

Modelo basado en lógica borrosa para estratificar el riesgo de la cirugía cardíaca

RAÚL A. BORRACC^{IMTSAC}, EDUARDO B. ARRIBALZAGA

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Tabla. Listado de variables difusas, modalidades y definiciones seleccionadas por el experto para predecir mortalidad

Variables	Modalidades	Definición	Observaciones	
Sexo	Femenino	0	Autodefinidos	El sexo femenino está relacionado con peores resultados quirúrgicos
	Masculino	0,01		
Edad	Geronte	1	Mayor de 75 años	La edad está relacionada con diferente riesgo operatorio
	Viejo	0,1	Entre 65 y 75 años	
	Joven	0	Menor de 65 años	
Edad aparente	Más viejo	0,1	Impresiona más viejo que su edad cronológica	La edad aparente podría estar asociada con un mejor o peor pronóstico
	Corresponde a edad	0,02	Impresiona la misma edad cronológica	
	Más joven	0	Impresiona tener menos edad	
Contextura	Obeso	0,2	Impresionan > 20% del peso ideal	La contextura está relacionada con la dificultad técnica que podría generarse en la cirugía
	Pícnico	0,1	Tipos de contextura definidos clásicamente	
	Estándar Longilíneo	0,02 0		
Superficie corporal	Pequeña	1	Aproximadamente por debajo de 1,8 m ²	Los pacientes con superficies pequeñas tienen mayor riesgo operatorio (aórticos)
	Grande	0,02	Aproximadamente por encima de 2,1 m ²	
	Estándar	0	Entre las anteriores	
Aspecto general	Malo	1	Paciente de aspecto descuidado	
	Regular	0,2	Paciente de aspecto regular	
	Bueno	0	Paciente de aspecto cuidado	
Estado general	Grave	1	Paciente respirado o en <i>shock</i>	
	Inestable	0,1	Inestable por angor o hemodinámicamente	
	Estable	0	Excluye las situaciones anteriores	
Momento de la cirugía	Emergencia	1	Dentro de las 24 horas	El momento de la cirugía se ha relacionado con la mortalidad quirúrgica en muchos puntajes de riesgo
	Urgencia	0,2	Durante la internación	
	Programado	0	Autodefinido	
Psiquismo	Depresivo	1	Autodefinidos	Existe consenso en la importancia del psiquismo en la recuperación posoperatoria
	Excitado	1		
	Alerta	0,01		
	Temeroso	0,01		
	Normal	0		
Deseo de operarse	Forzado	0,1	No desea operarse	La predisposición o deseo de operarse es una condición prevista en la práctica clínica y podría estar asociada con los resultados
	Indiferente	0,02	No expresa voluntad	
	Voluntario	0	Desea operarse	
Contexto familiar	Malo	0,1	Desfavorable	El peso de la confianza en el procedimiento y en quienes lo practican
	Regular	0,02		
	Bueno	0	Favorable	
Nivel socioeconómico	Bajo	0,01	Definidos clásicamente	El acceso a los cuidados de la salud varía de acuerdo con el nivel socioeconómico
	Promedio	0		
	Medio-Alto	0		

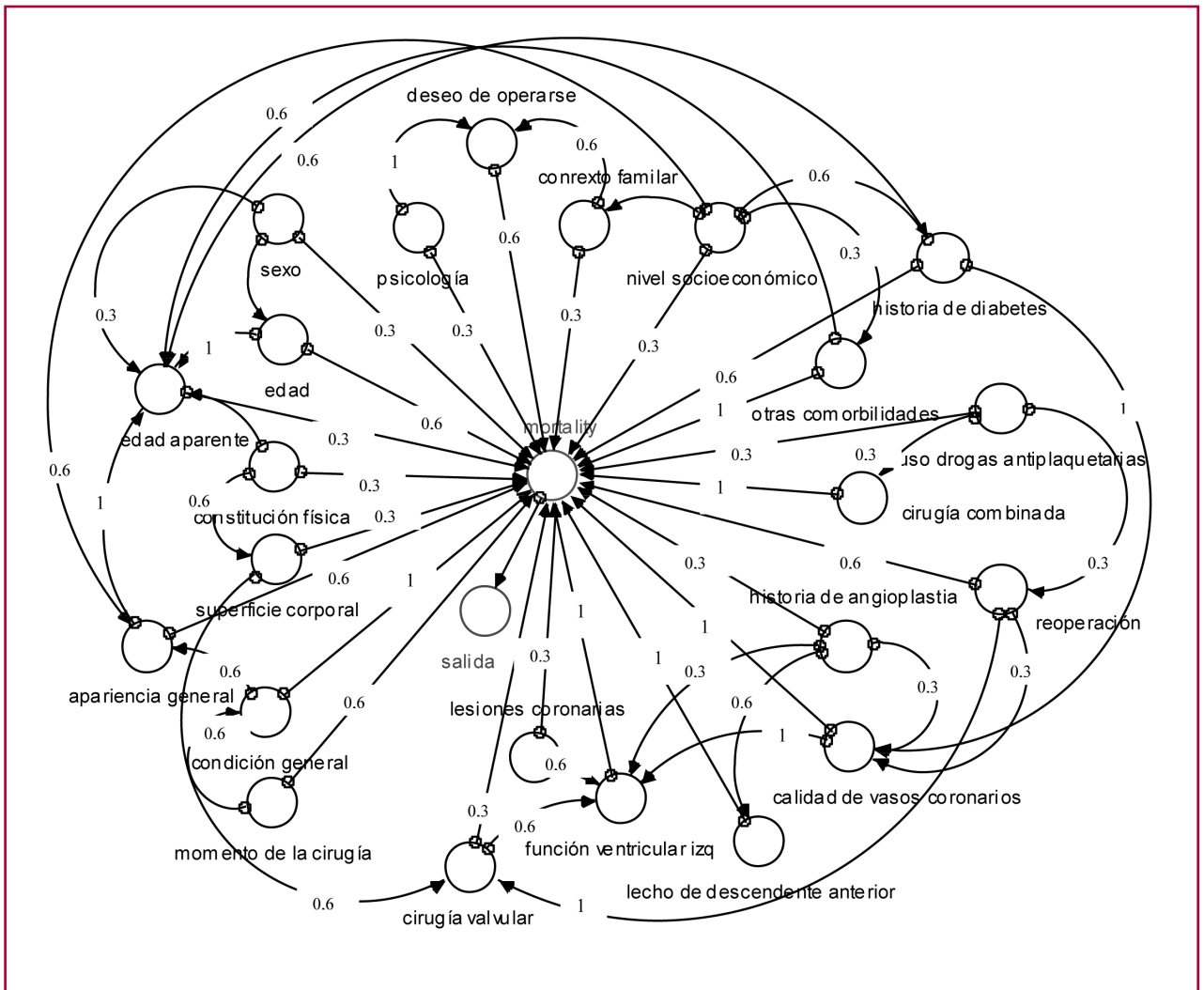
(continúa)

(continuación)

Variables	Modalidades		Definición	Observaciones
Antecedentes de diabetes	Mal manejada	1	Mal controlada	No solo la presencia de diabetes sino también su manejo a lo largo del tiempo definen el estado general y la calidad de los vasos coronarios
	Larga data	0,1	Bien controlada pero de larga data	
	Bien tratada	0,02	Presencia de diabetes	
	No tiene	0	Autodefinida	
Otras comorbilidades	Graves	1	IRC, ICC, neurológicos, hematológicos	Los procesos comórbidos pueden aumentar el riesgo quirúrgico
	Leves	0,1	EPOC	
	No tiene	0	Autodefinida	
Medicación antiagregante	IIb/IIIa reciente	0,1	Tomó hasta hace 5-10 días	El uso de aspirina o clopidogrel se relacionan con una tasa mayor de sangrado posoperatorio
	Aspirina	0	Toma en la actualidad o hasta una semana	
	Aspirina suspendida	0	Suspendida hace más de una semana	
Cirugía combinada	Mitral	1	CRM + reemplazo o plástica mitral	La cirugía combinada tiene más riesgo que la cirugía coronaria aislada
	Aórtico	0,1		
	No	0	CRM + reemplazo aórtico Autodefinida	
Reoperación	Mamaria permeable	1	Presencia de mamaria permeable	No solo el hecho de tratarse de una reoperación implica un riesgo mayor, sino que también la presencia de mamaria permeable o de una cardiomegalia aumenta el riesgo de complicaciones técnicas
	Valvular previa	0,5	Cirugía mitral, aórtica o congénita previa	
	Coronario previa	0,2	CRM previa	
	No	0	Autodefinido	
Antecedentes de angioplastia	Al tronco	0,2	Angioplastia al tronco de coronaria izquierda	La presencia de una o más angioplastias previas puede estar asociada con peores lechos coronarios o deterioro de la función del VI
	Sí	0,02	Angioplastia previa (excepto tronco)	
	No	0	Autodefinido	
Lechos coronarios	Malos	1	Autodefinidos	La calidad de los vasos coronarios está relacionada especialmente con los resultados alejados
	Regulares	0,1		
	Buenos	0		
Lecho de descendente anterior	Ausente	1	Autodefinidos	El lecho de la descendente anterior está íntimamente relacionado con la evolución inmediata y alejada de la cirugía coronaria
	Malo	1		
	Presente	0		
Lesiones coronarias	Tronco + CD	0,3	Lesión del tronco de la coronaria izquierda y CD	Ubicación de las lesiones coronarias
	Tronco	0,2	Lesión de tronco con derecha sana	
	2-3 vasos	0,1	Enfermedad de 2 o 3 vasos	
	1 vaso	0,02	Lesión de un vaso (habitualmente DA)	
	No	0	Paciente no coronario	
Función del ventrículo izquierdo	Grave	1	Autodefinidos	La función del VI se considera en casi todos los puntajes de riesgo
	Moderada	0,1		
	Normal	0		
Cirugía valvular	Insuficiencia aórtica	0,2	Autodefinidos	La cirugía valvular aislada o no se asocia con mayor riesgo operatorio. La calidad de la aorta ascendente en la insuficiencia aórtica puede dificultar la técnica del reemplazo
	Cirugía mitral	0,1		
	Estenosis aórtica	0,1		
	No	0		

Nota: Los valores asignados a cada modalidad corresponden a la ponderación y calibración final realizada en el conjunto de prueba.

CD: Coronaria derecha. CRM: Cirugía de revascularización miocárdica. DA: Descendente anterior. EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ICC: Insuficiencia cardíaca. IRC: Insuficiencia renal crónica. VI: Ventrículo izquierdo.



Los valores entre los nodos representan el peso (fuerza de conexión) asignado a cada relación basada en las tablas de influencia.

Figura. Esquema del mapa cognitivo borroso usado para predecir mortalidad con variables preoperatorias difusas.