

Jornada de Presentación Base de Datos BIFAP como fuente de información en investigación clínica independiente con medicamentos

MADRID, 27 de marzo de 2015

Características de la base de datos BIFAP

Miguel Gil Garcia MD, MPH, PhD
Unidad de investigación

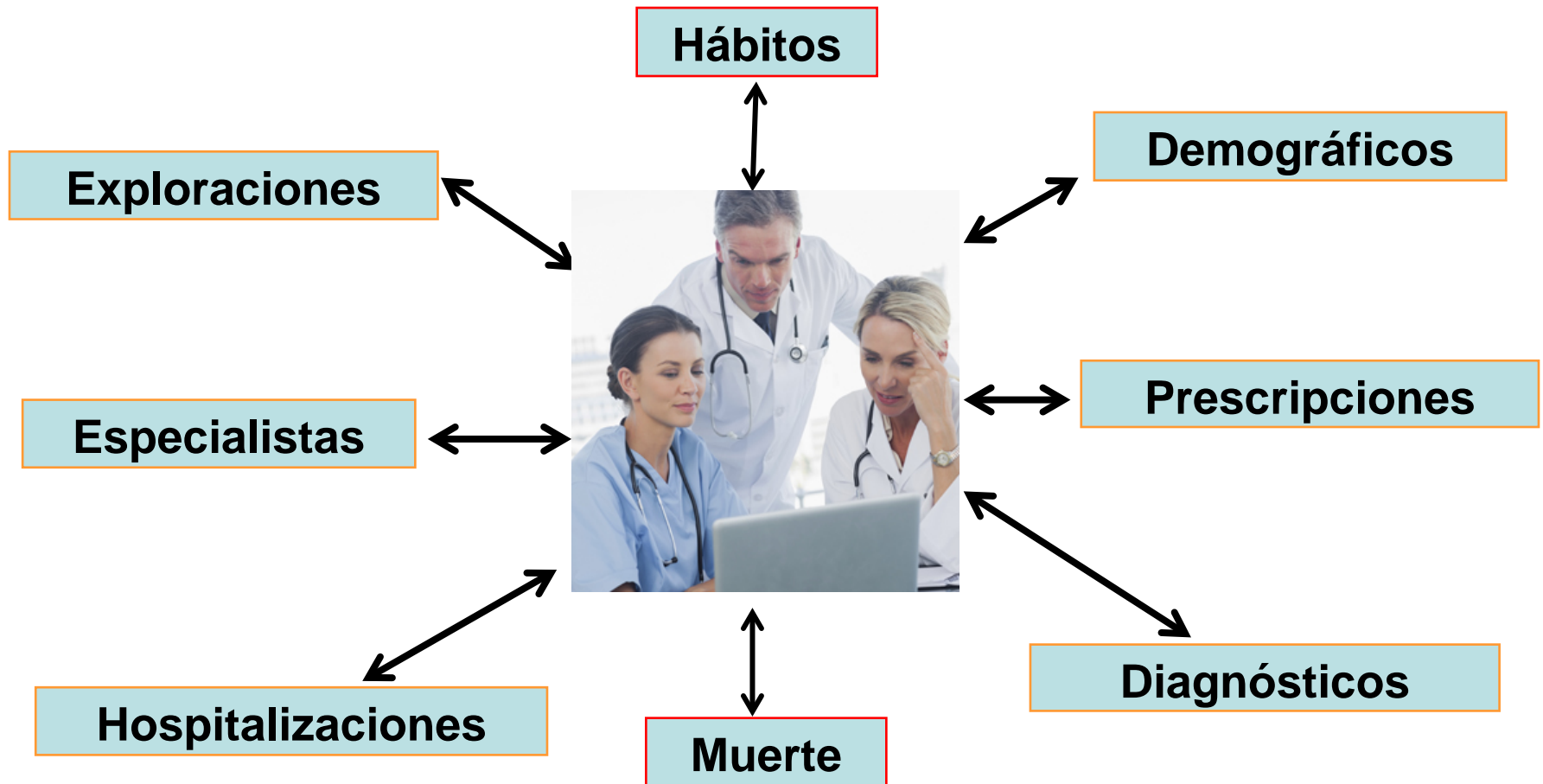
Esquema

- Características de la base de datos BIFAP.
- Procedimientos para la normalización de la información.
- Líneas de mejora.

BIFAP: Base de datos de registros en Atención Primaria

- **Atención Primaria:** Puerta de entrada de los pacientes al sistema sanitario.
- Acceso a atención especializada. Derivación por médico familia.
- > parte de la prescripción de medicamentos del SNS se vehiculiza desde la atención primaria.
- Historia clínica está informatizada.

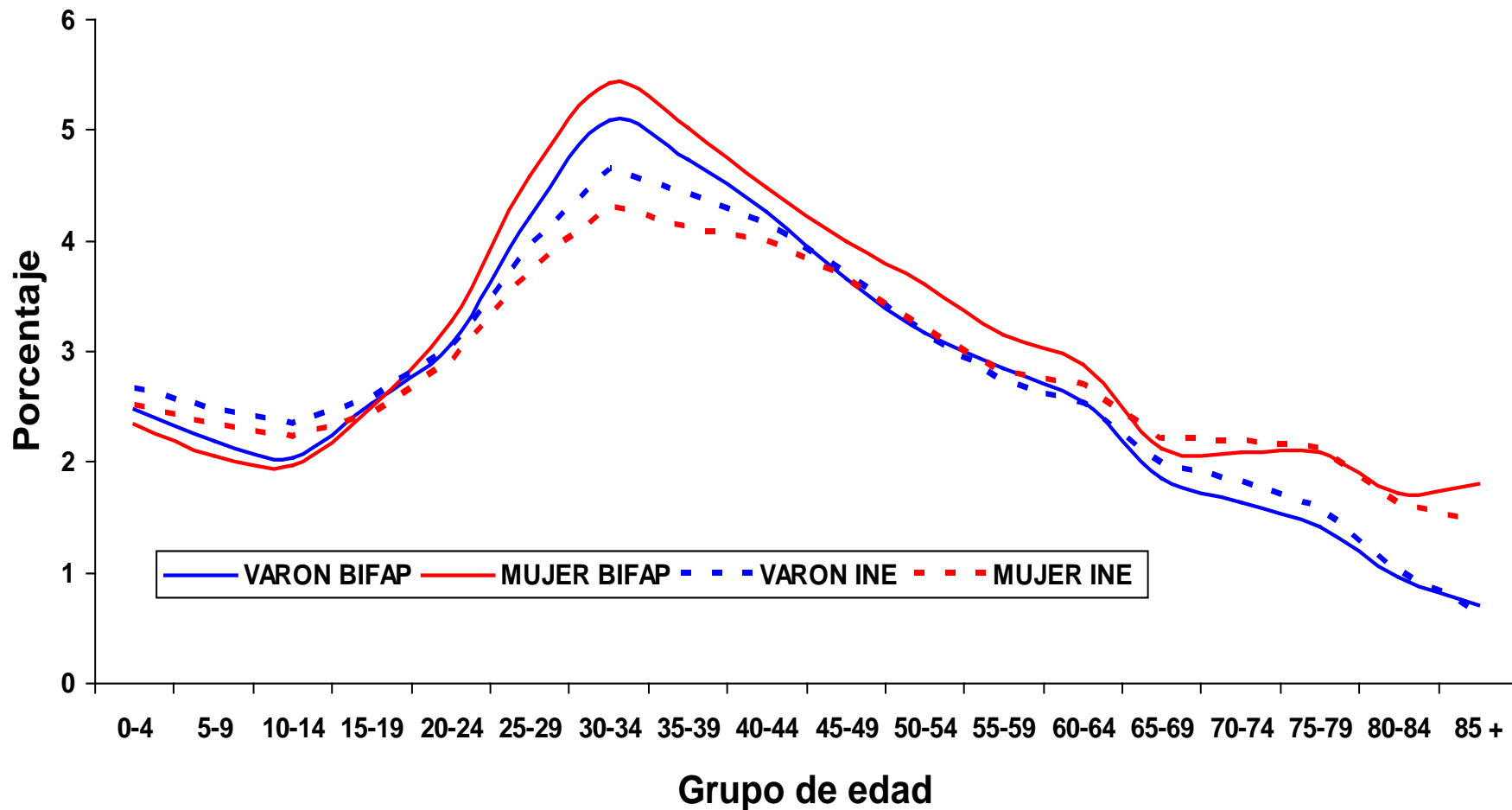
BIFAP: Base de datos de registros en Atención Primaria



Base de datos estudios BIFAP (2013). Características

- Incluye información aportada por **2.653** médicos de AP (2.148 MG/505 Pediatras) de 9 CC.AA.
- **4,8 millones** de pacientes válidos para estudios (~25 millones de personas-año de observación).
- **Cobertura poblacional: 10,3%** (38,6% CC.AA *participantes*).
- **No incluye identificadores personales.**
- **Périodo de estudio válido: 2001-2013.**
- **Base de datos: Actualización anual.**

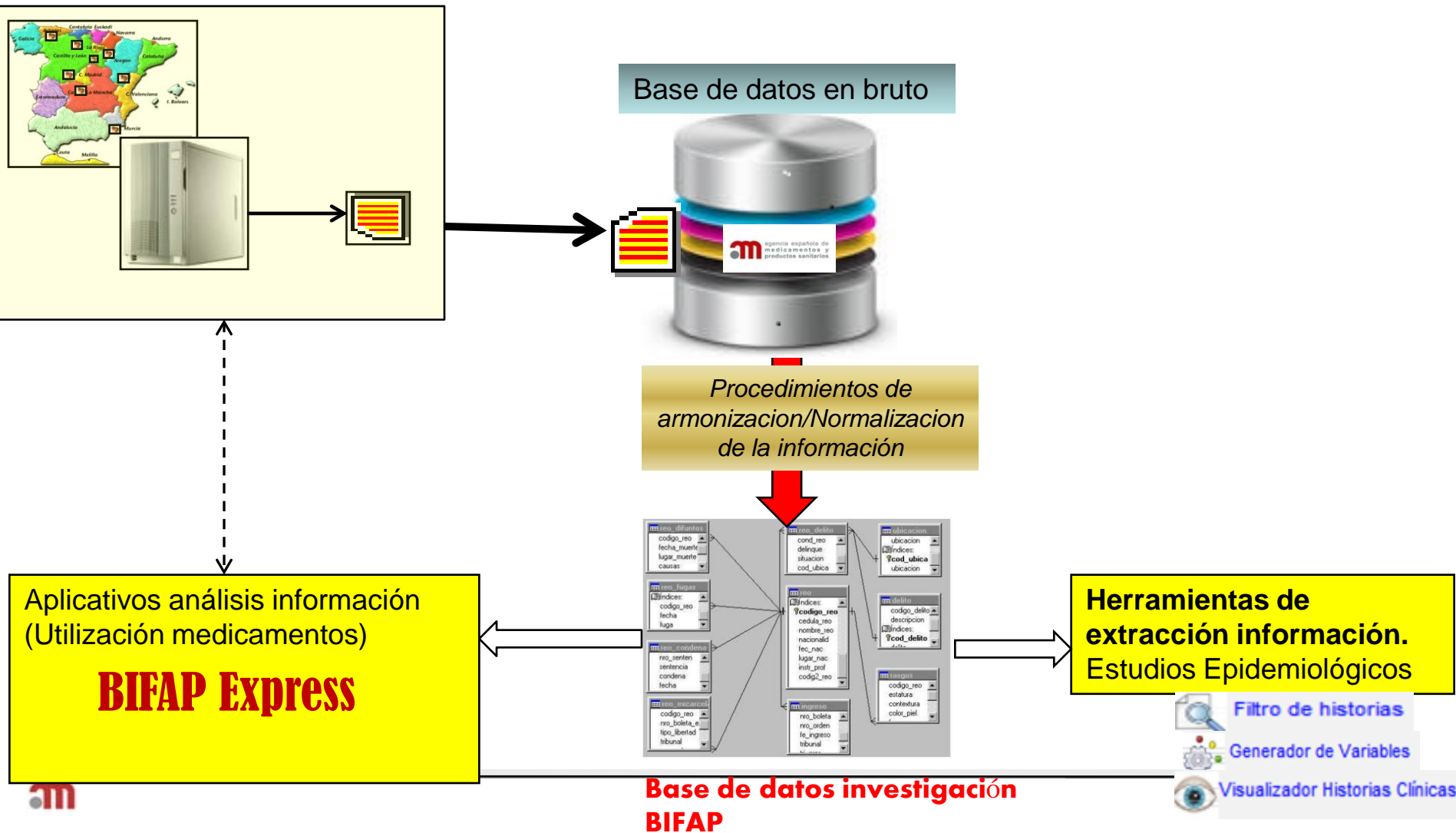
Comparación pirámides poblacionales INE-BIFAP



Información disponible en BIFAP

Información sociodemográfica	Edad, sexo
Información clínica	<ul style="list-style-type: none">• Diagnósticos: Codificación CIAP (7 CC.AA) / CIE-9 (2 CC.AA).• Estilos de vida: Hábito tabáquico, IMC, consumo alcohol.• Vacunaciones: Sistemáticas/Gripe.• Parámetros laboratorio: Datos generales del paciente (DGP).• Muerte: Fecha defunción. No registro sistemático de la causa de muerte.
Información de prescripciones	<ul style="list-style-type: none">• Clasificación ATC.• Fecha prescripción.• Dosis, duración de la prescripción, posología.• Dispensaciones: En proceso a partir de la información de la e-receta.
Información otros niveles asistenciales	<ul style="list-style-type: none">• Hospitalizaciones: No registro sistemático.• Derivaciones a especialista.<ul style="list-style-type: none">• Registro de la derivación: SI• Resultado de la derivación: Registro no sistemático

Procedimientos para la creación de la base de datos



Volumen de datos de BIFAP

- 67 millones de diagnósticos.
- 414 millones de recetas.
- 14 millones de registros de vacunas.
- 674 millones de registros de DGPs.
- 500 millones de notas clínicas en lenguaje natural.

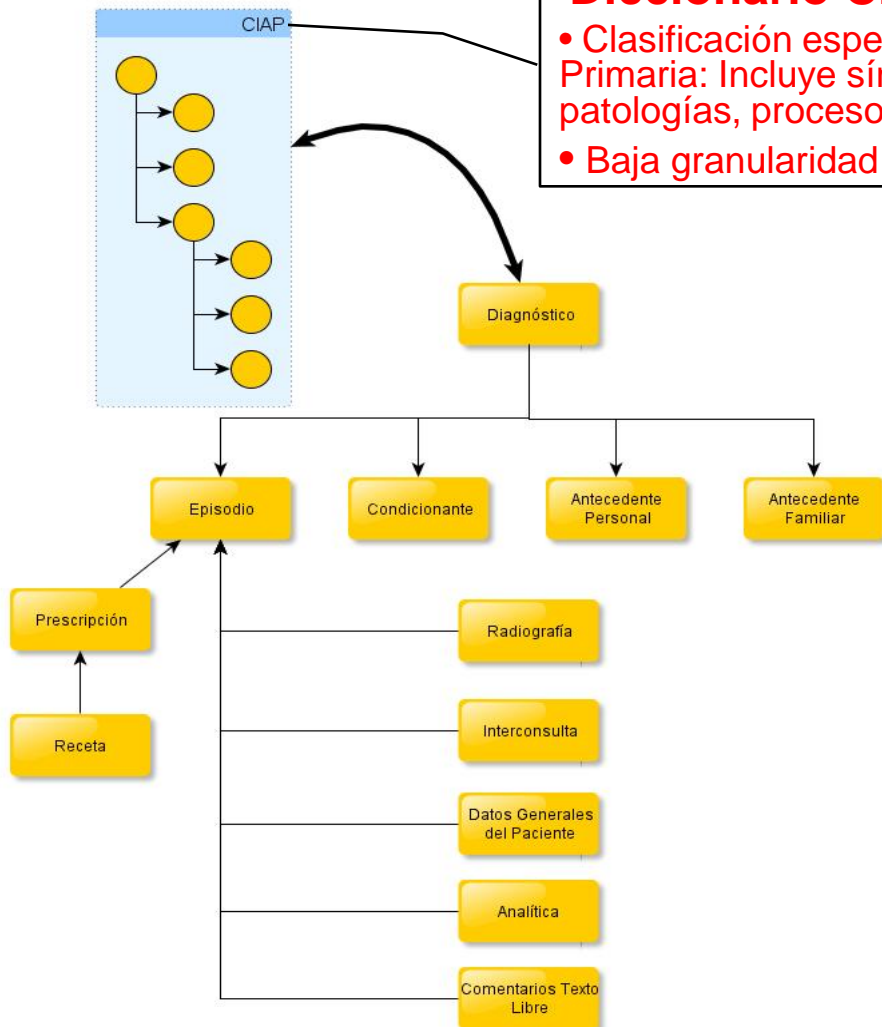
Información heterogénea. Fuentes de variabilidad

- **CC.AA:** Diferentes sistemas de codificación diagnóstica (CIAP/CIE), modelos historia clínica electrónica diversos, modelos de receta electrónica etc.
- **Médico colaborador:** Variabilidad en hábitos de registro.
- **Factor temporal:** Evolución de los sistemas de información desde 2001 (p.ej e-receta, gestión centralizada información).
- Procedimientos para la normalización y armonización de la información: **Modelo de datos BIFAP.**

Modelo de datos BIFAP adaptado a historia clínica electrónica en AP

Diccionario CIAP

- Clasificación específica de Atención Primaria: Incluye síntomas/signos, patologías, procesos.
- Baja granularidad (~700 códigos).



Apar Circulatorio K

K01	Dolor cardíaco/atribuido corazón
K02	Opresión/presión cardíaca
K03	Dolor cardiovascular NE
K04	Palpitaciones/percepción latidos
K05	Otr irregularidades ritmo cardíaco
K06	Venas ingurgitadas
K07	Tobillos hinchados/edematosos
K22	Factor riesgo enf cardiovascular
K24	Miedo a un infarto de miocardio
K25	Miedo a la hipertensión
K27	Miedo otr enf cardiovasculares
K28	Incap/minusvalía cardiovascular
K29	Otros siq/sin cardiovasculares
K70	Enf infecc cardiovasculares
K71	Fiebre/enf reumát cardíaca
K72	Neoplasias cardiovasculares
K73	Anom congén cardiovasculares
K74	Isquemia cardíaca con angina
K75	Infarto agudo de miocardio
K76	Isquemia cardíaca sin angina
K77	Insuficiencia cardíaca
K78	Fibrilación/aleteo auricular
K79	Taquicardia paroxística
K80	Arritmia cardíaca NE
K81	Soplos cardíacos/arteriales NE
K82	Enfermedad pulmonar cardíaca
K83	Enfermedad valvular cardíaca
K84	Otras enfermedades cardíacas
K85	Elevación de la presión arterial
K86	Hipertensión no complicada
K87	Hipertensión afectación órg diana
K88	Hipotensión postural
K89	Isquemia cerebral transitoria
K90	ACV/ictus/apoplejía
K91	Enfermedad cerebrovascular
K92	Aterosclerosis/enf arterial perif
K93	Embolismo pulmonar
K94	Flebitis y tromboflebitis
K95	Venas varicosas en extr inferiores
K96	Hemorroides
K99	Otras enf cardiovasculares

Codificación diagnóstica en Atención Primaria: Características



- Codificación diagnóstica por el propio médico en la consulta.
- Historia clínica electrónica: Sistemas de ayuda a la codificación.
- Alta flexibilidad del software para la entrada y gestión de la información diagnóstica.



Diagnósticos en BIFAP. Datos brutos

- *67 millones de diagnósticos*
- *2,6 millones de descriptores semánticos diferentes*

Procedimientos para la normalización de los diagnósticos

1. Creación de un “diccionario BIFAP” de términos médicos.
2. Creación de grupos de diagnósticos BIFAP para ser utilizados en los estudios (algoritmos).
3. Validación de los grupos de diagnósticos BIFAP.

Diccionario BIFAP. Características

- **Procedimientos:**
 - *Indexación de descriptores semánticos con $n > 50$.* Identificación mediante un 4º dígito adicional al código CIAP correspondiente (*CIAP.1, CIAP.2, CIAP.2...*).
- **Diccionario BIFAP. Características**
 - Incluye **5902** descriptores semánticos indexados.
 - Cobertura: **94% del total** de diagnósticos de BIFAP.
 - Permite la correcta clasificación de patologías más allá del código CIAP de referencia.
 - Posibilita aumentar la especificidad (granularidad) del diccionario CIAP .

Diccionario BIFAP/Grupo BIFAP (Ejemplos)

K90: ACV/Ictus/Apoplejia

CIAP	4 dígito BIFAP	Literal	N veces en la BD
K90	16	PARALISIS POSTATAQUE CEREBRAL (POSTICTAL)	64
K90	1	ACCIDENTE CEREBROVASCULAR NC	13396
K90	14	INFARTO CEREBRAL	4428
K90	22	AVC ISQUÉMICO	539
K90	23	AVC TRÓMBOTICO	48
K90	31	INFARTO CEREBRAL LACUNAR	252
K90	6	EMBOLISMO (ARTERIAL) CEREBRAL (ICTUS)	1133
K90	20	TROMBOSIS CEREBRAL (ICTUS)	6936
K90	10	HEMORRA., SANGR. NC INTRACRANEAL	65
K90	12	HEMORRA., SANGR. NC SUBARACNOIDEA	458
K90	15	OCLUSION (ARTERIAL) CEREBRAL (ICTUS)	1383
K90	18	RUPTURA INTRACRANEAL (VASO)	30
K90	19	HEMORRA., SANGR. NC SUBDURAL	800
K90	21	AVC HEMORRAGIC	61
K90	8	HEMORRA., SANGR. NC CEREBRAL/ICTUS	1378
K90	7	EPIDURAL, HEMORRAGIA	85

Grupo BIFAP Códigos

ACV no especificado

ACV isquémico

ACV Hemorrágico

Grupos diagnósticos BIFAP. Características

- **Objetivo:** disponer de diagnósticos válidos para su utilización en estudios epidemiológicos.
- **Criterios de priorización**
 - Registrados adecuadamente como Diagnóstico en BIFAP.
 - Trabajados en estudios previos.
 - Utilización frecuente en estudios epidemiológicos.
- **Procedimientos:**
 - Creación de algoritmos para la identificación de la patología.
 - Validación de los algoritmos.



Ejemplo grupos BIFAP: Pericarditis

K70 Infection of circulatory system A39.5, B33.2, B37.6, I30, I32, I33, I38 to I41

incl: acute/subacute endocarditis, bacterial endocarditis, myocarditis, pericarditis (other than rheumatic)

excl: rheumatic heart disease K71; phlebitis/thrombophlebitis K94; arteritis K99

K84 Heart disease, other I31, I42.0 to I42.3, I42.5 to I42.9, I43 to I46, I51, I52, O90.3

incl: bundle branch block, cardiac arrest, cardiomegaly, disease of pericardium, cardiomyopathy, heart block, left bundle-branch block, other conduction disorders

excl: cardiac arrhythmia K80

Código BIFAP	Descripción	Número de veces en BD 2013
K70.3	AGUDO Y SUBAGUDO PERICARDITIS	764
K70.7	PERICARDITIS AGUDA	1,005
K70.8	PERICARDITIS NO REUMATICA	569
K70.10	PERICARDITIS AGUDA INFECCIOSA	845
K71.16	PERICARDITIS AGUDA REUMATICA	29
K71.17	PERICARDITIS CRONICA REUMATICA	18
K84.16	PERICARDITIS AGUDA (EXCLU. INFECCIOSA)	785
K84.17	PERICARDITIS CONSTRICTIVA	174
K84.23	PERICARDITIS	227

- Los algoritmos pueden incluir reglas adicionales para aumentar la sensibilidad en la detección de la patología de interés (p.ej):
 - Minería de textos (text-mining)
 - Resultados de laboratorio
 - Prescripciones

Grupos BIFAP: Procedimientos para la validación

- **Validación interna:** Revisión de una muestra de historias y cálculo del Valor Predictivo positivo.
- **Validación externa:**
 - Cálculo de indicadores epidemiológicos para su comparación con otras fuentes de información.
 - Tasas de incidencia por grupos de edad y sexo.
 - % de pacientes con registro de la patología.



Grupos BIFAP. Árbol (ejemplo)

PROBLEMAS GENERALES INESPECIFICOS
SANGRE/INMUNITARIO

▼ CANCER

CANCER MALIGNO

DIGESTIVO

▼ OCULAR

CATARATAS

AUDITIVO

▼ CIRCULATORIO

▼ CARDIOPATIA ISQUEMICA

INFARTO MIOCARDIO

INFARTO AGUDO MIOCARDIO

ANGOR PECTORIS

▼ ACV

ACV NO ESPECIFICADO

ACV ISQUEMICO

ACV HEMORRAGICO

ACCIDENTE ISQUEMICO TRANSITORIO

ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA

EMBOLISMO PULMONAR

VALVULOPATIAS CARDIACAS

FIEBRE REUMATICA

▼ ENFERMEDAD INFECCIOSA CARDIOVASCULAR

PERICARDITIS

MIOCARDITIS

ENDOCARDITIS

HIPERTENSION PULMONAR

HIPERTENSION ARTERIAL

FIBRILACION AURICULAR

ARRITMIA VENTRICULAR

▼ FLEBITIS/TROMBOFLEBITIS

TROMBOSIS VENOSIS PROFUNDA

INSUFICIENCIA CARDIACA

▼ MUSCULOESQUELETICO

LUMBALGIA

LOCOMOTOR

NERVIOSO

▶ PROBLEMAS PSICOLOGICOS

RESPIRATORIO

PIEL

ENDOCRINO, METABOLISMO Y NUTRICION

URINARIO

EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO

APARATO GENITAL FEMENINO

APARATO GENITAL MASCULINO

PROBLEMAS SOCIALES

Otras normalizaciones

- Armonización y normalización del diccionario de fármacos.
 - Normalización de las posologías: Cálculo de la dosis diaria y la duración.
- Armonización y normalización de los datos generales del paciente.



Líneas de mejora/Retos

- Integración de sistemas de información/codificación diversos.
- Interoperabilidad con otras terminologías.
 - Mapeo del diccionario BIFAP con Unified medical language system (UMLS).
- Linkaje con otras fuentes de información:
 - CMBDAH/Registro de mortalidad/Otros registros