

# ABORDAJE EPIDEMIOLÓGICO DE UN BROTE DE TRASTORNO CONVERSIVO EPIDÉMICO EN ADOLESCENTES

Susana Navarrete Navarro\*, Carlos Riebeling Navarro\*\*, Juan Manuel Mejía Arangure\*\*,  
Arnulfo Nava Zavala\*\*\*

## SUMMARY

### Introduction

Several outbreaks of Epidemic Conversion Disorder are occurring in different groups of people in the world. Rather than being viewed as a number of people suffering from individual conversion disorder, epidemic hysteria is considered as a social phenomenon involving otherwise healthy people. We received a report letter from Dirección General de Epidemiología, about the existence of a large number of possible food poisoning cases among students, attending morning sessions at a technical high school, located in the downtown area of Mexico City. Twelve students were driven to the Mexican Red Cross Hospital due to fainting. The aims of this study were to determine the cause of such outbreak in a group of adolescents; to get an adequate explanation about the origin of the event; to identify the event dissemination ways and associates risk factors.

### Methods

**Study design:** A matched case-control study was carried out to identify factors associated with the illness. Two control cases were randomly selected from the list of non-ill students for each case. Fifty two cases and 104 controls were included.

**Hypotheses:** Following the good health status determined by the physician at the hospital, we started the initial interview with the students. We reached the following possible hypotheses regarding the origin of this outbreak: first, the event was due to food poisoning; second, to the inhalation of a toxic gas such as carbon monoxide and thirdly, by exposure to high levels of contaminants. Finally, it might be a mass event of conversion disorder.

**Variables:** Among the variables included in the study were: sex, age, class group, location of the student at the time of the outbreak, and foods eaten during recess and immediately before the outbreak. All the students present at the time of the outbreak were interviewed using a standard questionnaire.

**Laboratory:** Simultaneously, samples of the food-products sold in and around the school that day were collected for bacteriologic and chemical analyses, the existence of a gas leak, carbon monoxide source, or any other airborne pollutant was investigated by the research team.

**Analyses:** The demographic characteristics were analyzed by descriptive statistic; association between risk factors as possible causes of the event was determined by multivariate analysis at 95% confidence interval.

**Results:** The outbreak occurred in the building of a downtown public school in Mexico City. The school has three floors, surrounding a central yard. There are 11 classrooms, two laboratories, an art workshop and a school medical clinic.

The total duration of outbreak was 15 minutes. There were 455 students enrolled in the morning program, all of them were interviewed. A total of 52 cases was identified, among the 455 students, for an attack rate of 11.4%. There were three groups in which no cases were found. The attack rate in girls was 3.9 times higher than in boys. Sixty five percent of the cases occurred in two of the nine classrooms (1° B and 2° A). All the students of one group had been waiting at the patio for over an hour during an interclass break. Case zero was a girl from this group with a previous history of fainting. The outbreak occurred outside classroom in the central yard. Five female classmates of case zero fainted while they were with her in the yard. Cases then spread rapidly to the first floor with an attack rate of 13.2 percent, the second floor had 7.7 percent, and finally the third floor had 2.1 percent. All cases had fainted as per case definition. Additionally, headache was a prominent symptom occurring in 88 percent, paresthesias in 56 percent, and perceived difficulty in moving arms or legs in 35 percent. Also almost a quarter of the cases complained of irritation of the eyes and nose. Within one hour, all had completely recovered. Five days after the problem, three girls fainted; no outbreak occurred.

Being a girl or belonging to class groups 1°B or 2°A, were the most significant risk factors, with ( $p < 0.001$ ). Also being less than 15 years of age was a significant risk factor for illness. The analysis of food preference data in the cases and controls showed that drinking a fruit beverage "X" was not related to the illness. Foods such as sandwiches, brought from home and cookies, candies and popcorn bought from street vendors, had a borderline significant association with the illness. However, the number of cases attributable to these foods was very low. Also, it was difficult to figure out how sandwiches were prepared by mothers of individual students and how this factor could be implicated. No patho-

\*Hospital de Pediatría del CMN de Occidente, IMSS, Guadalajara, México.

\*\*Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México.

\*\*\*Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital de Especialidades del CMN de Occidente, IMSS, Guadalajara, México.

Correspondencia: Susana Navarrete Navarro. Dirección de Educación e Investigación. Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente. Av. Belisario Domínguez 735, Col. Independencia, 44340, Guadalajara, Jal. Tel: 013-33-668-3000. Correo electrónico: susana.navarrete@imss.gob.mx  
Recibido primera versión: 5 de septiembre de 2005. Recibido segunda versión: 17 de abril de 2006. Aceptado: 16 de junio de 2006.

gen toxin or toxic chemical were identified in the food samples. Some foods studied in the crude analysis were ruled out in the multivariate analysis. A thorough environmental was negative, there being no evidence of a continuing gas leak or other causes. The pollution levels during that week were reported as being within the normal range, by the Metropolitan Index of Air Quality (IMECA). In order to evaluate psychological factors, individual interviews were carried out. The psychologist found that the cases tended to have one or both parents absent from home due to divorce or death, and their family have been damaged by economic problems. In addition, psychological testing showed that these cases had higher anxiety levels than controls.

#### Discussion

According to our findings, this outbreak appears as a Epidemic Conversion Disorder. First, no biologic cause was found for the cases. In addition, there was not any evidence to implicate food poisoning, no source of toxic gas could be identified at the school, and the levels of air pollution were not above normal levels. The clinical presentation was not different from the fainting and paresthesia reported in others studies, nor was sex distribution. One possible explanation for the initial case was the time of sun exposure in the schoolyard. Subsequent spread of the outbreak was due to psychological and extra-medical factors, including publicity by the mass media. Interestingly the spread was stopped immediately after closure of the school for one day. All the findings of the psychological reports, applied by another researcher group add further weight to this conclusion.

In support to our results, many studies has been reported in which the clinical manifestations are the same that we found. In these reports, the outbreak occurred frequently among women, teenagers, students of elementary and secondary schools and chorus, in whom no organic etiology or precipitant causes can be identified. Some authors have reported that the phenomena is more evident in groups with hormonal changes, rigid discipline used in music bands, and during periods of exams or situations under stress. Such circumstances are more related to the outbreak. Some studies have demonstrated that dysfunctional families, divorced or dead parents, play a mayor role in comparison with other factors such as socioeconomic level, religion or ethnicity. The mechanisms of these events have not been clearly identified. The typical course of a psychogenic epidemic at a workplace progresses from sudden onset, often with dramatic symptoms, to a rapidly attained peak that draws much publicity and is followed by quick disappearance of the symptoms. Over 90% of the affected people are women, and the signs range from dizziness, vomiting, nausea, and fainting to epileptic type seizures, and hyperventilation. Predisposing factors include boredom, physical stressors, poor labor-management relations, impaired interpersonal communications and lack of social support. The rapid spread in the conversion disorder, is by visual contact; the treatment should be directed towards the underlying stressors but the outbreak may be prolonged. In Epidemic Conversion Disorder the abnormality is confined to group interactions. This outbreak shows the importance of psychological support in populations with risk factors of presenting the illness. The social problems among large populations produce an unforgettable painful experience, mainly among teenagers who dealt with the psychological damage without any support.

**Key words:** Outbreak, adolescents, Epidemic Conversion Disorder.

## RESUMEN

### Introducción

En la bibliografía mundial existen informes sobre la existencia de brotes del trastorno conversivo epidémico, la mayoría de los cuales se relaciona con personal que labora en fábricas, generalmente bajo condiciones de estrés o presión.

Los objetivos de este estudio fueron: encontrar el origen o causa del brote en la población afectada, identificar el mecanismo de transmisión del evento, y determinar los factores de riesgo asociados al mismo.

### Material y métodos

La investigación incluyó: 1) un censo y la búsqueda activa de los alumnos afectados, 2) la realización de un estudio de casos y controles para identificar factores de riesgo asociados al problema mencionado, 3) toma de muestras de alimentos y bebidas, para su estudio microbiológico y toxicológico, 4) investigación en SEDSOL sobre el grado de contaminación atmosférica.

### Resultados

Se identificaron 455 alumnos en el turno matutino. Se detectó un total de 52 casos acordes con la definición operacional, lo cual correspondió a una tasa de ataque de 11.4%; 27 mujeres y 25 hombres. Se entrevistó a todos ellos y se detectó que la frecuencia de síntomas entre los alumnos fue como sigue: desmayo 100%, cefalea 88%, parestesias 56%, dificultad para la movilización de alguna extremidad 35%, ardor de ojos 27%, ardor de nariz 10%, dolor abdominal 3% y vómito 3%. La tasa de ataque fue significativamente más alta en las niñas menores de 15 años (91%) que en las de mayor edad (9%). El género femenino presentó 7 veces mayor riesgo de ser caso y, en relación a la edad, las menores de 15 años tuvieron 4 veces mayor probabilidad de ser casos ( $p < 0.05$ ). La tasa de ataque por ubicación de los alumnos dentro del plantel fue: planta baja 22.4%, primer piso 7.1% y segundo piso 4.1%. Un 60% de los casos se encontró en dos grupos escolares (1ºB y 2ºA), estos se encontraban en la planta baja durante el desarrollo del suceso. El pertenecer a alguno de estos dos grupos representó 7 veces más riesgo de ser caso ( $p < 0.05$ ). La bebida "X" que en un inicio fue señalada como la culpable del brote, durante el análisis estadístico mostró una razón de momios menor a uno (factor de protección y no de riesgo). Ninguno de los alimentos examinados resultó positivo en las pruebas de detección de agentes tóxicos y microbiológicos.

### Discusión

Las pruebas estadísticas que se realizaron, mostraron que el número atribuible de casos que se explicaría mediante los diferentes riesgos calculados, es muy bajo en relación con el número total de casos. Para complementar estos resultados se realizó un análisis multivariante en aquellas variables que resultaron significativas o con riesgo de ser caso; de esta forma se comprobó que el tener una edad menor a 15 años y pertenecer al sexo femenino son factores interactivos. De la misma manera las variables: ser caso, pertenecer al sexo femenino y comer tortas preparadas en casa, son interactivas, pero el número atribuible de casos sólo explica 32% de ellos, actuando las variables "comer tortas, galletas, dulces y palomitas de maíz", como factores de confusión dentro del análisis. En cuanto al grado de contaminación ambiental, se observó que el nivel de ozono en la zona centro, estaba en rango bajo el día de los hechos y sólo se podría relacionar con molestias oculares o en las vías respiratorias en personas sensibles. Consideramos que si esto hubiera sido el agente etiológico no se hubiera delimitado el problema específicamente al plantel escolar. Las pruebas psicológicas

gicas aplicadas a los casos, determinaron que existieron diferencias entre la capacidad de responder a una situación de emergencia y la susceptibilidad a ser influenciado por el medio. Además, la diseminación visual y auditiva fueron las vías a través de las cuales se difundió el brote dentro del plantel. El diagnóstico final al que se llegó por exclusión, fue el de trastorno conversivo epidémico.

**Palabras clave:** Brote, adolescentes, trastorno conversivo epidémico.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la bibliografía mundial existen pocos informes sobre la existencia de brotes de trastorno conversivo epidémico, los que en su mayoría se relacionan con mujeres, adolescentes, militares, coros o bandas escolares, y estudiantes que trabajan bajo condiciones de presión, en quienes no se encontró patología orgánica evidente (1-21).

Este trabajo surgió a partir de la recepción de un informe realizado el mismo día en que ocurrieron los hechos, por parte del director del plantel, a la Dirección General de Epidemiología, en donde se informó que varios estudiantes de una secundaria pública ubicada en el centro de la Ciudad de México, habían presentado desmayo presumiblemente posterior a la ingesta de una bebida de frutas "X". La Dirección General de Epidemiología solicitó a un grupo de investigadores ponerse en contacto con las autoridades de la secundaria, además de iniciar el estudio del brote el mismo día.

Los objetivos de este estudio fueron: encontrar una explicación adecuada sobre el origen del suceso e identificar la vía de transmisión del brote, así como los factores de riesgo asociados al mismo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño

Este correspondió a un estudio descriptivo, retrospectivo, además de un estudio de casos y controles.

### Fases del estudio

La investigación incluyó: a) un censo y la búsqueda activa de los alumnos afectados, b) una evaluación de los casos mediante la aplicación de un cuestionario estructurado que incluía datos de identificación de cada alumno, tipo y duración de la sintomatología, alimentos ingeridos, datos escolares, etcétera, c) un estudio de casos y controles para identificar factores de riesgo asociados al problema mencionado, d) toma de muestras de alimentos y bebidas para estudio bacteriológico y toxicológico y e) una investigación sobre el grado de contaminación atmosférica en la Ciudad de Méxi-

co por parte de SEDESOL. Posteriormente a la revisión de doce alumnos afectados, realizada por médicos de Urgencias de la Cruz Roja, y habiéndose determinado su buen estado de salud, se inició la entrevista de todos los afectados, para buscar posibles explicaciones a la presencia del brote.

### Estudio de casos y controles

*Definición de caso:* Todo aquel estudiante de la secundaria "X" que el pasado 11 de octubre hubiese presentado durante su estancia en la escuela desmayo y/o alguno de los siguientes síntomas: cefalea, parestesias, dificultad para movilizar alguna de las extremidades, irritación ocular o nasal, dolor abdominal, náusea o vómito.

*Definición de control:* Todo aquel estudiante de la secundaria "X", que el pasado 11 de octubre durante su estancia en la escuela, no hubiese presentado ninguna sintomatología.

Se seleccionaron dos controles por cada caso, los cuales se eligieron a partir del listado de alumnos que no fueron afectados por el brote. Los controles se compararon con su par por edad, género y grupo escolar. Cincuenta y dos casos y ciento cuatro controles fueron incluidos en el estudio.

### Variables

Se incluyeron datos de identificación de los alumnos: edad, género, grupo escolar, localización del estudiante en el momento del brote, sintomatología y alimentos ingeridos durante el receso previo al inicio del brote.

*Laboratorio:* 1) muestreo de todos los alimentos que se vendieron en la cooperativa de la escuela el mismo día de los hechos, los que fueron enviados al Laboratorio Nacional de Salud Pública de la Secretaría de Salud, para la realización de tinciones y cultivos bacteriológicos así como de análisis toxicológicos,

2) verificación de las cifras de contaminantes atmosféricos en la Ciudad de México, con base en el índice Metropolitano de la Calidad del Aire, 3) investigación de la existencia de alguna fuga de gas, por ejemplo monóxido de carbono, dentro de la escuela.

*Análisis estadístico:* Se estudiaron las características demográficas de la población a través de medidas de frecuencia simple; la medición de los posibles factores de riesgo se realizó mediante razón de momios; la asociación entre los factores de riesgo como posibles causas del suceso, se determinó a través de análisis multivariante.

### Aspectos éticos

La realización del estudio del brote fue aprobada por el "consejo escolar" o "grupo consultivo" que incluye a representantes de directivos, alumnos y padres de familia. En cada caso se obtuvo el consentimiento por escrito.

## RESULTADOS

### Caracterización del brote con respecto a las variables de tiempo, lugar y persona

#### Lugar.

Este brote ocurrió en una secundaria perteneciente a la Secretaría de Educación Pública, que se ubica en el centro de la ciudad de México. El plantel cuenta con tres pisos o niveles y un patio central. Existen 11 salones de clases, dos laboratorios, un salón para manualidades artísticas y la enfermería. El brote comenzó en uno de los salones ubicado en la planta baja de la escuela.

#### Tiempo

La duración total del brote fue de 15 minutos, y se desarrolló entre las 11:00 a.m. y las 11:15 a.m., periodo que correspondía al receso entre la tercera y cuarta clases del turno matutino. El año escolar en este plantel inicia en septiembre y finaliza en junio del siguiente año, y el brote ocurrió en el mes de octubre, que corresponde al segundo mes del año escolar.

#### Persona

Mediante el censo escolar se identificaron 455 alumnos en el turno matutino [52% (27) mujeres y 48% (25) hombres]; se entrevistó a todos ellos y se detectó un total de 52 casos acordes con la definición operacional, lo cual correspondió a una tasa de ataque del 11.4%. La distribución proporcional de los casos de acuerdo al género fue de 5.3% en el masculino y de 94.7% en el femenino. La tasa de ataque fue 3.9 veces más alta en las mujeres que en los hombres. Al estratificar por grupo de edad y género, la tasa fue más elevada en las niñas menores de 15 años, que en los de más edad. Los síntomas más frecuentes fueron: desmayo en el total de los casos, esto secundario a la definición operacional de caso que incluía la presencia de este signo; cefalea 88%, parestesias 56%, dificultad para movilizar alguna de las extremidades 35%, irritación ocular 27%, irritación nasal 10%, dolor abdominal 3% y vómito 3%.

### Descripción del desarrollo del brote

El caso inicial fue una adolescente que contaba con el antecedente de sufrir desmayos y quién había ingerido una bebida comercial "X", de frutas, sin cafeína. Posteriormente al primer caso, comenzaron a desmayarse cinco alumnas del mismo grupo, quienes estaban observando a la primera alumna afectada. Rápidamente el brote se propagó desde la planta baja hacia el resto de los pisos; la tasa de ataque por ubicación de los alumnos dentro del plantel fue: planta baja 22.4%, 1er piso 13.2%, 2º piso 7.7% y 3er piso 2.1%. Hubo dos grupos en los cuales no se presentaron casos.

En el cuadro 1 se describen las tasas de ataque de acuerdo al género, grupo escolar y piso en el que se hallaban los estudiantes afectados al momento del brote. Un 65% de los casos pertenecía a los grupos 1º "B" y 2º "A", que se encontraban en la planta baja durante el desarrollo del problema.

El cuadro 2 incluye la información sobre los factores de riesgo resultantes del estudio de casos y controles, en el que se encontró que el pertenecer al género femenino mostró 7 veces mayor riesgo para ser caso, mientras que las menores a 15 años tuvieron 4 veces más posibilidad de ser caso que los controles ( $p < 0.008$ ). El pertenecer a los grupos 1º "B" y 2º "A" representó 7 veces mayor riesgo para ser caso que los controles ( $p < 0.05$ ). Para complementar estos resultados se realizó un análisis multivariante de las variables que resultaron significativas como riesgos para ser caso; de esta forma se comprobó que el ser "menor de 15 años" y pertenecer al "sexo femenino" son interactivas.

En el cuadro 3 se describen los resultados del análisis multivariante, en donde se encontró que la bebida de frutas "X" que inicialmente fue señalada como la culpable del brote, mostró una razón de momios  $< 1$ .

De la misma manera las variables "ser caso", pertenecer al "sexo femenino" y "comer tortas preparadas en casa", son interactivas, pero el número atribuible de casos sólo explica 32% de ellos, actuando la variable comer tortas, galletas, dulces y palomitas de maíz, como factor de confusión en el análisis.

CUADRO 1. Tasa de ataque de acuerdo a género y grado escolar

Piso	Grado escolar	Porcentaje de población afectada		
		Hombres (%)	Mujeres (%)	Tasa de ataque por grupo
Planta baja	1º B	0.0	40.8	40.8
Planta baja	2º A	20.0	27.2	25.0
Primer piso	3º D	21.4	20.0	21.0
Primer piso	3º A	0.0	11.1	10.8
Primer piso	1º C	5.0	0.0	4.2
Primer piso	2º B	0.0	16.2	4.0
Segundo piso	3º B	0.0	2.2	2.1
Segundo piso	1º D	0.0	11.1	2.0
Segundo piso	2º C	0.0	7.1	1.8
Total				52 casos (11.4%)

**CUADRO 2. Factores de riesgo asociados al brote**

Factor de riesgo	% con el factor de riesgo	Razón de momios	I. de C. del 95 %	Valor de p
Sexo femenino	86.5	6.9	2.7-18.2	<0.001
Mujeres <15 años	80.7	3.6	0.8-15.9	<0.008
Clase 1º "B"	59.6	7.0	3.2-15.4	<0.001
Clase 2º "A"	17.5			

I. de. C = Intervalos de confianza  
Prueba de X<sup>2</sup>

Todos los alimentos sospechosos de haber causado el brote (cuadro 3), se enviaron al Laboratorio Nacional de Salud Pública el mismo día en que se presentó el brote, y arrojaron resultados negativos en las pruebas de detección de agentes químicos-tóxicos y micro-

biológicos (cultivos y tinciones para bacterias). Tampoco se detectaron en las bebidas sustancias estimulantes como la cafeína. Dichas pruebas de laboratorio se realizaron siguiendo los estándares internacionales de referencia.

Se entregó un informe del suceso a las autoridades de la secundaria, en el que se describieron los hallazgos obtenidos en esta investigación, para su posterior conocimiento y difusión entre los padres de familia y alumnos.

Dos semanas después de la presentación del brote, otro grupo de investigadores independiente al nuestro, por solicitud de las autoridades escolares, desarrolló una evaluación sobre aspectos psicológicos que mostró entre sus resultados preliminares que algunos de los casos tenían el antecedente de que uno o ambos padres estaban ausentes del hogar, ya fuera por divorcio o por muerte, o que tenían problemas económicos importantes. Esta investigación no formó parte del presente estudio, ni se incluyó entre nuestros objetivos.

## DISCUSIÓN

Las pruebas estadísticas realizadas, mostraron que el número de casos que se explican por medio de los diferentes riesgos calculados, es muy bajo en relación al número total de casos.

No se encontraron causas biológicas como las responsables del brote, ni tampoco se identificó ninguna evidencia que mostrara la presencia de intoxicación por

alimentos o gases, tanto dentro del plantel escolar como en el área circundante al mismo.

En cuanto al grado de contaminación ambiental, se observó que el nivel de ozono y otros contaminantes ambientales en la zona del plantel escolar, se encontraban en niveles bajos el día de los hechos, y sólo se podrían relacionar con irritación ocular o de vías respiratorias en personas sensibles. Consideramos que si esto hubiese sido el agente etiológico, no se hubiera delimitado el problema únicamente a la escuela.

Una posible explicación de la sintomatología del caso inicial puede deberse a la exposición solar. Las manifestaciones clínicas en los alumnos afectados en este brote, fueron muy similares a las documentadas en otros estudios, así como también la distribución por edad y sexo. Entre la sintomatología que se ha señalado en otros estudios se incluye disnea, náusea, vómito, desmayo e hiperventilación (13, 18, 20-22, 27, 32).

Una semana después del brote, se informó que tres adolescentes sufrieron desmayo; no se cumplió el criterio por número de casos para definir lo anterior como brote. La presencia de reporteros pertenecientes a medios masivos de comunicación (periódico y televisión), que se encontraban casualmente cerca de la escuela cubriendo otra nota periodística, pudo contribuir a la diseminación del brote como se ha publicado en otros estudios (28). Lo anterior, desde el punto de vista epidemiológico no se puede evaluar como un factor de riesgo, sino más bien como un factor contribuyente en el brote. Las autoridades de la escuela decidieron suspender únicamente ese día las actividades escolares, no se informó que hubiera otro episodio aislado ni brote subsecuente.

El diagnóstico final al que se llegó por exclusión en forma retrospectiva, fue el de "trastorno conversivo epidémico", con base en los criterios contenidos en la

**CUADRO 3. Resultado del análisis multivariante sobre las preferencias relacionadas con la ingesta de alimentos durante el brote**

Comida	% quien comió la comida		R.M.	I. de C. (95%)	Valor de P	N.A.C
	Casos	Controles				
Bebida "X"	34.6	35.8	0.9	0.5-2.0	0.98 **	0
Tortas	61.5	42.9	2.1	1.0-4.4	0.03 **	17
Galletas	13.0	3.4	3.7	0.8-16.7	0.04 ***	4
Dulces	21.2	9.2	2.6	0.9-7.2	0.06 **	7
Palomitas	7.7	2.5	3.2	0.6-23.6	0.09 ***	2

R.M.= Razón de momios; I. de C. = Intervalos de confianza; \*\* Prueba de X<sup>2</sup>; \*\*\* Prueba Exacta de Fisher; N.A.C. = Número atribuible de casos.

clasificación DSM IV de la Asociación Norteamericana de Psiquiatría (37, 38).

Algunos autores han señalado que este fenómeno es más evidente en poblaciones estudiantiles, ante la presencia de cambios hormonales, la existencia de disciplinas rígidas como las utilizadas en las bandas de música y durante periodos de exámenes o bajo situaciones de presión (23, 25-27, 29-33, 35, 36).

En los brotes de trastorno conversivo epidémico, la anormalidad está confinada a un grupo de factores que interactúan entre ellos. Entre los factores que facilitan la existencia de este tipo de episodios se encuentran: el estrés físico, las malas relaciones en los ambientes de trabajo, los problemas de comunicación y un deficiente apoyo social (16, 17, 19, 24, 34).

Los mecanismos de transmisión de estos sucesos no han sido claramente identificados. La propagación de un brote de este tipo es a través de la vía visual y auditiva, y el tratamiento deberá ser dirigido a la detección y supresión de los factores que ocasionan el estrés.

El curso típico de un brote de trastorno conversivo epidémico dentro de un lugar de trabajo o escuela, tiene un comienzo súbito y progresivo, frecuentemente con síntomas dramáticos, que rápidamente alcanzan su pico máximo y que se ven exacerbados por la presencia de los medios de difusión, hasta su posterior desaparición (28).

Los problemas sociales en las grandes poblaciones producen experiencias dolorosas, principalmente entre los adolescentes quienes sufren daño psicológico, debido a lo cual deben recibir un apoyo social adecuado.

### Agradecimientos

Queremos agradecer el gran apoyo que durante el trabajo de campo realizó el doctor Octavio Vallejo García. Un especial reconocimiento al doctor Harrison Stetler por la revisión crítica del manuscrito.

### REFERENCIAS

1. ALI A, GUTHRIE E, McDERMOTT N: Mass hysteria: one syndrome or two?. *Br J Psychiatry*, 170:387-8, 1997.
2. AMIN Y, HAMDI E, EAPEN V: Mass hysteria in an Arab culture. *Int J Soc Psychiatry*, 43(4):303-306, 1997.
3. BAKER P, SELVEY D: Malathion induced epidemic hysteria in an elementary school. *Vet Hum Toxicol*, 34(2):156-60, 1992.
4. BARTHOLOMEW RE, WESSELY S: Protean nature of mass sociogenic illness. *BJP*, 180:300-06, 2002.
5. BOSS LP: Epidemic hysteria: a review of the published literature. *Epidemiol Rev*, 19(2):233-43, 1997.
6. BRABANT C, MERGLER D, MESSING K: Go take care of yourself, your factory is sick: the place of mass hysteria in the problem of women's health at work. *Sante Ment Que*, 15(1):181-204, 1990.
7. BRODSKY CM: The psychiatric epidemic in the American workplace. *Occup Med*, 3(4):653-62, 1998.
8. CHENG-SHENG CH, CHENG-FANG Y, HSIU-FEN L, PINGCHEN Y: Mass hysteria and perceptions of the supernatural among adolescent girl students in Taiwan. *J Nerv Ment Dis*, 191:122-3, 2003.
9. CRUZ CHM: Health and work: the case of the gas emissions at the industrial complex of Mayaguez. *PR Health Sci J*, 9(1):123-5, 1990.
10. EGGER HL, COSTELLO JE, ERKANLI A, ANGOLD A: Somatic complaints and psychopathology in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 38:852-60, 1999.
11. GOH KT: Epidemiological inquiries into a school outbreak of an unusual illness. *International J Epidemiol*, 16:265-270, 1987.
12. GOTHE CJ, MOLIN C, NILSSON CG: The environmental somatization syndrome. *Psychosomatics*, 36(1):1-11, 1995.
13. HELVIE CO: An epidemic of conversion disorder in a high school. *J School Health*, 38:505-9, 1968.
14. HOCKING B: An epidemic of illness in an Indian telephone exchange. *J Indian Med Assoc*, 88(10):281-5, 1990.
15. KALLGARD A: Mass hysteria on the Pitcairn island is a strange example of psychogenic epidemic. *Lakartidningen*, 94(50):4722, 1997.
16. KLEIN DF: False suffocation alarms, spontaneous panics, and related conditions. An integrative hypothesis. *Arch Gen Psychiatry*, 50(4):306-17, 1993.
17. KRUG SE: Mass illness at an intermediate school: toxic fumes or epidemic hysteria?. *Pediatr Emerg Care*, 8(5):280-2, 1992.
18. LEVINE RJ, SEXTON DJ, ROMM FJ, WOOD BT, KAISER J: Outbreak of psychosomatic illness at a rural elementary school. *Lancet*, 21:1500-1503, 1974.
19. MOSCROP A: Mass hysteria is seen as main threat from bioweapons. *BMJ*, 323:1023-24, 2001.
20. MOSS PD, MC EVEDY CP: An epidemic of over breathing among school girls. *BMJ*, 2:1295-1300, 1966.
21. OLSON WC: Account of a fainting epidemic in a high school. *Psychological Clinic*, 18:34-38, 1929.
22. PASTEL RH: Collective behaviors: mass panic and outbreaks of multiple unexplained symptoms. *Mil Med*, 166:44-6, 2001.
23. PHILEN RM, KILBOURNE EM, MCKINLEY TW, PARRISH RG: Mass sociogenic illness by proxy: parentally reported epidemic in an elementary school. *Lancet*, 2:1372-6, 1989.
24. RADOVANOVIC Z. On the origin of mass casualty incidents in Kosovo, Yugoslavia, in 1990. *Eur J Epidemiol*, 12(1):101-13, 1996.
25. ROCKNEY RM, LEMKE T: Casualties from a junior senior high school during the Persian Gulf War: toxic poisoning or mass hysteria. *J Dev Behav Pediatr*, 13(5):339-42, 1992.
26. RUIZ MT, LOPEZ JM: Mass hysteria in a secondary school. *Int J Epidemiol*, 17(2):475-6, 1988.
27. SCHULER EA, PARENTON VI: A recent epidemic of conversion disorder in a Louisiana high school. *J Social Psychology*, 1:221-235, 1943.
28. SMALL GW, BORUS JF: The influence of newspaper reports on outbreaks of mass hysteria. *Psychiatr Q*, 58(4):269-78, 1987.
29. SMALL GW, PROPPER MW, RANDOLPH ET, ETH S: Mass hysteria among student performers: social relationship as a symptom predictor. *Am J Psychiatry*, 148(9):1200-5, 1991.
30. SMALL GW, FEINBERG DT, STEINBERG D, COLLINS MT: A sudden outbreak of illness suggestive of mass hysteria in schoolchildren. *Arch Fam Med*, 3(8):711-6, 1994.
31. STRUEWING JP, GRAY GC: An epidemic of respiratory complaints exacerbated by mass psychogenic illness in a military recruit population. *Am J Epidemiol*, 132(6):1120-9, 1990.
32. TAN ES: Epidemic conversion disorder. *Med J Malaya*, 18:72-76, 1963.
33. TAYLOR BW, WERBICKI JE: Pseudodisaster: a case of mass hysteria involving 19 schoolchildren. *Pediatr Emerg Care*, 9(4):216-7, 1993.

34. TIZON JL, PAÑELLA H, MALDONADO R: ¿Epidemia de histeria, trastorno conversivo epidémico o trastornos somatomorfos epidémicos?. Un nuevo caso de una realidad para el siglo XXI. *Atención Primaria*, 25:479-88, 2000.
35. WESSELY S, WARDLE CJ. Mass sociogenic illness by proxy: parentally reported epidemic in an elementary school. *Br J Psychiatry*, 157:421-4, 1990.
36. WITTSTOCK B, ROZENTAL L, HENN C: Mass phenomenon at a black South African primary school. *Hosp Community Psychiatry*, 42(8):851-3, 1991.
37. ANGOLD A, COSTELLO EJ: Structured Interviewing En: Lewis M (ed.). *Adolescent Psychiatry: A Comprehensive Textbook*. Lippincott Williams & Wilkins, 544-554, Philadelphia, 2002.
38. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-IV: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Masson Editores, Barcelona, 1995.