

## Notas metodológicas

### Metodología del ATLAS VPM de hospitalizaciones por problemas y procedimientos cardiovasculares

*Rivas-Ruiz F, Jiménez-Puente A, Libroero J, Márquez-Calderón S, Peiró S, Bernal-Delgado E; por el Grupo de Variaciones en la Práctica Médica de la Red IRYSS (Grupo VPM-IRYSS).*

En estas notas se presentan las particularidades y novedades del ATLAS VPM de hospitalizaciones por problemas y procedimientos cardiovasculares. La metodología básica del ATLAS –arquitectura de las variaciones en la práctica médica, identificación de los denominadores y numeradores de las tasas, asignación de casos a las áreas y cálculo e interpretación de los estadísticos de variabilidad– se puede encontrar en el primer número del ATLAS de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud<sup>1</sup>.

#### El numerador: ingresos por problemas e intervenciones cardiovasculares

En esta edición del ATLAS se analizaron 3 condiciones de hospitalización por diagnósticos de cardiopatía isquémica: infarto agudo de miocardio, angina inestable y cardiopatía isquémica aguda (suma de las dos anteriores). Respecto a las intervenciones, se seleccionaron 6 procedimientos: cateterismo diagnóstico, angioplastia con *stent*, angioplastia transluminal percutánea totales (con o sin *stent*), cirugía de revascularización miocárdica, inserción de marcapasos y endarterectomía de carótida.

La fuente de información para incluir los casos fue el Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMBD) al alta hospitalaria de las 14 Comunidades Autónomas (CCAA) actualmente participantes en el proyecto ATLAS DE VARIACIONES EN LA PRÁCTICA MÉDICA EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD de la Red temática de Investigación en Resultados y Servicios de Salud. Se incluyeron todos los ingresos e intervenciones realizados en hospitales dependientes del Sistema Nacional de Salud (SNS), así como todos los casos atendidos en hospitales privados con sector geográfico asignado, y aquellos financiados por el SNS y atendidos en hospitales privados. En algunas CCAA parte de esta última información no ha estado disponible para el proyecto.

La selección de casos se realizó conforme a los criterios expuestos en la TABLA 1. En el caso concreto del infarto agudo de miocardio (IAM), hubo que modificar la opción inicial de incluir sólo códigos 410.\*1, a una inclusión más amplia (410.\*, todos los IAM) dado el distinto patrón de codificación entre CCAA, evitando que la variabilidad encontrada en el análisis inicial estuviese sesgada por este problema.

#### El denominador: la población a riesgo

La fuente de datos poblacionales utilizada fue la actualización de los padrones municipales a 1 de enero del año 2002, centralizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Las poblaciones de los municipios, desagregadas en 18 grupos de edad (desde 0 a 4 años hasta 85 y más años) y sexo, se agruparon conforme los mapas sanitarios de cada CCAA, para conformar las poblaciones de las áreas sanitarias empleadas en el Atlas. La unidad de esta fuente, el municipio, resulta insuficiente para estimar las poblaciones de áreas definidas dentro de ciuda-

des (caso de Barcelona, Granada, Málaga, Sevilla, Valencia y Zaragoza), por lo que se emplearon fuentes locales (usualmente los sistemas de información poblacional o de tarjeta sanitaria de las respectivas CCAA) para configurar las áreas intra-municipio. En algunos municipios con tamaño poblacional bajo (inferior a 1.000 habitantes), para los que el INE no dispone de la información desagregada por grupos de edad y sexo, se interpoló la estructura etaria del área sanitaria a la que pertenecían.

#### El individuo de análisis: las áreas de salud o las provincias

La principal novedad de la presente edición del ATLAS fue la utilización de la provincia como unidad de análisis en los 6 procedimientos estudiados, dado que son intervenciones que no se realizan en todos los hospitales, aunque sí se conservó el área sanitaria como unidad de análisis para los motivos de hospitalización. Las 14 Comunidades Autónomas que habían cedido los datos necesarios para el estudio antes del 1 de febrero de 2006, comprendían 35 provincias y 147 áreas de salud con una población de 31.699.154 (representando el 75,7% de la población española). Dos áreas – una en la Comunidad Valencia y otra en Extremadura – fueron excluidas por problemas de exhaustividad en el CMBD remitido.

El ATLAS, con la excepción de Cataluña, responde a la organización del territorio establecida por las respectivas administraciones sanitarias autonómicas que, como norma general, tiene el valor añadido de la vinculación entre área de salud y hospital de referencia. En el caso de Cataluña, y a la espera de configurar el ATLAS conforme a la nueva división territorial en esta Comunidad, se mantuvo la agrupación intermedia en 26 áreas usada en el ATLAS de Cirugía Ortopédica<sup>2</sup> previamente detallada.<sup>1</sup>

#### Estadísticos

Aunque en la primera edición del ATLAS se ofrecía completa información sobre los estadísticos empleados y su interpretación, en la TABLA 2 se describen someramente estos estadísticos y se facilita una interpretación intuitiva de los mismos. Salvo que se señale lo contrario, y para limitar la variación debida a la presencia de unas pocas áreas con valores inusuales, los estadísticos de variabilidad en los ATLAS DE VARIACIONES EN LA PRÁCTICA MÉDICA EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD se calculan eliminando el 5% superior y el 5% inferior de las áreas con valores extremos en el respectivo proceso, de modo que, como norma, los análisis se refieren a las áreas de salud con tasas incluidas en el 90% central de la respectiva distribución.

Para el cálculo de la *ratio* hombre / mujer, la población de referencia utilizada para la estandarización por edad (método directo) fue la formada por el conjunto de hombres y mujeres, tanto para las tasas estandarizadas de hombres como de mujeres.

Tabla 1. Criterios de selección de casos

| Proceso                               | Incluye  | Observaciones   |
|---------------------------------------|--|---|
| <b>Motivos de hospitalización</b>     |  |   |
| Infarto agudo de miocardio            | Infarto agudo de miocardio [410.x]   | En el campo de diagnóstico principal. Sólo se incluyeron los ingresos urgentes. Se excluyen las altas por traslado. |
| Angina de pecho                       | Síndrome coronario intermedio [411.1]; angina decúbito [413.0]; angina de Prinzmetal [413.1]; otra angina de pecho y angina de pecho NEOM [413.9]; arterioesclerosis coronaria como diagnóstico principal [414.0x] acompañada de un diagnóstico secundario de angor [ 411.1 ó 413.x] en cualquier posición   | En el campo de diagnóstico principal. Sólo se incluyeron los ingresos urgentes. Se excluyen las altas por traslado. |
| Cardiopatía isquémica aguda           | Suma de “infarto agudo de miocardio” y “angina de pecho” según las definiciones previas.   | Idem que en las definiciones previas.   |
| <b>Procedimientos</b>                 |  |   |
| Cateterismos diagnósticos             | Cateterismo cardiaco del lado derecho del corazón [37.21], Cateterismo cardiaco del lado izquierdo del corazón [37.22], Cateterismo combinado de los lados derecho e izquierdo del corazón [37.23], Arteriografía coronaria con empleo de un solo catéter [88.55], Arteriografía coronaria con empleo de dos catéteres [88.56], Otra arteriografía coronaria y arteriografía coronaria no específica [88.57]   | En cualquier campo de procedimiento. Todos los ingresos (fueran urgentes o programados).                            |
| Angioplastia transluminal percutánea  | Angioplastia coronaria transluminal percutánea único, ater.cor. sin tromb. [36.01], Angioplastia coronaria transluminal percutánea v. único, ater. cor. con tromb [36.02], Angioplastia coronaria transluminal percutánea de múltiples vasos, durante operación c/s ag.tr [36.05], Otra eliminación de obstrucción de arteria coronaria [36.09]  | En cualquier campo de procedimiento. Todos los ingresos (fueran urgentes o programados).                            |
| Inserción de stent coronario          | Inserción de stent en arteria coronaria [36.06], [36.07]   | En cualquier campo de procedimiento. Todos los ingresos (fueran urgentes o programados).                            |
| Cirugía de revascularización cardiaca | Anastomosis aortocoronaria para revascularización cardiaca [36.10], Anastomosis aortocoronaria de una arteria coronaria [36.11], Anastomosis aortocoronaria de dos arterias coronarias [36.12], Anastomosis aortocoronaria de tres arterias coronarias [36.13], Anastomosis aortocoronaria de cuatro o mas arterias coronarias [36.14], Anastomosis interna simple de arteria mamaria-arteria corona [36.15], Anastomosis interna doble de arteria mamaria-arteria coronaria [36.16], Anastomosis de la arteria coronaria abdominal [36.17], Otra anastomosis por desviación para revascularización cardiaca [36.19] | En cualquier campo de procedimiento. Todos los ingresos (fueran urgentes o programados).                            |
| Inserción de marcapasos               | Inserción marcapasos permanente, inicial o sust. sin esp. apara [37.80], Inserción inicial dispositivo cámara única, no específico ritmo sensible [37.81], Inserción inicial de aparato cámara única, ritmo sensible [37.82], Inserción inicial de aparato de cámara doble [37.83]   | En cualquier campo de procedimiento. Todos los ingresos (fueran urgentes o programados).                            |
| Endarterectomía de carótida           | Endarterectomia de otros vasos de cabeza y cuello [38.12]  | En cualquier campo de procedimiento. Todos los ingresos (fueran urgentes o programados).                            |

**Tabla 2. Presentación de los estadísticos de variabilidad**

| Acrónimo      | Estadístico  | Interpretación rápida   |
|---------------|--|---|
| RV5-95        | Razón de Variación entre las áreas situadas en el P5 y P95   | Un RV5-95 de 5 quiere decir que el área en el Percentil 95 realizó 5 veces más ingresos que el área en el P5. Marca la variación en el 90% central de las áreas.  |
| RV25-75       | Razón de Variación entre las áreas situadas en el P25 y P75  | Un RV25-75 de 5 quiere decir que el área en el P75 realizó 5 veces más ingresos que el área en el P25. Marca la variación en el 50% central de las áreas.   |
| CV5-95        | Coefficiente de variación calculado sin las áreas por debajo del P5 o por encima del P95.              | Coefficiente que permite comparar la dispersión de muestras de diferente media. A mayor valor, mayor variación.   |
| CVW5-95       | Igual que el CV pero ponderado (weighed) por el número de habitantes de cada área.                     | Igual que el CV pero evitando que dos áreas de muy diferente tamaño tengan el mismo peso. Se interpreta igual que el CV.  |
| SCV5-95       | Componente sistemático de la variación calculado sin las áreas por debajo del P5 o por encima del P95. | Mide la variación de la desviación entre la tasa observada y esperada, expresada como porcentaje de la tasa esperada. A mayor SCV mayor variación sistemática (no esperable por azar).                        |
| $\chi^2$ 5-95 | Probabilidad de la prueba de Ji al cuadrado. Incluye sólo las áreas entre el P5-P95.                   | Expresa si las diferencias entre los casos observados y los casos esperados es significativa.   |
| RSCVffémur    | Razón entre el SCV de la fractura de fémur y los otros procesos.                                       | Un RSCV <sub>ffémur</sub> de 2 significa que el SCV del correspondiente proceso era el doble que el de la fractura de fémur.  |
| ANOVACA       | Análisis de la varianza explicada por el factor Comunidad Autónoma                                     | Estadístico utilizado para valorar la varianza explicada por el factor Comunidad Autónoma (si las tasas de las áreas de una misma CCAA correlacionan entre sí y sobre medias diferentes a las de otras CCAA). |

ANOVA: análisis de varianza de una vía; CCAA: Comunidades Autónomas; CV: Coeficiente de variación; CVW: Coeficiente de variación ponderado (Weighed); P: percentil; RV: Razón de Variación; SCV: Componente sistemático de la variación; SNS: Sistema Nacional de Salud.

**Otros aspectos**

En la línea con los ATLAS precedentes, este trabajo no muestra información detallada por regiones sanitarias o provincias, conforme a los acuerdos de cesión de datos con las Administraciones Sanitarias de las respectivas CCAA. El grupo de investigación no facilita, salvo a los responsables sanitarios de cada CCAA, información sobre la posición relativa de un área, provincia o comunidad, más allá de la que consta en el Atlas.

**Referencias**

1. Librero J, Rivas F, Peiró S, Allepuz A, Montes Y, Bernal-Delgado E, et al. Metodología del Atlas de variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2005;1:43-8.
2. Grupo de Variaciones en la Práctica Médica de la Red temática de Investigación en Resultados y Servicios de Salud (Grupo VPM-IRYSS). Variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2005;1:17-36.