

# EL VIRUS DEL SARS



**DR. FERNANDO DÍAZ-BARRIGA**  
Profesor Investigador de la UASLP

*Publicado en Pulso, Diario de San Luis*  
*Sección Ideas, Pág. 4a del jueves 1 de mayo de 2003*  
*San Luis Potosí, México.*

URL: <http://ambiental.uaslp.mx/docs/FDB-AP030508.pdf>

Antes de tocar el tema que nos ocupa hablemos un poco de las células del cuerpo humano. Bien, tu sabes que tienes cerebro, pulmones, hígado, etc. También sabes que con el cerebro piensas, que los pulmones te sirven para que el oxígeno del aire pase a la sangre y que el hígado es muy importante para formar muchas sustancias útiles al cuerpo. El cerebro, los pulmones y el hígado son órganos y todos los órganos están formados por unidades funcionales que se llaman células. Imagínate a una pared, cada ladrillo de la pared sería una célula. Ahora bien, el cerebro es diferente del hígado, porque sus células, las neuronas, son diferentes a las células del hígado, los hepatocitos. Por fuera la célula está rodeada por una membrana y por dentro, las células tienen pequeños órganos que algunos les llaman organitos, pero que muchos les llaman organelos. Así, la energía que requiere la célula se forma en la mitocondria, las proteínas se forman en el retículo endoplásmico y muchas sustancias se eliminan en los lisosomas. Todas las células del cuerpo humano, que son millones pero que solamente son de 210 tipos diferentes, todas, tienen organelos. Hay sin embargo algunas diferencias, por ejemplo, las células del músculo tienen más mitocondrias porque necesita mucha energía y las del hígado tienen mucho retículo porque produce muchas proteínas. Entonces ¿Por qué la neurona es neurona y el hepatocito es hepatocito? La razón es simple pero compleja. En uno de los organelos más grandes de la célula, el núcleo, se encuentra una sustancia que se llama ADN (ácido desoxirribonucleico).

El ADN está formado por solamente cuatro elementos llamados bases. Estas bases se les llama A, T, C y G. Las bases se colocan en una secuencia específica y cada cierto determinado número forman un gene. Hay muchos genes en cada célula y lo más importante es que el ADN de la neurona es idéntico al ADN del hígado!. La diferencia es que los genes que se prenden en la neurona son diferentes a los genes

---

---

que se prenden en el hepatocito. Hay muchas señales que prenden y apagan genes, tales como las hormonas, los nutrientes y hasta algunos contaminantes.

Bueno y qué tiene qué ver todo esto con el virus del S A R S (SARS es la neumonía atípica que está atacando sobre todo a varios países asiáticos). Los virus están formados por un material genético (que en el caso de ellos pueden ser ADN o ARN) y por proteínas. Para reproducirse, los virus necesitan formar mucho material genético y muchas proteínas. ¿Y cómo le hacen? Muy sencillo, se apropian de toda la maquinaria sintética de la célula. Los virus son mucho mas pequeños que las células y entonces cada célula infectada puede formar miles de virus. Pero lo primero que se necesita es que un virus entre a una célula. Para lo cual, necesita haber un reconocimiento entre las proteínas del virus y las proteínas de la membrana. Si no se da este reconocimiento, el virus no puede penetrar a la célula y entonces no se da la infección. Además, en muchas ocasiones un virus que entra a un tipo de célula no puede entrar a otro tipo porque puede reconocer a las proteínas de membrana de la primera célula pero no a las de la segunda.

El caso del virus del SARS es muy interesante ya que se sabe que forma parte de la familia de los coronavirus. Sin embargo, hasta ahora se habían descrito tres tipos de coronavirus que podían entrar a las células humanas y ¿qué creen? pues que el virus del SARS es un coronavirus pero nada que se parece a los otros tres es uno diferente! ¿De dónde viene? bueno, los científicos no creen que sea un nuevo virus y le apuestan a una idea, que el virus del SARS venga de un coronavirus que infectaba a algún animal (hasta ahora no identificado) y que por una mutación (es decir, por un cambio en la secuencia de las bases de su material genético), ahora tenga una nueva proteína que ya le permite entrar a la célula humana. De ahí que antes no había SARS porque este virus sólo podría reconocer proteínas de los animales y ahora sí, porque ahora el virus ya puede entrar a las células de los humanos.

Pero ojo, si el virus del SARS vuelve a mutar, puede ocurrir que pierda su capacidad de infección, pero también puede ocurrir que aumente su capacidad de infección o también, puede suceder ique se vaya a otro órgano además del pulmón!

Bueno he aquí otro problema. Los medicamentos contra los virus, los antivirales, no son muy buenos que digamos (con algunas excepciones importantes como los que se han desarrollado contra el virus del SIDA). Por ejemplo, un medicamento podría ser una sustancia que evitara la replicación del virus, otro sería aquél que evitara el reconocimiento de las proteínas de membrana (así el virus no podría entrar a la células y no podría replicarse ya que los virus no tienen maquinaria sintética propia). En fin, cada virus es un problema diferente y los medicamentos contra un tipo de virus por lo general no son muy buenos para otros tipos de virus.

---

Pero ahora que se sabe más del virus del SARS, estoy seguro que muy pronto comenzarán a desarrollarse los medicamentos necesarios.

En tanto, mantente informado, pero no te alarmes, el SARS poco a poco pero se va controlando. Evitando el contagio, en lugares como Vietnam o Canadá el número de casos ha disminuído. El SARS es una enfermedad nueva, ¿Cuántas mas están por llegar?



Visita la página de la  
**Agenda Ambiental**  
**de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí**

<http://ambiental.uaslp.mx/>



La información y opiniones contenidas en los artículos, publicaciones y demás materiales disponibles en las páginas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) son responsabilidad exclusiva de los autores. Se publican con fines didácticos y de divulgación, con base en el principio universitario de libertad de examen y discusión de las ideas, así como en el derecho estatutario de los profesores de la UASLP a ostentarse como tales.

Este artículo es una reseña con fines didácticos y de divulgación científica.  
Los autores reseñados conservan los derechos de los textos originales.

*Derechos Reservados © 2003 por Fernando Díaz-Barriga. México.*

---

Este material puede ser copiado, reproducido, modificado y distribuido por cualquier medio físico o electrónico, sólo sujeto a los términos y condiciones establecidos en la *Open Publication Licence, v 1.0* o posterior (<http://opencontent.org/openpub>). Está prohibida la distribución de versiones sustantivamente modificadas de este documento, sin la autorización explícita del propietario de los derechos. La distribución del trabajo o derivados de este trabajo en cualquier libro estándar (impreso) está prohibida a menos que se obtenga con anticipación el permiso del propietario de los derechos. Los derechos comerciales siguen siendo de el o los autor(es). Los autores citados o referidos en este texto conservan sus propios derechos.

*Copyright © 2003 by Fernando Díaz-Barriga. Mexico.*

---

The material may be copied, reproduced, modified and distributed in whole or in part, in any medium physical or electronic, only subject to the terms and conditions set forth in the Open Publication License, v1.0 or later (<http://opencontent.org/openpub>). Distribution of substantively modified versions of this document is prohibited without the explicit permission of the copyright holder. Distribution of the work or derivative of the work in any standard (paper) book form is prohibited unless prior permission is obtained from the copyright holder.' to the license reference or copy.

Commercial print sale rights are held by the author(s).  
The authors mentioned or referred in this text conserve their own rights.