

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	3
1.2. EL FENÓMENO DE LA CRONICIDAD Y SU INFLUENCIA EN EL SISTEMA SANITARIO.	5
1.2.1. Transición demográfica y epidemiológica.	5
1.2.2. Multimorbilidad	8
1.2.3. Polimedición	10
1.2.4. Polimedición y seguridad del paciente	13
1.2.5. Complejidad de la multimorbilidad y la polifarmacia	15
1.2.6. Cambio de visión del sistema sanitario	16
1.2.7. Prestación farmacéutica.....	19
1.3 EVOLUCIÓN DEL GASTO SANITARIO	22
1.3.1. El gasto sanitario en los países de la OCDE.....	23
1.3.2. El gasto sanitario en España	33
1.3.3. Evolución del gasto farmacéutico en España	35
1.3.4. El gasto farmacéutico en la Comunidad Valenciana.....	41
1.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN SANITARIA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.....	54
1.4.1. El gestor de la prestación farmacéutica GAIA.....	62
1.4.2. Receta electrónica.....	66
1.5. ÁMBITO DE DESARROLLO DEL PRESENTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	69
CAPÍTULO II	73
MODELOS DE AJUSTE DEL RIESGO EN SALUD.....	73
2.1. INTRODUCCIÓN	74
2.2. MODELOS BASADOS EN VARIABLES DEMOGRÁFICAS.....	74
2.3. MODELOS BASADOS EN PRESCRIPCIONES	75
2.4. MODELOS BASADOS EN LOS DIAGNÓSTICOS.....	78
2.4.1. Diagnostic Cost Groups / Hierarchical Coexisting Conditions (DCG/HCC)	79
2.4.2. Ambulatory Clinical Groups (ACG).....	80
2.4.3. Clinical Risk Groups (CRG)	81
2.4.4. Modelos utilizados en España	81

2.5. CLINICAL RISK GROUPS (CRG).....	83
2.6. CLINICAL RISK GROUPS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	100
CAPÍTULO III	103
OBJETIVOS	103
3.1. HIPÓTESIS	104
3.2. OBJETIVO GENERAL	104
3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	104
CAPÍTULO IV.....	107
METODOLOGÍA	107
4.1. DISEÑO.	108
4.2. FUENTES DE INFORMACIÓN Y VARIABLES DE ESTUDIO.	108
4.2.1. Variables	108
4.2.2. Recogida de información.....	110
4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE LOS SUJETOS.....	110
4.4. PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	111
4.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y MODELIZACIÓN	112
4.5.1. Modelización gasto farmacéutico ambulatorio.....	112
4.5.2. Calcular la complejidad casuística (case mix) de carga de enfermedad por departamento de salud y diseñar un sistema de ajuste capitativo para asignar presupuestos de farmacia ambulatoria ajustados a morbilidad, en las diferentes unidades de gestión del sistema sanitario.	114
4.5.3. Desarrollo del indicador Farmaindex (FIX)	115
4.5.4. Desarrollo de una herramienta informática integrada en la historia clínica electrónica para la gestión macro, meso y micro del gasto farmacéutico ambulatorio ajustado a morbilidad y riesgo clínico.	116
CAPÍTULO V.....	119
RESULTADOS.....	119
5.1. INTRODUCCIÓN	120
5.2. INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN MÍNIMA SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y ASISTENCIAL PARA LA ELABORACIÓN DE UN CMDUP.	120
5.2.1. Elaboración y elección del modelo de estratificación de la población de la CV basado en CRG en función de las fuentes de información	121
5.2.2. Comparativa de los modelos de estratificación poblacional de la CV atendiendo a la utilización del agrupador CRG concurrente (Q) y prospectivo (P)	128
5.2.3. Comparación de los resultados CRG incluyendo los códigos ATC.....	135

5.2 ESTRATIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA CV POR MORBILIDAD Y RIESGO CLÍNICO A TRAVÉS DE LOS CRG	138
5.2.1 Distribución de la población valenciana por estado de salud y gravedad	138
5.2.2. Análisis descriptivo de la carga asistencial en el sistema sanitario por estado de salud y gravedad	147
5.2.3. Distribución del uso de medicamentos y PRM por estado de salud y gravedad	159
5.2.4. Análisis descriptivo del gasto farmacéutico ambulatorio por estado de salud y nivel de gravedad.	172
5.2.5. Análisis descriptivo del gasto farmacéutico por estado de salud en la población pediátrica.	189
5.2.6. Análisis descriptivo del gasto farmacéutico hospitalario por estado de salud y nivel de gravedad..	192
5.2.7. Análisis descriptivo del gasto farmacéutico total por estado de salud y nivel de gravedad.	196
5.2.8. Análisis descriptivo del gasto farmacéutico ambulatorio por patología: diabetes (MDC)	200
5.3 MODELIZACIÓN DEL GASTO FARMACÉUTICO AMBULATORIO BASADO EN EL SISTEMA CRG	203
5.4. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CASE MIX PARA PREDECIR EL GASTO FARMACÉUTICO	206
5.5. INFLUENCIA DE LA MORBILIDAD SOBRE EL GASTO FARMACÉUTICO HOSPITALARIO Y TOTAL	220
5.6 DESARROLLO DE UN INDICADOR DE GASTO FARMACÉUTICO: FARMAINDEX (FIX) 222	
5.6.1. Resultado del indicador FIX en los cupos de atención primaria	228
5.7. DISEÑAR UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA INTEGRADA EN LA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA (HCE) PARA LA GESTIÓN MACRO, MESO Y MICRO DEL GASTO FARMACÉUTICO AJUSTADO A MORBILIDAD Y RIESGO CLÍNICO: <i>HERRAMIENTA SCP-cv</i>	232
CAPÍTULO VI.....	240
DISCUSIÓN	240
6.1. FIABILIDAD DEL SISTEMA DE ESTRATIFICACIÓN DE PACIENTES.	241
6.2. CAPACIDAD PREDICTIVA DEL MODELO DESARROLLADO.	242
6.2.1. Aplicación del modelo de ajuste del gasto en farmacia desarrollado, en pediatría	245
6.2.2. Aplicación del modelo de ajuste desarrollado para la explicación del gasto farmacéutico hospitalario	246
6.2.3. Comparación de los resultados CRG incluyendo los códigos ATC.....	246
6.3. LA UTILIDAD PRÁCTICA DEL MODELO PREDICTIVO OBTENIDO Y CAPACIDAD DEL INDICADOR FIX PARA PREDECIR EL GASTO FARMACÉUTICO AJUSTADO A MORBILIDAD DE ACUERDO A UN PRESUPUESTO DE FARMACIA ASIGNADO.	247
CAPÍTULO VII.....	255
CONCLUSIONES.....	255

BIBLIOGRAFÍA	266
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS JURÍDICAS	279
ANEXOS.....	282
ANEXO 1: LISTADO DE MDC	283
ANEXO 2: LISTADO DE EDC CRÓNICAS DOMINANTES.....	284
ANEXO 3: LISTADO DE EDC CRÓNICAS MODERADAS	286
ANEXO 4: LISTADO DE EDC CRÓNICAS LEVES.....	288
ANEXO 5: LISTADO DE EDC DE MANIFESTACIONES CRÓNICAS	290
ANEXO 6: LISTADO DE EDC AGUDAS SIGNIFICATIVAS.....	293
ANEXO 7: LISTADO DE EDC AGUDAS MENORES.....	297
ANEXO 8: ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA LÓGICA DE LOS CRG	300
ANEXO 9: LISTADO DE CRG, POR ESTADO DE SALUD, RELACIONADOS CON NEOPLASIAS	301
ANEXO 10: DEPARTAMENTOS DE SALUD DE LA COMUNITAT VALENCIANA. CÓDIGO Y DESCRIPCIÓN.....	306

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentaje del gasto farmacéutico de hospital que representa la CV, en el marco del SNS. Año 2013.....	40
Tabla 2. Gasto de adquisiciones de medicamentos comercializados en España gestionados por los servicios de farmacia de los hospitales dependientes de la CS. Valoración a PVL. CV. Año 2013.....	42
Tabla 3. Participación del gasto farmacéutico (consumos) asociado a la UFPE, sobre el total del gasto farmacéutico hospitalario y su distribución en los hospitales de gestión pública de la CS. CV. Año 2013.....	43
Tabla 4. Desglose de CRG base, niveles de gravedad y CRG, por estado de salud.	96
Tabla 5. Identificación de pacientes con diabetes por estados de salud atendiendo a su comorbilidad y riesgo clínico	98
Tabla 6. Estratificación de la población valenciana por CRG atendiendo a tres modelos de inclusión de morbilidad ambulatoria.....	126
Tabla 7. Distribución de la población de la CV en 2013 por <i>estado de salud y gravedad. Modelo P</i>	129
Tabla 8. Distribución de la población de la CV en 2013 por <i>estado de salud y gravedad. Modelo Q</i>	130
Tabla 9. Variación de la distribución de la población de la CV en 2013, entre el <i>modelo P</i> y el <i>modelo Q</i>	131
Tabla 10. Importe farmacéutico ambulatorio de la población de la CV en 2013 por estado de salud y gravedad. <i>Modelo P</i> . Miles de euros.	132
Tabla 11. Importe farmacéutico ambulatorio de la población de la CV en 2013 por estado de salud y gravedad. <i>Modelo Q</i> . Miles de euros.....	133
Tabla 12. Variación del consumo farmacéutico ambulatorio de la población de la CV entre el <i>modelo P</i> y el <i>modelo Q</i> . Miles de euros.....	134
Tabla 13. Distribución de la población de la CV, por estado de salud con el agrupador CRG v.1.6 (diagnósticos) y CRG v.1.9 (diagnósticos y medicamentos).	136
Tabla 14. Evolución de la distribución de la población de la CV por estado de salud y nivel de gravedad. Años 2012-2013.	137

Tabla 15. Estratificación de la población de la CV por estado de salud y edad media en cada estado, en 2013.	138
Tabla 16. Estratificación de la población valenciana por estado de salud y gravedad (ACRG3) y edad media en cada estado y nivel, en 2013.	140
Tabla 17. Distribución de la mortalidad en la CV por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	147
Tabla 18. Contactos en la CV en atención ambulatoria por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	148
Tabla 19. Contactos en atención primaria (contactos médicos y de enfermería) en la CV, por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	149
Tabla 20. Contactos médicos en atención primaria en la CV, por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	150
Tabla 21. Contactos de enfermería en atención primaria en la CV, por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	150
Tabla 22. Contactos médicos en atención especializada ambulatoria en consultas externas hospitalarias y centros de especialidades en la CV, por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	151
Tabla 23. Contactos de enfermería en atención especializada ambulatoria en consultas externas hospitalarias y centro especialidades en la CV, por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	152
Tabla 24. Ingresos hospitalarios por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.	154
Tabla 25. Ingresos urgentes por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.	155
Tabla 26. Ingresos programados por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.	156
Tabla 27. Distribución de la CMA por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.	157
Tabla 28. Distribución de las urgencias hospitalarias por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.	158

Tabla 29. Número medio de medicamentos por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	160
Tabla 30. Número medio de PRM totales por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	163
Tabla 31. Interacciones por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	164
Tabla 32. Contraindicaciones por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	165
Tabla 33. Duplicidades por 1.000 habitantes, por estado de salud y nivel de gravedad... 166	166
Tabla 34. Problemas relacionados con la posología por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	167
Tabla 35. CDTH por 1.000 habitantes por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	168
Tabla 36. Correlación anómala CIE-ATC por 1.000 habitantes por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	169
Tabla 37. Alergias por cada 1000 habitantes por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	171
Tabla 38. AA por 100.000 habitantes por estado de salud y nivel de gravedad en la CV, en 2013.....	172
Tabla 39. Principales estadísticos del gasto farmacéutico ambulatorio de la CV, en 2013.....	174
Tabla 40. Distribución del gasto medio farmacéutico ambulatorio por edad en la CV, en 2013.....	176
Tabla 41. Gasto farmacéutico ambulatorio de la CV por estado de salud (CRG), en 2013.....	177
Tabla 42. Distribución del gasto medio ambulatorio por paciente en la CV, según estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.....	181
Tabla 43. Comparativa del importe medio farmacéutico ambulatorio en euros, por estado de salud del CRG (del 1 al 5) de los departamentos de salud de la CS, en 2013.....	183

Tabla 44. Comparativa del importe medio farmacéutico ambulatorio en euros, por estado de salud del CRG (del 6 al 9) de los departamentos de salud de la CS, en 2013.	184
Tabla 45. Importe por receta en euros según estado de salud y nivel de gravedad 2013.	186
Tabla 46. Comparativa del importe medio por paciente de farmacia ambulatoria en euros, según estado de salud, en la CV, en el año 2012 y 2013.	187
Tabla 47. Tabla resumen de la carga asistencial, polifarmacia, PRM, mortalidad y gasto medio en farmacia ambulatoria, de la población crónica con mayor complejidad de la CV, en 2013.	188
Tabla 48. Distribución del gasto farmacéutico ambulatorio por edad. Población pediátrica.	189
Tabla 49. Gasto farmacéutico en población pediátrica por estado de salud en la CV, 2013.	190
Tabla 50. Gasto medio farmacéutico ambulatorio de la población pediátrica de la CV, por estado de salud y nivel de gravedad, en 2013.	192
Tabla 51. Gasto de farmacia hospitalaria según estado de salud del departamento de salud 5 de la CV, en 2013.	194
Tabla 52. Gasto de farmacia hospitalaria según estado de salud y nivel de gravedad del departamento de salud 5 de la CV, en 2013.	196
Tabla 53. Gasto farmacéutico total en euros por estado de salud del departamento de salud 5 de la CS, en 2013.	199
Tabla 54. Gasto medio farmacéutico por paciente en euros, según estado de salud y nivel de gravedad, del departamento de salud 5 de la CS, en 2013.	200
Tabla 55. Distribución de los pacientes diabéticos de la CV por estado de salud de los CRG, en 2012.	201
Tabla 56. Comorbilidad en los pacientes diabéticos de la CV a través de las EDC, en 2012.	201
Tabla 57. Distribución de los pacientes diabéticos de la CV, según su comorbilidad y estado de salud, en 2012.	202
Tabla 58. Gasto medio de farmacia ambulatoria por paciente diabético en función de su comorbilidad en la CV, en 2012.	203

Tabla 59. Modelos explicativos del gasto farmacéutico ambulatorio en la CV, en 2012. Modelo P.....	205
Tabla 60. Coeficientes β de la regresión.....	207
Tabla 61. Coeficientes β expresados en euros.....	208
Tabla 62. Pesos relativos de cada <i>estado de salud</i> en términos de importe farmacéutico ambulatorio respecto a un paciente sano.....	210
Tabla 63. Número de pacientes equivalentes por estado de salud en la CV, a diciembre de 2013.....	211
Tabla 64. Case-mix de carga de morbilidad por departamento de salud de la CV, a diciembre 2013.....	212
Tabla 65. Desviaciones del presupuesto predictivo vs real basado en el case-mix por departamento de salud de la CV.....	219
Tabla 66. Influencia de los estados de salud del CRG, sobre el gasto farmacéutico hospitalario en el departamento de salud 5 de la CV, en 2013.....	221
Tabla 67. Influencia de los estados de salud del CRG, sobre el gasto farmacéutico total en el departamento de salud 5 de la CV, en 2013.....	222
Tabla 68. Resultados del indicador FIX por departamento de salud de la CV, en 2013. ...	225
Tabla 69. Distribución de pacientes en los cupos de atención primaria de la CV, en 2013.	228
Tabla 70. Distribución de pacientes en los cupos de atención primaria de la CV, en 2013.	228
Tabla 71. Estadísticos descriptivos del resultado del indicador FIX por cupos médicos de atención primaria de la CV, en 2013.....	230
Tabla 72. Estadísticos descriptivos del resultado del case mix de morbilidad por cupos médicos de atención primaria de la CV, en 2013.	231

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide poblacional española 2013.	7
Figura 2. Capacidad para generar información sobre los pacientes crónicos.	16
Figura 3. Pirámide de Káiser-Permanente.	17
Figura 4. Modelo de cuidados de enfermedades crónicas.	18
Figura 5. Evolución del gasto sanitario total en los países de la OCDE 2000-2011. Porcentaje respecto al PIB.	23
Figura 6. Gasto sanitario total en los países de la OCDE* en 2011. Porcentaje respecto al PIB.	24
Figura 7. Evolución del gasto sanitario público en los países de la OCDE 2000-2011. Porcentaje respecto al PIB.	25
Figura 8. Gasto sanitario público en los países de la OCDE* en 2011. Porcentaje respecto al PIB.	26
Figura 9. Evolución del gasto farmacéutico total en los países de la OCDE 2000-2011. Porcentaje respecto al PIB.	27
Figura 10. Gasto farmacéutico total en los países de la OCDE 2000-2011. Porcentaje respecto al PIB.	30
Figura 11. Gasto farmacéutico público en los países de la OCDE 2000-2011. Porcentaje respecto al PIB.	32
Figura 12. Gasto sanitario público en España, según criterio de devengo (gasto corriente en miles de euros). Años 2002 a 2012.	34
Figura 13. Gasto sanitario público por habitante protegido, en España. Desglose por CC.AA. Año 2012.	35
Figura 14. Porcentaje de gasto farmacéutico ambulatorio sobre el gasto sanitario público. Desglose por CC.AA. Año 2012.	36
Figura 15. Gasto sanitario público asociado a farmacia total (ambulatoria y hospitalaria) en España, según criterio de devengo (gasto corriente en miles de euros). Años 2002 a 2012.	37

Figura 16. Gasto sanitario público asociado a farmacia ambulatoria en España, según criterio de devengo. Años 2002 a 2012.....	38
Figura 17. Gesto medio por receta facturada del SNS. Año 2013.	39
Figura 18. Representación del gasto farmacéutico de la CV, en el marco del SNS. Año 2013.	40
Figura 19. Gasto asociado a los consumos de medicamentos y productos farmacéuticos de los hospitales dependientes de la CS. Valoración según precio medio ponderado. CV. Años 2009-2013.....	41
Figura 20. Evolución del gasto farmacéutico ambulatorio en la CV. Años 2003 a 2013.....	44
Figura 21. Comparativa de la evolución del gasto farmacéutico ambulatorio por cápita en la CV y España. Años 2003 a 2013.	51
Figura 22. Importe farmacéutico ambulatorio por habitante en función de activo/pensionista en la CV. Años 2009 a 2012.....	52
Figura 23. Importe farmacéutico ambulatorio por habitante en función de activo/pensionista en la CV. Desglose departamental. Año 2011.....	54
Figura 24. Representación de las fuentes de información clínica poblacional para la clasificación de pacientes a través de los CRG.....	85
Figura 25. Ejemplo de los niveles de agregación de CRG en un paciente con diabetes y comorbilidad añadida.	97
Figura 26. Estratificación de la población valenciana por estado de salud, en 2013.	139
Figura 27. Gráfico de estratificación de la población valenciana por estado de salud y departamento de salud, en 2013.	141
Figura 28. Gráfico representativo de los grupos de edad y estados de salud de la población valenciana, en 2013.	143
Figura 29. Gráfico representativo de los grupos de edad y estados de salud de la población valenciana, en 2011.	144
Figura 30. Gráfico de estratificación de la población valenciana por estado de salud y sexo, en 2013.	145

Figura 31. Número medio de medicamentos por grupo de edad de la población valenciana, en 2013.	162
Figura 32. Histograma del gasto medio por paciente-año de la CV, en 2013.....	173
Figura 33. Histograma del gasto medio ambulatorio por paciente en la población valenciana que supera los 100 euros-año, en 2013.	173
Figura 34. Representación de caja-bigotes del gasto farmacéutico ambulatorio de la CV, en 2013.	175
Figura 35. Gasto farmacéutico medio ambulatorio por rango de edad en la CV, en 2013.	176
Figura 36. Contribución de cada estado de salud de la población al gasto farmacéutico ambulatorio en la CV, en 2013.	179
Figura 37. Gasto medio en farmacia ambulatoria por estado de salud en la CV, en 2013.	180
Figura 38. Distribución del gasto farmacéutico ambulatorio de la población pediátrica en la CV por estado de salud, en 2013.	191
Figura 39. Distribución del gasto farmacéutico total (hospitalario y ambulatorio) por estado de salud, del departamento del salud 5 de la CS, en 2013.	197
Figura 40. Distribución del gasto medio farmacéutico hospitalario y de farmacia ambulatoria por estado de salud en euros, del departamento del salud 5 de la CS, en 2013.....	198
Figura 41. Resultados del indicador FIX por departamento de salud en la CV, basado en el presupuesto por paciente equivalente de 2013.	226
Figura 42. Representación de la desviación del gasto farmacéutico ambulatorio ajustado a morbilidad real frente al esperado, por departamento de salud de la CV, en 2013.	227
Figura 43. Distribución del resultado del indicador FIX por cupos médicos de atención primaria de la CV, en 2013.....	229
Figura 44. Diagrama de cajas y bigotes del resultado del indicador FIX por cupos médicos de atención primaria de la CV, en 2013.....	230
Figura 45. Pantalla de la herramienta SCP-cv para la visualización de datos globales según nivel de acceso.....	233

Figura 46. Pantalla de la herramienta SCP-cv, para la gestión de los pacientes seleccionados.	235
Figura 47. Pantalla de la herramienta SCP-cv, con la información clínica y de gasto farmacéutico del paciente seleccionado.	237