

Falta de rigor científico de dos investigaciones de series de casos sobre diplomáticos estadounidenses en La Habana

Lack of scientific consistency in two investigations of case series of United States diplomats in Havana

Miguel Ángel Blanco Aspiazú^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4678-6024>

Nelson Gómez Viera² <https://orcid.org/0000-0001-7077-6347>

Alexis Lorenzo Ruiz³ <https://orcid.org/0000-0003-4450-887X>

Mitchell Valdés Soza⁴ <https://orcid.org/0000-0002-1580-8374>

Luis Velázquez Pérez⁵ <https://orcid.org/0000-0003-1628-2703>

Antonio Simeón Paz Cordobés² <https://orcid.org/0000-0002-7685-0808>

Manuel Villar Kuscevic² <https://orcid.org/0000-0003-2068-3796>

Dionisio F. Zaldívar Pérez³ <https://orcid.org/0000-0002-0033-4815>

Miriam de la Osa O'Reilly² <https://orcid.org/0000-0003-0120-6505>

Pedro Valdés Soza³ <https://orcid.org/0000-0002-9399-8855>

Yamile González Sánchez⁶ <https://orcid.org/0000-0002-4930-6401>

Carlos Barceló Pérez⁶ <https://orcid.org/0000-0002-2134-377X>

Roberto Rodríguez Labrada⁴ <https://orcid.org/0000-0003-3193-7683>

Evelio González Dalmau⁴ <https://orcid.org/0000-0003-4569-2103>

¹Policlínico Universitario “Ramón González Coro”. La Habana, Cuba.

²Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

³Universidad de La Habana. La Habana, Cuba.

⁴Centro de Neurociencias de Cuba. La Habana, Cuba.

⁵Academia de Ciencias de Cuba. La Habana, Cuba.

⁶Instituto de Nacional de Higiene y Epidemiología. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. aspiazu@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Con el propósito de justificar la decisión diplomática de los Estados Unidos, se publicaron dos artículos científicos en revistas médicas que intentan sostener la idea de que en La Habana hubo un ataque dirigido a personal de la embajada estadounidense.

Objetivo: Demostrar la falta de rigor científico en dos investigaciones de series de casos no independientes sobre los síntomas de salud de diplomáticos de los Estados Unidos en La Habana.

Método: Se realiza un análisis documental de dos publicaciones de series de casos. Se evalúan hipótesis diagnósticas.

Resultados: Existe superposición amplia entre las dos series en cuanto a pacientes compartidos y en contraste se presentan algunas diferencias en los datos clínicos que superan lo esperado.

Conclusiones: En ambas publicaciones se desaprovecha la riqueza semiográfica de síntomas y la información psicosocial. Se enfatiza más en argumentos asociados al fetichismo de la tecnología expresado en la interpretación de hallazgos inespecíficos. El análisis de datos clínicos permitió ver que se trata de un grupo heterogéneo de personas cuyas quejas de salud han sido reunidas por la interacción de otros factores psicosociales contextuales.

Palabras clave: diagnóstico; clínica, investigación; política; tecnología.

ABSTRACT

Introduction: In order to justify the diplomatic decision of the United States, two scientific articles were published in medical journals that attempt to support the idea that, in Havana, there was an attack aimed at US embassy personnel.

Objective: To prove the lack of scientific consistency in two investigations of non-independent case series on the health symptoms of United States diplomats in Havana.

Method: A documentary analysis of two publications of case series is carried out. Diagnostic hypotheses are evaluated.

Results: There is wide overlap between the two series in terms of shared patients and in contrast there are some differences in the clinical data that exceed what was expected.

Conclusions: In both publications the semiographic wealth of symptoms and psychosocial information are wasted. More emphasis is placed on arguments associated with the fetishism of technology expressed in the interpretation of nonspecific findings. The analysis of clinical data allowed us to see that it is a heterogeneous group of people whose health complaints have been brought together by the interaction of other contextual psychosocial factors.

Keywords: diagnosis; clinical, research; politics; technology.

Recibido: 16/11/2020

Aprobado: 18/11/2020

Introducción

El 29 de septiembre de 2017, el actual gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica (en lo adelante EEUU) publica su decisión de disminuir el nivel operativo de su embajada en Cuba y tomó como argumento un grupo espurio de individuos que entre el otoño de 2016 y agosto de 2017, refirieron manifestaciones que inicialmente adjudicaron a un supuesto ataque sónico.⁽¹⁾

Atendiendo a la relevancia de la decisión tomada en el campo diplomático y político que ha afectado el camino que, en sentido positivo representaron los pasos modestos del gobierno de Barak Obama, el estado cubano, desde su más alto nivel de dirección, indicó la creación de un equipo multidisciplinario para el estudio de este complejo problema. Dicho equipo constituye un grupo *ad hoc* de la Academia de Ciencias de Cuba.

Junto a un gran despliegue de materiales con el propósito de justificar su decisión, se publicaron dos artículos científicos en revistas médicas que aun sin ofrecer conclusiones tajantes y ser el resultado de dos grupos de investigadores médicos, son utilizadas por el gobierno de los EEUU para sostener la idea de que en La Habana hubo un ataque dirigido a personal de la embajada estadounidense.^(2,3)

El primero de esos artículos fue publicado en *JAMA*,⁽²⁾ una revista de reconocido nivel científico. Ese artículo de *Swanson* y otros de la Universidad de Pensilvania han recibido críticas contundentes de numerosas personalidades científicas del mundo^(4,5,6) e incluso, del propio comité editorial de la citada revista.⁽⁷⁾

El segundo artículo fue publicado en *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*.⁽³⁾ En esta publicación los autores intentan resolver algunos señalamientos de su predecesora, pero mantiene limitaciones metodológicas que lo invalidan.

El equipo de investigadores cubanos presenta en este artículo el análisis simultáneo de las referidas publicaciones y las hipótesis diagnósticas que de ellas se han derivado. El objetivo de la presente investigación fue demostrar la falta de rigor científico en dos investigaciones de series de casos no independientes sobre los síntomas de salud de diplomáticos de Estados Unidos en La Habana.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de dos artículos científicos que comparten parcialmente una muestra de casos. Se tomaron como variables de análisis: la relación entre las muestras, la relación temporal entre los artículos, las diferencias de diseño, las deficiencias en el diagnóstico y las inconsistencias o dudas en relación con la confiabilidad.

Los autores revisaron ambos artículos de forma individual y tras una propuesta inicial se realizaron rondas de discusión colectiva y construcción de la propuesta consensuada a publicar, estructurada según las variables objeto del análisis.

Mediante la interpretación de las manifestaciones clínicas descritas en ambos artículos se valoran las hipótesis diagnósticas propuestas.

Aspectos éticos

Los autores solo trabajaron con documentos y atendieron a la validez y confiabilidad de la información analizada.

Resultados

Relación entre las muestras

Hoffer,⁽³⁾ al referirse a los participantes en el acápite sobre métodos, afirma que existe una superposición parcial de sus casos con los de la serie de *Swanson*. En el artículo de *Swanson*, se precisa que solo 21 de los 25 casos evaluados en la Universidad de Miami fueron estudiados en la Universidad de Pensilvania.⁽²⁾ Por tanto, al existir una coincidencia del 84 % de los casos entre ambas series, se pueden esperar diferencias de hasta 16 % en la frecuencia relativas de las manifestaciones clínicas de los sujetos en estudio.

Las características de edad y sexos descritas fueron:

- Serie de *Hoffer*: 10 mujeres y 15 hombres. Edad promedio incluyendo controles de $43,2 \pm 12,6$ años.
- Serie de *Swanson*: 11 mujeres y 10 hombres. Edad promedio 43 ± 8 años.
- En la distribución por sexo no se comprende que exista una mujer más en esta serie de *Swanson*. En cuanto a la edad es muy similar, como es de esperar dada la superposición del 84% de los pacientes.

Relación temporal entre los estudios clínicos

Hoffer refiere que la evaluación clínica de sus casos se realizó entre 4 y 60 días posteriores al evento inicial de percepción de un sonido o presión. En tanto *Swanson* desde la Universidad de Pensilvania refiere que se remitieron para evaluación y tratamiento con rehabilitación 21 individuos. Esta evaluación ocurrió 203 días posteriores al evento inicial como promedio, aunque el rango fue amplio desde 3 a 331.

Existe una superposición entre estos amplios rangos de evaluación de los pacientes desde lo que consideraron como inicio del cuadro clínico descrito en ambos artículos.

Aunque la evaluación realizada en Miami precedió a la de Pensilvania, la publicación de los autores de Pensilvania se realizó primero como informe preliminar. La publicación de *Hoffer* y otros de Miami fue enviada por el autor el 25 de octubre de 2018 y publicada, mientras que la publicación de *Swanson* fue aceptada el 8 de febrero de 2018 y publicada el 15 de febrero de 2018.

Diferencias de diseño

La evaluación de los sujetos en Miami fue mucho más sencilla que en Pensilvania, y el diseño de investigación asumido fue retrospectivo de una serie de 25 casos y 10 controles históricos de sujetos no afectados. El informe preliminar de *Swanson* y otros se basó también en estudio retrospectivo de una serie de 21 casos, con una evaluación clínica más completa y compleja.

En la publicación de *Hoffer* y otros⁽³⁾ se refiere que:

These 35 individuals were selected because they reported that they had either experienced the noise and or a pressure wave and had symptoms similar to the index case or because they were in the same house at the same time as someone experiencing these phenomena.

El uso de controles supone poder distinguir si la frecuencia de manifestaciones en los sujetos que funcionan como casos es la propia de la población general. En la referida investigación el criterio de selección de los controles fue; que a pesar de coincidencia con los casos en el momento y espacio de la supuesta exposición los controles negaban haberla percibido y estaban sin síntomas. Ambos grupos de investigación^(2,3) y altos funcionarios del gobierno de los Estados Unidos⁽⁸⁾ asumen que la percepción de un sonido como elemento inicial del cuadro clínico, es expresión del fenómeno externo que estimula el receptor auditivo y que los orienta a una causa que lesiona a dicho receptor.

Queda claro que la interpretación realizada por el equipo de investigadores dirigido por *Hoffer* sobre la naturaleza de la manifestación inicial determina la forma de seleccionar controles. De cualquier forma, los problemas más importantes con los controles radican en su escaso número y en no haberseles realizado las mismas pruebas diagnósticas que a los casos.

La relación casos/controles del estudio de *Hoffer* y otros es de 25/10. Los expertos en bioestadística proponen una proporción entre 1 y 4 controles por caso.⁽⁹⁾

Manifestaciones como el insomnio^(10,11) y la cefalea⁽¹²⁾ se incrementan con la edad. También el sexo puede asociarse a cefalea migrañosa,⁽¹³⁾ que también es una de las variantes inferidas tras la lectura del tratamiento impuesto presente en la tabla 11 del contenido suplementario en línea del artículo de *Swanson* y otros.⁽²⁾ Por tales razones el grupo control debió parearse por edad y sexo con el de los casos.

Comparar casos con síntomas, con controles que para su selección debían ser asintomáticos es superfluo. Al respecto hay un abordaje de un equipo de investigadores cubanos que tomó la precaución de buscar personas que radican en algunas de las zonas de la supuesta exposición referidas por los sujetos. Esos sujetos negaron la percepción mencionada, lo cual niega la existencia del factor lesivo en esos escenarios.⁽¹⁴⁾ Para este equipo no fue posible el pareo por edad y sexo pues se ha mantenido oculta esa información demográfica necesaria para ese procedimiento al considerarla información clasificada.^(2,3)

Deficiencias en el diagnóstico

En la serie de *Hoffer*⁽³⁾ el examen físico se limitó a cabeza, cuello y neurológico. Las investigaciones diagnósticas también se limitaron a pruebas vestibulares, auditivas y de movimientos oculares. Se omite así la opción de identificar enfermedades en otros sistemas que se asocian a este tipo de manifestaciones.

Llama la atención la decisión de *Hoffer* y otros⁽¹⁵⁾ de tomar el 50 percentil como punto de corte de normalidad, según el estudio de 300 controles normales, con las pruebas de desempeño vertical visual subjetiva y la prueba de frecuencia de error en tareas antisacadas. Ello hace que la prueba en población supuestamente normal resulte alterada en la mitad de los examinados. La certeza de una prueba con esas cualidades es muy baja y de antemano supone su positividad en al menos el 50 % de los casos a estudiar. *Della Sala* ha criticado este uso de puntos de corte en la definición de algunas pruebas diferentes al resto de la comunidad científica y que incrementaban la cantidad de sujetos con “resultados alterados”.⁽⁴⁾

Llama la atención la respuesta que *Swanson* y otros ofrecieron a *Della Sala*. En lugar de defender su posición, ofrecieron otro argumento incomprensible al plantear que, si un individuo presenta un puntaje alejado de una desviación estándar de un desempeño promedio, se considera anormal. Tal

argumento exigiría en primer lugar una distribución paramétrica de los puntajes y ello no se cumplió en cuatro de los seis sujetos en los que pudieron aplicar estas pruebas.⁽⁵⁾

Las pruebas neuropsicológicas se aplicaron solo a 9 de los 14 casos de la serie de *Hoffer*⁽³⁾ y a ninguno de los controles.

En los estudios de casos y controles es imprescindible que la precisión y calidad de los datos sean similares para todos los sujetos, sean casos o controles de manera que sean comparables.⁽¹⁴⁾

En los sujetos de la serie estudiada por *Swanson* y otros,⁽²⁾ se profundizó en la evaluación del equilibrio y en las pruebas neuropsicológicas, aunque estas últimas solo se refirieron en 6 de los 21 casos, lo que limita la validez interna de esos resultados.

La no descripción de antecedentes patológicos personales en relación con uso de medicamentos, incluidos psicofármacos, accidentes, deportes, ocupaciones específicas en el campo militar y motivos de atención médica previos, limita las posibilidades de establecer relaciones causales entre el cuadro clínico actual y dichos antecedentes. En ese sentido, las curvas audiométricas de tres de los pacientes en la serie de *Swanson* y otros⁽²⁾ sugieren entidades diferentes, tales como Meniere, otosclerosis y trauma acústico.

La escasa semiografía de síntomas y el bajo alcance del examen físico realizado son elementos limitantes en ambas series. Véanse las dos tablas que siguen.

En el estudio de *Hoffer*⁽³⁾ se muestra la frecuencia de síntomas, tanto en el grupo de afectados como en el de no afectados. Se utilizan la diferencia matemática simple y la prueba exacta de Fisher con el intervalo de confianza del 99 % (Fig. 1).

TABLE I.
Numbers of Symptomatic Individuals in the Affected and Unaffected Groups.

| SYMPTOM | Affected Group (N = 25) | Unaffected group (N = 10) | Difference | 99% Confidence Interval | Fisher Exact P (2 tail) |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| Dizziness | 23 (92%) | 0 (0%) | 92% | 66->99% | <.001 |
| Cognitive | 14 (56%) | 0 (0%) | 56% | 32-78% | .002 |
| Hearing loss | 8 (32%) | 0 (0%) | 32% | 14-58% | .073 |
| Tinnitus | 8 (32%) | 0 (0%) | 32% | 14-58% | .073 |
| Ear pain | 7 (28%) | 0 (0%) | 28% | 11-54% | .084 |
| HA | 6 (24%) | 2 (20%) | 4% | | 1 |
| At least 2 symptoms | | | | | |
| including HA | 24 (96%)* | 0 | 96% | 71->99% | <.001 |
| Excluding HA | 24 (96%)* | 0 | 96% | 71->99% | <.001 |
| At least 3 symptoms | | | | | |
| including HA | 16 (64%)* | 0 | 64% | 39-83% | <.001 |
| Excluding HA | 14 (56%)* | 0 | 56% | 32-78% | .002 |

*Data presented with and without headache
HA = headache.

Laryngoscope Investigative Otolaryngology

Hoffer et al.: Acquired Neurosensory Dysfunction

Fig. 1 - Frecuencia de síntomas en el grupo de afectados y no afectados.

El manejo cuantitativo de síntomas en las filas de la figura 1 del artículo de *Hoffer* referidas a la asociación entre dos o tres síntomas agrupados bajo un mismo término como ocurre con la de cefalea y los mareos, es una falacia que no está respaldada por un interrogatorio y examen físico riguroso.

En el estudio de *Swanson*⁽²⁾ incluido en el contenido suplementario en línea, dividen las manifestaciones clínicas en dos periodos evolutivos, el agudo y el subagudo (Fig. 2).

Table 1. Acute and Subacute Symptom Descriptions

| Domain | Acute | | Subacute | | | |
|------------------------|---------------------------|----|----------|------------------------------------|-----|-------|
| | | n | (%) | n | (%) | |
| Cognitive / Behavioral | Combined | 16 | (76) | Combined | 19 | (90) |
| | Desire to change location | 10 | (48) | Cognitive change | 13 | (62) |
| | Confusion/Disorientation | 8 | (38) | Memory trouble | 11 | (52) |
| | Agitation/Irritability | 6 | (29) | Difficulty concentrating | 11 | (52) |
| | Desire to cover head/ears | 5 | (24) | Word finding difficulty | 11 | (52) |
| | Fatigue | 3 | (14) | Fatigue | 10 | (48) |
| | Feeling of paralysis | 3 | (14) | Agitation/Irritability | 8 | (38) |
| | | | | Increased time for cognitive tasks | 7 | (33) |
| Balance / Vestibular | Combined | 10 | (48) | Combined | 14 | (67) |
| | Nausea | 7 | (33) | Dizziness | 13 | (62) |
| | Dizziness | 5 | (24) | Falls | 4 | (19) |
| | | | | Nausea | 3 | (14) |
| Visual | Combined | 2 | (10) | Combined | 14 | (67) |
| | Visual changes | 1 | (5) | Visual changes | 10 | (48) |
| | Eye pain | 1 | (5) | Light sensitivity | 9 | (43) |
| | | | | Eye strain | 7 | (33) |
| | | | | Difficulty focusing vision | 6 | (29) |
| Auditory | Combined | 10 | (48) | Combined | 15 | (71) |
| | Ear pain | 7 | (33) | Tinnitus | 12 | (57) |
| | Tinnitus | 6 | (29) | Hearing change | 7 | (33) |
| | Hearing change | 1 | (5) | Noise sensitivity | 5 | (24) |
| Sleep | Sleep problem | 4 | (19) | Ear pain | 5 | (24) |
| | | | | Sleep problem | 16 | (76) |
| Headache | Combined | 11 | (50) | Combined | 17 | (81) |
| | Headache | 8 | (38) | Headache | 17 | (81) |
| | Head Pressure | 5 | (24) | Unilateral jaw pain | 2 | (10) |
| | Unilateral jaw pain | 1 | (5) | | | |
| Overall | Combined acute | 21 | (100) | Combined subacute | 21 | (100) |

Acute – during or hours following exposure, Subacute – days to weeks following exposure
Developed from patient descriptions of symptoms in acute and subacute period following exposure during evaluations at the University of Pennsylvania. Clinical interviews were open-ended, therefore lack of a particular symptom was not systematically verified

Fig. 2 - Manifestaciones clínicas en dos periodos evolutivos.

En algunos sujetos la lectura del tratamiento impuesto y publicado en la serie de Swanson⁽²⁾ sugiere que se reúnen cefaleas que reflejan enfermedades de diverso origen en ambas series, lo cual no contribuye a conformar un patrón clínico homogéneo.

El mareo carece de semiografía para definir si se trata de un vértigo, vahído, inestabilidad u otra sensación indefinida.

El dolor de oído, también carece de la exposición de la descripción semiográfica procedente de la entrevista y complementada con el examen físico que permita definir su origen.

Un problema fundamental de procedimiento investigativo es que los controles no se evaluaron con pruebas diagnósticas similares a los casos y ni siquiera entre los casos se procedió de forma uniforme. En el estudio de Swanson este último problema es más marcado, pues las pruebas neuropsicológicas solo se les realizó a 9 de los 21 sujetos de investigación.

La asociación de manifestaciones como cefaleas y mareos de diversos tipos, insomnio, trastornos de memoria, ansiedad, depresión, sensaciones y percepciones sin bases estructurales demostradas en un contexto de tensión emocional inducida, sugiere un origen psicógeno.⁽¹⁶⁾

Para tener más elementos sobre el papel de los factores de orden psicógeno en las manifestaciones de estos sujetos se hace necesario un estudio sociométrico de los casos, así como la indagación sobre el grado de información previa que tenían sobre estos eventos. Esta situación es más clara para los casos que se reportan tras el inicio de los reportes.

La identificación de otros trastornos funcionales sería un procedimiento diagnóstico que apoyaría esta idea pues suelen asociarse en el mismo paciente. Entre los que era recomendable buscar están: síndrome del colon irritable, fibromialgia, síndrome de fatiga crónica, dolor torácico no cardíaco, dispepsia funcional, la constipación idiopática hipertensión arterial esencial, amenorrea psicógena.^(17,18,19,20) De hecho, se identificaron sujetos con cefalea tensional, ansiedad, depresión, neurotismo, insomnio.

Inconsistencias o dudas en relación con la confiabilidad

Ambas investigaciones describen las manifestaciones clínicas que recogieron en sus respectivas series de casos. Ambas series comparten no más del 84 % de los sujetos en estudio. O sea, 21 de los 25 casos de los analizados en la serie de *Hoffer*⁽³⁾, son los descritos en la serie de *Swanson*⁽²⁾. Hay que tener en cuenta que un mismo paciente puede cambiar su información ante dos entrevistadores y en la medida que pasa el tiempo pueden aparecer o desaparecer manifestaciones. Estos son factores que pueden explicar las siguientes diferencias:

- El mareo se describe en la serie de *Hoffer*⁽³⁾ en 23 de los 25 casos (92 %) mientras que en la *Swanson*⁽²⁾ solo en 5 (24 %) en la fase aguda y hasta el 62 % en la subaguda.
- Cefalea en el 24% de los casos según *Hoffer*⁽³⁾ y según *Swanson*⁽²⁾ en igual 24 % en fase aguda con incremento a 81 % en la subaguda.
- Tinnitus en 8 casos que representan el 32 % de la serie de *Hoffer*⁽³⁾ mientras que en la serie de *Swanson*⁽²⁾ fueron seis casos en fase aguda, o sea, el 29 % y aumento a 12 casos en la subaguda lo que representaron el 57 % del total.
- Dolor de oídos en el 28 % según *Hoffer* y otros,⁽³⁾ y 33 % en la serie de *Swanson*⁽²⁾ durante la fase aguda y disminuyo a 24 % en la subaguda.
- Disminución de audición en 32 % según *Hoffer*⁽³⁾ y 5 % en fase aguda según *Swanson*⁽²⁾ con incremento al 33 % en la subaguda.

Aun con las inconsistencias señaladas, se puede ver que son varias las posibilidades diagnósticas en estos sujetos. La hipótesis psicogénica tiene a favor el contexto informacional creado^(21,22,23,24) y los efectos esperados en personas que ya vienen a trabajar con expectativas de encontrarse en un país con el cual su gobierno tiene historia de hostilidad. Diversas evidencias han mostrado como el estado emocional de un sujeto puede verse afectado por la exposición al sufrimiento, las quejas y otras expresiones emocionales de sus contactos sociales, lo que significa que el estado de ánimo y el estrés puede propagarse de persona a persona, por un proceso llamado “contagio emocional”.⁽²⁵⁾

Por otro lado, no existe correspondencia entre las manifestaciones clínicas y los escasos e inespecíficos hallazgos en estudio de imágenes funcionales.

El predominio de manifestaciones subjetivas sobre las objetivables por examen físico e investigaciones imagenológicas es otro elemento que sugiere un componente psicogénico relevante.

En relación con los estudios imagenológicos, se sabe que en la medida que estos entran en el campo de lo funcional se esperan más alteraciones que al mismo tiempo son más inespecíficas y pueden aparecer en los denominados síndromes neurológicos funcionales. La explicación de los hallazgos de alteraciones estructurales en neuroimágenes de pacientes con trastornos neurológicos funcionales es incompleta en la actualidad. La duda radica en si tales alteraciones se deben a algunas especificidades de esos trastornos, a factores de riesgo para los mismos, a cambios compensatorios o a una combinación de esas posibilidades.⁽²⁶⁾ De manera que incluso la existencia

de alteraciones imagenológicas, no excluye la naturaleza psicogénica de las manifestaciones de los sujetos con quejas de salud.

El predominio de manifestaciones en la esfera emocional sobre las de la esfera cognitiva en muchos casos es clara señal de alteraciones de origen psicógeno.

No hay evidencia de laboratorio referida que exprese enfermedad endocrino metabólica, ni de otro tipo que exprese insuficiencia de órgano alguno.

La sensación de sonido e incluso dolor en el oído no es necesariamente debida a estímulo externo. Por ejemplo, el bruxismo que puede ser también de origen psicógeno, produce tinitas y dolor cercano al oído.

Otra entidad que pudo valorarse en estos enfermos es el mareo perceptual postural persistente.^(27,28) Esta entidad tiene criterios bien establecidos como es el mareo, la inestabilidad o el vértigo no giratorio por al menos tres meses y puede tener entre sus desencadenantes al estrés.

Abouzari y otros⁽²⁹⁾ proponen como posible diagnóstico la migraña vestibular y se basaron en una estrategia de comparación parcial de patrones, limitada a la frecuencia de síntomas entre una serie de 104 casos con ese diagnóstico atendida en por su equipo de trabajo, con la frecuencia de síntomas reportada en la publicación de *Swanson* y otros. Constatan que ambas series coinciden en frecuencia de vértigo, cefalea, hipoacusia y tinnitus y solo difieren en cuanto a la sensación de presión referida al inicio del cuadro. Estos autores, reconocen que su acercamiento es exploratorio pues no cuentan con la descripción el perfil temporal de los síntomas en cada paciente. Esta sería una conjetura diagnóstica plausible solo en los casos de la muestra de *Swanson*⁽²⁾ que tenía cefalea (52 %) mareo o inestabilidad (71 %). El resto de pacientes sin esos síntomas tiene muy pocas probabilidades de tener ese diagnóstico.

La denominación de síntomas sin explicación médica se refiere a un tipo de pacientes muy frecuentes en la consulta clínica. Se trata de manifestaciones que se distinguen entre sí por el predominio de determinadas manifestaciones viscerales, pero tienen como elementos comunes entre ellas, los antecedentes de ansiedad y depresión, de eventos vitales estresantes y de dificultades en las relaciones interpersonales. Todas estas manifestaciones psicógenas adquieren tal relevancia que dominan el cuadro clínico.⁽²⁹⁾

Desde el punto de vista biomédico la referencia de que el 86 % de los pacientes de la serie de *Swanson* y otros⁽²⁾ comenzaron sus manifestaciones con la percepción de un sonido y el 57 % con percepción de presión o vibración en la cara debe haberlos conducido a que puede tratarse de un agente físico externo.

La hipótesis de agente emisor de sonidos ha quedado desacreditada pues el mismo fuese audible por otras personas y requeriría un nivel de decibeles que lo haría muy evidente. Además, produciría manifestaciones audiométricas que no existen en estos sujetos.

Los emisores de energía por encima de los 20 000 Hz de frecuencia se descartan pues producen lesiones y sensación de quemazón en los individuos.

Algunos dispositivos emisores tendrían que estar muy cercanos a los afectados y serían de muy fácil detección por los mismos y testigos. Otros dispositivos de gran tamaño son muy visibles y afectarían a más de una persona presentes en el momento referido por muchos casos de percepción del sonido.

Hoffer⁽³⁾ refiere en su publicación que algunos individuos reportaron que al salir por la puerta delantera el ruido desapareció. Asumen esto como expresión de direccionalidad del estímulo externo. Este argumento tiene otras explicaciones como puede ser la sensación de seguridad al salir de donde consideran puede haber un peligro y llegar a compañía de los custodios destinados a su protección.

Por otra parte, *Swanson*⁽²⁾ refiere que un individuo se despertó con cefalea, dolor unilateral en el oído y cambios auditivos. Es otro ejemplo que tiene explicaciones alternativas a la direccionalidad de un emisor externo de energía dañina, ya que puede explicarse por la presencia de bruxismo durante el sueño, que también puede explicar ese tipo de manifestaciones. El bruxismo reconoce variadas causas y la psicogénica es de una gran importancia.⁽³⁰⁾

Cualquier referencia a emisor externo, no puede basarse únicamente en especulación teórica. La ciencia clínica no se basa en especulaciones, ni en revisiones teóricas, sino en evidencias. En primer lugar, se debe especificar a qué se denomina emisor externo y de acuerdo con sus características físicas evaluar las posibilidades de exposición en cada sujeto. Para ello en la entrevista al paciente se debe especificar su ubicación exacta cuando refiere la percepción de sonido o vibración que ha sido referida por casi todos estos sujetos. La importancia de tales precisiones al entrevistar obedece a que existen estructuras que no son atravesadas por determinados emisores de energía. La inspección del lugar también adquiere importancia pues pueden encontrarse fuentes de sonidos como, por ejemplo, algún equipo con desperfecto o incluso una fuente natural como un grillo del trópico, que en alguno de estos casos se manejó.⁽³¹⁾

La hipótesis de neurotoxicidad es planteada por el grupo de investigadores canadienses de la Universidad de Dalhousie para el personal de la embajada de Canadá en Cuba.⁽³²⁾ Al aplicar esta hipótesis a los sujetos descritos en las series de *Hoffer*⁽³⁾ y la de *Swanson*⁽²⁾ se manifiestan como elementos en contra que el temephos se utiliza como larvicida en depósitos de agua, en cantidades no tóxicas. Además, no se utiliza en el agua embotellada tan consumida por diplomáticos, ni como productos para fumigar.

La vida media de ambos productos es muy corta. El temephos tiene vida media de 8 h y en 24 h ya no deja restos en sangre.

En los casos de diplomáticos de los EEUU el inicio brusco de sus manifestaciones no es el perfil evolutivo de una intoxicación crónica.

Tampoco se describieron en estos pacientes cuadros iniciales de intoxicación aguda que dieran paso o se intercalaran en un cuadro de evolución lenta. No hubo manifestaciones de lesión en puertas de entrada de los posibles tóxicos, ni expresiones bioquímicas de su metabolismo hepático.

En ambas publicaciones se desaprovecha la riqueza semiográfica de síntomas como cefalea y mareo. Tampoco se expone importante información psicosocial que resulta determinante en esta serie.

Se ha enfatizado más en argumentos asumidos como contundentes sin serlo, asociados al fetichismo de la tecnología expresado en la interpretación de hallazgos inespecíficos y sin clara relación con las quejas de salud actual de los sujetos estudiados.

El análisis de datos clínicos permite ver que se trata de un grupo heterogéneo de personas cuyas quejas de salud han reunidas por la interacción de otros factores psicosociales contextuales.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración de los compañeros: Pedro Fleites Mestres; José Alazo Rangel; Roberto Hernández Caballero y Johana Ruth Tablada de la Torre por su participación desde sus respectivas profesiones y especialidades con la revisión y calidad del manuscrito.

Referencias bibliográficas

1. Redacción BBC Mundo. Estados Unidos retira más de la mitad del personal de su embajada en Cuba y cancela emisión de visas de forma indefinida por “ataques” contra sus diplomáticos. BBC news, 2017[acceso: 14/10/2019]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-41437444>
2. Swanson RL, Hampton S, Green-McKenzie J, Diaz-Arrastia R, Grady M, Verma R, *et al.* Neurological Manifestations Among US Government Personnel Reporting Directional Audible and Sensory Phenomena in Havana, Cuba. JAMA Network Home. 2018[acceso: 14/10/2019];(319):1125-33. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2673168>

3. Hoffer ME, Levin BE, Snapp H, Buskirk J, Balaban C. Acute Findings in an Acquired Neurosensory Dysfunction. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*. 2019[acceso: 10/11/2019];(4):124-31. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/lio2.231>
4. Della Sala S, McIntosh R. Cognitive impairments that everybody has. *Journal of Neurology*. 2018;265(7):1706-07. <https://doi.org/10.1007/s00415-018-8914-8>
5. Della Sala S, McIntosh RD, Cubelli R, Kacmarski JA, Miskey HM, Shpercentilura RD. Cognitive symptoms in US government personnel in Cuba: The mending is worse than the hole'. *Cortex*. 2018;(108):287-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.10.002>
6. Della Sala S, Cubelli R. Alleged "sonic attack" supported by poor neuropsychology. *Cortex*. 2018;103:387-88. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.03.006>
7. Muth CC, Lewis SL. Neurological Symptoms Among US Diplomats in Cuba. *JAMA*. 2018;319(11):1098-1100. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.1780>
8. US Senate Committee on Foreign Relations, Subcommittee on Western Hemisphere, Transnational Crime, Civilian Security, Democracy, Human Rights, and Global Women's Issues. Attacks on US diplomats in Cuba. 2018[acceso: 08/02/2018] <https://www.foreign.senate.gov/hearings/attacks-on-us-diplomats-in-cuba-response-and-oversight-010918>
9. Gerstman B. *Epidemiology kept simple: an introduction to traditional and modern epidemiology/ 3rd ed.* Oxford: John Wiley & Sons, Ltd; 2013 p. 180-200.
10. Chung KF, Yeung W, Ho FY, Yung K, Yu Y, Kwok CW. Cross-cultural and comparative epidemiology of insomnia: the diagnostic and statistical manual (DSM), international classification of diseases (ICD) and international classification of sleep disorders (ICSD) *Sleep Medicine*. 2015;16(4):477-82. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.10.018>
11. López de Castro F, Fernández Rodríguez O, Mareque Ortega MA, Fernández Agüero L. Abordaje terapéutico del insomnio. *Semergen*. 2012;38(4):233-40.
12. Jensen R. Pathophysiological mechanisms of tension-type headache. A review of epidemiological and experimental studies. *Cephalalgia*. 1999;19:602-21.
13. Burch R, Rizzoli P, Loder E. The prevalence and impact of migraine and severe headache in the United State: Figures and Trends from government health studies. *Headache*. 2018;56(4):496-505.
14. Barceló Pérez C, González Sánchez Y. Sonidos urbanos inusuales en una vecindad al Oeste de la ciudad de La Habana. *Rev Cubana Salud Pública*. 2018[acceso: 24/10/2020];44(3):e1428. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000300002&lng=es
15. Hoffer ME, Balaban CD, Szczupak M. The use of oculomotor, vestibular, and reaction time tests to assess mild traumatic brain injury (mTBI) over time. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2017;2:157-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/lio2.74>
16. de la Rosa C, de Jesús A. *Bioestadística Vanessa Labrada*. Martagón. Tercera edición. México: Editorial El Manual Moderno, 2014. Pp 22.
17. Colvonen PJ, Straus LD, Stepnowsky C, McCarthy MJ, Goldstein LA, Norman SB. Recent advancements in treating sleep disorders in co-occurring PTSD. *Curr Psychiatry Rep*. 2018;20(7):48. Disponible en: <https://doi:10.1007/s11920-018-0916-9>
18. Jones GT, Atzeni F, Beasley M, Fließ E, Sarzi-Puttini P, Macfarlane GJ. The prevalence of fibromyalgia in the general population: a comparison of the American College of Rheumatology 1990, 2010, and modified 2010 classification criteria. *Arthritis&Rheumatology*, 2015;67(2):568-75. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/art.38905>
19. Maisa SZ, Jennifer Carty N, Heather Doherty K, John Porcerelli H, Lisa Rapport J, Howard Schubiner Lumley M. A Life-Stress, Emotional Awareness, and Expression Interview for Primary Care Patients with Medically Unexplained Symptoms: A Randomized Controlled Trial. *Health Psychol*. 2018;37(3):282-90. <https://dx.doi.org/10.1037/hea0000566>
20. Fobian AD, Elliott L. A review of functional neurological symptom disorder etiology and the integrated etiological summary model. *J Psychiatry Neurosci*. 2019[acceso: 24/10/2020];44(1):8-18. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30565902/>

21. Gardiner H. Tillerson Suggests Cuba Could Have Stopped ‘Targeted Attacks’ on U.S. Diplomats. The New York Times. 2017[acceso: 24/10/2020]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2017/12/06/us/politics/tillerson-cuba-attacks-diplomats.html>
22. Gardiner H. U.S. to Open Formal Inquiry on Americans Sickened in Cuba. The New York Times. 2018[acceso: 24/10/2020]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2018/01/09/us/politics/us-cuba-attacks-sick.html>
23. Gardiner H, Julie Hirschfeld D, Londoño E. U.S. Expels 15 Cuban Diplomats, in Latest Sign D’etente May Be Ending. The New York Times. 2017[acceso: 24/10/2020]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2017/10/03/world/americas/us-cuba-diplomats.html>
24. Lederman J, Weissenstein M. Dangerous sound? What Americans heard in Cuba attacks. AP News. 2017[acceso: 24/10/2020]. Disponible en: <https://apnews.com/article/88bb914f8b284088bce48e54f6736d84>
25. Bartholomew R, Zaldivar D. Chasing ghost in Cuba; Is Mass psychogenic illness masquerading as an acoustical attack? International Journal of Social Psychiatry. 2018;64(5):413-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0020764018766185>
26. Begue I, Caitlin A, Stone J, L. Perez D. Structural alterations in functional neurological disorder and related conditions: a software and hardware problem? NeuroImage: Clinical 2019[acceso: 24/10/2020];22:101798. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31146>
27. Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, Jacob R, Strupp M, Brandt T, *et al.* Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): consensus document of the committee for the classification of vestibular disorders of the bárány society. J Ves Res. 2017[acceso: 24/10/2020];27(4):191-208. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29036855/>
28. Popkirov S, Staab JP, Stone J. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness. Pract Neurol. 2018[acceso: 24/10/2020];18(1):5-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29208729/>
29. Abouzari M, Goshtasbi K, Sarna B, Lin HW, Djalilian HR. Proposal for a New Diagnosis for U.S. Diplomats in Havana, Cuba, Experiencing Vestibular and Neurological Symptoms, Medical Hypotheses. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2019.109499>
30. Alcolea Rodríguez JR, Herrero Escobar P, Ramón Jorge M, Labrada Sol ET, Pérez Téllez M, Garcés Llauger D. Asociación del bruxismo con factores biosociales. CCM 2014[acceso: 28/11/2020];18(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000200003&lng=es
31. Stubbs LA, Montealegre-ZF. Recording of “sonic attacks” on U.S. diplomats in Cuba spectrally matches the echoing call of a Caribbean cricket bioRxiv. Version posted January 4, 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/510834>
32. Friedman AC, Calkin C, Bowen C. Havana Syndrome: Neuroanatomical and Neurofunctional Assessment in Acquired Brain Injury Due to an Unknown Etiology. 2019[acceso: 14/08/2019]. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/426438895/Etude-du-Centre-de-traitement-des-lesions-cerebrales-de-l-Universite-de-Dalhousie>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Miguel Ángel Blanco Aspiazu: Concepción, diseño, análisis e interpretación de datos, redacción del borrador, revisión crítica de contenidos y aprobación de la versión final.

Nelson Gómez Viera, Alexis Lorenzo Ruiz, Mitchell Valdés Soza, Luis Velázquez Pérez, Manuel Villar Kuscevic, Pedro Valdés Soza: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos y aprobación de la versión final.

Dionisio F. Zaldívar Pérez, Miriam de la Osa O'Reilly: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos con énfasis en la hipótesis psicógena y aprobación de la versión final.

Pedro Fleites Mestres: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos con énfasis en la hipótesis toxica y aprobación de la versión final.

José Alazo Rangel, Roberto Hernández Caballero: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos con énfasis en la arista criminalística y aprobación de la versión final.

Johana Ruth Tablada de la Torre: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos para evitar referencias de posicionamiento ideológico y aprobación de la versión final.

Yamile González Sánchez, Carlos Barceló Pérez: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos relacionados con hipótesis de causas físicas externas, y aprobación de la versión final.

Roberto Rodríguez Labrada: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos relacionados con investigaciones neurofisiológicas y aprobación de la versión final.

Evelio González Dalmau: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica de contenidos relacionados con estudios imagenológicos y aprobación de la versión final.