

## Material suplementario

---

### Datos clínicos y administrativos en la investigación de resultados del síndrome coronario agudo en España. Validez del Conjunto Mínimo Básico de datos

---

#### MATERIAL SUPLEMENTARIO

##### Dependencia entre las observaciones de un mismo paciente y correlación intragrupal

Se ha descrito que, mientras las observaciones de diferentes sujetos pueden considerarse en principio estadísticamente independientes, es probable que observaciones diferentes de un mismo paciente estén correlacionadas<sup>1</sup>. La magnitud del problema depende, en gran medida de la magnitud de la correlación, así como del número de observaciones dentro de un grupo (paciente), de forma que, cuando la correlación entre las observaciones del mismo paciente es positiva, ignorar la correlación podría dar lugar a una conclusión errónea que exagere el significado estadístico (con valores de  $p$  artificialmente pequeños)<sup>1</sup>.

Por este motivo, y a fin de evaluar si hay dependencia entre las observaciones (infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, peor Killip, angioplastia, trombolisis y *bypass*) de cada paciente (grupo), se calculó el coeficiente de correlación intragrupal ( $\rho$ ) y el factor de inflación de la varianza  $\lambda$ , a modo de ejemplo, se ajustaron por ambos procedimientos la sensibilidad y la especificidad generales<sup>2</sup> (tabla 1).

##### Resultados del procedimiento de vinculación alternativo y su análisis de sensibilidad

Entre los 400.861 eventos de hospitalización del SNS con diagnóstico principal de enfermedades del «área del corazón» o sin ese diagnóstico y alta dada por un servicio de cardiología o cirugía cardíaca en 2012, se seleccionaron los que tuvieron síndrome coronario agudo como diagnóstico principal (códigos 410.\*, 411.\*, 412.\*, 413.\* y 414.\* de la CIE-MC) (111.536) e ingresaron en el primer semestre de 2012 (57.821), periodo durante el que tuvo lugar la recogida de datos del Registro DIOCLES.

Utilizando código de hospital, edad, sexo, fecha de ingreso y fecha de alta como identificadores indirectos para emparejarlos con los eventos registrados en el DIOCLES, se obtuvieron 1.397 emparejamientos únicos (y 10 duplicados).

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 2.

**Tabla 1 del material suplementario**

Ajustes de la sensibilidad y la especificidad generales para identificar dependencia intragrupal

Método de ajuste		Media	Error estándar	IC	
Sin ajustar	Sensibilidad	0,851	0,007	0,837	0,865
	Especificidad	0,983	0,002	0,980	0,986
$\rho$	Sensibilidad	0,851	0,007	0,8367	0,867
	Especificidad	0,983	0,002	0,980	0,986
FIV	Sensibilidad	0,851	0,007	0,837	0,865
	Especificidad	0,983	0,002	0,980	0,986

FIV: factor de inflación de la varianza; IC: intervalo de confianza;  $\rho$ : coeficiente de correlación intragrupal.

Los resultados obtenidos indican que no hay dependencia con valores generales e intervalos de confianza muy pequeños que, una vez ajustados, no se modifican.

**Tabla 2 del material suplementario**

Procedimiento de vinculación alternativo. Comparación de diagnósticos y procedimientos registrados en DIOCLES frente al Conjunto Mínimo Básico de Datos

Diagnósticos y procedimientos	$\kappa$ (IC95%)	Sensibilidad, % (IC95%)	Especificidad, % (IC95%)	VPP, % (IC95%)	VPN, % (IC95%)
IAM	0,813 (0,777-0,848)	93,71 (92,21-95,22)	90,63 (87,34-93,92)	96,99 (95,90-98,08)	81,74 (77,66-85,83)
Peor Killip 3 o 4	0,47 (0,387-0,553)	46,09 (37,07-55,12)	96,61 (95,58-97,65)	57,84 (47,77-67,92)	94,67 (93,41-95,93)
ACV	0,717 (0,517-0,918)	64,29 (35,61-92,96)	99,86 (99,62-100)	81,82 (54,48-100)	99,64 (99,29-99,99)
Trombolisis	0,590 (0,510-0,671)	49,62 (40,75-76,7)	98,89 (98,28-99,51)	82,50 (73,55-91,45)	94,91 (93,69-96,14)
Angioplastia	0,783 (0,750-0,816)	86,34 (84,08-88,60)	96,57 (94,82-98,33)	98,05 (97,04-99,06)	78,03 (74,57-81,49)
<i>Bypass</i>	0,912 (0,825-0,998)	87,50 (72,19-100)	99,93 (99,75-100)	95,45 (84,48-100)	99,78 (99,50-100)
Total (las 6 condiciones)	0,862 (0,850-0,874)	85,27 (83,80-86,74)	98,24 (97,90-98,58)	94,82 (93,84-95,80)	94,65 (94,09-95,21)

ACV: accidente cerebrovascular; IAM: infarto agudo de miocardio; IC95%: intervalo de confianza del 95%; Peor Killip (3 o 4): insuficiencia cardíaca grave con edema agudo de pulmón o *shock* cardiogénico durante el ingreso; VPN: valor predictivo negativo; VPP: valor predictivo positivo. Utilizando criterios más laxos de fecha de ingreso y alta (+ 1 y 2 días, de forma análoga al análisis de sensibilidad correspondiente al procedimiento de vinculación original, se obtuvieron 1.709 emparejamientos únicos (y 126 duplicados).

Los resultados se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3 del material suplementario**

Análisis de sensibilidad del procedimiento de vinculación alternativo. Comparación de diagnósticos y procedimientos registrados en DIOCLES frente al Conjunto Mínimo Básico de Datos

Diagnósticos y procedimientos	$\kappa$ (IC95%)	Sensibilidad, % (IC95%)	Especificidad, % (IC95%)	VPP, % (IC95%)	VPN, % (IC95%)
IAM	0,774 (0,739-0,808)	91,87 (90,34-93,40)	89,23 (86,14-92,33)	96,34 (95,26-97,43)	78,03 (74,22-81,85)
Peor Killip 3 o 4	0,475 (0,399-0,551)	46,71 (38,45 - 54,97)	96,66 (95,74-97,58)	57,72 (48,59-66,86)	94,89 (93,78-96,01)
ACV	0,69 (0,486-0,894)	60,00 (31,87-88,13)	99,88 (99,69-100)	81,82 (54,48-100)	99,65 (99,33-99,96)
Trombolisis	0,537 (0,460-0,613)	43,21 (35,27-51,15)	99,03 (98,51-99,55)	82,35 (73,66-91,05)	94,33 (93,18-95,49)
Angioplastia	0,745 (0,714-0,777)	83,81 (81,61-86,012)	95,26 (93,46-97,06)	97,10 (95,99-98,21)	75,67 (72,52-78,82)
<i>Bypass</i>	0,836 (0,736-0,936)	74,29 (54,38-90,19)	99,94 (99,79-100)	96,30 (87,32-100)	99,46 (99,09-99,84)
Total (las 6 condiciones)	0,8416 (0,829-0,854)	82,91 (81,49-84,33)	98,09 (97,77-98,41)	94,14 (93,19-95,10)	93,93 (93,40-94,47)

ACV: accidente cerebrovascular; IAM: infarto agudo de miocardio; IC95%: intervalo de confianza del 95%; peor Killip (3 o 4): insuficiencia cardíaca grave con edema agudo de pulmón o *shock* cardiogénico durante el ingreso; VPN: valor predictivo negativo; VPP: valor predictivo positivo.

En ambos casos, el resultado del emparejamiento es peor que el obtenido con el procedimiento original (el 55,24 frente al 60,85% utilizando las fechas exactas de ingreso y alta, y el 67,58 frente al 79,95% utilizando ambas fechas + 1 y 2 días), de modo que este es el preferible.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Zhou XH, Obuchowski NA, McClish DK. *Statistical methods in diagnostic medicine*. New York: Wiley; 2002.
2. Genders TS, Spronk S, Stijnen T, Steyerberg EW, Lesaffre E, Hunink M. Methods for calculating sensitivity and specificity of clustered data: a tutorial. *Radiology*. 2012;265:910-916.