

Sensibilidades químicas - ¿La estrategia del cuerpo para minimizar los riesgos?



Por Dr. Mark Donohoe
Marzo 26, 2009

Dr. Mark Donohoe es un médico de cabecera Australiano especializado en Medicina Ambiental y con un interés especial en EM/SFC y sensibilidad química, efectos adversos de medicamentos y asuntos de vacunación (ver la web de [Dr. Mark's Medical Site](http://homepage.mac.com/doctormark/Medical/index.html): <http://homepage.mac.com/doctormark/Medical/index.html>)

Este artículo es un extracto de un libro sobre sensibilidad química múltiple - *Killing Us Softly (N.T. Matándonos suavemente)* - que Dr. Donohoe ofrece en Internet de manera gratuita, para que se pueda bajar y compartir. Lo único que pide es que la gente que quiere compartir el libro lo hagan mediante el enlace de su web: (<http://web.mac.com/doctormark/DoctorMark/KUS.html>).

OLFATO E INMUNIDAD

El nervio olfativo, el primer nervio craneal, no es un nervio en absoluto. Al menos no en el sentido usual de lo que es un nervio. Es, en mi opinión, el órgano más extraño que nos podamos imaginar. Es misterioso, primitivo, valiente y absurdo, todo a la vez.

En cualquier otro vínculo entre el mundo externo y el interno, los mensajes son recibidos por unos receptores especializados, convertidos en impulsos eléctricos de frecuencias que varían, y el mensaje se pasa de una neurona a la otra hasta llegar a esta parte del cerebro que es diseñada para interpretar y responder al mensaje. Por el camino, indudablemente, hay arcos de reflejo, ramas colaterales a los núcleos epónimos y mucha escucha oculta para las otras neuronas. Pero el camino básico va de estímulos externos a la percepción interna – el mundo externo hasta el mundo interno.

No obstante, el camino no es en absoluto directo, y hay mucho sitio para la magnificación, la supresión y la malinterpretación en el camino. La razón es que los nervios periféricos, incluyendo los nervios craneales, conversan solamente con el cerebro mediante las sinapsis. Son los huecos entre los nervios y, en cuanto el mensaje cruza este hueco, cambia momentáneamente de transmisión eléctrica a química.

Los transmisores químicos, conocidos como neurotransmisores, incluyen acetilcolina, serotonina, dopamina, histamina y docenas de otros. En cuanto el producto químico es expulsado del axón de un nervio a la dendrita de otro, el mensaje privado del nervio se hace más público.

Los nervios cercanos escuchan a escondidas sobre el mensaje, recogiendo un fragmento aquí y allá, y difunden el chisme a nervios cercanos. Los nervios parecen entonces permitirse una forma cruda de democracia, reuniendo opiniones para determinar el destino del mensaje que les es ofrecido. Entonces esta multitud turbulenta indescifrable de actividad se organiza a si misma, contribuye con su opinión, a veces se fortalece, a veces sofoca y a veces desvía el mensaje.

Ocurre más veces que no que el mensaje no consigue llegar a la córtex, donde el propietario del cerebro se vuelve conciente de el. Se pierde por el camino, extinguido enteramente o es pasado a partes del cerebro responsables para este tipo de mensajes.

Incluso cuando los mensajes llegan a la córtex, la probabilidad de percepción es baja a no ser que el estímulo sea novel, alarmante o al menos un poco inesperado.

El punto es que todos los nervios se enfrentan a la calidad 'sensorial' de las sinapsis. Todos, menos uno.

El nervio olfativo es menos un nervio que una pieza mal colocada del cerebro, colgando casi sin protección en el mundo exterior. Como salchichas que pasan por una máquina que las aplasta, las neuronas se extienden por una placa huesuda finamente fenestrada por detrás y ligeramente encima del nivel de los ojos. Dentro de hendiduras hondas altas en el techo de la nariz, en ambos lados, una pulgada cuadrada de tejido amarillo profundo es la casa de unas treinta millones de células olfativas. Cada una de ellas lleva una tarjeta del sistema nervioso central.

Incluso más asombroso es el hecho que estas células cerebrales "se gastan" en un ciclo mensual de regeneración de nuevas células para remplazar las viejas. De alguna manera, la respuesta "aprendida" de las que degeneran es pasada a las nuevas, preservando las respuestas olfativas aprendidas y los patrones receptores.

Por más inri parece ser que el olfato tiene una parecido asombroso con otro sistema orgánico remarcable – el sistema inmune.

Y el parecido es más profundo que una mera analogía. Tanto la inmunidad como el olfato son diseñados para detectar moléculas – las que nos pertenecen, y las que definitivamente no. La respuesta inmune se las arregla admirablemente con las moléculas grandes, típicamente los péptidos solubles en agua, almidones, ácidos nucleicos y glucoproteínas. Lo típico es que son tragados, inhalados o entran por aperturas en nuestra cobertura externa. Se vuelven amenazas internas, y su presencia es anunciada al cuerpo mediante células que presentan antígenos. Estas "consumen" las moléculas extranjeras, las digieren y hacen astillas, luego seleccionan los trocitos para presentar solamente unos pocos fragmentos críticos en sus superficies. Ojo, no se trata de cualquier fragmento. Solamente los que están suficientemente disponibles e obvios, y los que son suficientemente diferentes de nuestras propias moléculas para asegurarnos que un futuro ataque solamente dejaría tejido sano del huésped.

Estos macrófagos a menudo desdeñados son las células más brillantes del cuerpo, porque combinan la destreza de un ordenador, bibliotecario y de un completo sistema judicial en una sola célula. Muchos pueden decir (que sepan que no soy uno de ellos) que esta última calidad no añade nada al total de sus milagros.

Digamos que aparece un virus novel en la nasofaringe, acompañado de muchos amigos. Piensan que, sin lugar a duda es un sitio espléndido para instalarse a vivir. Tiene todas las facilidades –humedad, oscuridad, azúcares, mucus – desde el punto de vista de un virus. Antes de que pase mucho tiempo, no obstante, en circunstancias normales, emerge la escena reminiscente de una película japonesa de guerra de los años 1960. Una gota monstruosa sin forma del tamaño de un edificio fluye en un estirado tentáculo de propia fabricación y consume docenas de virus que tranquilamente están disfrutando del calor húmedo de su nueva casa. En pocos minutos llega el veredicto. "Culpable – No son bienvenidos" y el mensaje, junto con una foto instantánea molecular del atacante se lanza por toda la superficie del macrófago. Se acabó el juego. Las vacaciones del intruso están a punto de terminar, y se acabó la historia aparte de hacer la operación limpieza. Esto es llevado a cabo en unos minutos por los linfocitos que emiten estrepitosamente sus propias sirenas químicas. Se acercan sigilosamente al macrófago, toman una fotocopia del delincuente, luego se clonan, cada una con una imagen del intruso en mente. Llegado este momento, el virus tiene pocas posibilidades, y lo más probable es que tenga que considerar que todo se parece a unas vacaciones en la costa en pleno huracán. La única escapada está en las células que los rodean donde todo el proceso empieza de nuevo.

Los receptores olfativos, al otro lado, están bien diseñados para detectar moléculas más pequeñas, casi exclusivamente liposolubles (en aceite).

La superficie grasienta del área del receptor es casi impenetrable para moléculas hidrosolubles (en agua), y el diseño del techo de la nariz es tal que raras veces se encuentran proteínas y polvo. Son simplemente demasiado pesados, demasiado pegajosos y grandes para ello. Quedan

atrapados en la mucosidad y los pelos de la cavidad nasal y en la mayoría de los casos son expulsados mediante ese acto de deleite e alivio casi orgásmico, el estornudo.

Cada uno de nosotros tiene más o menos unos trescientos olores, y la única combinación hace lo que se llama nuestra propia "firma de olores" ("smell signature"). Lo mismo que con el sistema inmune, que aprende la "firma inmune" de su propietario en la glándula del timo durante la infancia, la mayoría del tiempo somos "ciegos" a nuestras propias firmas. De no ser así, atacaríamos despiadadamente nuestros propios tejidos (como es el caso en las enfermedades autoinmunes), o nos ahogaríamos en nuestras aromas, perdiendo toda posibilidad de distinguir los suaves olores de los que dependemos.

La estructura de nuestra nariz es menos receptiva a las duchas de los receptores que lo es para muchos de nuestros parientes mamíferos. Los perros guardianes de ovejas y los alsacianos no solamente tienen más o menos cuarenta veces más receptores olfativos, tienen una vía de aire a lo largo de la nariz que garantiza la entremezcla molecular con las profundas superficies rojizo - marrones mucosales. Nosotros humanos necesitamos dilatar nuestras ventanas nasales, entrecerrar la nariz y tomar aire de la manera más inusual para realmente conseguir que estas moléculas aromáticas entren en los pliegues superiores de nuestra nariz.

Habitualmente tenemos que "olfatear" para agarrar realmente estos mensajeros efímeros. Una sola molécula es suficiente para causar una respuesta en un solo nervio, pero se seguirá perdiendo en el ruido de las otras moléculas, más abundantes atrapadas en el olfateo. Parece que necesitamos unos cuarenta nervios disparando antes de que ocurra la cascada de la magnificación en el "cerebro olfativo".

Nos podríamos imaginar que el incremento en "el ruido olfativo" que ha ocurrido como resultado de nuestro siglo químicalizado ("chemicalized") haría más difícil y débil este proceso. Yo opino que realmente olemos menos estos días que cuando era niño, y hay alguna evidencia para esto. Pero esto es otra historia.

Lo que ocurre entre la recepción y el reconocimiento es un especie de misterio divino, uno que estamos empezando a descubrir con herramientas desde la teoría del caos, imágenes funcionales del cerebro y estudios en animales.

No hay una manera fácil para comprender qué ocurre en el bulbo olfativo, y cómo este mensaje es diseminado para ser utilizado desde este punto.

Los que están familiarizados con el concepto del caos tienen más posibilidad de comprenderlo que la mayoría de la gente, pero sigue siendo un proceso maravilloso y misterioso que merece nuestra urgente atención.

Cuando las moléculas en cuestión se atan a los nervios con los "receptores" moleculares que combinan con ellas, el nervio no solamente se "estremece" eléctricamente, pero parece que la misma molécula es transportada dentro de la misma célula, en un evento reminiscente de los pobres virus y los macrófagos.

¿Para qué querríamos estas moléculas dentro de nuestras células? Más específicamente, ¿por qué las querríamos en nuestro cerebro? En medicina hemos aprendido sobre una criatura mítica conocida como "frontera sangre-cerebro" ("blood-brain barrier") cuya meta es prevenir que entren las moléculas extranjeras en nuestro territorio de pensamiento y conciencia. ¿Entonces por qué habría una puerta trasera de tan mala calidad hacia un sistema de protección tan elaborado?

Para comprender la meta necesitamos comprender el cerebro.

¿QUÉ ES UN CEREBRO?

La respuesta parece obvia. Es una máquina para pensar, un ordenador exquisito e infinitamente complejo. Algunos incluso dirán que el cerebro es la sede de la conciencia, la cosa que nos hace quienes somos.

Una inspección más detenida está menos a favor de este punto de vista cerebro-céntrico del cerebro humano. De hecho, cuando realmente miras lo básico, cada vez es más probable que este punto de vista sea el de nuestros ancestros, que la tierra es el centro del universo y que todo gira alrededor.

El cerebro es una glándula. Mejor dicho, es una parte de un complejo glandular llamado el sistema endocrino.

La mayor parte del cerebro dirige una empresa hormonal aburrida y lenta, adquiere la contribución de sus receptores distantes por todo el cuerpo, y envía moléculas para asegurarse que el ambiente interno siga siendo un lugar apto de vivir. Este milagro, conocido como homeostasis, permite que antiguos habitantes marítimos vivan en un atmósfera seca e inhospitalaria.

Dentro de nosotros llevamos nuestros mares privados, y nuestras hormonas son mensajes embotellados, a la deriva en las olas y las mareas que bañan cada una de nuestras células. Vagan en sus mil millones. Algunas, como la hormona estimuladora tiroidea, habitualmente lleva mensajes bastantes simples; "todo va bien, se mantiene el rumbo"; "Temperatura cayendo, hay que subirla un poco"; y cosas por el estilo.

Algunas, como la adrenalina, disparan misivas más complejas e urgentes, como "Cazando depredador – respirar más deprisa, abrir vías respiratorias, abrir compuertas vasculares a los músculos, bombear más fuertes, cesar la digestión, y corre por tu vida."

Las hormonas son moléculas ciertamente asombrosas. Son el idioma dentro de los fenómenos, las palabritas y los chismes del cuerpo.

Cada una tiene su propia fábrica y cadena de mandos, cada una tiene una forma que parece buscar activamente los receptores en las células diseñadas para recibir su mensaje, cada una tiene efectos específicos y potentes en concentraciones asombrosamente bajas y cada una participa en un sistema de feedback (retroalimentación) enormemente extraordinario e exquisito.

Las hormonas tienen fantasmas, sabe Usted. La molécula es fabricada en la glándula, el receptor está hecho en las células que están atentas a, e incluso anhelan por el mensaje. Podríamos pensar que esto es todo. Mensaje enviado. Mensaje recibido. "Over and out". La verdad es muy diferente. Primero, las hormonas necesitan un mecanismo de feedback, la manera para pedir más y para comunicar su satisfacción. Esto es donde conviene el cerebro. Es un buen organizador y es capaz de revisar los mensajes conflictivos y complicados como si estuviese diseñado para la tarea. El pie choca con el acelerador o el freno apropiado, y se vuelve a poner el estímulo.

Hay varios niveles para esto. Habitualmente los órganos que producen hormonas - páncreas, gonadales, adrenales, tiroides y otros muchos – están colocados en todo el cuerpo sin ninguna razón particular. Reductos vastos, parecen estar al final de un sistema débil y desviado de comunicaciones.

Cuando se compara con el sistema nervioso, me recuerda las señales de humo comparadas con los teléfonos.

Esto puede ser la razón por la que los médicos han pasado por alto la importancia del sistema endocrino – es demasiado viejo, indirecto y desordenado para tener mucha relevancia para el "hombre moderno."....

¿Cuál es el valor de un sistema tan indirecto? Parece que la respuesta está en la habilidad casi sin esfuerzo del sistema para ordenarse, para llevar la tarea asombrosamente complicada de manejar las billones de células de todo el cuerpo, y todo esto sin piloto.

Esto es. El sistema endocrino es el piloto automático de nuestro cuerpo, suficientemente bueno para manejar las tareas del día a día que, de otra manera requerirían nuestra completa concentración e atención. El cerebro invierte en una solución automatizada. Estamos con el piloto automático, pero como un niño en el cockpit, nos dan un volante para hacernos creer que conducimos. Luego, como un niño, damos vueltas con el volante en la dirección en la que el avión vuela, fingiendo tener el control.

...Entonces ¿qué pasa cuando aumenta el "ruido olfativo"?

Cientos de miles de nuevas moléculas, ninguna con historia evolutiva ni respuesta apropiada, bombardean os epitelios olfativos y el órgano vomeronasal con cada inspiración. ¿Qué ocurre?

Es difícil decirlo, porque hasta este siglo las moléculas realmente nuevas eran una ocurrencia más bien rara. La naturaleza habitualmente editaba las moléculas Viejas y exitosas, y reciclaba la estructura general de las que eran importantes....

De tener que adivinar es probable que la respuesta "incumplida" a una nueva molécula sería interpretada como malas noticias, una amenaza o un veneno....La respuesta biológicamente exitosa [a productos químicos] sería una que podría identificar y minimizar tal exposición. Una que induciría una respuesta suficientemente fuerte de aversión para prevenir el riesgo y daño continuados. SQM.

....La SQM puede, resumiendo, ser una adaptación a un entorno malísimo al desarrollar las aptitudes para evitar tal exposición ambiental. La gente con SQM puede, de hecho, ser la gente más normal en el mundo. Podríamos incluso sugerir que están avanzados en comparación con el resto de nosotros, con un aumento sentido para detectar y minimizar el riesgo para la supervivencia.

* * * *

Pero hay mucho más. Pueden bajar de internet [Killing Us Softly](#) para leer el resto de la historia de detectives del SQM de Dr. Donohoe's – por ejemplo, porqué cree que:

- "La gente con 'múltiples sensibilidades químicas' no sufren para nada una respuesta de hipersensibilidad response. Sufren de daños neurotóxicas, y son personas susceptibles en la población normal."
- SQM y Síndrome de Fatiga Crónica "son diferentes aspectos de un solo grupo de enfermedades."
- "Dormimos, parece ser, iporque nuestras bacterias nos obligan a ello!"

Nota: Esta información no ha sido evaluada por la FDA. No pretende prevenir, diagnosticar, tratar o curar cualquier enfermedad, condición o enfermedad. Es muy importante que no cambies nada en tu plan personal sanitario sin investigar y discutirlo en colaboración con tu equipo de cuidadores de la salud.

Copyright © 2009 ProHealth, Inc. Printed From: <http://www.prohealth.com/library/showarticle.cfm?libid=13700>

Traducido por Cathy van Riel – abril 2.009 – Leader Against Pain España 2007