

Informática Médica

Materia Electiva
Bioingeniería
Facultad de Ingeniería
Universidad de Antioquia



Protocolos de codificación en Informática médica



Protocolos de comunicación

Sistemas de información
HIS , LIS , RIS..

Sistemas de información

HIS , LIS , RIS..

Existen:

1. Protocolos de encriptación.
2. Códigos locales o del proveedor
3. Estándares de codificación



CIE

Clasificación Internacional y Estadística de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud.

Sigla: *CIE - Clasificación Internacional de Enfermedades*

International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems

Sigla: *ICD - International Classification of Diseases*



CIE

Se utiliza a nivel internacional para fines estadísticos relacionados con:

1. Morbilidad
2. Mortalidad
3. Los sistemas de reintegro
4. Soportes de decisión automática en medicina



CIE

Este sistema está diseñado para promover la comparación internacional de:

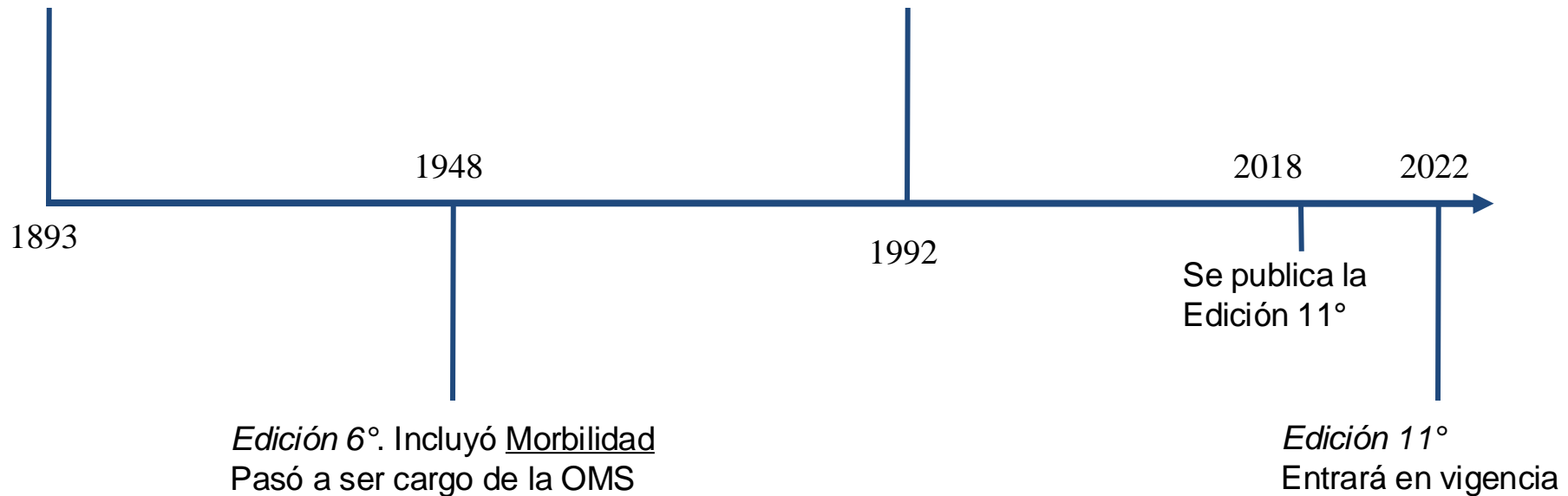
1. La recolección.
2. Procesamiento.
3. Clasificación.
4. Presentación de estas estadísticas



Cronología del CIE

«Lista de causas de muerte»

*Instituto Internacional de
Estadística*



CIE

Existen algunos países que han hecho adaptaciones de esta codificación internacional con los códigos y las epidemiologías locales.

Por ejemplo,

- Australia 1era edición, la «CIE-10-AM» en 1998;
- Canadá publicó su versión en el 2000, la «CIE-10-CA».
- Alemania: la «CIE-10-GM»
- Colombia: CUPS - Resolución 365 de 1999



¿Qué codifica la CIE?

Cada afección puede ser asignada a una categoría y recibir un código de hasta seis caracteres de longitud (en formato de X00.00). Cada una de tales categorías puede incluir un grupo de enfermedades similares.



CIE•10•ES

Volumen I: Diagnósticos

Clasificación Internacional
de Enfermedades - 10ª Revisión
Modificación Clínica



Cap.	Códigos	Título
I	A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
II	C00-D48	Neoplasias
III	D50-D89	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad
IV	E00-E90	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
V	F00-F99	Trastornos mentales y del comportamiento
VI	G00-G99	Enfermedades del sistema nervioso
VII	H00-H59	Enfermedades del ojo y sus anexos
VIII	H60-H95	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides
IX	I00-I99	Enfermedades del sistema circulatorio
X	J00-J99	Enfermedades del sistema respiratorio
XI	K00-K93	Enfermedades del aparato digestivo
XII	L00-L99	Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo
XIII	M00-M99	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo
XIV	N00-N99	Enfermedades del aparato genitourinario
XV	O00-O99	Embarazo, parto y puerperio
XVI	P00-P96	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal
XVII	Q00-Q99	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
XVIII	R00-R99	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte
XIX	S00-T98	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa
XX	V01-Y98	Causas externas de morbilidad y de mortalidad
XXI	Z00-Z99	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud
XXII	U00-U99	Códigos para situaciones especiales

CIE•10•ES

Volumen II:

Procedimientos

Clasificación Internacional
de Enfermedades - 10ª Revisión
Sistema de Clasificación de Procedimientos



0. Médico-Quirúrgica.....	115
0 Sistema Nervioso Central.....	115
1 Sistema Nervioso Periférico.....	123
2 Corazón y Grandes Vasos.....	130
3 Arterias Superiores.....	139
4 Arterias Inferiores.....	149
5 Venas Superiores.....	160
6 Venas Inferiores.....	170
7 Sistema Linfático y Hemático.....	180
8 Ojo.....	187
9 Oído, Nariz, Senos Paranasales.....	197
B Sistema Respiratorio.....	207
C Boca y Garganta.....	217
D Sistema Gastrointestinal.....	226
F Sistema Hepatobiliar y Páncreas.....	240
G Sistema Endocrino.....	247
H Piel y Mama.....	253
J Tejido Subcutáneo y Fascia.....	263
K Músculos.....	278
L Tendones.....	287
M Bursas y Ligamentos.....	296
N Huesos Cráneo y Cara.....	310
P Huesos Superiores.....	319
Q Huesos Inferiores.....	329
R Articulaciones Superiores.....	338
S Articulaciones Inferiores.....	352
T Sistema Urinario.....	364
U Sistema Reproductor Femenino.....	373



¿Cómo codificar los diagnósticos la CIE?

Capítulo
X X X . X
Categoría Subcategoría

Categoría de Diagnóstico Principal - MDC - Major Diagnostic Category

Capítulo	Códigos	Título
I	A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
II	C00-D48	Tumores (neoplasias)
III	D50-D89	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad
IV	E00-E90	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
V	F00-F00	Trastornos mentales y del comportamiento
VI	G00-G99	Enfermedades del sistema nervioso
...



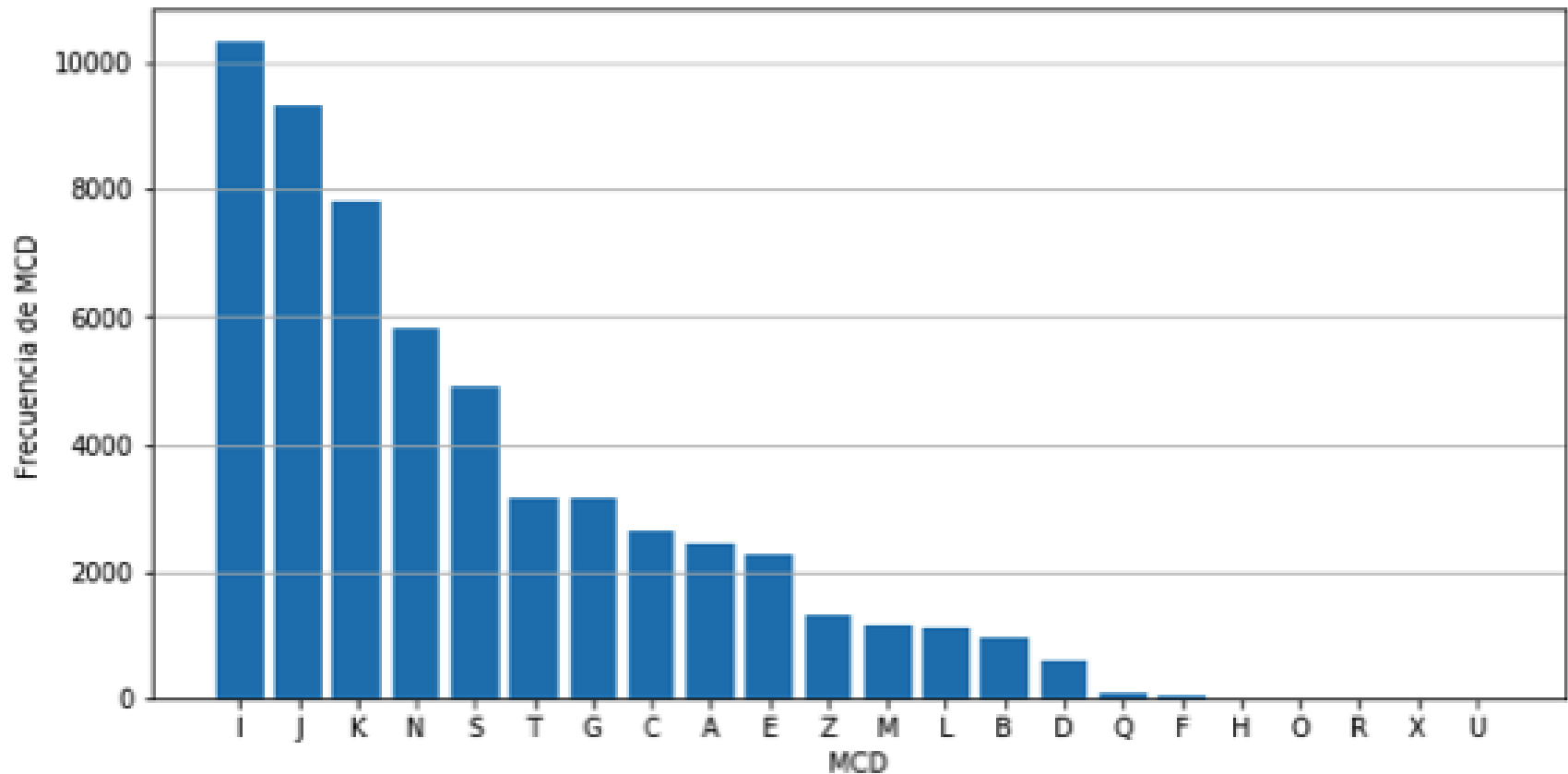
¿Cómo codificar los diagnósticos la CIE?

M75	LESIONES DEL HOMBRO
M750	CAPSULITIS ADHESIVA DEL HOMBRO
M751	SINDROME DEL MANGUITO ROTATORIO
M752	TENDINITIS DEL BICEPS
M753	TENDINITIS CALCIFICANTE DEL HOMBRO
M754	SINDROME DE ABDUCCION DOLOROSA DEL HOMBRO
M755	BURSITIS DEL HOMBRO
M758	OTRAS LESIONES DEL HOMBRO
M759	LESION DEL HOMBRO, NO ESPECIFICADA

M76	ENTESOPATIAS DEL MIEMBRO INFERIOR, EXCLUIDO EL PIE
M760	TENDINITIS DEL GLUTEO
M761	TENDINITIS DEL PSOAS
M762	ESPOLON DE LA CRESTA ILIACA
M763	SINDROME DEL TENDON DEL TENSOR DE LA FASCIA LATA
M764	BURSITIS TIBIAL COLATERAL (PELLEGRINI-STIEDA)
M765	TENDINITIS ROTULIANA
M766	TENDINITIS AQUILIANA
M767	TENDINITIS PERONEAL
M768	OTRAS ENTESOPATIAS DEL MIEMBRO INFERIOR, EXCLUIDO EL PIE
M769	ENTESOPATIA DEL MIEMBRO INFERIOR, NO ESPECIFICADA



Uso de los ICD



- Sistemas circulatorio, respiratorio y digestivo



¿Cómo codificar los procedimientos la CIE?

El código CIE para procedimientos consta de 7 caracteres como se ilustra en la siguiente tabla

Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4	Posición 5	Posición 6	Posición 7
Sección	Sistema Orgánico	Tipo de Procedimiento	Localización Anatómica	Abordaje	Dispositivo	Calificador



¿Cómo codificar los procedimientos la CIE?

ORR-ORS

Articulaciones Superiores

348

Sección	O Médico-Quirúrgica
Sistema Orgánico	R Articulaciones Superiores
Tipo de Procedimiento	R Sustitución: Colocar un dispositivo biológico o sintético que sustituye total o parcialmente el lugar y/o la función de una estructura anatómica

Localización Anatómica	Abordaje	Dispositivo	Calificador
0 Articulación Occipito-cervical 1 Articulación Vertebral Cervical 3 Disco Vertebral Cervical 4 Articulación Vertebral Cervicodorsal 5 Disco Vertebral Cervicodorsal 6 Articulación Vertebral Dorsal 9 Disco Vertebral Dorsal A Articulación Vertebral Dorsolumbar B Disco Vertebral Dorsolumbar C Articulación Temporomandibular, Derecha D Articulación Temporomandibular, Izquierda E Articulación Esternoclavicular, Derecha F Articulación Esternoclavicular, Izquierda G Articulación Acromioclavicular, Derecha H Articulación Acromioclavicular, Izquierda L Articulación Codo, Derecho M Articulación Codo, Izquierdo N Articulación Muñeca, Derecha P Articulación Muñeca, Izquierda Q Articulación Carpiana, Derecha R Articulación Carpiana, Izquierda	0 Abierto(-a)	7 Sustituto de Tejido Autólogo J Sustituto Sintético K Sustituto de Tejido No Autólogo	Z Sin Calificador



CUPS

CUPS - Clasificación Única de Procedimientos en Salud

REPUBLICA DE COLOMBIA

No. S-

MINISTERIO DE SALUD 04 FEB. 1999

RESOLUCION NUMERO 00365 DE 19

(- 4 FEB 1999)

Por la cual se adopta la clasificacion única de procedimientos en salud

EL MINISTRO DE SALUD

en ejercicio de sus facultades legales, en especial, las conferidas por el artículo 173, numerales 3 y 7 de la Ley 100 de 1993, y el Decreto 1292 de 1994,

RESUELVE

Artículo 1o. Objeto.

Adoptar la clasificación única de procedimientos en salud, contenida en el anexo técnico, el cual forma parte integrante de la presente resolución, definir los mecanismos para su actualización periódica y establecer la obligatoriedad de su aplicación en todo el territorio nacional.



CUPS

CUPS - Clasificación Única de Procedimientos en Salud

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

RESOLUCIÓN NÚMERO 0002238 DE 2020

(1 DIC 2020)

Por la cual se actualiza la Clasificación Única de Procedimientos en Salud - CUPS

EL MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

En ejercicio de sus facultades legales, en especial, las conferidas por los numerales 3 y 7 del artículo 173 de la Ley 100 de 1993, y

CUPS

Es una lista tabular que consta de dos secciones:

Sección 00: Procedimientos quirúrgicos

Sección 01: Procedimientos no quirúrgicos

Estas dos secciones contemplan los relacionado con el individuo. Cada sección está integrada por capítulos descritos por dos dígitos.

SECCIÓN	CAPÍTULOS QUE COMPRENDE	QUÉ IDENTIFICA EL CAPÍTULO
00	01 al 14	El nombre del sistema u órgano anatómico - fisiológico correspondiente
01	15 al 24	El nombre genérico de un grupo de procedimientos excepto el capítulo 24 que es una miscelánea de procedimientos diagnósticos y terapéuticos comunes de múltiples estados morbosos, incluidas intervenciones en promoción de la salud, prevención de la enfermedad, administración de quimioterapia, entre otros



¿Qué codifican los CUPS?

Anexo 2: Lista Tabular - Res 02238 del 01-Dic-2020

Subgrupo Subcategoría
 {X X} . {X} . {X} . {X X}
Grupo Categoría

No.	Sección	Código	Título
1	01	47.1.1.10	Apendicectomía vía laparoscópica
2	01	87.0.0.03	Radiografía de base de cráneo
3	01	A4.1.2.02	Uso racional de insecticidas
4	01	T1.0.0.03	Estudio de iluminación
5	01	S0.1.1.00	Consulta externa de complejidad baja



CUPS Quirúrgicos

47.	PROCEDIMIENTOS EN APÉNDICE
Incluye:	<i>RESTO O MUÑÓN DE APÉNDICE, EN LAS CIRUGÍAS LAPAROSCÓPICAS O TORACOSCÓPICAS, ENTRE OTRAS, INCLUYE MANO ASISTIDA</i>
47.1.	RESECCIÓN DE APÉNDICE
47.1.1.	APENDICECTOMÍA
47.1.1.02	APENDICECTOMÍA VÍA ABIERTA
47.1.1.10	APENDICECTOMÍA VÍA LAPAROSCÓPICA
47.2.	OSTOMÍA DE APÉNDICE
47.2.0.	APENDICOSTOMÍA
47.2.0.01	APENDICOSTOMÍA VÍA ABIERTA
47.2.0.02	APENDICOSTOMÍA VÍA LAPAROSCÓPICA

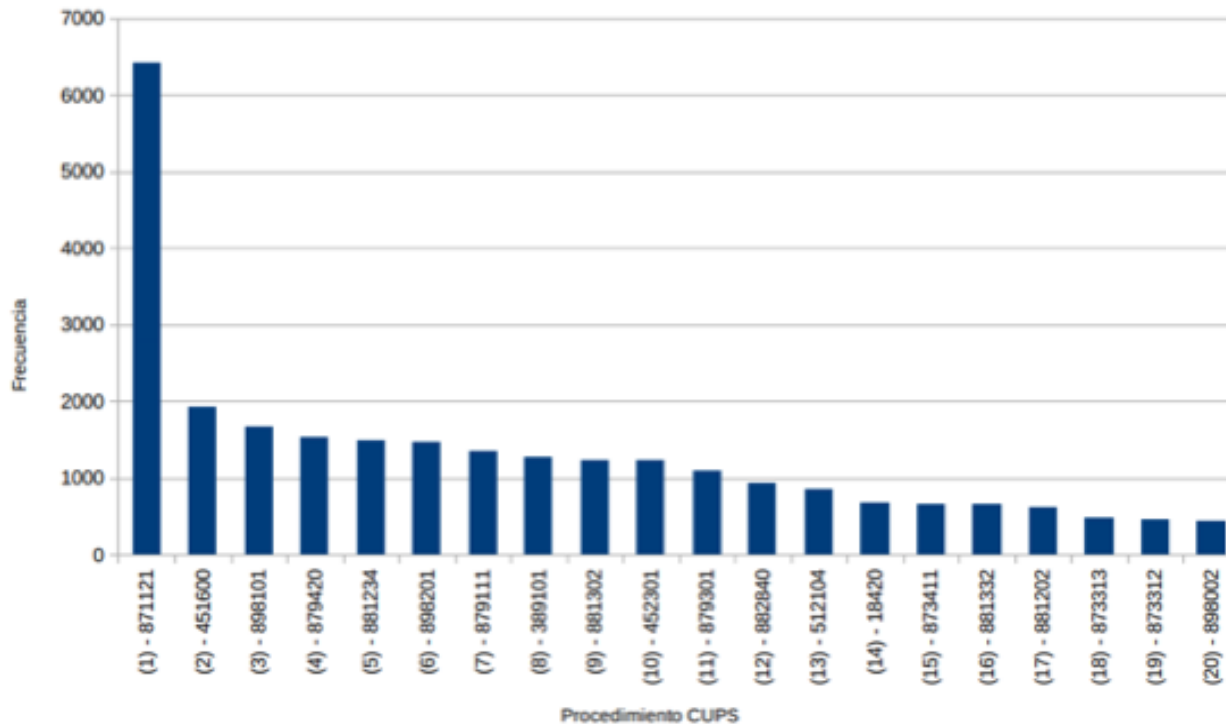


CUPS No-Quirúrgicos

86.2.8.	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO
Incluye:	<i>AQUEL POR HERIDA, INFECCIÓN, QUEMADURA, ÚLCERAS POR DE DECÚBITO U OTRAS, MEDIANTE CEPILLADO, LAVADO, IRRIGACIÓN BAJA PRESIÓN, RASPADO CON O SIN APLICACIÓN DE TÓPICO</i>
86.2.8.01	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO HASTA DEL 5% DE SUPERFICIE CORPORAL
86.2.8.02	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO ENTRE EL 5%AL 10% DE SUPERFICIE CORPORAL
86.2.8.03	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO ENTRE EL 10% AL 20% DE SUPERFICIE CORPORAL
86.2.8.04	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO ENTRE EL 20% AL 30% DE SUPERFICIE CORPORAL
86.2.8.05	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO ENTRE EL 30% AL 40% DE SUPERFICIE CORPORAL
86.2.8.06	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO ENTRE EL 40% AL 50% DE SUPERFICIE CORPORAL
86.2.8.07	DESBRIDAMIENTO NO ESCISIONAL DE TEJIDO DESVITALIZADO MAYOR DEL 50% DE SUPERFICIE CORPORAL



Uso de los CUPS



871121 : Radiografía de tórax



GRD

GRD - Grupos Relacionados por el Diagnóstico

DRG - Diagnosis Related-Groups



Definición y uso de los GRD

“Sistemas de Clasificación de Pacientes que proveen medios para relacionar el tipo de pacientes que un hospital trata (es decir su casuística), con los costos en que ese hospital incurre”. (Averil, Richard 1997).

1. El monitoreo epidemiológico.
2. La gestión clínica. - Indicadores de mortalidad, promedio días de estancia y estimación de costos.
3. La comparación estandarizada de la actividad del hospital con otros hospitales.
4. El presupuesto y la planeación hospitalaria.
5. El desarrollo e implementación de sistemas de pago prospectivo.



Contexto global de los GRD

- 1) Medir las diferencias de complejidad y costos
- 2) Definición de los “productos” de un hospital

Nació en los 60's
Universidad de Yale

- Finales de los 80's: Francia y Canadá
- En los 90's: Varios países de Europa y Australia

Trascendió fronteras

- Entre mediados de los 2000 y la década de 2010: México, Brasil, Chile, Costa Rica, Argentina, Uruguay y Colombia, entre otros

GRD en Latinoamérica

Línea de tiempo

Masificación en los 80's
United State Medicare

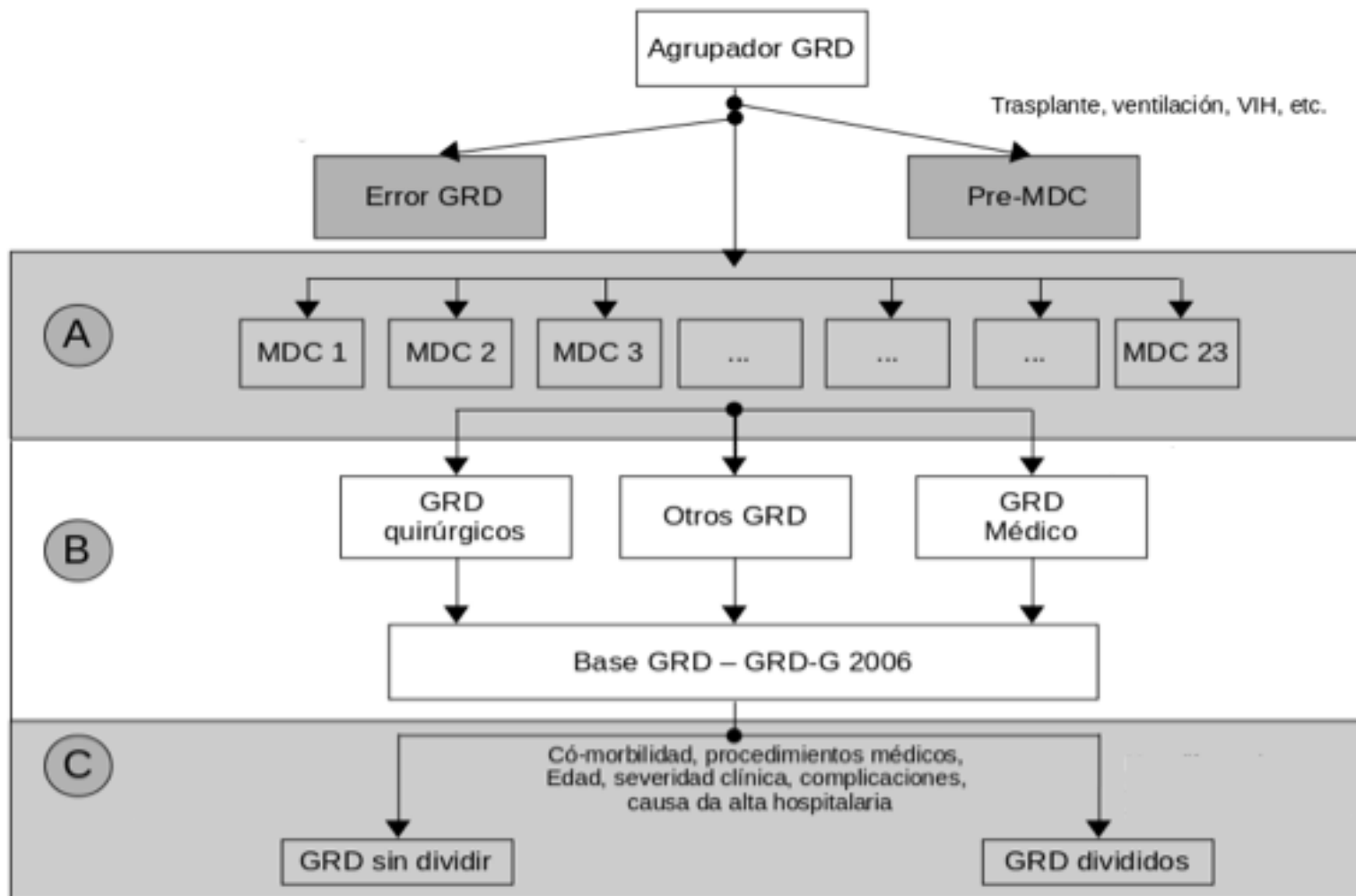
Determinar los gastos en forma prospectiva

Variantes del GRD

En los 2000: Japón, Países Bajo y Austria
Implementan variantes propias.



¿Cómo se hace la clasificación tradicional de los GRD?



¿Quién o qué hace la clasificación de los pacientes en los GRD?

Existen softwares comerciales que hacen el proceso de clasificación de pacientes.

- AVEDIAN
- ALCOR

Son algunas de las empresas que prestan el servicio para la clasificación en español.

Existen también portales web que prestan el servicio gratuito, pero tienen limitaciones.

- <https://grouper.swissdrg.org/swissdrg/single>



Información requerida para la clasificación en GRD

1. Datos de identificación del paciente:

- 1.1. Identificación del paciente (No de Historia Clínica).
- 1.2. Fecha de nacimiento.
- 1.3. Sexo.
- 1.4. Municipio.
- 1.5. CIAS_PRO (Área y Zona de salud).

2. Datos de identificación del episodio:

- 2.1. Financiador (Tipo y entidad responsable de la cobertura).
- 2.2. Fecha de ingreso
- 2.3. Tipo de ingreso (Urgente o programado)
- 2.4. Servicio responsable del alta 2.. Sección
- 2.6. Área Clínica
- 2.7. Fecha de alta
- 2.8. Médico
- 2.9. Tipo de alta (Domicilio, Fallecimiento, Otro hospital, etc).
- 2.10. Fecha de la intervención

3. Variables clínicas

- 3.1. Diagnóstico principal.
- 3.2. Diagnósticos secundarios (12).
- 3.3. Procedimientos diagnósticos y terapéuticos (21).
- 3.4. Morfología de las neoplasias (7).



Ejemplo de clasificación

Sexo: hombre
Edad: 52 años,
Motivo: accidente de tránsito.
Diagnóstico: fractura de fémur, fractura de segunda vértebra lumbar y herida con cuerpo extraño en mano derecha.
Procedimientos: reducción de la fractura de fémur y se hace la extracción del cuerpo extraño.
Co-morbilidades: diabético tipo II
Complicaciones: reacción alérgica (urticaria) a la medicación administrada.
Pruebas diagnósticas: Análisis de sangre, Rx de tórax, Electrocardiograma, Rx de mano y Rx de pierna.

Diagnósticos secundarios:

S32.0 : Fractura lumbar, vértebra

T14.1 : Herida abierta (arma de fuego) (con cuerpo extraño penetrante) (cortante) (lacerante) (mordedura) (punzante)

E11.9 : Diabetes mellitus tipo II

L50.0 : Urticaria alérgica

I60B

Fracturas de pelvis, cuello femoral y fémur, edad > 2 años y más de un día de ocupación

Procedimientos:

79.05 : Reducción de fractura de fémur.

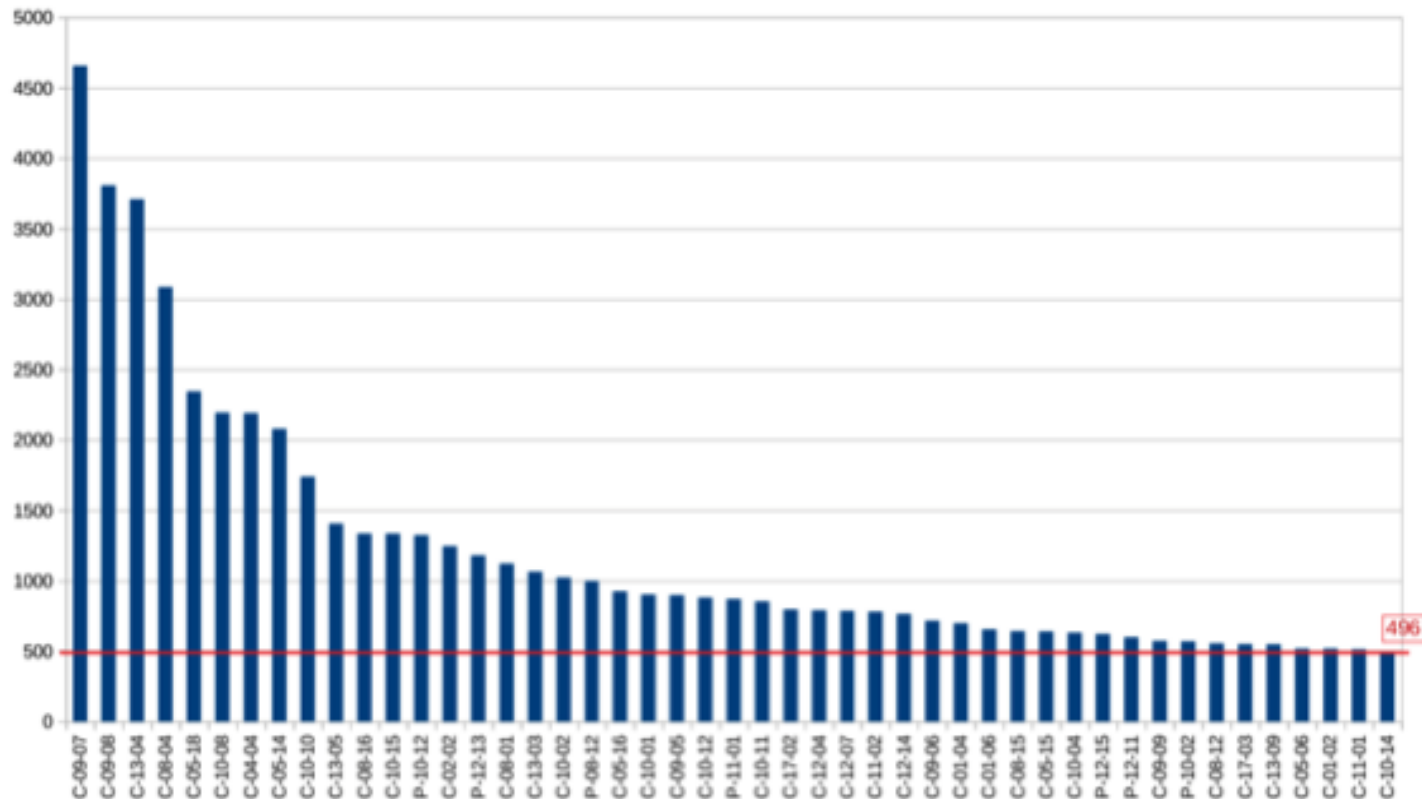
98.26 : Extracción sin incisión de cuerpo extraño de mano.



Diagnóstico principal:

S72.3 : Fractura de la diáfisis femoral.

Uso de los GRD



- 1 C-09-07 Neumonía y neumonitis
- 2 C-09-08 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- 3 C-13-04 Enfermedad infecciosa del riñón y vía urinaria
- 4 C-08-04 Insuficiencia cardíaca



Problemáticas actuales de estas codificaciones

1. Los códigos CIE y CUPS (para el caso de Colombia) se deben ingresar manualmente.
2. En muchas ocasiones, el médico no es suficientemente específico en el código y hace que la codificación quede mal.
3. En ocasiones, no se actualizan los diagnósticos cuando estos cambian.
4. Para el caso de los GRD, portan a la gestión en forma retrospectiva.
5. Si hay problemas de gestión con un paciente, no se puede hacer nada en el instante porque no hay evidencia



Soluciones desde la IM

1. Utilizar Procesamiento del Lenguaje Natural para sugerir códigos de diagnósticos y/o procedimientos a los médicos, con base en lo que este escriba en la HCE.
1. Utilizar algoritmos de ML para Clasificación, que prediga el GRD del paciente durante la estancia hospitalaria.

