

# GESTIÓN y CLÍNICA

## GESTIÓN Y CLÍNICA

### La saturación de la urgencia hospitalaria

Volvemos a sufrir, como viene siendo habitual en esta época, la **saturación de los servicios hospitalarios de urgencia**, con pasillos llenos, pacientes retenidos, etc. Y estamos acostumbrados a la negativa, por parte de la autoridad sanitaria, de esta situación; en concreto, nuestro consejero hacía explícita dicha negativa hace unos días, a pesar de la realidad reflejada por diferentes medios, y finalmente reconocida por él mismo, mediante la **contratación de personal de refuerzo**. Nos queda mucho por aprender en gobernanza de lo público, sobre todo en lo referido a transparencia; véase, si no, cómo **el gobierno australiano informa, minuto a minuto, de la situación real de sus servicios hospitalarios de urgencia**. En esas condiciones, imposible negar la realidad.

Y es que la falta de actuación en este ámbito puede tener consecuencias negativas para la salud, de los profesionales por un lado, pero también de los pacientes, ya que la sobrecarga de los profesionales en servicios saturados puede influir negativamente en su capacidad de actuación. De hecho, diferentes gobiernos toman como referencia el tiempo de espera para ser atendido en los servicios hospitalarios de urgencia, así como el tiempo total de estancia en los mismos, entre las medidas de calidad asistencial de dichos servicios y entre los indicadores a mejora en el proceso de mejora.

Diversos estudios han analizado ya las **posibles causas de saturación de los servicios hospitalarios de urgencias**<sup>3</sup>, pero no son tantos los que han analizado la posible influencia de esta situación en la calidad de la atención prestada. Por ello, traemos a discusión un artículo, aparecido en la revista British Medical Journal del año 2011, cuyo refleja claramente su propósito: **A Asociación entre tiempos de espera y mortalidad e ingreso hospitalario a corto plazo en los servicios de urgencia hospitalarios: estudio de cohortes de base poblacional en Ontario, Canadá**<sup>4</sup>. Su objetivo es detectar si la sobrecarga de los servicios hospitalarios de urgencia (SHU), medida a través del tiempo medio de permanencia de los pacientes y del porcentaje de pacientes que se marchan sin ser valorados, influye en los resultados de dicha atención sobre los pacientes que son enviados a domicilio desde dichos servicios, entendiendo como resultados negativos a estudiar la muerte o el ingreso hospitalario en los primeros 7 días tras el alta. Se eligen los pacientes dados de alta entendiendo que, por esa razón, el planteamiento hecho en urgencias ha tenido una especial influencia en el resultado posterior, mientras que en pacientes ingresados (sobre los que ya se ha demostrado esa relación) el peso de las decisiones tomadas con posterioridad es más importante, y, por tanto, es más difícil atribuir el resultado en salud al manejo clínico que se haya realizado durante la estancia en el servicio de urgencias.

Se analizaron los datos de todos los pacientes que acudieron a los SHU de Ontario, excluyendo aquellos servicios que se encontraban en el cuartil inferior en cuanto a número de pacientes atendidos (es decir, el 25% de hospitales con menor demanda asistencial en el servicio de urgencias), pues en ellos son bajos tanto el tiempo de espera como la tasa de pacientes que abandonan sin ser atendidos. Como variables de exposición se consideran las siguientes:

- tiempo medio de estancia por SHU y guardia/turno de los pacientes que no se marchan sin ser valorados por un médico, dato que se considera buen indicador de la sobrecarga del servicio
- tasa anual de pacientes que se marchan sin ser valorados, tanto en general como en cada SHU

The screenshot shows a web page titled "WA Public Hospital Activity" with a navigation menu on the left and a main content area. The main content area displays "ED activity - now" and a table of ED figures for various hospitals.

Hospital	Ambulance diverted	Triage 4 patients average waiting time (minutes)	Number of patients waiting to be seen in ED	Total patients in ED
Armadale/Kelmscott District Memorial Hospital	No	15	3	26
Fremantle Hospital	No	40	11	38
Joondalup Health Campus	No	45	18	59
King Edward Memorial Hospital For Women	No	21	2	7
Princess Margaret Hospital For Children	No	18	2	15
Rockingham General Hospital	No	30	2	24
Royal Perth Hospital	No	15	3	44
Sir Charles Gairdner Hospital	No	31	4	45
Swan District Hospital	No	81	9	41

Captura de pantalla de la web sobre tiempos de espera en los departamentos de urgencia hospitalaria de Australia Occidental, <http://www.health.wa.gov.au/EmergencyActivity/edsv/index.cfm>, tomada el 24 de enero a las 10:10 h (hora local de Madrid)

- a nivel individual, el hecho de ser valorado o de marcharse del SHU sin serlo
- también se recogieron, a nivel individual, datos sobre clasificación de gravedad apreciada durante el triage inicial (realizado por personal enfermero), queja principal aducida, número de visitas previas a SHU en el año, y datos sociodemográficos básicos (edad, zona de residencia)

Como variables de resultado:

- nueva visita a SHU / ingreso hospitalario en la primera semana tras el alta
- fallecimiento en la primera semana



Hospital Victoria, en London (Ontario, Canadá). Imagen enlazada de Wikipedia ([http://en.wikipedia.org/wiki/File:Victoria\\_Hosp\\_London\\_ON\\_Rc\\_2481.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Victoria_Hosp_London_ON_Rc_2481.jpg))

Los datos se extrajeron de diferentes bases de datos, en una práctica que es habitual en los estudios canadienses. El análisis estadístico se realizó mediante modelos de regresión logística (**ver la sección "Estadística en gotas" de esta misma entrega**) estratificados para dos niveles de gravedad (según la clasificación en el triage).

Se recogieron datos de más de 20 millones de visitas realizadas a 125 SHU, descartándose aquellas realizadas en los treinta días siguientes a una visita previa, y se analizaron, finalmente, los datos de casi 14 millones de pacientes valorados, y de más de 600.000 pacientes que se marcharon sin ser vistos (grupo en el que los pacientes eran más jóvenes, con menor gravedad en el triage y que habían consultado sobre todo en turnos de tarde y con mayor carga asistencial, y en el que la frecuencia de efectos adversos fue menor que en las de pacientes valorados, quizás por una mayor tasa de visita a otros dispositivos asistenciales). Entre los

pacientes valorados y dados de alta, la frecuencia de efectos adversos se incrementó en relación al aumento del tiempo total de estancia en el SHU, de forma que los pacientes graves valorados en turnos de guardia con más de 6 horas de estancia media doblaban la tasa de reingreso en relación a los valorados en turnos con 1 hora de estancia media, y tenían una tasa de mortalidad un 80% superior. La tasa media anual por SHU de pacientes que abandonaron antes de ser vistos no tiene una influencia importante en la tasa de efectos adversos medida en este estudio (muerte o reingreso en la primera semana).

Los autores concluyen, como habían hipotetizado al inicio, que los procesos asistenciales pueden estar deteriorados en los turnos de guardia con mayor sobrecarga. Algo similar parece desprenderse de estudios previos. Por ello, y aunque creen necesario replicar estos datos, para aquilatar el hecho de que no se deba a otros factores de confusión (gravedad de las patologías, peculiaridades de los servicios o de los profesionales, etc), plantean la necesidad de desarrollar medidas tendentes a reducir el tiempo de espera y la estancia total en Urgencias, pues una reducción de 1 h podría disminuir entre un 6 y un 12% el número de muertes producidas en la primera semana tras el alta.

Aunque se produce un continuo deslizamiento entre los conceptos de tiempo de espera y estancia total en el SHU, el estudio parece confirmar los riesgos de la saturación de los SHU (medida a través del tiempo total de estancia), y la necesidad de una correcta planificación de su dotación de recursos, para que ésta resulte adecuada a las necesidades asistenciales de cada momento, debiendo tener, por tanto, un componente dinámico, y de una correcta gestión de los procesos asistenciales. **Se han propuesto diferentes medidas**<sup>5</sup>, y algunas de ellas parecen aportar una **mejora en los tiempos de espera**<sup>6,7</sup>, que por otro lado **continúan siendo un problema**<sup>8</sup> a nivel internacional. E independientemente de lo que esto supone a nivel social, de lo que no cabe duda es que se trata de un problema que afecta a todos y cada uno de los profesionales que desarrollan su labor en este tipo de dispositivos asistenciales.

**Miguel Ángel García Pérez, médico de familia, doctor en Medicina y director médico de la Revista Madrileña de Medicina**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

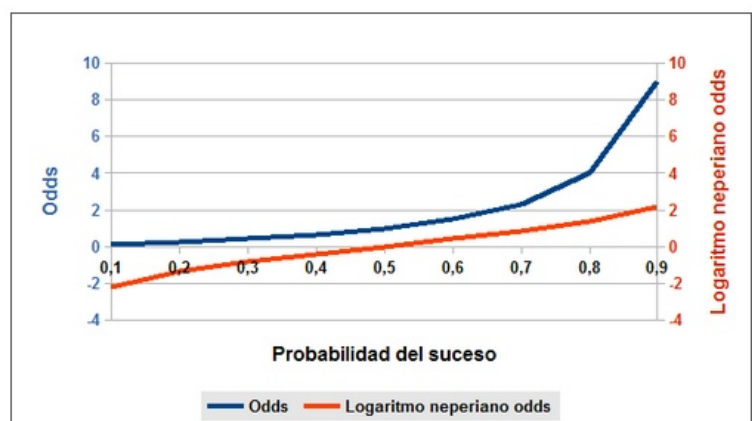
1. Se multiplican las denuncias por la saturación de la sanidad pública [noticia]. Informativos Telecinco, 10/01/2014. Disponible en [http://www.telecinco.es/informativos/sociedad/multiplican-denuncias-saturacion-sanidad-publica\\_0\\_1730400026.html](http://www.telecinco.es/informativos/sociedad/multiplican-denuncias-saturacion-sanidad-publica_0_1730400026.html) [último acceso, 14/01/2014]
2. Government of Western Australia. WA Public Hospital Activity [página web]. Disponible en <http://www.health.wa.gov.au/EmergencyActivity/edsv/index.cfm> [último acceso, 14/01/2014]
3. Hoot NR, Aronsky D. Systematic Review of Emergency Department Crowding: Causes, Effects, and Solutions. Annals of Emergency Medicine 2008;52(2):126-136. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2008.03.014. Abstract disponible en <http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644%2808%2900606-9/abstract> [último acceso, 21/01/2014]
4. Guttman A, Schull MJ, Vermeulen MJ, Stukel TA. Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. BMJ 2011;342:d2983. Disponible en <http://www.bmj.com/content/342/bmj.d2983> [último acceso, 14/01/2014]
5. McCarthy ML. Overcrowding in emergency departments and adverse outcomes. BMJ 2011;342. doi:10.1136/bmj.d2830. Disponible en <http://www.bmj.com/content/342/bmj.d2830> [último acceso, 14/01/2014]
6. Cheng I et al. Implementing wait-time reductions under Ontario government benchmarks (Pay-for-Results): a Cluster Randomized Trial of the Effect of a Physician-Nurse Supplementary Triage Assistance team (MDRNSTAT) on emergency department patient wait times. BMC Emergency Medicine 2013, 13:17. doi:10.1186/1471-227X-13-17. Disponible en <http://www.biomedcentral.com/1471-227X/13/17> [último acceso, 14/01/2014]
7. Huang EP et al. The impact of adding clinical assistants on patient waiting time in a crowded emergency department. Emerg Med J 2013;30:1017-1019 doi:10.1136/emj.2012.201611. Abstract disponible en <http://emj.bmj.com/content/30/12/1017> [último acceso, 14/01/2014]
8. Nicholl J. Return of the “corridors of shame”? BMJ 2013;347:f4343. doi: 10.1136/bmj.f4343. Disponible en <http://www.bmj.com/content/347/bmj.f4343> [último acceso, 14/01/2014]

## GESTIÓN Y CLÍNICA

## Estadística gota a gota: la regresión logística (metodología del anterior artículo sobre la saturación de urgencias hospitalarias)

Llamamos **regresión** a la metodología estadística que estima la **relación entre variables**. Y conocemos la aplicación de dicho término en diferentes ocasiones: recta de regresión (que es la recta que muestra la función lineal que relaciona dos variables entre sí), regresión lineal múltiple (procedimiento que analiza la relación lineal existente entre una variable resultado y un conjunto de variables de estudio)...

El método de análisis que se utiliza en el [artículo que estamos comentando](#) es el denominado **regresión logística**. Como todo método de regresión, busca analizar la posible relación entre variables, pero, en este caso, con la particularidad de que la variable “resultado” es una variable cualitativa, no numérica: que el paciente dado de alta de urgencias pueda tener, o no, un resultado adverso (muerte o reingreso) en un plazo de siete días. Sus posibles resultados son, pues, SI o NO, pero no un valor numérico continuo, por lo que no le podemos aplicar los métodos de regresión lineal.



*Efecto de la transformación logarítmica de una odds*

Sin embargo, sí se puede tratar de forma lineal si hacemos una “operación intermedia”. En lugar de considerar la presencia o ausencia de la variable, podemos buscar la forma en que ésto se pueda expresar de forma numérica. **Laodds (o razón entre la probabilidad de acontecimientos opuestos)** es precisamente una forma de conseguir esto: si dividimos la probabilidad de que ocurra un fenómeno entre la probabilidad de que no ocurra, ya tenemos un valor numérico. Pero tiene un inconveniente: dado que el valor de la probabilidad de un suceso puede oscilar entre 0 y 1, el cociente entre dos probabilidades puede oscilar entre 0 e infinito, de forma no lineal sino exponencial (pues cuanto más próximos estemos a un valor de probabilidad 1, los incrementos son cada vez mayores). Para ello, se somete a la odds a un procedimiento que la hace obtener resultados más “lineales”, que “aplane” la curva: el logaritmo neperiano. Precisamente, será este logaritmo el valor “numérico” al que sí podremos aplicar métodos de regresión lineal.

La odds variará, y con ella su logaritmo, en función de que uno de los factores esté presente o no; si dividimos las odds obtenidas indirectamente en ambos casos, obtendremos una **odds-ratio**, una razón entre odds, que es un concepto que ofrece resultados muy similares al de riesgo relativo cuando la probabilidad del suceso es baja, inferior al 20%, o a 0,2. Por eso, los coeficientes que obtengamos en la regresión logística (los que nos facilitarán, de hecho, los paquetes estadísticos que la realizan) nos permitirán calcular las correspondientes odds-ratio de que ocurra el suceso adverso (muerte o reingreso hospitalario en este artículo) en el caso de tener un factor de exposición frente a que ocurra en caso de que no se tenga dicho factor (en este caso, el tiempo de espera para ser atendido). Tendremos así una buena aproximación al riesgo relativo, ya que, en nuestro caso, la probabilidad de muerte o reingreso es muy baja, inferior al 1% de las altas del servicio de urgencias.

**Miguel Ángel García Pérez, médico de familia, doctor en Medicina y director médico de la Revista Madrileña de Medicina**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Se multiplican las denuncias por la saturación de la sanidad pública [noticia]. Informativos Telecinco, 10/01/2014. Disponible en [http://www.telecinco.es/informativos/sociedad/multiplican-denuncias-saturacion-sanidad-publica\\_0\\_1730400026.html](http://www.telecinco.es/informativos/sociedad/multiplican-denuncias-saturacion-sanidad-publica_0_1730400026.html) [último acceso, 14/01/2014]
2. Government of Western Australia. WA Public Hospital Activity [página web]. Disponible en <http://www.health.wa.gov.au/EmergencyActivity/edsv/index.cfm> [último acceso, 14/01/2014]
3. Hoot NR, Aronsky D. Systematic Review of Emergency Department Crowding: Causes, Effects, and Solutions. *Annals of Emergency Medicine* 2008;52(2):126-136. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2008.03.014. Abstract disponible en <http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644%2808%2900606-9/abstract> [último acceso, 21/01/2014]
4. Guttman A, Schull MJ, Vermeulen MJ, Stukel TA. Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *BMJ* 2011;342:d2983. Disponible en <http://www.bmj.com/content/342/bmj.d2983> [último acceso, 14/01/2014]
5. McCarthy ML. Overcrowding in emergency departments and adverse outcomes. *BMJ* 2011;342. doi:10.1136/bmj.d2830. Disponible en <http://www.bmj.com/content/342/bmj.d2830> [último acceso, 14/01/2014]
6. Cheng I et al. Implementing wait-time reductions under Ontario government benchmarks (Pay-for-Results): a Cluster Randomized Trial of the Effect of a Physician-Nurse Supplementary Triage Assistance team (MDRNSTAT) on emergency department patient wait times. *BMC Emergency Medicine* 2013, 13:17. doi:10.1186/1471-227X-13-17. Disponible en <http://www.biomedcentral.com/1471-227X/13/17> [último acceso, 14/01/2014]
7. Huang EP et al. The impact of adding clinical assistants on patient waiting time in a crowded emergency department. *Emerg Med J* 2013;30:1017-1019 doi:10.1136/emj-2012-201611. Abstract disponible en <http://emj.bmj.com/content/30/12/1017> [último acceso, 14/01/2014]
8. Nicholl J. Return of the “corridors of shame”? *BMJ* 2013;347:f4343. doi: 10.1136/bmj.f4343 . Disponible en <http://www.bmj.com/content/347/bmj.f4343> [último acceso, 14/01/2014]



## FORMACIÓN MÉDICA ACREDITADA

El curso “Introducción a la estadística analítica: inferencia poblacional de una variable y de relaciones bivariadas”, cuyos adelantos semanales en la E-revista de AMYTS se reparten entre enero y febrero, se publicará completo en la REVISTA MADRILEÑA DE MEDICINA del mes de febrero.