



Revista Colombiana de Cirugía

ISSN: 2011-7582

info@ascolcirugia.org

Asociación Colombiana de Cirugía
Colombia

Sanabria, Álvaro

Doctor, ¿de qué síndrome sufro? Barreras culturales para hacer investigación clínica en
Colombia

Revista Colombiana de Cirugía, vol. 30, núm. 3, 2015, pp. 178-183

Asociación Colombiana de Cirugía
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355542294003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Doctor, ¿de qué síndrome sufro? Barreras culturales para hacer investigación clínica en Colombia

ÁLVARO SANABRIA, MD, MSc, PhD, FACS

Palabras clave: investigación biomédica; técnicas de investigación; ética en investigación; evaluación de la investigación en salud; factores culturales.

La expresión ‘investigación clínica’ a la que voy a referirme en este escrito, hace alusión a la investigación que se hace en pacientes y por un médico. A pesar de que el oficio de investigador está ampliamente difundido en el gremio, el número de médicos dedicados exclusiva o parcialmente a hacer investigación clínica es poco, y esto se debe principalmente a la ausencia de patrocinio de esta vocación en las escuelas de medicina y a la falta de modelos que seguir durante los tempranos años de pregrado. Tradicionalmente, los temas de investigación se han dirigido exclusivamente a la investigación en ciencia básicas, área en la cual, en efecto, hay un número no despreciable de investigadores en el país y la mayor parte de los modelos existentes son personas que han dedicado su vida al estudio de los mecanismos moleculares y celulares que explican la etiología y la fisiopatología de las enfermedades. A los pocos médicos clínicos que optamos por este campo de la investigación, el camino se nos hace difícil y tortuoso pues es necesario buscar en muchos lugares y bajo muchas modalidades, los conocimientos que permitan abordar la problemática de investigar con sujetos humanos. Este es el prelude de este ensayo que busca encontrar el lugar de la inves-

tigación clínica en el contexto colombiano actual y las razones por las cuales esta aún es incipiente.

La situación general de la investigación en Colombia es desalentadora. A pesar de los múltiples documentos y reuniones (con sabios o sin ellos) y de las declaraciones gubernamentales sobre la importancia de la investigación, de la necesidad de recursos disponibles para ella (el documento Programa Visión Colombia 2019 establece que para el año 2019 el 1,5 % del producto interno bruto (PIB) debería destinarse a investigación)¹ y de la prioridad en formación de recurso humano (para el 2019, al menos, 0,1 % de la población debería dedicarse exclusivamente a esta tarea), la realidad es otra bien diferente. Las noticias sobre la crisis que sufre la academia y la investigación en el país alimentan los periódicos y las revistas semanalmente. Se hacen comparaciones internas y con el resto de los países de Latinoamérica, y los altos cargos directivos del Estado se rasgan las vestiduras mencionando nuestra poca relevancia regional en esta área. Más allá del lamento constante sobre la situación, frecuentemente la discusión termina centrándose en la disponibilidad de recursos como único factor causal. La mayoría de analistas manifiestan que el problema de producción investigativa gira alrededor de una cantidad ínfima y limitada de recursos a los cuales unos pocos pueden acceder. La relación entre dedicación de un porcentaje del PIB para investigación y la producción científica medida en artículos científicos publicados en revista de alto impacto y patentes (que, por cierto, son la verdadera manera de demostrar avances en un ámbito académico-investigativo), es más que conocida. Sin embargo, esta relación no es del todo directa. Brasil, el gigante latinoamericano, invierte 1,12 % de su PIB y

Cirujano de Cabeza y Cuello, Hospital Pablo Tobón Uribe; profesor asociado, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Fecha de recibido: 26 de enero de 2015

Fecha de aprobación: 9 de junio de 2015

Citar como: Sanabria Á. Doctor, ¿de qué síndrome sufro? Barreras culturales para hacer investigación clínica en Colombia. Rev Colomb Cir. 2015;30:178-83.

produce algo más de 18.000 artículos científicos al año, mientras que Costa Rica, que invierte una proporción similar, solo tiene algo más de 300 artículos publicados y Colombia, con una inversión del 0,5 %, produce un número superior a 900 artículos ². Luego, es evidente que otros factores tienen que ver en la ecuación recursos-productividad.

Uno de estos factores es el número de programas de doctorados en el país que, de alguna manera, forma personas para que se dediquen exclusivamente a la tarea de investigar. Para el año 2007, existían en el país 13 programas de doctorado en ciencias de la salud y se habían graduado 29 doctores, pero ninguno de estos programas o doctores tenían relación con la investigación clínica ³. La mayoría son doctores en ciencias básicas y otros tantos en salud pública. No es difícil deducir, entonces, que si no hay programas para formar médicos que investiguen en los pacientes, es imposible conseguir un nivel de productividad adecuado y que con programas que forman exclusivamente profesionales, como en las especialidades médico-quirúrgicas, la posibilidad de lograr productos de alto impacto está más que lejana. A esto se le suma el modelo educativo existente en el país. Aunque las universidades se autodefinen como “eminentemente investigadoras”, todavía se enseña bajo el modelo enciclopedista y autoritario heredado de la escuela francesa, en la cual es más importante la repetición de los conceptos y la disciplina para seguir los preceptos establecidos que el favorecimiento del pensamiento crítico y divergente y la tentativa continua de desafiar los dogmas existentes, básico para que la investigación florezca y avance ⁴.

No obstante, existe otro factor mucho más importante que el dinero y que corresponde a la tesis de este ensayo: mas allá de la falta de recursos y de posibilidades de formación, la cultura existente dentro del sector salud en el país es, en mi concepto, la verdadera causa de nuestro atraso en investigación clínica.

Geer Hofstede, sociólogo holandés, describió hace algunos años varios indicadores que valoran la cultura de los países y de las personas, y los cuales parecen ser determinantes en el desarrollo social y económico, pero que, en mi visión, también permiten explicar el desarrollo científico. Entre los seis indicadores, existen tres que son esenciales para sostener este argumento: la distancia de poder, el colectivismo y la orientación normativa ⁵.

La distancia de poder mide el grado en el cual los miembros menos poderosos de una sociedad aceptan y esperan que el poder esté distribuido de forma desigual, esto es, aceptan sin reservas que la distribución actual del poder es indiscutible e inmodificable. A mayor puntaje del indicador, esta creencia es mayor. En este indicador, Colombia obtuvo un valor de 68 localizado en el percentil 75, en comparación con un puntaje menor de 40 para la mayoría de países desarrollados.

El colectivismo se refiere al grado de interdependencia que una sociedad mantiene entre sus miembros. En este indicador, Colombia se encuentra por encima del percentil 75 a favor del colectivismo. Sin embargo, este colectivismo es visto más como un tipo de transacción, en la cual las relaciones (la conocida “rosca”) se consideran más importantes que la atención específica de la situación o problema.

Finalmente, la orientación normativa a largo plazo hace referencia a la aceptación de que el futuro es más importante que el presente y que, por lo tanto, los valores como la perseverancia, la persistencia y el ahorro garantizarán un mejor futuro, aun a costa de algunos sacrificios presentes, mientras que la orientación a corto plazo, pone mayor énfasis en los logros presentes y en los valores que lleven a la gratificación inmediata. A menor puntaje en el indicador, menor es la aceptación de este concepto, y Colombia se encuentra por debajo del percentil 25.

En resumen, la cultura colombiana asume que debemos obedecer sin discutir y aceptar las cosas tal como son; que si surge algún problema, estos pueden y deben resolverse con “palancas” y que los logros actuales e inmediatos son más importantes que aquellos que se logran con un trabajo continuo y dedicado.

Si se asume que el número de publicaciones y patentes son el reflejo de nuestra productividad científica, y ponemos este aspecto en la perspectiva cultural de Hofstede, se puede entender que en el país no se produce porque se piensa que publicar es un “embeleco de unos pocos”, concepto que no puede ponerse en discusión ya que es formulado desde las esferas de poder (entiéndase cualquier posición de autoridad, como jefes de departamento, decanos, rectores, presidentes de sociedades científicas, etc.); también, que si se quiere lograr una mejoría en la producción científica, hay que traer a otros

para que hagan ellos lo que nosotros no queremos o no podemos y que, además, el fin mediato justifica los medios aun cuando se tenga que recurrir a maniobras *non sanctas* (lo que coloquialmente se denomina “meterse a la rosca”) para lograr que esta producción vea la luz rápidamente, porque esa es la única vía que existe para obtener relevancia internacional.

Si se observa el entorno de la investigación clínica en el país, se puede identificar la expresión de estos factores en cada uno de los espacios donde se mueven los médicos clínicos. Para el asegurador, a quien la investigación clínica podría proveer formas nuevas y más costo-efectivas de la atención, investigar es simplemente una pérdida de dinero y un uso inadecuado de recursos que deben dirigirse a la atención. Para el hospital, donde la investigación sería un motor de desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas, esta se convierte en un gasto sin retorno, en una causa de problemas al desafiar los conceptos existentes y hasta en una razón para desmejorar la “imagen institucional”. Para las sociedades científicas, en las cuales la investigación debería ser un agente de ascenso y mejoramiento de las condiciones profesionales de sus asociados, esta es vista con malos ojos pues no responde a los objetivos gremiales (entiéndase mayores ingresos monetarios), es imposible de aplicar en la práctica rutinaria, toma mucho tiempo y, además, se convierte en una afrenta permanente a las posiciones dogmáticas de los jefes. Finalmente, los estudiantes de posgrado, que son la nueva sangre y en quienes recaen el desarrollo y los avances de la profesión y para quienes la investigación debería ser esencia de su quehacer, reciben de todos los demás actores la visión negativa durante su proceso educativo. En últimas, ellos terminan “aceptando” que la investigación es una pérdida de tiempo, una obligación para graduarse o, en el peor de los casos, una actividad inútil que no lleva a nada práctico.

Pero, al contrario de lo que la filosofía de Perogrullo dicta cuando dice que “equivocarse es humano, pero es más humano echarle la culpa a otra persona”, yo no voy a culpar a nadie. Al contrario, con una posición un poco espartana, considero que la causa de la situación actual está dentro de cada uno, en el interior, producto de la cultura con la que nos han criado y con la cual vivimos a diario. Después de una observación detallada, propongo nueve barreras culturales propias de nuestra idiosincrasia que impiden, e impedirán mientras no se modifiquen, que la investigación clínica prospere en el país.

Síndrome de Pambelé

Antonio Cervantes “Kid” Pambelé ⁶, célebre boxeador bolivarense y primer campeón mundial de boxeo que tuvo el país, acuñó la frase lapidaria que reza “es mejor ser rico que pobre” y que representa, quizá, lo más profundo de la naturaleza colombiana. La interpretación que se puede ofrecer de esta frase permite afirmar sin mucha discusión que es mejor lo de los ricos que lo de los pobres y, para nosotros, los ricos son los extranjeros y los pobres siempre seremos los locales. Bajo este criterio, nada de lo que nosotros hagamos o dejemos de hacer tiene valor cuando se compara con lo que se hace en otras latitudes. Por lo anterior, como despreciamos lo que hacemos, ni siquiera nos preocupamos por hacerlo público, por mostrarlo, por publicitarlo, a menos que algún colonizador extranjero nos impulse a eso. Invenciones autóctonas que hoy se atribuyen autores extranjeros tuvieron su origen en el país, pero no pueden ser hoy reclamadas a falta de una publicación que así lo justifique. Ejemplos de invenciones y adelantos en otros países, tienen su “denominación de origen” gracias a que sus creadores sucumbieron ante la tentación de describir sus hallazgos.

Síndrome de Cochise

Martin Emilio “Cochise” Rodríguez ⁷, ciclista antioqueño ganador del campeonato mundial de pista en 1971, adoptó su apodo de un célebre jefe indio apache. Se le atribuye la autoría de otra frase lacónica muy representativa de nuestra idiosincrasia: “En Colombia se muere más gente de envidia que de cáncer”. Este síndrome se caracteriza por una crítica descarnada, demoledora y malintencionada que recibe el investigador cuando presenta sus hallazgos, de parte de un crítico que usualmente no ha producido ni una coma en el campo o área en discusión. Esta suele estar motivada por unos celos irrefrenables de parte del crítico, que ve en los avances de la víctima una afrenta para su propia supervivencia. Casos que ejemplifican este síndrome se ven en congresos y simposios, donde el auditorio demuestra su eficiencia para criticar sin razón, pero después de tan feroz ataque, el infortunado expositor termina dándose cuenta de que su crítico poco o nada sabe del tema y, mucho menos, ha hecho siquiera el intento de exponer su “experiencia”.

Síndrome de Maduro

En contraposición al anterior, se encuentra este síndrome. Adopta su denominación del actual presidente de

Venezuela, Nicolás Maduro ⁸. Maduro, heredero de las huestes de Hugo Chávez, pero sin su carisma, conocimiento y recorrido, ha logrado enunciar en unos pocos años una lista interminable de apelativos y frases, que harían humillar al más creativo generador de majaderías. Una de ellas, “Llegó un grupo de expertos con un veneno y están preparados para venir a Venezuela a inoculármelo” en respuesta a su paranoia de derrocamiento y a las constantes críticas que recibe su gobierno por la escasez de alimentos y el pésimo manejo de la economía, es claro sustento para este síndrome. Este se caracteriza por la posición que adopta el investigador cuando es criticado públicamente. En vez de recibir con beneficio de inventario la crítica (obviamente, como se describe en el síndrome de Cochise, la crítica debe pasar por el filtro de quien la emite) y de considerarla una forma de identificar los yerros que inicialmente no se vieron, se la toman como una afrenta personal, como un intento de desprestigio o un ataque vedado y, como tal, responden. Unos simplemente se defienden como animal salvaje, despotricando contra su crítico y lanzando insultos a diestra y siniestra. Otros, por el contrario, hacen como el avestruz y esconden la cabeza ante las consistentes evidencias, ignorando las advertencias que les están evitando el camino al abismo. Así, se impide el poder avanzar en el desarrollo de sus teorías. El camino de la ciencia está lleno de dificultades y solo los científicos constantes que tropiezo a tropiezo van refinando sus hallazgos, finalmente consiguen un conocimiento sólido y resistente.

Síndrome de Marazzitti

Donatella Marazzitti ⁹, investigadora de la Universidad de Pisa, en conjunto con otros investigadores publicó en 1999 un artículo en una revista psicológica, donde demostraba que el enamoramiento era indistinguible bioquímicamente de un estado obsesivo compulsivo. Esto le significó recibir el premio Nobel de investigaciones improbables, otorgado anualmente por algunos cómicos investigadores de la Universidad de Harvard ¹⁰. Este síndrome se caracteriza por el desprecio por el interés de un investigador en confirmar lo que el público común, el establecimiento, el *statu quo* consideran evidente (usando términos más coloquiales, “descubrir el agua tibia”). Se dan por sentado muchas opiniones y conceptos sin que nadie alguna vez haga el esfuerzo por demostrar su veracidad, pues este tipo de ejercicios son mal vistos o considerados un desperdicio de recursos.

Asumimos, simplemente, que las cosas son como se nos dicen y, por lo tanto, prejuiciosamente, omitimos ahondar en descubrir si el tigre es como lo pintan. Somos bastante sumisos y dejamos de controvertir lo que parece cierto, sin pensar en que detrás de estas aparentes verdades pueden esconderse errores de siglos. Síntomas de este síndrome suelen verse cuando alguien presenta los resultados locales de condiciones o tratamientos propuestos desde otros países. Como suele aceptarse que lo que viene de afuera es perfecto y se comporta de la misma manera en nuestro sistema, las evaluaciones locales se desprecian y, si se ven, simplemente se descartan, induciendo a los investigadores a dejar este espacio sin explorar.

Síndrome del *déjà vu*

Literalmente ya visto, este extraño fenómeno se refiere a la sensación de que un evento que está sucediendo ya se había vivido previamente. Da nombre a este síndrome, que se produce cuando alguien intenta demostrar algo original que le ha salido en un momento de inspiración divina o producto de la serendipia y es automáticamente interpelado por otro sujeto, que le dice en tiempo real que eso ya estaba descrito. No se sabe si producto de la envidia o de la ignorancia, este síndrome suele amputar los sueños y las expectativas del novel descubridor-inventor, cortando de tajo las posibilidades de que un determinado hallazgo pueda ver la luz del mundo. Suele presentarse frecuentemente en las instituciones de formación (llámense universidades u hospitales), donde las novedades simplemente se convierten en anécdotas cotidianas, que seguramente ya han sido reportadas antes y en otro lugar, sin que dicha asunción llegue a confirmarse, desestimulando a quien propone ahondar un poco más y mercadear mejor su descubrimiento. Suele aparecer previamente al síndrome de Pambelé o empeorar esta condición.

Síndrome de Galileo

Galileo Galilei ¹¹, astrónomo italiano del Renacimiento, tuvo a su bien confrontar uno de los dogmas más arraigados de su época y dar forma con datos a la nascente teoría del heliocentrismo, en contra de las creencias de la iglesia y del Papa Urbano VIII. Por esta herejía pasó los últimos años de su vida bajo arresto domiciliario. El síndrome aquí descrito, que también puede definirse como “el de la verdad del jefe”, hace referencia a la

constante sumisión a la que se debe someter el investigador cuando sus hallazgos desafían el dogma existente o, incluso, la opinión del jefe. No importa si se está lleno de evidencias, finalmente, la autoridad existe en la tierra para respetarla y obedecerla, y un inane librepensador no tiene el mínimo derecho de desafiarla o de siquiera promocionar sus hallazgos (¡mucho menos si esta puede convertirse en cierta!). Este síndrome se ve generalmente en las reuniones académicas de las instituciones educativas o en las reuniones de discusión de casos clínicos de los hospitales, donde algún joven inquieto osa proponer una alternativa diferente a la corriente, en razón de algún evento adverso o un mal resultado, y es rápidamente reprendido por su jefe o se convierte en objeto de burlas por considerar ideas ridículas en un lugar donde todo está reglamentado y se le obliga a renegar de sus pensamientos blasfemos.

Síndrome de Puyi

Aisio-Gioro Puyi ¹² fue el último emperador de China y el último representante de la dinastía Qing que la gobernó desde 1644. Después de su abdicación, fue recluido en la Ciudad Prohibida y, finalmente, se le impidió participar de actos públicos como emperador. El síndrome que lleva su nombre implica que al investigador le es prohibido participar en lugares donde pueda demostrar sus resultados, en razón de que sus opiniones y datos no corresponden con la posición establecida por el régimen de turno (entiéndase directivo, presidente, etc.). Cuando la autoridad no puede convencer al enfermo, como en el síndrome de Galileo, es la represión la que toma su lugar. Este se observa en los mismos casos del síndrome anterior, pero corresponde en realidad a una etapa mucho más avanzada del mismo, en la cual el investigador es excluido del círculo profesional como un lazarino por no estar de acuerdo con el dogma actual.

Síndrome de Norgay

Tensing Norgay ¹³, el sherpa nepalés que acompañó a Sir Edmund Hillary en su ascenso al Everest, fue el primer hombre que trepó a la cima del monte más alto del mundo en 1953. Según algunos historiadores, aunque Hillary recibió todos los honores por la hazaña, la verdad es que fue Norgay el héroe no reconocido de la epopeya. El síndrome que lleva su nombre hace referencia a la situación en que los créditos que merece algún investigador son entregados a otro o le son negados de tajo. El investigador es, entonces, despojado de lo que

legítimamente le corresponde, le son negados sus derechos de autor y patrimoniales, y finalmente, cuando inicia una pelea por recuperarlos, es condenado al ostracismo para permanecer a la sombra, mientras el usurpador disfruta de las mieles de la gloria. Ejemplos de este síndrome suelen verse con frecuencia en los trabajos de los estudiantes de pregrado y posgrado, cuya autoría es literalmente hurtada por sus tutores y maestros.

Síndrome de Don Corleone

Vito Corleone ¹⁴ es el protagonista de “El Padrino” de Mario Puzo, una de las novelas más famosas del siglo XX y que fue inmortalizada en el cine con una secuencia de tres películas producidas por Francis Ford Coppola. Don Corleone, como se le llama en la obra, es el jefe de una de las familias mafiosas de Nueva York en la época de los 40 y ofrece muchas frases prácticas que dan sentido a la existencia de la mafia en América. Una de estas frases “La amistad es más que el talento. Es más que el gobierno. Es casi igual a la familia”, es la que da apoyo a este síndrome, que corresponde a las estrategias que se utilizan para conseguir que un hallazgo pueda ser presentado públicamente o que reciba la suficiente atención para que pueda surgir y ser reconocido. La búsqueda del éxito por mérito y esfuerzo personal es reemplazada en el país, por los “contactos”, que son en últimas los que permiten que algunas ideas lleguen a feliz término y otras no. Así, el investigador, en vez de concentrarse en demostrar con hechos sus teorías y a superar uno tras otro los escollos que van apareciendo para fortalecerlas, opta por mantener la mediocridad académica y por conseguir el reconocimiento por medio de la “rosca” y las “buenas relaciones”. Esto se aprecia con mirar la lista de conferencistas de muchos congresos nacionales, llenos de invitados “nacionales e internacionales” que nada han escrito sobre un tema y cuya presencia solo responde al criterio del “amiguismo”. Además, este síndrome también sirve de excusa para mantener la estructura vigente y para justificar el menor esfuerzo por sacar a relucir los logros. Los investigadores no envían sus escritos a revistas internacionales, porque allá no ejercen poder “las roscas” o porque es más expedito el camino local, donde ellas sí tienen capacidad de maniobra.

Síndrome de los cinco centavos

Finalmente, no hay nadie más sabio que el pueblo y está profundamente afincado en nuestra cultura el concepto

de “los cinco centavos para el peso”, que se refiere a la falta de un mínimo elemento, algo simple y básico, para lograr que un producto, un logro o un invento sea mejor y vea la luz fuera del ámbito estrecho de su hacedor. Este síndrome, que algunas personas han relacionado con el Powerpoint®, se refiere al énfasis exagerado que se le pone a los elementos superfluos de un trabajo científico en desmedro de la preocupación por sus elementos vitales. Los investigadores hacen bien su labor, descubren, inventan o generan nuevo conocimiento, y este se pone con extremo cuidado en una presentación para sus estudiantes o para un congreso científico; se escribe un resumen para un evento científico, pero a la hora de convertir eso en un texto digno de publicarse, no se concreta la tarea. Así, quedan faltando los cinco centavos para el peso,

lo más importante por hacer para que su trabajo sea conocido y utilizado por otros.

De esta forma, termina aquí el ejercicio diagnóstico. Estoy seguro de que esta primera aproximación se queda corta, y que el número de síndromes y ejemplos superan con creces lo descrito aquí. Estoy seguro de que cada descripción es aún incompleta. Estoy seguro de que, incluso, puedo caer en alguno de estos síndromes en este mismo manuscrito. Por eso, invito a todos los que lean este ensayo y que descubran errores o imprecisiones, a los que identifiquen ausencias y a los que descubran injusticias, que me lo hagan saber, porque solo de esta manera este trabajo estará terminado y servirá para hacer las respectivas propuestas, recomendaciones o sugerencias, que sirvan como cura a tanta enfermedad.

Referencias

1. Departamento Nacional de Planeación. Programa Visión Colombia 2019. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/PolíticasdeEstado/VisiónColombia2019.aspx>.
2. Gauteciencia. La investigación científica en América latina. 2009. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: <http://gauteciencia.wordpress.com/2009/01/25/la-investigacion-cientifica-en-america-latina>
3. Jaramillo H. La formación de posgrado en Colombia: maestrías y doctorados. Revista CTS. 2009;5:131-55.
4. SCImago institutions rankings. SCImago journal & country Rank. Fecha de consulta: julio de 2014. Disponible en: <http://www.scimagojr.com/countryrank>.
5. The Hofstede Centre. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: <http://geert-hofstede.com/>
6. Wikipedia. Antonio Cervantes. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Antonio_Cervantes
7. Wikipedia. Martín Emilio Rodríguez. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Martin_Emilio_Rodriguez
8. Wikipedia. Nicolás Maduro. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Nicol%C3%A1s_Maduro
9. Donatella Marazziti. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: <http://www.donatellamarazziti.com/>
10. Shirrell A. Science for Valentine's Day. Annals of improbable research. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: <http://www.improbable.com/news/2002/feb/romantic.html>
11. Wikipedia. Galileo Galilei. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei
12. Wikipedia. Puyi. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: <http://en.wikipedia.org/wiki/Puyi>
13. Wikipedia. Tenzing Norgay. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Tenzing_Norgay
14. Wikipedia. Vito Corleone. Fecha de consulta: 23 de enero de 2015. Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Vito_Corleone

Correspondencia: Álvaro Sanabria, MD, MSc,
PhD, FACS
Correo electrónico: alvarosanabria@gmail.com
Medellín, Colombia