

## INVESTIGACION DE UN BROTE DE GASTROENTERITIS (MODELO EPIDEMIOLOGICO)

DR. ALVARO AGUILERA \*

Se presenta esta investigación que, aun cuando hubo de hacerse en forma retrospectiva por razones de la tardía denuncia del problema, creemos sirva de orientación sobre el método epidemiológico que debe aplicarse, lo más inmediato posible a la aparición de un brote de gastroenteritis, con el fin de poder conducir mejor: el diagnóstico del fenómeno, el tratamiento de los pacientes y la atención del problema.

El día 29 de octubre se hizo aparente un brote de gastroenteritis en el personal de empleados de la regional de Cundinamarca y Bogotá del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, con aparición de los primeros enfermos en las horas de la noche del día anterior. La atención del problema, en su momento, no fue coordinada. Como se verá adelante, unos pacientes fueron atendidos por médicos, de la empresa o particulares; otros acudieron a los boticarios; unos siguieron la atención casera; quienes, no tomaron tratamiento alguno.

Nueve días después de haber comenzado el brote se inició el estudio. La magnitud y las modalidades, primeras, del problema, se establecieron mediante entrevistas con los directivos de la entidad. Las características del brote se determinaron por encuesta aplicada sobre una muestra aleatoria representativa de la población potencialmente expuesta en la entidad. Hubo de abrirse un compás de espera para la investigación del agente causal, en razón de que prácticamente el brote había declinado en el momento del estudio; se tomarán muestras fecales a nuevos casos o a casos recidivantes.

La representabilidad de la muestra se determinó por comparación de las distribuciones porcentuales de la población muestra con las del universo, por sexo y según condición de haber o no enfermado. Si bien no fue posible entrevistar a todos los integrantes de la muestra, porque algunos estaban ausentes de la entidad en el momento de la encuesta, la muestra interrogada continuó siendo representativa.

La población tácitamente expuesta la constituyeron los 195 empleados de la regional, puesto que tienen en común todos los servicios de la entidad. El tamaño de la muestra interrogada fue de 51 personas, lo que hace el 26% del universo.

El análisis de la Tabla No. 1 permite asegurar que la cafetería fue la fuente de infección, puesto que, la diferencia entre la tasa de ataque (72,1%) en la población que se sirvió de la cafetería en los dos días estudiados (27 y 28 de octubre), y la de la población no servida (12,5%), es desde el punto de vista estadístico, ( $Z = 8,89$ ), ampliamente significativa.

TABLA Nº 1. Distribución de la población muestra, por condición de haber enfermado o no, según uso o no de la cafetería en los días 27 y 28 Oct./1980

SERVICIO DE CAFETERIA	ENFERMARON		NO ENFERMARON		TOTAL
		%		%	
Se Sirvieron	31	72,1	12	27,9	43
No se Sirvieron	1	12,5	7	87,5	8
TOTAL	32	62,7	19	37,3	51

\* M.D. M.P.H. Instituto Nacional de Salud. Epidemiología.

No hubo diferencia significativa en relación con otros servicios, tales como: el agua de consumo y el reparto de café (tinto y perico) y de tizanas en las oficinas. Tampoco la hubo entre la población distribuida según grupos de edad y sexo.

Para el análisis de los alimentos como fuente de infección se tomaron los servidos en los dos días en estudio. Se optó por descartar, a priori, aquellos que hubieran sido notados como consumidos por menos del 50% de la población expuesta. El resto de los alimentos o preparaciones se listan en la Tabla No. 2, en orden decreciente de sus tasas de ataque, relacionando el porcentaje de consumo, y sus diferencias, entre enfermos y no enfermos.

Los cinco primeros alimentos, según la magnitud de sus tasas de ataque, corresponden a los servidos e ingeridos el día lunes 27. El sexto, servido el día martes, iguala con el quinto del lunes. Se descartan como posibles fuentes de infección aquellos alimentos o preparaciones cuyo consumo porcentual fue mayor, o muy igual, en la población que no enfermó que en la que sí enfermó.

Quedan entonces como sospechosas de haber sido la fuente de infección, tres preparaciones, servidas todas el día lunes. A las personas que dijeron haber consumido el

jugo de guayaba se anexa una que, no habiendo tomado el almuerzo de la cafetería en este día, sí se sirvió un jugo de naranja preparado por la misma fuente.

De la comparación entre las tasas de ataque para los tres alimentos en sospecha (Tabla No. 3), según que hubieran sido denunciados como consumidos o no, se infiere que el jugo es el más oprobioso para tomarse como causa de este brote de gastroenteritis, toda vez que su valor  $Z = 2,12$  para la diferencia, es estadísticamente significativo.

Las averiguaciones hechas luego en la cafetería, prácticamente confirmaron la hipótesis. En efecto, la empleada que preparó los jugos de guayaba y de naranja, y que además colaboró mondando las papas y las verduras que se prepararon en ensaladas, padecía ese día lunes de un cuadro diarréico aparecido el sábado inmediatamente anterior. Otra empleada de la cafetería, que participó con la primera en el arreglo de las verduras, enfermó el día lunes por la noche.

La aparición de los casos de enfermedad en la muestra de población en estudio, se distribuyó en el tiempo como se presenta en la Gráfica No. 1. Con su acmé en el día 31 de octubre y su declinar brusco a partir del 2 de noviembre.

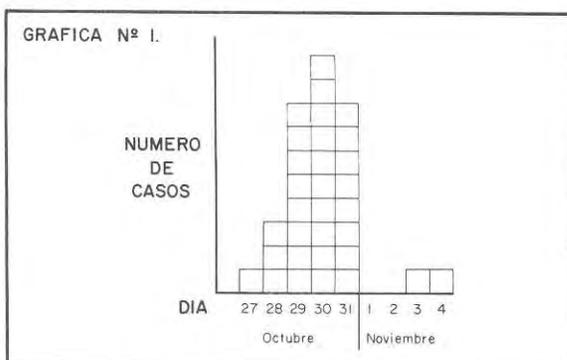
**TABLA N° 2. Listado de alimentos aceptados como posible fuente de infección, por orden decreciente en sus tasas de ataque; tasas de ataque y relación porcentual de consumo para enfermos y no enfermos.**

ALIMENTOS	TASA DE ATAQUE	PORCENTAJE DE CONSUMO		
		ENFERMOS	NO ENFERMOS	DIFERENC.
Jugo de guayaba	78,6	71,0	50,0	- 21,0
Ensalada de verduras	77,3	54,8	41,7	- 13,1
Papa frita	75,6	77,4	66,6	- 10,8
Carne asada	72,2	83,9	83,3	- 0,6
Cuchuco de trigo	71,4	80,6	83,3	+ 2,7
Ensalada de tomate	71,4	64,5	66,6	+ 2,1
Arroz con pollo	70,7	93,5	100,0	+ 6,5
Dulce de coco	68,9	64,5	75,0	+ 10,5
Patilla con melón	65,2	48,4	66,6	+ 18,2

## INVESTIGACION DE UN BROTE DE GASTROENTERITIS

**TABLA N° 3.** Tasa de ataque para los tres alimentos - sospechosos de ser la fuente de infección, por condición de consumo o no de ellos.

ALIMENTO	CONSUMIDO	NO CONSUMIDO	DIFERENCIA	SIGNIFICAC. ESTADIST.
Jugo	76,6	58,3	16,3	$Z = 2,12$
Papa frita	75,0	60,0	15,0	1,85
Ensalada	77,2	65,0	12,2	1,63
Uno solo, dos o los tres	73,7	50,0	23,7	2,19



A causa de que el caso índice y el primero en el brote continuaron siendo riesgo de contaminación, toda vez que no fueron segregados del servicio en la cafetería, no es posible determinar ahora el periodo de incubación sobre los datos señalados. No obstante, dado que al menos mediaron más de ocho horas entre el consumo del alimento y la aparición de los síntomas, puede descartarse la "Intoxicación Alimenticia" por metales o por exotoxinas bacterianas. Cabe también descartar la causalidad por bacterias o por enteroparásitos, en razón de que los periodos de incubación fueron, al parecer, menores de 72 horas.

La duración de la enfermedad tuvo un rango entre 3 y 11 días, y un valor de 5 días, tanto para la mediana como para el modo. No hubo diferencias significativas para ninguno de estos parámetros, según distribución de la población por edades o sexo, o según tipo de tratamiento seguido por los pacientes.

El síntoma más común fue la diarrea, (93.7%), caracterizada por deposiciones muy

líquidas, y por una frecuencia superior a cinco por día en el 62.5% de los casos. El 76.6% de las personas con diarrea también acusaron vómito y/o náuseas; el 73.3% dolores cólicos abdominales; y el 56.6% meteorismo.

El 81.2% de los pacientes tuvo estado nauseoso, seguido de vómito en el 65.4% de ellos. Los otros síntomas acusados fueron, en su orden de magnitud porcentual: 65.6%, malestar general; 59.4%, cefalea; 43.8% fiebre y; 31,2% dolores osteomusculares.

Respecto al tratamiento se encontró que el 59.4% de los enfermos siguió prescripciones médicas, el 9.3% fue formulado por dependientes de droguerías, otro 9.3% optó por tomar tizanas caseras, el 21.9% no siguió tratamiento alguno. No se conoció la terapia seguida por los pacientes formulados por médicos o por empíricos. No se apreciaron diferencias significativas entre estos cuatro grupos de enfermos, según sintomatología y según duración de la enfermedad.

Por último, el 43.7% de los pacientes se quejó de que, luego de la mejoría del fenómeno diarreico, habían permanecido, o aún permanecían, con anorexia y con sensación de malestar en la región epigástrica. Estos síntomas también fueron independientes del tratamiento seguido.

Dados los hechos expuestos o analizados, que se resumen a continuación, puede pensarse que el agente de infección haya sido un virus entérico o potencialmente entérico. Ellos son:

1. Fenómeno ocurrido en población de adultos; con una alta tasa de ataque.
2. Comida infectante: jugo de frutas.
3. Período de incubación mayor de 8 horas y menor de 72 horas.
4. Síntoma principal: la diarrea muy líquida, sin moco o sangre.
5. Síntoma concomitante más común: náuseas, acompañadas o no de vómito.

6. Manifestación febril en solo un 43,8% de los pacientes. personas con problemas del tracto respiratorio, de la piel y las faneras, etc.
7. Ninguna relación entre sintomatología o duración de la enfermedad, y la modalidad de tratamiento seguido.

Para prevenir futuros problemas, en la entidad, se recomendó extremar el aseo, la desinfección y la desinsectación perennes en la cafetería, y el no permitir que persona con enfermedad infecciosa alguna trabaje en ella. Esto último cobija no solo a quienes padezcan afecciones gastroentéricas, sino también a

Queremos indicar como conclusión que si, a más tardar el día 29 se hubiera iniciado el estudio epidemiológico, se hubiera estado en posibilidad de tomar las pertinentes muestras fecales y de alimentos, para investigar sobre el agente causal, y de tomar las medidas sanitarias del caso, como ser: el retirar de la cafetería a las personas portadoras y el informar a la comunidad sobre los procedimientos higiénicos a seguir con el fin de prevenir el contagio en sus familiares.

6. Manifestación febril en solo un 43,8% de los pacientes. personas con problemas del tracto respiratorio, de la piel y las faneras, etc.
7. Ninguna relación entre sintomatología o duración de la enfermedad, y la modalidad de tratamiento seguido.

Para prevenir futuros problemas, en la entidad, se recomendó extremar el aseo, la desinfección y la desinsectación perennes en la cafetería, y el no permitir que persona con enfermedad infecciosa alguna trabaje en ella. Esto último cobija no solo a quienes padezcan afecciones gastroentéricas, sino también a

Queremos indicar como conclusión que si, a más tardar el día 29 se hubiera iniciado el estudio epidemiológico, se hubiera estado en posibilidad de tomar las pertinentes muestras fecales y de alimentos, para investigar sobre el agente causal, y de tomar las medidas sanitarias del caso, como ser: el retirar de la cafetería a las personas portadoras y el informar a la comunidad sobre los procedimientos higiénicos a seguir con el fin de prevenir el contagio en sus familiares.

## **INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES**

1. Biomédica la revista del Instituto Nacional de Salud recibirá para publicación únicamente artículos originales e inéditos.
2. La revista aceptará artículos que contribuyan a ampliar los conocimientos sobre biomedicina realizadas, tanto en el Instituto Nacional de Salud como en cualquier otro centro investigativo.

Dichos artículos deberán llenar los siguientes requisitos:

- a) Ser enviados al editor de la revista, Apartados 80334 y 80080, Zona 6, Bogotá, D.E., Colombia S.A.
- b) Ser escritos a máquina, a doble espacio, en original y una copia, dejando márgenes de 4 cms. a la izquierda y 2 cms. a la derecha. El original en papel blanco, grueso, tamaño carta.
- c) Ser escritos en español con resúmenes en español e inglés.
- d) Tener un título conciso. Podrán tener, si fuere necesario, un subtítulo explicativo.
- e) Llevar los nombres del autor o los autores inmediatamente después, indicando con asteriscos, en el pie de página, su título académico y la institución en la cual se realizó el trabajo.
- f) Incluir en el texto del trabajo: Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias Bibliográficas.
- g) Las citas bibliográficas se harán en el texto en forma consecutiva, utilizando números arábigos y deberán aparecer, en el mismo orden numérico de citación. La referencia se presenta así: apellido del autor, seguido de las iniciales de su nombre, título del artículo, nombre abreviado de la revista, año de publicación, volumen, número y paginación. Ejemplo: Barrow CH. Criptococcosis in animals. J.A. M.A. 1955, 127: 125-132.  
Para la citación de libros se seguirá un orden similar, así: Pearse A., Textbook of Biochemistry. Saunders Edt., 1979; pp 49-50.
- h) Los cuadros, gráficas y figuras deben numerarse en forma consecutiva con números arábigos y ser presentados en papel fotográfico brillante, en blanco y negro, manteniendo individualmente una proporción de 2 x 3. Dicho material debe ser de calidad y presentación impecables. En hoja aparte se incluirá la leyenda respectiva.

3. La revista también aceptará para publicación: actualizaciones, memorando, revisiones, comunicaciones breves, cartas al editor, revisión de resúmenes e informes técnicos.
4. Todo material propuesto para publicación será revisado por el Comité Editorial. El Editor informará a los autores, tanto sobre la recepción de los trabajos, como sobre la decisión final que se tome.
5. La revista se reservará el derecho de aceptar o rechazar los artículos y podrá hacer sugerencias que tiendan a mejorar su presentación. Para un mejor cumplimiento de esta función el Comité Editorial podrá consultar a especialistas en la materia.
6. Los originales de los artículos publicados permanecerán en los archivos de la revista; aquellos no aceptados para publicación, serán devueltos a sus autores.
7. El autor principal recibirá libre de costo 5 ejemplares de la revista. Los reimpresos deberán ser sufragados por el autor.

NOTA: Las personas interesadas en adquirir la revista podrán hacerlo en la biblioteca del Instituto Nacional de Salud, a un costo de ciento veinticinco pesos m/cte. (\$ 125.00) cada ejemplar, o tomando una suscripción anual.