite comprender por qué muchos de sus habitantes admiten una intervención aun a costa de la pérdida de centenares de miles de vidas, pensando que le hacen un bien a un pueblo atrasado que aún no ha aprendido las virtudes de la democracia.

Una frase reciente de Obama resume la repercusión que este pensamiento ha tenido en la política:

"Cuando pienso en lo que hemos hecho bien y lo que no, el error de mis primeros años fue pensar que mi tarea era solamente la de tomar las políticas correctas. Y esto es importante. Pero la naturaleza de esta administración es también relatar una historia al pueblo americano que le aporte un sentimiento de unidad, de propósito y optimismo, especialmente durante tiempos difíciles." (6)

Como vemos, la intención de imponer un relato no es excluyente de una corriente de pensamiento o una particularidad de nuestro país, sino quizá una regla universal de la política.

LAS METÁFORAS CONCEPTUALES QUE NOS PERMITEN PENSAR LA MEDICINA

¿Qué es una enfermedad?

En otra carta he discutido la implicación sobre la mirada médica de la definición de salud-enfermedad que se adopta. (7) Resumiendo, existen por lo menos dos visiones contrapuestas:

La que podríamos llamar **naturalista**, que afirma que una enfermedad es un tipo de estado interno con impedimento de una capacidad funcional normal, es decir, la reducción de las capacidades por debajo de su funcionalidad típica. Enunciada así, se propone como objetiva y estadística.

La otra visión, que podríamos llamar **funcionalista** o **valorativa**, define a la enfermedad como la

incapacidad-ineptitud de lograr los objetivos que son necesarios y en conjunto suficientes para una mínima felicidad. Cada mirada implica una forma diferente de interrogar a los pacientes, y condiciona los estudios que solicitamos y las recomendaciones terapéuticas en muchas circunstancias clínicas.

Aun cuando la ciencia se ha separado de la literatura creando un lenguaje con pretensiones de rigurosidad y objetividad, (8) gran parte de la creatividad científica depende de la capacidad de proponer modelos metafóricos a fenómenos de comprensión compleja. (9)

En el caso de las enfermedades, es cierto que no existe la enfermedad como fenómeno objetivo, sino sólo personas que padecen sufrimientos similares que podemos agrupar por sus características. Utilizamos con frecuencia *metáforas ontológicas*, es decir, le damos a ese comportamiento las características de una entidad con vida propia e incluso con características humanizadas. Así, las enfermedades adquieren intencionalidad, agresividad, temperamento y otras correspondencias múltiples con los caracteres humanos. (10)

¿Qué es la medicina?

En la Tabla 1 se enuncian algunas de las analogías metafóricas para explicar la medicina. (11, 12)

Juguemos un poco con las consecuencias de adoptar alguna de estas metáforas estructurales.

Tabla 1. Qué es la medicina

La medicina es:
Una guerra
Un arte
Médico-paciente / mecánico-auto
Un sacerdocio
Un espacio para el encuentro entre un ser sufriente y otro que pretende ayudarlo

La medicina como guerra

Esta metáfora es esencial al modelo biomédico, y requiere dos condiciones: otorgar una entidad independiente a los fenómenos patológicos llamándolos enfermedad y considerar a los recursos terapéuticos como armas. Combatimos el cáncer, derrotamos al SIDA, etc. Las correspondencias con la guerra tienen efectos virtuosos en algunos planos: los médicos compartimos un mismo ejército y enfrentamos enemigos poderosos, lo que genera motivación, optimismo, camaradería y objetivos trascendentes. Otras correspondencias resultan más cuestionables: desde esta mirada, los pacientes no son el real foco de la medicina, sólo el campo de batalla entre los médicos y la enfermedad. Los pacientes tienen un papel pasivo, con el agravante de que como en toda guerra se asumen pérdidas razonables. Otros rasgos negativos que se han señalado son el sesgo de género,

dada la asociación habitual de los soldados-militares como varones, y las limitaciones para concebir la atención de pacientes terminales.

La medicina como arte

No cabe duda de que la práctica de la medicina tiene algunas correspondencias con el arte: requiere un largo entrenamiento técnico, se beneficia con la intuición y la creatividad, debe aplicarse a cada paciente con el compromiso del artista en cada una de sus obras, y en todo caso es una actividad elevada por encima de la artesanía del mecánico. No es posible ocultar las correspondencias negativas: el arte médico no produce obras perdurables, sino necesariamente efímeras. Implica un ejecutor activo sobre un sustrato pasivo: los pacientes pasan así a las categorías de arcilla-lienzo-mármol en las manos o instrumentos del artista. Como lógica consecuencia, favorece el narcisismo médico y la patología de la broncemia.

Médico-paciente como mecánico-automóvil (reparaciones técnico-artesanales)

Es quizá la menos humanística de las miradas propuestas, donde el cuerpo es considerado como una máquina que requiere servicios y reparaciones. Es frecuente en los diálogos médico-paciente, en los que necesariamente muchos de los problemas de salud son simplificados. Como ejemplo habitual: usted tiene una arteria coronaria obstruida, esto es como una cañería que intentaremos destapar con un sistema que remueve la obstrucción. O al explicar el corazón es difícil utilizar otra metáfora que no sea la bomba, con sus válvulas, sistemas de alimentación, motor muscular, sistema eléctrico. Por supuesto que esta no es una mirada abarcadora de la totalidad de la medicina, pero sí una de las metáforas médicas que habitamos cotidianamente.

Sus limitaciones y no correspondencias son obvias: es deshumanizadora, es imposible conocer todas las piezas del paciente para el que seguramente no encontraremos repuesto, no podemos desarmarlo y armarlo de nuevo, ni mucho menos declarar destrucción completa y reemplazarlo por un paciente nuevo nunca taxi. Se ha señalado que esta mirada necesariamente favorece los procedimientos quirúrgicos o intervenciones en general.

La medicina como sacerdocio

Esta metáfora para la práctica médica es también frecuente y las analogías son notables: los pacientes se confían de cuerpo y alma, se desnudan a la vez que comparten sus angustias, secretos y "pecados". Los médicos deben comprender el sufrimiento y las pérdidas de pacientes como familiares, e intentar consolarlos.

Abraham Verghese (13) ha desarrollado una serie de conceptos sobre esta mirada de la medicina. Afirma que una enfermedad siempre puede verse desde dos dimensiones: un déficit físico y una violación espiritual. No basta con curar el déficit físico. Para explicar este concepto propone un ejemplo didáctico: unos ladrones irrumpen en un domicilio a punta de pistola y roban

una serie de objetos. A las pocas horas la policía detiene a los ladrones y recupera los objetos robados. El robo está *curado*, pero los que lo han padecido no están *sanados*: la sensación de violación espiritual, el miedo y otras emociones negativas, durarán muchos días o incluso pueden dejar marcas permanentes. Ayudar en la elaboración de esa violación espiritual es adoptar una actitud de Sanador, coincidente con la metáfora del sacerdote. “No debemos ser sólo doctores, sino ministros para su sanación... dispuestos a cruzar el umbral tradicional del complejo médico industrial y comenzar a comprometerse con el paciente, su vida, su familia y sus propias historias. (14) Me parece claro que esta actitud en lo cotidiano es casi imposible y posiblemente inconducente en la mayor parte de la actividad, pero tiene un encanto particular y acompaña los momentos más trascendentes en la vida de todo médico.

La medicina es un espacio para el encuentro entre un ser sufriente y otro que pretende ayudarlo

Esta propuesta refiere a una reunión de pares, que deberán crear entre sí un vínculo y una serie de pactos que serán propios y únicos a esa relación específica. (15) Es una mirada mucho más relajada, dado que no presume dotes artísticas ni vocaciones sacerdotales. El encuentro entre pares no implica, no obstante, una paridad real: el médico tiene obviamente un conocimiento más profundo de las problemáticas de la salud, y en ocasiones toma la totalidad del control del caso (resucitación - cirugía bajo anestesia). Es, sin embargo, una concepción poco utilizada y merece ser explorada, más aún en una nueva era de abundante disponibilidad de información y frecuentes litigios médicos. El encuentro significa una asociación creada para resolver problemas en conjunto, con responsabilidades compartidas y una escucha abierta.

¿Cuál es la mejor metáfora de la medicina?

La complejidad de la práctica médica genera la necesidad de múltiples metáforas estructurales que se corresponden necesariamente con aspectos parciales. Ninguna puede abarcar la dimensión de la medicina, lo que haría innecesarias a las restantes. Lo que resulta clave es que frente a cada circunstancia clínica y cada nuevo paciente comprendamos cuál de estas metáforas “habitamos” predominantemente, lo que condiciona nuestro diagnóstico y conductas presumiblemente racionales. Para decirlo con un poco de humor, si nos despertamos en un día sacerdotal haremos diagnósticos y recomendaremos conductas diferentes que en un día artístico, mecánico o bélico. Autodiagnosticar nuestra actitud frente a los pacientes y la enfermedad es útil para comprender y mejorar nuestra práctica.

METÁFORAS DE ENFERMEDAD

Susan Sontag generó un apasionado debate sobre el uso cultural de metáforas vinculadas a las enfermedades. En su libro *La enfermedad y sus metáforas*, (16) exploró la mirada sociocultural de la tuberculosis hasta

el descubrimiento de su agente etiológico y su curación con antibióticos, así como el cáncer. Su preocupación central era la estigmatización de quien padecía la enfermedad. Frases como “si tiene un cáncer, es por algún conflicto psicológico” y “si padece tuberculosis, es por su claro carácter tísico”. Los pacientes así devienen culpables de las enfermedades que padecen, casi delincuentes como en la desopilante utopía Erehwon. (17) Esta crítica es sustancial y sólida, pero adolece de una limitación. Como veremos luego, las metáforas que habitamos condicionan o se asocian con determinados estados emocionales de funcionamiento biológico, que tienen relación con las enfermedades. Es posible compartir el espíritu de Sontag para evitar estigmatizar y culpabilizar al padeciente, pero mantener una mirada abierta a la comprensión de la relación entre emociones-cultura y enfermedades. (18)

Metáforas de enfermedad coronaria y cáncer

Desde una lectura sociocultural, podemos explorar algunas de las metáforas de la enfermedad coronaria.

Un buen ejemplo es la famosa descripción de William Osler en 1910: “¿Quién desarrolla angina? No es la persona delicada, neurótica, la que tiende a desarrollar angina, sino la robusta, la vigorosa en mente y cuerpo, el hombre entusiasta y ambicioso, la indicación de que su motor está siempre a toda máquina.” Se trata de una enfermedad de varones, de personas importantes que se esfuerzan mucho y contribuyen a la riqueza social, miembros valiosos de la sociedad. Aunque los estudios epidemiológicos han demostrado que la coronariopatía se asocia con niveles menores de ingreso e instrucción, y afecta a las mujeres en gran proporción aunque 7 a 8 años más tarde que a los hombres, estos conceptos oslerianos persisten en nuestro imaginario.

Muchos autores han explorado la mirada social hacia el cáncer y la enfermedad coronaria en forma comparativa. En la Tabla 2 se resumen algunos conceptos de una revisión. (19)

Tabla 2. Comparación cualitativa entre la mirada sociocultural al cáncer y la enfermedad coronaria (19)

Enfermedad	Cáncer	Enfermedad coronaria
Paralelos metafóricos	Emociones ocultas	Estrés
	Naturaleza	Cultura
	Irracionalidad	Racionalidad
	Anarquía	Orden
	Mujer	Hombre
División cosmológica modernista	Misterio	Dominio
	Caprichosa	Predecible
	Amenaza	Seguridad
	Miedo	Confianza
	Sagrado	Profano (mecánico)

El autor resalta que los cardiólogos afirman comprender y dominar la enfermedad coronaria y aterosclerótica en general, aunque es dolorosamente fácil constatar que sólo demoran su evolución y que el 30% de la población fallece por esta causa a pesar de los grandes avances que proclaman. La enfermedad cardiovascular es vista desde esta mirada como paradigmática de nuestro sistema socioeconómico, mientras que el cáncer aparece como lo disruptivo, quizá por un mecanismo doble: por un lado simboliza un cuestionamiento del orden social a través de la inhabilidad o la falta de voluntad de las células para actuar en forma disciplinada contribuyendo al orden y la productividad. Una especie de individualismo no regulado, posmoderno, caprichoso y anárquico. A través de esta lectura sociocultural se resalta la vinculación femenina con el cáncer y masculina con la enfermedad coronaria, prejuicio que quizá condiciona algunos de los sesgos de género observados en su atención y prevención.

Las metáforas del futuro y la retórica médica

En un artículo reciente he resumido la correlación entre expectativas positivas y el optimismo con el pronóstico cardiovascular. (20) En diferentes contextos se ha observado que las personas con mayores puntajes desarrollan con los años menos enfermedad cardiovascular, y cuando esta está presente alcanzan una mayor supervivencia, (21) concepto que goza de acuerdo popular. No es sencillo explicar el mecanismo de esta asociación, desde aspectos conductuales (mayor autocuidado, adherencia a la medicación) a biológicos. En este segundo plano se ha documentado la menor reactividad frente a situaciones tensionantes: las personas con mayor puntaje de bienestar y optimismo tienen menor activación adrenérgica, menor incremento de fibrinógeno y proteína C reactiva, disminución de los niveles de interleucinas, y de cortisol plasmático y en saliva, estos últimos marcadores del nivel de estrés. (22)

El carácter optimista tiene múltiples determinantes que escapan al accionar médico, pero sí está en nuestras manos el escenario metafórico del futuro de la enfermedad. Así podemos describir la hipertensión como una grave amenaza para la salud, que implica la necesidad de una dieta rigurosa, controles y alerta permanente, y medicación de por vida. Una de las publicidades sobre el tema en inglés efectivamente afirmaba: *Do not let this "Silent Killer" take you away from your family and friends*. No permita que este asesino silencioso lo arranque de sus familiares y amigos. Inducimos de esa manera a habitar la metáfora ontológica de la hipertensión como un asesino al acecho esperando el menor descuido. También puede describirse en forma opuesta como una condición de la fisiología cardiovascular que puede predisponer a problemas si no se trata, pero que hoy está en manos médicas y resulta de fácil control con fármacos. Esta condición permite una vida normal y una dieta casi normal sin exceso de sal. Los escenarios metafóricos planteados son en efecto muy diferentes: hipertensión como entidad agresiva amenazante o

como condición funcional controlable con medicación. El objetivo a lograr es el mismo, disminuir los riesgos eventuales de vivir con la presión elevada, y las metáforas utilizadas serán más o menos efectivas para lograrlo de acuerdo con el carácter de los pacientes y su contexto. Sin ninguna duda el segundo enfoque genera un ambiente más optimista, que es posible que se asocie con una vida más tranquila y un estado de aprehensión menor. Son escasos los estudios que hayan evaluado el estilo de descripción de los problemas médicos y la influencia sobre su evolución. En otros términos, las metáforas del futuro y su repercusión clínica. En algunos casos se ha informado que bajar el nivel de temor y ansiedad puede contribuir a menos consultas y a un retorno más rápido a la vida activa. (23)

LAS METÁFORAS Y EL CUERPO

En la primera parte hemos comentado que las metáforas explican un dominio más abstracto a través de correspondencias con un dominio más concreto, aceptando como *concreto* lo cercano a las experiencias corporales. Estas experiencias han permitido comprender la sorprendente similitud de metáforas básicas que en las investigaciones lingüísticas aparecen como universales y transculturales. En general, en casi todas las lenguas, **lo bueno** es cálido, es para arriba, es luminoso, es liso. Lo difícil es frío, para abajo, oscuro y rugoso. Se explica una dimensión valorativa compleja (bueno-malo) a través de dominios de temperatura, posición en el espacio, luminosidad o características de una superficie. La teoría neural del lenguaje propone que la universalidad de estas metáforas surge de similares experiencias de nuestro cuerpo en el mundo. (24) Desde una experiencia corporal infantil cada una de estas metáforas se asocia con emociones gratificantes, positivas o alternativamente amenazantes o negativas, lo que construye el mapa de correspondencias.

Kovecses (25) ha investigado en profundidad las metáforas sobre las emociones en diferentes lenguas. Un ejemplo muy bien explorado es una metáfora conceptual sobre la ira: *la persona enojada es como un contenedor por estallar*. En el marco de esta metáfora estructural podemos comprender frases como: le salía humo, lo pinchás y revienta, casi explota, levantó presión y si no lo aferran..., estalló en insultos, leche hervida). Esta metáfora conceptual se registra en lenguas anglosajonas, latinas, chino, japonés, zulú, lenguas eslavas (polaco) y húngaro.

La enunciación de una teoría neural del lenguaje

El descubrimiento de que las metáforas son parte esencial del pensamiento y su llamativa similitud transcultural en lo referido a emociones y aspectos básicos de la vida ha dado lugar a un planteo unificador denominado teoría neural del lenguaje.

Esta teoría propone que las metáforas se van construyendo por mapeos correspondientes con experiencias corporales básicas, que en su mayoría son univer-

sales. Por supuesto que las capas más elevadas de las metáforas, como “el tiempo es una mercancía”, remiten a un determinado modo de producción y circulación de mercancías que es propio de algunas culturas, y que en culturas campesinas no tendría sentido alguno.

Para esta teoría, la mente y el lenguaje son “*neurally embodied*” (encarnado neuralmente), es decir, funcionan sobre la base de las experiencias corporales mediadas por circuitos neurales. En 1997, S. Narayanan (26) publicó una tesis de doctorado que tuvo una gran repercusión conceptual, proponiendo un modelo computacional para la teoría neural del lenguaje. La propuesta es que toda la cognición humana, aun en lo más elevado de los razonamientos más abstractos, depende y utiliza recursos tan concretos y de “bajo-nivel” como el sistema sensoriomotor y las emociones.

Experimentos sobre emociones, metáforas y circuitos neurales

Relataré algunos experimentos publicados en revistas científicas de primer orden, que parecen confirmar la teoría neural y nos ayudarán a comprenderla con mayor profundidad.

Aunque no pertenecen estrictamente al tema, comenzaremos por dos estudios que exploraron en un caso la especificidad de los estados emocionales y en el otro las características de la percepción empática emocional.

Especificidad emocional y empatía

En 12 voluntarios sanos se efectuó un estudio cruzado en el cual se exhibían dos películas que generaban disgusto, en dos dimensiones diferentes: una proyectaba personas comiendo materiales repugnantes y la otra, escenas quirúrgicas con incisiones, sangre, exposición de órganos. (27) Evaluaron la actividad cerebral por resonancia magnética nuclear (RMN) dinámica y también la respuesta neurovegetativa cardíaca y gástrica. La exposición a las comidas en mal estado generó un mayor efecto gástrico, náuseas y activación de la región de la ínsula derecha anterior y a las escenas quirúrgicas, un mayor efecto parasimpático cardíaco y activación predominante de la ínsula izquierda anterior. Queda claro que cada circuito emocional, en este caso el disgusto, tiene un registro específico en el cerebro y un patrón neurovegetativo diferente.

El segundo estudio consistió en la exhibición a un grupo de voluntarios de escenas en las que actores son expuestos a tres tipos de olores: desagradables (que producen una reacción de disgusto), neutros y placenteros. Al observar la escena del actor que huele algo desagradable, se documenta por RMN que los voluntarios activan la zona que procesa el disgusto, la ínsula. El estudio fue efectuado por el grupo de Rizollati, descubridor de las células espejo y seguro candidato al Premio Nobel, y lleva un título muy didáctico: *ambos estamos disgustados en mi ínsula*. Demuestran así que la base neural de oler algo desagradable o percibir que otro lo huele es la misma. (28) Para comprender las

expresiones de otras personas reproducimos en nuestro cuerpo los circuitos neurales necesarios que nos activan la vivencia de esta situación y nos permiten así reconocerla. Pensamos sobre la base de nuestras experiencias corporales, para comprender una cara la copiamos con microexpresiones y recorremos el circuito neural de esa emoción. (29)

Experimentos y teoría neural del lenguaje: Caliente, cálido y confiable

En un estudio de neurociencia, la consigna fue evaluar cualitativamente las actitudes de personas filmadas. En forma inadvertida al ingresar a la sala el profesor simuló tener dificultades para abrir su portafolio, y pidió a los voluntarios que sostuvieran el vaso que llevaba en la mano. En algunos casos contenía un líquido frío y en otros caliente. Por RMN observaron que aquellos expuestos al contacto con el frío desarrollaron una mayor activación de la ínsula (disgusto). En la evaluación, los voluntarios que habían tenido contacto con el vaso caliente evaluaron como más cálidas a las personas filmadas. (30) Es decir, simplificando, que el concepto de caliente que deja activado una determinada zona perceptiva se transforma en cálido al intentar evaluar una actitud o un carácter. Otro experimento similar, utilizando un juego de negociación y en el que se evaluó el nivel de confianza, mostró que el vaso caliente generó una actitud de mayor confianza que el vaso frío. (31) Especialistas en el nuevo campo de *neuromarketing* sugieren atender a los clientes con un cálido café que llevará a mejorar la confianza y las ventas. (32)

Los autores interpretan los hallazgos como confirmatorios de la característica “encarnada” del funcionamiento de la mente, es decir que conceptos primarios concernientes a la experiencia física (frío) subyacen a los conceptos metafóricos más abstractos de la vinculación social. Expresado en otros términos, para entender el concepto “frío” atribuible al carácter de una persona, recorremos el circuito neural de la experiencia del frío físico que disgusta en la ínsula. Lo que resulta aún más intrigante es que “los conceptos de calidez física y social son hasta algún punto intercambiables en la vida diaria, y que esta sustitución refleja un mecanismo autorregulatorio inconsciente”. (33)

Sensaciones táctiles y juicio social

Con una serie de experimentos, se evaluó la influencia de las sensaciones táctiles incidentales y su influencia sobre el juicio social y las decisiones.

- Pesado e importante: se le presenta a un grupo de evaluadores voluntarios dos *currículum* que son totalmente equivalentes en méritos. Uno de ellos tiene oculto un material que le aumenta el peso. En forma estadísticamente significativa los evaluadores otorgan mayor puntaje al *currículum* pesado. (34)
- Rígido o blando: en un ejercicio de negociación de precios en una escuela de economía, los negociadores son sentados en sillas duras o blandas, al azar. Las sillas duras se asocian con mayor rigidez

en la negociación (no reducir el precio, no aceptar condiciones).

- c) Rugoso o liso: haber tomado contacto con superficies rugosas en comparación con superficies lisas hace interpretar como más difícil el contacto social.

La conclusión de estos experimentos, publicados en *Science*, es que las sensaciones táctiles modifican la percepción conceptual y el juicio social de aspectos complejos de las relaciones humanas en forma inconsciente. La relación con la teoría neural del lenguaje es clara: para evaluar un *currículum*, tener activada cerebralmente la percepción de pesado se traduce en un juicio de valor de importancia, es decir, para evaluar la importancia el circuito neural recorre todos los ámbitos perceptivos que muestran una mayor actividad o señal en ese momento y los integra en una interpretación común.

Objetos y personas ásperas

En un experimento con RMN se solicita a los voluntarios tocar superficies lisas y rugosas. Se observa en el cerebro que la percepción rugosa activa una zona de la ínsula y el opérculo. Luego se conversa sobre personas ásperas (*rough* en inglés) o días ásperos (*rough days*) (Figura 1). La referencia a la palabra *rough* activa la misma zona que el tacto de una superficie áspera. (35) El cerebro interpreta la metáfora días ásperos a través del circuito neural corporal de la experiencia de lo áspero en la percepción táctil. No deja de sorprender que una metáfora tan familiar siga utilizando circuitos somatosensoriales a su sola referencia como probable requisito para su interpretación.

Sucio y pecaminoso, limpio y moral

Se llevaron a cabo cuatro experimentos para evaluar si procesamos en forma similar los conceptos de lo no ético con lo sucio. (36) El cuarto experimento resulta

apasionante. Se invitó a un grupo de estudiantes voluntarios pagos a concentrarse en recordar una experiencia inmoral de su vida, algo muy malo que hubieran hecho. Luego se efectuó una encuesta sólo para distracción, invitando en forma aleatoria a la mitad a lavarse las manos y a la mitad no. Cuando estaban por retirarse, se les informó que un estudiante estaba haciendo un proyecto de investigación pero carecía de fondos, solicitándoles su colaboración gratuita. La voluntad de colaborar estuvo condicionada por el lavado de manos: el 73,9% de los que no se habían higienizado aceptó, cifra que se redujo al 40,9% en los que se habían lavado (Figura 2). Este experimento demuestra que la limpieza

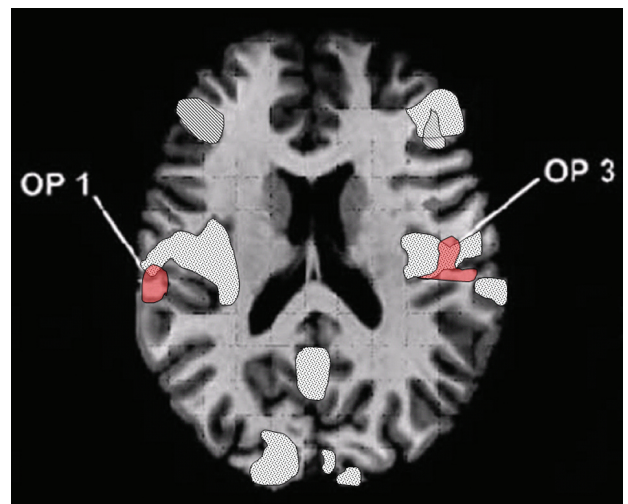
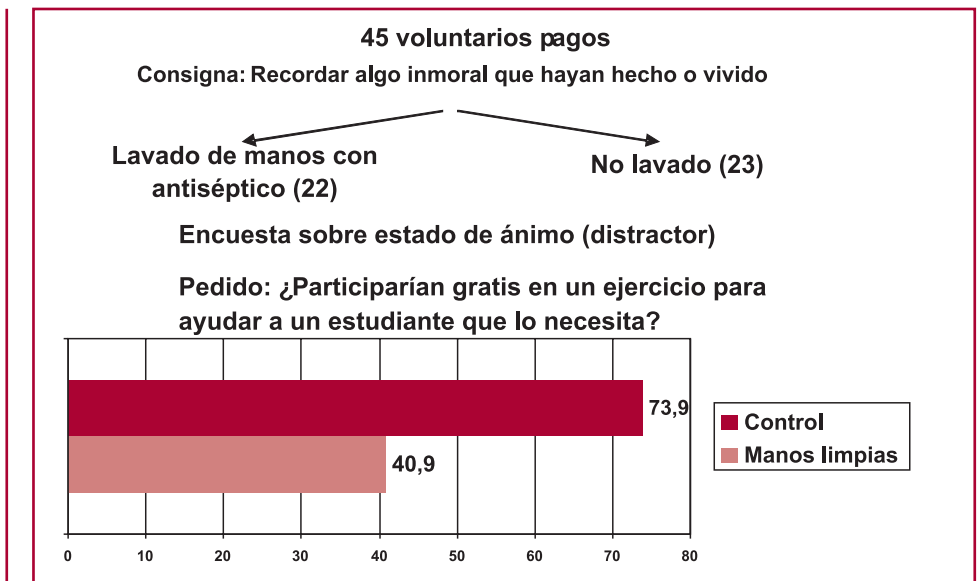


Fig. 1. Con resonancia magnética nuclear dinámica, se registra la actividad de palpar superficies rugosas, graficadas en sombreados rayados y con puntos. Luego se analiza la actividad al conversar sobre un día áspero (*rough day*) y la zona que se activa es la rojiza, superpuesta a una de las áreas de percepción táctil de lo rugoso. Modificada con autorización de cita 35.

Fig. 2. Resumen del experimento sobre la influencia del lavado de manos y el autojuicio moral (véase explicación en el texto). (36)



física alivia las consecuencias perturbadoras de conductas no éticas, haciendo menos severa la amenaza de crítica a la imagen moral de uno mismo. Poncio Pilatos, Lady Macbeth, y quizá los bautismos y baños rituales, parecen tener un sólido respaldo neurocientífico.

Resumen de los estudios neurocientíficos y la teoría neural del lenguaje

Los experimentos resumidos nos ayudan a penetrar en la esencia de esta teoría, que afirma que somos capaces de comprender las metáforas del lenguaje a través de la utilización de circuitos neurales que nos permiten reproducir en el cuerpo el nivel más concreto que le ha dado origen en la experiencia corporal, y que se corresponde con el nivel abstracto metafórico. Hemos visto así ejemplos de disgusto moral - sucio y culpable, duro y severo, calor y cálido, áspero y difícil.

Citando textual: "Somos sujetos neurales. Nuestros cerebros toman señales del resto de nuestros cuerpos. Lo que nuestros cuerpos son y cómo funcionan en el mundo estructura los conceptos que podemos utilizar para pensar. No podemos pensar simplemente lo que fuera, sólo lo que nuestros cerebros encarnados permiten."*

METÁFORAS Y ENFERMEADES PSICOSOMÁTICAS

Así como nuestro cuerpo participa activamente en forma instantánea a través de los circuitos y mapas sensoriomotores ayudando a comprender el lenguaje y la experiencia en el mundo, nuestra biología corporal tiene también una relación directa con las metáforas conceptuales que "habitamos". Hemos comentado la particular menor reactividad frente al estrés de los que habitan un estado de bienestar y optimismo, y existe una profusa literatura sobre estados emocionales negativos y modificación de diversos umbrales corporales hacia la inmunodepresión, alteraciones en la agregación plaquetaria, niveles de cortisol, y otras numerosas modificaciones. Los estados emocionales son esencialmente biológicos y altamente específicos. Esto está bien investigado para emociones básicas (enojo, miedo, disgusto), pero mucho menos para emociones sociales (culpa, vergüenza) y complejas (difíciles de definir con palabras). (37)

Una clave para la comprensión de la construcción de las emociones complejas ha sido aportada por un estudio que ha investigado la sensación de exclusión grupal (social). Los autores examinaron las correlacio-

nes neurales de una situación en la que a través de un juego grupal se inducía la exclusión de uno de los participantes. La hipótesis era que las bases cerebrales del dolor social (la exclusión) son similares a las del dolor físico, lo que se confirmó a través de las neuroimágenes. (38) En el editorial acompañante, un reconocido investigador en neurociencia afectiva escribió: "¿Descubriremos quizá que el sentimiento de 'corazón roto' (soledad-separación-aislamiento-discriminación) nace en los ricos circuitos autonómicos del sistema límbico cerebral que controla de neurodinámica cardíaca?" (39)

¿Podemos intentar relacionar las enfermedades del corazón con las metáforas?

Las metáforas referidas al corazón son muy numerosas en todas las culturas. (40) El corazón ocupa un lugar central en las metáforas sobre emociones como el amor, el enojo, la angustia, el dolor, y es muy probable que exista una relación entre la enfermedad cardiovascular y la "interpretación" metafórica de situaciones emocionales complejas.

Los síndromes coronarios agudos tienen una marcada relación con factores psicosociales crónicos y gatillos agudos de emociones negativas. Autores argentinos han descrito un patrón emocional en las historias de vida recientes de pacientes con infarto de miocardio, que asocia una situación vivida como degradación y vergüenza pública, intolerable, que requeriría una reparación inmediata que resulta imposible de lograr, y con culpabilidad difícil de atribuir. (41) En una investigación todavía inédita hemos observado que en cerca de la mitad de los pacientes con infarto pueden recogerse relatos recientes de este tipo de vivencia emocional. (42) El camino de relacionar la situación emocional, necesariamente expresada metafóricamente dada su complejidad, con la fisiopatología del síndrome coronario agudo (vasoconstricción, agregación plaquetaria, protrombosis, inflamación) (43) es apasionante y aún inexplorado.

RESUMEN FINAL Y CONCLUSIONES

Los avances en la comprensión del papel de las metáforas y la teoría neural del lenguaje aportan un material enriquecedor para el pensamiento y la práctica médica. Ensayaré cinco conclusiones en forma muy esquemática para delinear los ámbitos en que puede resultar relevante.

Pensar las metáforas que utilizamos para definir la tarea médica, sus correspondencias y consecuencias.

Comprender desde un punto de vista sociocultural cómo es considerada la enfermedad del paciente que atendemos y sus eventuales estigmas.

Caracterizar la situación emocional que habita el paciente, tanto en su historia personal previa como en el nuevo escenario planteado a partir de la enfermedad.

* Feldman, en su libro *From Molecule to Metaphor: A Neural Theory of Language*, Bradford, 2006, postula que una de las grandes dificultades para lograr que las computadoras piensen como seres humanos es el carácter encarnado del pensamiento. La estructura "corporal" es obviamente diferente, pero no es imposible construir una computadora que pueda aprender o inventar conceptos y correspondencias derivados de la autopercepción de estados en su circuito (placeres o displaceres en algún sentido). Sin ninguna duda su creatividad metafórica resultará diferente de la de los humanos.

Enriquecer la investigación de mecanismos fisiopatológicos para la cardiopatía isquémica aguda, a través de la exploración de las metáforas y la biología de emociones negativas complejas.

Aportar elementos para elaborar una retórica con metáforas médicas que generen escenarios en el pensamiento de los pacientes y familiares para contribuir a su sanación.

La elaboración de nuevas metáforas sobre la enfermedad y el sufrimiento, basadas en la percepción de nuevas semejanzas, “pueden dar un sentido distinto a la experiencia, esto es, crear coherencia al destacar algunos rasgos y ocultar u oscurecer otros y así originar nuevas realidades”. (9) En todo caso, el conocimiento de las investigaciones que han demostrado que las metáforas son herramientas básicas del pensamiento y que el lenguaje se construye sobre nuestra experiencia corporal en el mundo aporta conceptos que no pueden menos que enriquecer la mirada médica.

Dr. Carlos D. Tajer^{MTSAC}

Director de la Revista Argentina de Cardiología

BIBLIOGRAFÍA

- Lakoff G y Johnson M. *Metaphors we live by*. The University of Chicago Press; 1980.
- Reddy MJ. The conduit metaphor: A case of frame conflict in our language about language. En: Ortony A, editor. *Metaphor and Thought*. Cambridge: Cambridge University Press; 1979. p. 284-310.
- Cognitive Linguistics Group Lakoff G, Espenson J, Schwartz A. *Master Metaphor List*. 2nd ed. Publicación de la Universidad de Berkeley; 1991.
- Lakoff G. No pienses en un elefante. *Lenguaje y debate político*. Madrid: Editorial Complutense; 2007.
- Lakoff, G y Wehling E. *The Little Blue Book: The Essential Guide to Thinking and Talking Democratic*. Free Press; 2012.
- <http://pjmedia.com/tatler/2012/07/13/obama-embraces-lakoff-strategy-i-need-to-change-my-narrative-not-my-policies/>
- Tajer CD. Las palabras de la medicina clínica. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:143-50.
- De Asúa M. *Ciencia y literatura. Un relato histórico*. Eudeba; 2004.
- Ciapuscio G. Metáforas y ciencia. *Ciencia Hoy* 2003;76:60-6.
- Kövecses Z. *Metaphor: A Practical Introduction*. Oxford University Press; 2002.
- Hodgkin P. Medicine is war: and other medical metaphors. *Br Med J* 1985;291:1820-1.
- Woolliscroft JO, Phillips R. Medicine as a performing art: a worthy metaphor. *Med Educ* 2003;37:934-9.
- Verghese A. The Gordon Wilson Lecture “The Doctor in Our Own Time”: Fildes’ Famous Painting and Perceptions of Physician Attentiveness. *Trans Am Clin Climatol Assoc* 2008;119:117-26.
- Verghese A. The physician as storyteller. *Ann Intern Med* 2001;135:1012-7.
- Pérez Tamayo R. *Ensayos sobre ciencia, medicina y otros sueños*. Siglo XXI editores; 1992.
- Sontag S. *Illness as Metaphor and Aids and its metaphors*. USA: Picador; 1990.
- Butler S. Erehwon. 1872. Hay versiones libres en internet <http://www.gutenberg.org/ebooks/1906>
- Chiozza L. ¿Por qué enfermamos? La historia que se oculta en el cuerpo. *Libros del Zorzal*; 2008. Puede leerse en <http://www.funchozza.com/downloads/obrascompletas/pdf/tomo14.pdf>
- Edwards J. *The elementary forms of the medical life: sacred and the profane in biomedical cosmology*. 2003. Tesis de doctorado. Universidad de Adelaida.
- Tajer CD. Alegría del corazón. Emociones positivas y salud cardiovascular. *Rev Argent Cardiol* 2012;80:325-32.
- Chida Y, Steptoe A. Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies. *Psychosom Med* 2008;70:741-56.
- Dockray S, Steptoe A. Positive affects and psychobiological processes. *Neurosci Biobehav Rev* 2010;35:69-75.
- Petrie K. Changing illness perceptions after myocardial infarction: an early intervention randomized controlled trial. *Psychosom Med* 2002;64:580-6.
- Feldman J, Narayanan S. Embodied meaning in a neural theory of language. *Brain and Language* 2004;89:385-92.
- Kövecses Z. *Metaphor and Emotion: Language, Culture, and Body in Human Feeling (Studies in Emotion and Social Interaction)*. Cambridge University Press; 2000.
- Narayanan S. *KARMA: Knowledge-based active representations for metaphor and aspect*. Ph.D. Dissertation, Computer Science Division, University of California, Berkeley. 1997.
- Harrison NA, Gray MA, Gianaros PJ, Critchley HD. The embodiment of emotional feelings in the brain. *J Neurosci* 2010;30:12878-84.
- Wicker B, Keysers C, Plailly J, Royet JP, Gallese V, Rizzolatti G. Neuron. Both of us disgusted in My insula: the common neural basis of seeing and feeling disgust. *Neuron* 2003;40:655-64.
- Ekman P. *Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life*. 2nd ed. Owl Books; 2007.
- Williams LE & Bargh JA. Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science* 2008;322:606-7.
- Kang Y, Williams LE, Clark MS, Gray JR, Bargh JA. Physical temperature effects on trust behavior: the role of insula. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2011;6:507-15.
- <http://www.neurosciencemarketing.com/blog/articles/coffee-boost-sales.htm>
- Bargh, J. A., & Shalev, I. (2011, May 23). The Substitutability of Physical and Social Warmth in Daily Life. *Emotion*. doi: 10.1037/a0023527
- Ackerman J, Nocera C, Bargh J. Incidental haptic sensations influence social judgments and decisions. *Science* 2010;328:1712-5.
- Lacey S, Stilla R, Sathian K. Metaphorically feeling: comprehending textural metaphors activates somatosensory cortex. *Brain Lang* 2012;120:416-21.
- Zhong C, Lijun K. Washing away your sins: threatened morality and physical cleansing. *Science* 2006;313:1451-5.
- Ekman P, Levenson R, Friesen W. Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science* 1983;221:1208-10.
- Eisenberger N, Lieberman M, Williams K. Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science* 2003;302:290-2.
- Panksepp J. Feeling the Pain of Social Loss. *Science* 2003;302:237-9.
- Ospina W. Metáforas del corazón. *Revista Colombiana de Cardiología* 2009;16:49-52.
- Chiozza L. El estado afectivo oculto en la cardiopatía isquémica. *Rev Argent Cardiol* 2004;72:305-11.
- Tajer C, Abal M, Grus R. Historias de vida e infartos. Estudio prospectivo (inédito).
- Bhattacharyya M, Steptoe A. Emotional triggers of acute coronary syndromes: strength of evidence, biological processes, and clinical implications. *Progr Cardiovasc Dis* 2007;49:353-65.