



Institución: Universidad del Sureste

Nombre: Carlos Fernando Castro Ruíz

Semestre: 2do Grupo: "A"

Docente: Jaqueline Gonzáles Pérez

Asignatura: Epidemiología

Actividad: Estudio epidemiológico de un brote de casos con síntomas irritativos en trabajadores del laboratorio de microbiología y análisis clínicos en un hospital público de tercer nivel

Fecha: 29/06/2024

# INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio fue confirmar o no la existencia de un brote y, de confirmarse, contribuir a la identificación de sus causas a fin de conseguir su control y prevención en el futuro.

El término "brote epidémico" hace referencia a un aumento inusual del número de casos de una determinada enfermedad en una población específica en un periodo de tiempo determinado. Tal como lo define la OMS, es la aparición de casos de enfermedad que exceden la expectativa normal.

La mayoría de los brotes de problemas de salud se debe a causas infecciosas (brotes de enfermedades transmisibles), aunque también pueden existir brotes producidos por alimentos, toxinas y otros agentes químicos.

En la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, se estima que el 23% de los trabajadores están expuestos a agentes químicos y, entre el personal sanitario, el porcentaje de expuestos asciende al 34%. Estos datos son muy similares a nivel europeo, ya que en la 6ª Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo se estima que el 21% de los trabajadores manipula productos o sustancias químicas, estando el sector salud entre los grupos de mayor exposición (35%).

En abril de 2018, en un hospital de tercer nivel de Palma de Mallorca, se detectaron olores inhabituales en los laboratorios de microbiología (LAM) y análisis clínicos (LAC), y algunos profesionales del LAM manifestaron síntomas irritativos en mucosas (garganta, nariz y ojos), síntomas inespecíficos digestivos (náuseas) y mareos, que les llevaron a acudir al Servicio de Salud Laboral (SSL) del hospital y solicitar asistencia sanitaria. Según una primera información facilitada por la Dirección del Hospital, se sospechó que desde el 1 de marzo de 2018 se había producido un aumento en la incidencia de incapacidad temporal (IT) en los trabajadores de éstas áreas, pudiendo estar relacionada con la aparición de los malos olores.

## **MÉTODOS**

De acuerdo a los protocolos existentes en estas situaciones de posible brote epidémico<sup>2,5-7</sup>, y teniendo en cuenta las especificidades de la situación, se procedió a: a) establecer una definición de caso e identificar los casos, b) confirmar o no la existencia de un brote, c) caracterizar el brote organizando la información en términos de tiempo, lugar y persona (epidemiología descriptiva), d) Identificar las personas a riesgo de ser afectadas, e) desarrollar una hipótesis sobre el origen del brote, y f) recomendar medidas de prevención y control.

Para ello, se realizó en primer lugar un estudio cualitativo mediante la participación de los trabajadores con el objetivo específico de validar la definición operativa de caso, así como explorar las posibles explicaciones del brote de acuerdo a las percepciones de los trabajadores. En segundo lugar, se desarrolló un estudio cuantitativo para verificar la existencia del brote epidémico y proceder a su caracterización, organizando la información en términos de tiempo, lugar y persona, de acuerdo a la definición operativa establecida.

La parte cualitativa del estudio está basada en la técnica de grupos focales, que se llevó a cabo en las dependencias del Hospital, y se organizó en tres grupos focales con 10 participantes en cada uno: dos grupos focales con personas del LAM (grupos LAM1 y LAM2) y uno con personas del LAC (grupo LAC1). Todos ellos se condujeron con el formato de sesiones semiestructuradas y exploratorias dirigidas por los investigadores, y todas contaron con la presencia de uno de ellos cuya función consistió en operar la logística de la sesión, registrando toda la información que pudiera ser relevante. Las sesiones tuvieron una duración de entre 60 y 90 minutos cada una y se solicitó el consentimiento de los participantes para proceder a la grabación de la sesión. En todos los grupos focales se utilizó una misma guía de preguntas previamente elaborada que se estructuró en tres bloques temáticos: definición del problema (definición operativa de caso), posibles hipótesis sobre su origen y posibles soluciones desde la perspectiva de los trabajadores. La transcripción escrita de las intervenciones de los participantes se realizó para todos los grupos focales a partir de su grabación, manteniendo en todo momento el anonimato de los participantes. Los comentarios realizados se agruparon según provinieran de los participantes del LAM o del LAC, identificando aquellos que daban respuesta a los objetivos planteados, recabando la información relevante y elaborando un informe sobre las conclusiones.

Finalmente, se representó gráficamente el número de casos semanales, tanto de IT (2017 y 2018) como de visitas al SSL (2018) por separado para los LAM y LAC.

## **RESULTADOS**

### **Estudio cualitativo**

Las sesiones de los grupos focales del LAM presentaron grandes similitudes con relación a la caracterización de los olores, los efectos sobre la salud y la intensidad de los mismos, apreciándose una diferencia clara con el grupo focal del LAC, en el que los comentarios fueron más matizados. La mayoría de los trabajadores del LAM coincidieron en que las molestias se iniciaron a mediados de 2016. Destacaba que los síntomas se presentaron predominantemente en el colectivo de técnicos del laboratorio y mejoraban en los periodos de descanso (fines de semana, vacaciones o periodos de IT). En todos los grupos focales se tenía la percepción de que el SSL del hospital no había dado una respuesta adecuada al problema. En la tabla se

presenta un resumen de los comentarios realizados por las personas participantes, separando los realizados por los trabajadores del LAM de los realizados por los del LAC.

Los participantes de los tres grupos focales definieron el problema en base a dos percepciones principales: "estar inhalando alguna sustancia en su puesto de trabajo que no deberían estar inhalando" y "estar sufriendo efectos sobre la salud a consecuencia de la presencia de algún agente no habitual en su puesto de trabajo". Todos coincidieron en que no existía un patrón estacional ni de días concretos en la aparición de los olores y definieron tres tipos de olor: olor a formol (solo en los primeros días), olor cítrico (presente aún en el momento de las entrevistas) y, ocasionalmente, olor a basura o podredumbre.

### Transcripción

Principales comentarios de los GF del Laboratorio de Microbiología

"Primero era formol, luego parece que cambiaron el formol por el citrus, y hemos oído como a basura" (...) "Como cuando pasa el camión de la basura y pasas por detrás"

"Nos parece que lunes y viernes huele especialmente. Pero durante un año siempre se ha oído, unos días más otros menos"

"Independientemente de los olores, que son molestos, es lo otro, ese tipo de aerosol que notamos y que respiramos y que nos irrita tanto que nos da tantos problemas."

"Esta es la impresión que tenemos la mayoría, que nos cae por encima"

"Hay veces que hemos salido todos del laboratorio... y hemos tenido que parar, al menos un rato." "Abrir las ventanas, a ver si se cambiaba el aire y volver al trabajo"

"Hay un cuarto, que se supone que es estanco, que tiene un aire acondicionado propio, que se supone que no está comunicado y huele a citrus."

"Yo puedo decir que el estado anímico en micro, con tanta baja y lo que tardaban en sustituirnos... el estrés era importante"

Principales comentarios de los GF del Laboratorio de Análisis Clínicos

"Tenemos la percepción de que hay algo que inhalamos que no deberíamos inhalar"

"(...) en un espacio cerrado en el que hay un sistema de ventilación es algo o que se volatiliza o que es volátil y que no proviene del entorno cercano"

"La preocupación no es lo que huelo, es lo que no huelo."

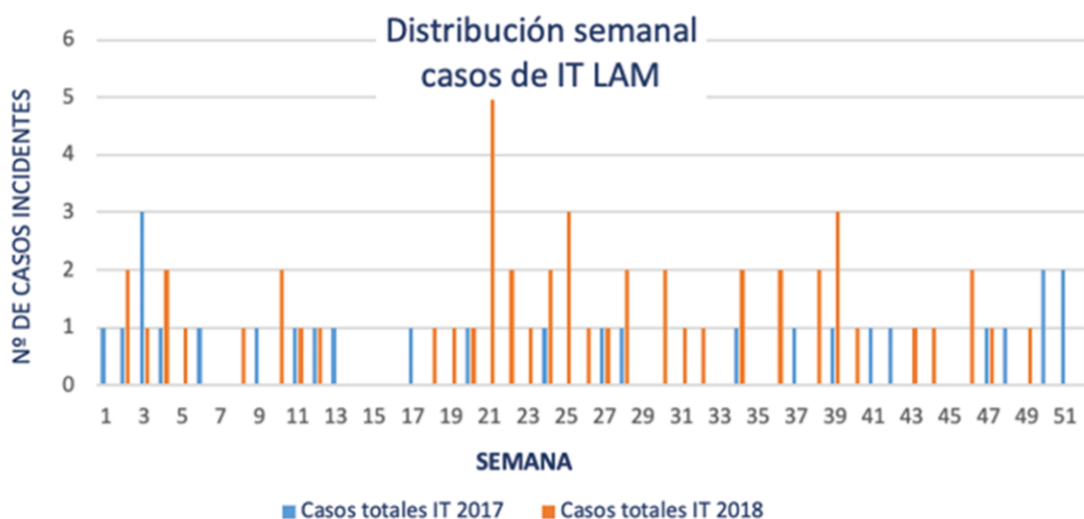
## Estudio cuantitativo

La población de las unidades afectadas en ambos laboratorios en 2018 ([Tabla 2](#)) fue mayoritariamente mujeres (69,5% LAM y 71,8% LAC), entre 36 y 50 años (43,9% y 41,7%) y con categoría profesional de técnicos (63,4 y 60,2%). La mayoría de trabajadores del LAM tenían un contrato temporal (57,3%), mientras que para la mayoría de los del LAC su contrato era fijo (67,0%). En el LAM la mayor parte de trabajadores tenía una antigüedad inferior a los 5 años (61,0%), y en cambio en el LAC fue inferior a 5 años o superior a 10 años (43,7% para ambos grupos).

**Tabla 2:** Descripción de los casos (primeras visitas e incapacidad temporal) e incidencia (por 100) en el Laboratorio de Análisis Clínicos y en el Laboratorio de Microbiología del Hospital, según variables demográficas y laborales.

		LABORATORIO MICROBIOLOGÍA		DE LABORATORIO CLÍNICOS		ANÁLISIS		Total trabajadores	Primeras visitas Salud Laboral	Primeros episodios Incapacidad temporal	Total trabajadores	Primeras visitas Salud Laboral	Primeros episodios Incapacidad temporal				
		n	%	n	Incidencia	n	Incidencia							n	%	n	Incidencia
Sexo	Hombre	25	30,5	6	24,0	0,205	8	32,0	0,387	29	28,2	0	0,0	0,271	5	17,2	0,162
	Mujer	57	69,5	20	35,1		24	42,1		74	71,8	3	4,1		24	32,4	
	18-35	24	28,0	4	16,7	0,394	7	29,2	0,671	25	24,3	0	0,0	0,546	4	16,0	0,248
Edad	36-50	45	43,9	11	24,4		16	35,6		43	41,7	2	4,7		15	34,9	
	>50	34	28,0	11	32,4		9	26,5		35	34,0	1	2,9		10	28,6	
	Técnicos	69	63,4	21	30,4	0,020	26	37,7	0,272	62	60,2	1	1,6	0,613	24	38,7	0,002
	Administrativos	10	12,2	1	10,0		2	20,0		13	12,6	1	7,7		2	15,4	
Categoría	Enfermeros	2	2,4	2	100		1	50,0		6	5,8	0	0,0		3	50,0	
	Facultativos	18	22,0	2	11,1		3	16,7		22	21,4	1	4,5		0	0,0	
	Fijo	35	42,7	19	54,3	<0,001	19	54,3	0,014	69	67,0	2	2,9	0,981	22	31,9	0,231
Contrato	Temporal	47	57,3	7	14,9		13	27,7		34	33,0	1	2,9		7	20,6	
	< 5 años	50	61,0	10	20,0	<0,001	18	36,0	0,387	45	43,7	1	2,2	0,657	11	24,4	0,762
Antigüedad	6-10 años	5	6,1	0	0,0		1	20,0		13	12,6	0	0,0		4	30,8	
	> 10 años	27	32,9	16	59,3		13	48,1		45	43,7	2	4,4		14	31,1	
TOTAL		82	100	26	31,7		32	39,0		103	100	3	2,9		29	28,2	

En el LAM la incidencia acumulada de visitas al SSL en 2018 fue del 31,7% (n=26) y la de los episodios de IT fue del 39,0% (n=32), no encontrando diferencias significativas según las variables de sexo y edad. Se encontraron diferencias significativas en la incidencia de visitas al SSL en las categorías de las variables tipo de contrato ( $p < 0,001$ ) y antigüedad ( $p < 0,001$ ) y en la incidencia de episodios de IT en las categorías de la variable tipo de contrato ( $p = 0,014$ ).



**Figura 1.** Distribución semanal de casos incidentes de incapacidad temporal (IT) del laboratorio de microbiología (LAM) años 2017 y 2018.

En el análisis temporal se observó que los casos incidentes semanales de IT del LAM en 2018, en comparación con el año 2017, presentan un incremento de entre uno y cuatro casos adicionales entre las semanas 21-39 del 2018 ([Figura 1](#)). Por otra parte, los casos semanales de IT del LAC presentaron un ligero incremento entre las semanas 19-21 de 2018 respecto de 2017 (1-2 casos semanales adicionales)

El análisis se basó en una descripción de la población de estudio según las variables género (hombre; mujer), edad (18-35 años; 36-50 años; >50 años), categoría profesional (técnicos; administrativos; enfermeros; facultativos), tipo de contrato (fijo; temporal) y antigüedad en la empresa ( $\leq 5$  años, 6-10 años; >10 años). Todas ellas se describieron por medio de su frecuencia (n) y porcentaje (%). Asimismo, se calculó la incidencia de casos de IT y de visitas al SSL en 2018 en ambos laboratorios, según variables sociodemográficas, evaluando mediante la prueba Chi-Cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) la significación estadística de las diferencias encontradas dentro de las categorías de las diferentes variables. Se consideró que las diferencias fueron estadísticamente significativas cuando el p-valor  $< 0,05$ .

# **CONCLUSIÓN**

Este estudio fue realizado a petición de la Dirección del Hospital mediante un contrato con CiSAL-UPF/IMIM, siguiendo una indicación de la Inspección de Trabajo de Les Illes Balears. Los investigadores tuvieron total autonomía para realizar las visitas y entrevistas que consideraron oportunas, y pudieron acceder a la información disponible relacionada con la investigación, respetando siempre la confidencialidad de los datos y el derecho a la privacidad de las personas. Los Comités de Empresa y de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital estuvieron informados y asistieron a una sesión especial en que se les presentaron los resultados de la investigación.

Los resultados muestran con claridad que el número de episodios de IT que se presentaron en el LAM entre las semanas 16 y 39 excedió en cuatro veces el número de casos esperados para esta área tomando como referencia el mismo periodo del año anterior. Un resultado que se confirma con las visitas al SSL, en base a la comparación con las semanas anteriores a la semana 16, pues no se dispuso de datos respecto de las visitas al SSL de 2017. También, se observó un exceso de casos entre las semanas 16 y 39 frente a las semanas 1 y 15. En ambas series, el exceso de casos observados se concentró principalmente en el área de bacteriología general y parasitología del LAM. Por el contrario, el número de episodios de IT observados en el LAC entre las semanas 16 y 39 no excedió del número de casos esperados para esta área. Por ello, y con la información disponible, no se puede afirmar que haya existido un brote de las mismas características en este mismo periodo en el LAC.

# ***BIBLIOGRAFÍA***

1. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6ª EWCS - España [Internet]. Madrid: INSHT; 2017 [citado 4 abril 2020] pp. 5-123. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96082/Encuesta+Nacional+de+Condiciones+de+Trabajo+6%C2%AA+EWCS/abd69b73-23ed-4c7f-bf8f-6b46f1998b45> [ Links ]
2. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guía de Sistemas de Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) y la Investigación de Brotes. Capítulo III- Investigación de brotes en las personas [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2020 [citado 4 abril 2020]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10543:2015-capitulo-iii-investigacion-brotes-personas&Itemid=41414&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10543:2015-capitulo-iii-investigacion-brotes-personas&Itemid=41414&lang=es) [ Links ]