Madrid, abril de 2014

ELABORACIÓN DE INDICADORES COMPUESTOS DE LOS PROCESOS DE MANEJO DEL PACIENTE CRÓNICO Y DE LA REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE CRIBADO DE CÁNCER GINECOLÓGICO EN ATENCIÓN PRIMARIA.

COMPARATIVA DE SIETE PAÍSES EUROPEOS.

Monografías

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
Instituto de Salud Carlos III
Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias
Instituto de Salud Carlos III
Ministerio de Economía y Competitividad
Monforte de Lemos, 5 – Pabellón 8
28029 MADRID (ESPAÑA)
Tel.: 91 822 20 62
Fax: 91 387 78 69

Catálogo general de publicaciones oficiales:
http://publicacionesoficiales.boe.es

Para obtener este informe de forma gratuita en Internet (formato pdf):
http://publicaciones.isciii.es

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/es/

EDITA: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Economía y Competitividad

N.I.P.O. en línea: 725–14–011–0
N.I.P.O. libro electrónico: 725–14–013–1
I.S.B.N.: No (Free online version)

Imprime: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
Avda. de Manoteras, 54. 28050 – MADRID

Autores

Esther Arrieta Cerdán

Sonia García Pérez

Antonio Sarría Santamera

Para citar esta monografía

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias
Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Economía y Competitividad.
ARRIETA CERDÁN, E.; GARCÍA PÉREZ, S.; SARRÍA SANTAMERA, A., "Elaboración de indicadores compuestos de los procesos de manejo del paciente crónico y de la realización de programas de cribado de cáncer ginecológico en atención primaria. Comparativa de siete países europeos".

Madrid: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias - Instituto de Salud Carlos III, abril de 2014.

Este texto puede ser reproducido siempre que se cite su procedencia.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Es importante medir la calidad de las actividades de prevención y seguimiento de pacientes crónicos, así como de los programas de cribado de cáncer (prevención secundaria) llevados a cabo en Atención Primaria (AP) para así mejorar la calidad de vida de los pacientes y la eficiencia de los sistemas. Los indicadores compuestos son una forma sencilla de comparar sistemas y valorar los procesos y la actuación para la consecución de los objetivos clínicos. Por ello, se desarrollan en este trabajo tres indicadores compuestos para la medición de la calidad en los procedimientos relacionados con las actividades de prevención en AP y su comparación entre siete países europeos.

OBJETIVOS

Diseño, análisis y comparación de tres tipos de indicadores compuestos que midan la adecuación de los procedimientos de prevención llevados a cabo en los centros de AP en Europa. Aplicación de los indicadores compuestos construidos para el análisis comparativo del grado de seguimiento de las recomendaciones internacionales en relación a las actividades de prevención llevadas a cabo desde los centros de AP en Europa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo se enmarca en el proyecto EUprimecare, dentro del cual se ha centrado en dos áreas: 1) actividades de prevención y 2) prevalencia, control y seguimiento de enfermedades crónicas. Se ha realizado un análisis estadístico de los resultados obtenidos en las variables relacionadas con pacientes crónicos (hipertensión, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, asma y bronquitis crónica) y con medidas preventivas (vacunación antigripal, mamografía y Papanicolau), que se han analizado primeramente de manera descriptiva y se han comparado entre los distintos países para ver el grado de adecuación a las guías europeas en cada caso. Después se ha llevado a cabo el diseño y elaboración de indicadores compuestos que permitan evaluar el seguimiento y manejo de dichos pacientes crónicos y medidas preventivas en los distintos sistemas de AP. Los indicadores compuestos se han construido mediante tres técnicas diferentes: medias simples, media ponderada por opinión de expertos y análisis de componentes principales (ACP) y análisis factorial.

RESULTADOS

En las medias simples, el promedio de seguimiento de crónicos bien realizado es máximo en Finlandia (69,91%), seguido de España (69,75%) y mínimo en Lituania

(47,81%). El promedio de programas de cribado bien realizados (con el Papanicolau cada 5 años) es del 95,32% en Italia y del 86,63% en Finlandia, el mínimo lo tiene Estonia (58,67%). En cuanto a los promedios globales (incluyen crónicos y cribados), el máximo es Finlandia (74,69%), seguido de España (72,28%) y el mínimo es Estonia (54,10%). En las medias ponderadas por opinión de expertos, en los promedios de crónicos y de cribados, los resultados son similares a las medias simples, cambia el promedio global, donde el máximo es Italia (79,33%), seguido de Finlandia (77,62%) y el último Estonia (53,86%). En las medias ponderadas por ACP, los resultados son también similares a los dos indicadores anteriores, aunque el último puesto es Hungría (49,11%) para el promedio de crónicos.

CONCLUSIONES

1) Los indicadores compuestos, independientemente de la metodología empleada para su construcción, son una forma de medir procesos en AP. Tienen utilidad a la hora de interpretar gran cantidad de variables, ya que nos permiten generar una única medida y establecer rankings para comparar distintos sistemas. Su diseño debe contribuir a la toma de decisiones informadas y tener cierta relevancia política.

2) Con los tres indicadores compuestos, el seguimiento de crónicos está encabezado por Finlandia y España, mientras que las medidas de cribado están lideradas por Italia y Finlandia. Los mejores resultados en los promedios globales los obtienen: en las medias simples Finlandia y España, en cambio por opinión de expertos y ACP Italia y Finlandia. El país que más se repite en el primer y segundo puesto del ránking es Finlandia. En cambio, en los tres indicadores, los peores resultados en las medidas de cribado y los promedios globales los obtiene Estonia. Mientras que en el seguimiento de crónicos es Lituania para las medias simples y ponderadas por opinión de expertos y Hungría para el ACP.

PALABRAS CLAVE

Indicador compuesto, Atención Primaria, seguimiento crónicos, cribado cáncer ginecológico, Europa.

SUMMARY

INTRODUCTION

It is important to measure the quality of prevention and chronic management activities, as well as cancer screening programs (secondary prevention) that are carried out in Prime Care (PC) to improve patients' quality of life and systems' efficiency. Composite indicators are an easy way to compare systems and to value processes and actuation to achieve clinic goals. That is why in this study three composite indicators are developed to measure quality in procedures related to prevention activities in PC and their comparison between seven European countries.

OBJECTIVES

Design, analysis and comparison of three different composite indicators that measure the appropriateness of the prevention procedures carried out in PC centres in Europe. Application of these composite indicators for the comparative analysis of the international recommendations' follow-up in relation with prevention activities carried out from PC centres in Europe.

MATERIAL AND METHODS

This study is part of the EUprimecare project, in which it has focused in two areas: 1) prevention activities and 2) prevalence, control and chronic diseases' follow-up. It has been carried out a statistical analysis of the results obtained in the variables related to chronic patients (hypertension, diabetes mellitus, hypercholesterolemia, asthma and chronic bronchitis) and to preventive measures (influenza vaccine, mammography and Papanicolaou test), that have been analyzed firstly in a descriptive way and have been compared between the different countries to show the appropriateness to the European guides in each case. Then it has been carried out the design and development of composite indicators that allow evaluating the follow-up and management of these chronic patients and preventive measures in the different PC systems. Composite indicators have been developed by three different techniques: arithmetic mean, budget allocation weighted average and principal components analysis (PCA) and factor analysis weighted average.

RESULTS

In arithmetic mean, the average of correct chronic management is maximum in Finland (69,91%), followed by Spain (69,75%) and minimum in Lithuania (47,81%). The average of screening programs well carried-out (with Papanicolaou test each five years) is 95,32% in Italy and 86,63% in Finland, the minimum is Estonia (58,67%). In the global averages (including chronics and screening), the maximum is Finland

(74,69%), followed by Spain (72,28%) and the minimum is Estonia (54,10%). In the budget allocation weighted average, in chronic and screening averages, the results are similar to the arithmetic means, it changes global average, where the maximum is Italy 79,33%), followed by Finland (77,62%) and the last one is Estonia (53,86%). In the PCA weighted average, results are also similar to the previous indicators, although the last one is Hungary (49,11%) in chronic average.

CONCLUSIONS

1) Composite indicators, independently of the methodology used for their construction, are a way of measuring processes in PC. They are useful to interpret a great amount of variables, as they allow us to generate a unique measure and to establish rankings to compare different systems. Their design has to contribute to informed decision making and to have certain politics relevance.

2) In the three composite indicators, in chronic management Finland and Spain are at the top, while in cancer screening Italy and Finland come first. The best results in global averages are obtained by: Finland and Spain in arithmetic means, while in budget allocation and PCA weighted averages Italy and Finland are the best. The country that is more times the first or the second of the ranking is Finland. On the other hand, in the three indicators, the worst results in cancer screening and global averages are obtained by Estonia. While in chronic management Lithuania is the worst in arithmetic means and budget allocation weighted averages and Hungary in PCA weighted averages.

KEY WORDS

Composite indicator, Prime Care, chronic management, gynecological cancer screening, Europe.

ÍNDICE

RESUMEN 4
ÍNDICE 8
LISTADOS 9
LISTA DE ABREVIATURAS UTILIZADAS 9
LISTA DE TABLAS UTILIZADAS 10
LISTA DE FIGURAS UTILIZADAS 13
1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA 15
2. OBJETIVOS 17
3. HIPÓTESIS 18
4. MATERIAL Y MÉTODOS 19
4.1) Bases de datos 19
4.2) Indicadores 20
4.3) Diseño y elaboración de indicadores compuestos 21
4.3.1) Construcción del indicador compuesto mediante el cálculo de la media simple de los porcentajes de cumplimiento: media simple 23
4.3.2) Construcción del indicador compuesto mediante el cálculo de la media ponderada por opinión de expertos de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante opinión de expertos 24
4.3.3) Construcción del indicador compuesto mediante el cálculo de la media ponderada por ACP y análisis factorial de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante ACP y análisis factorial 27
5. RESULTADOS 30
5.1) Análisis descriptivo 30
5.2) Resultados de la elaboración de indicadores compuestos 41
5.2.1) Resultados del indicador compuesto calculado mediante la media simple de los porcentajes de cumplimiento: media simple 41
5.2.2) Resultados del indicador compuesto calculado mediante la media ponderada por opinión de expertos de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante opinión de expertos 46
5.2.3) Resultados del indicador compuesto calculado mediante la media ponderada por ACP y análisis factorial de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante análisis de componentes principales y análisis factorial 54
6. LIMITACIONES 64
7. DISCUSIÓN 66
8. CONCLUSIONES 70
9. ANEXO 71
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 78

LISTADOS

1. LISTA DE ABREVIATURAS UTILIZADAS

ACP	Análisis de Componentes Principales
AP	Atención Primaria
BC	Bronquitis crónica
CV	Cardiovascular
DLP	Dislipemia
DM	Diabetes Mellitus
HbA1c	Hemoglobina glicosilada
HDL	High Density Lipoprotein (Lipoproteína de Alta Densidad)
HTA	Hipertensión arterial
IMC	Índice de Masa Corporal
LDL	Low Density Lipoprotein (Lipoproteína de Baja Densidad)
OMS	Organización Mundial de la Salud
Pap.	Test de Papanicolau
PIB	Producto Interior Bruto
TA	Tensión Arterial
UE	Unión Europea

2. LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características de los sujetos participantes en la encuesta telefónica ... 30

Tabla 2. Características por países de los sujetos participantes en la encuesta telefónica. ... 31

Tabla 3. Descripción de los subindicadores en pacientes asmáticos ... 33

Tabla 4. Descripción de los subindicadores en pacientes con bronquitis crónica ... 34

Tabla 5. Descripción de los subindicadores en pacientes diabéticos ... 35

Tabla 6. Descripción de los subindicadores en pacientes hipercolesterolémicos ... 36

Tabla 7. Descripción de los subindicadores en pacientes hipertensos ... 37

Tabla 8. Descripción del subindicador cribado del cáncer de mama ... 38

Tabla 9. Descripción del subindicador cribado del cáncer de cérvix (últimos 3 años) ... 39

Tabla 10. Descripción del subindicador cribado del cáncer de cérvix (últimos 5 años) ... 39

Tabla 11. Descripción del subindicador prevención de la gripe (≥ 60 años) ... 40

Tabla 12. Descripción del subindicador prevención de la gripe (≥ 65 años) ... 40

Tabla 13. Resultado final de las medias simples: promedio de seguimiento de crónicos bien realizado. ... 41

Tabla 14. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 3 años) ... 42

Tabla 15. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 5 años) ... 43

Tabla 16. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años) ... 44

Tabla 17. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años) ... 45

Tabla 18. Resumen de los pesos obtenidos mediante opinión de expertos para los subindicadores de las enfermedades crónicas ... 46

Tabla 19. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el asma ... 46

Tabla 20. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la bronquitis crónica ... 46

Tabla 21. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la diabetes mellitus ... 47

Tabla 22. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la hipercolesterolemia ... 47

Tabla 23. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la hipertensión arterial ... 47

Tabla 24. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el cribado de cáncer de mama 47
Tabla 25. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el cribado de cáncer de cérvix (Papanicolau cada 3 años). 48
Tabla 26. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el cribado de cáncer de cérvix (Papanicolau cada 5 años). 48
Tabla 27. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado 49
Tabla 28. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 3 años)..... 50
Tabla 29. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 5 años)..... 51
Tabla 30. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años). 52
Tabla 31. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años) 53
Tabla 32. Kmo y prueba de Bartlett para los subindicadores del seguimiento de crónicos..... 54
Tabla 33. Varianza total explicada para los componentes del seguimiento de crónicos 54
Tabla 34. Matriz de configuración para los componentes del seguimiento de crónicos..... 55
Tabla 35. Cálculo de los pesos de los subindicadores de seguimiento de crónicos mediante ponderación basada en el ACP..... 55
Tabla 36. Kmo y prueba de Bartlett para los subindicadores de los programas de cribado (Pap. 3) 56
Tabla 37. Kmo y prueba de Bartlett para los subindicadores de los programas de cribado (Pap. 5)..... 56
Tabla 38. Varianza total explicada para los componentes de los programas de cribado (Pap. 3). 57
Tabla 39. Varianza total explicada para los componentes de los programas de cribado (Pap. 5) 57
Tabla 40. Matriz de componentes de los programas de cribado 58
Tabla 41. Cálculo de los pesos de los subindicadores de los programas de cribado mediante ponderación basada en el ACP. 58
Tabla 42. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado... 59
Tabla 43. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 3 años) 60
Tabla 44. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 5 años). 61

Tabla 45. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años) 62

Tabla 46. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años) 63

3. LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 y 2. Resultado final de las medias simples: promedio de seguimiento de crónicos bien realizado. 41

Figuras 3 y 4. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 3 años)..... 42

Figuras 5 y 6. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 5 años)..... 43

Figuras 7 y 8. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años). 44

Figuras 9 y 10. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años) 45

Figuras 11 y 12. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado 49

Figuras 13 y 14. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 3 años) 50

Figuras 15 y 16. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 5 años) 51

Figuras 17 y 18. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años) 52

Figuras 19 y 20. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años) 53

Figura 21. Gráfico de sedimentación de los componentes del seguimiento de crónicos 54

Figura 22. Gráfico de sedimentación de los componentes de los programas de cribado (Pap. 3 y 5) 57

Figuras 23 y 24. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado 59

Figuras 25 y 26. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 3 años)..... 60

Figuras 27 y 28. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 5 años)..... 61

Figuras 29 y 30. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años)..... 62

Figuras 31 y 32. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años)..... 63

1. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

La medida de la calidad en los servicios de salud representa todavía hoy un reto importante por dos problemas: la metodología y las fuentes de información. Estos dos aspectos hacen que el reto de la medida de la calidad sea especialmente importante en Atención Primaria (AP).

Existe bastante evidencia ecológica que pone de manifiesto que los sistemas de AP "fuertes" ofrecen mejores resultados en términos de salud poblacional. Se desconoce, sin embargo, en qué consiste la "fortaleza" de los sistemas de AP.

Las enfermedades crónicas representan una de las áreas de especial relevancia para AP. El seguimiento de crónicos es especialmente importante si tenemos en cuenta que la población europea es una población envejecida, lo que hace que haya un elevado número de personas con enfermedades crónicas (1). Por ello, las actividades de prevención (tanto primaria, como secundaria y terciaria) en AP tienen gran relevancia dado el creciente número de enfermos crónicos y la cantidad de recursos necesarios para tratarlos.

Prueba de la importancia de estas actividades es que existen múltiples guías y protocolos para el manejo del paciente crónico (prevención terciaria) y relacionados con las actividades de cribado (prevención secundaria).

Es importante medir la calidad de las actividades de prevención y el seguimiento de las guías porque así se puede mejorar la calidad de vida de los pacientes y la eficiencia de los sistemas (mayor prevención implica menores costes de tratamiento), así como decidir los incentivos para los profesionales sanitarios, etc. Sin embargo, medir la calidad de la atención no es fácil. En primer lugar existen tres conceptos: objetivos, procedimientos y resultados. Los objetivos son los que vienen definidos en los protocolos y guías de práctica clínica, los procesos son lo que se hace y los resultados son si logramos o no cumplir los objetivos mediante los procesos llevados a cabo. De estos tres conceptos (objetivos, procesos y resultados), quizás lo más complicado sea medir los procesos. Para ello, se han incluido subindicadores que reflejen algunas de las actividades cotidianas de los servicios de AP con el fin de ver qué se hace y con cuánta frecuencia se hace y de construir indicadores compuestos que resuman la calidad de los procesos llevados a cabo en los sistemas de AP de los siete países participantes. Por otro lado, existen un gran número de variables medibles para cada concepto. Todo esto hace que las mediciones de calidad sean difíciles de calcular e interpretar.

Los indicadores compuestos resumen en un solo número la medición de varios indicadores (llamados subindicadores), es decir, son un "número-resumen". Esto los hace útiles para comparar distintos sistemas, también pueden emplearse para valorar la actuación para la consecución de unos objetivos clínicos y basarse en los resultados para el cálculo de incentivos económicos para los profesionales (2). Además, al ser de fácil interpretación, pueden publicarse para que sean accesibles a los pacientes y que así sea el paciente quien elija a su médico en función de los resultados que este obtiene y que podrían verse por ejemplo en Internet. Otra de sus utilidades es ayudar a la toma de decisiones políticas o de diversa índole.

Por todo ello, los indicadores compuestos son cada vez más empleados en diversos ámbitos, entre ellos el sanitario, y sus resultados tienen cada vez más aplicaciones que atraen el interés público.

Por ejemplo, uno de los indicadores compuestos más referidos en el terreno económico y social es el Human Development Index (Índice de Desarrollo Humano), que es empleado por las Naciones Unidas y agrega la esperanza de vida, las tasas de escolaridad y analfabetismo y el PIB per cápita (3).

En el ámbito sanitario, la OMS, Canadá, Estados Unidos y Reino Unido han elaborado indicadores compuestos. España también construyó uno (Top 20) haciendo una clasificación de los hospitales sumando su posición en el ránking de seis indicadores: mortalidad, complicaciones, estancia media, índice de ocupación, coeficiente de ambulatorización y coste por unidad de producción (3).

Existen diversos tipos de indicadores compuestos, con gran controversia respecto cuál usar, a veces el tipo de indicador se elige en función de lo que se mide. No se han encontrado publicaciones que midan los procedimientos de prevención en AP, por lo que en este trabajo se calculan tres indicadores diferentes y se comparan los resultados.

Este proyecto se plantea basándose en la relevancia de una adecuada prevención desde AP, la gran utilidad que los indicadores compuestos han demostrado en otros campos y la nula información sobre el uso de esta metodología para medir procedimientos de prevención. Se pretende no sólo comparar los procedimientos llevados a cabo en cada país, sino tratar de desarrollar un marco teórico para la medición de la calidad en los procedimientos relacionados con las actividades de prevención en AP para su posterior uso desde las administraciones o en otras investigaciones. Con este objetivo, entre otros, se desarrolló la encuesta que se ha utilizado para este estudio, que contiene información actual recogida de forma idéntica en múltiples países europeos y en el mismo periodo de tiempo, ya que uno de los objetivos del proyecto EUprimecare, dentro del cual se enmarca este trabajo, es el desarrollo de indicadores compuestos que permitan identificar las diferencias entre los modelos de AP en términos de actuación y procesos clínicos (2).

En este estudio se realiza un análisis estadístico de los resultados obtenidos en las variables relacionadas con pacientes crónicos (hipertensión, diabetes mellitus, hipercolesterolemia - en ocasiones emplearemos el término dislipemia o DLP-, asma y bronquitis crónica) y con medidas preventivas (vacunación antigripal, mamografía y Papanicolau), primeramente de manera descriptiva y comparando entre los distintos países, para ver el grado de adecuación a las guías europeas en cada caso. Después mediante el diseño y elaboración de indicadores compuestos que permitan evaluar el seguimiento y manejo de dichos pacientes crónicos y medidas preventivas en los distintos sistemas de AP.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son:

1) Diseño, análisis y comparación de tres tipos de indicadores compuestos que midan la adecuación de los procedimientos de prevención llevados a cabo en los centros de AP en Europa.

2) Aplicación de los indicadores compuestos construidos para el análisis comparativo del grado de seguimiento de las recomendaciones internacionales en relación a las actividades de prevención llevadas a cabo desde los centros de AP en Europa.

3. HIPÓTESIS

1) En lo referente a los indicadores compuestos, se esperan diferencias entre los resultados numéricos obtenidos con cada indicador, aunque con pocas variaciones en el resultado cualitativo (ránking de países), ya que aunque se emplean tres indicadores distintos, los tres miden los mismos datos originales.

2) Se espera que los resultados del análisis comparativo del grado de seguimiento de las recomendaciones internacionales difieran entre los países, siendo mejores en aquellos con Sistema Nacional de Salud (Finlandia y España), por su Estado de Bienestar, y peores en los países del este de Europa (Estonia, Lituania y Hungría), ya que estos son los que menor nivel socioeconómico y cultural tienen.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 BASES DE DATOS

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto EUprimecare (Quality and Costs of Primary Care in Europe), que se llevó a cabo entre enero de 2010 y diciembre de 2012, aunque sus bases de datos se siguen explotando actualmente, y tiene como objetivo describir los diferentes modelos de AP en Europa, evaluar su calidad en distintas dimensiones y determinar su coste. Para ello se estudiaron siete países: España, Italia, Alemania, Hungría, Finlandia, Estonia y Lituania. De cada país se seleccionó una única región (que en el caso de España fue Castilla y León) y se extrajo una muestra aleatoria representativa de cada región, estratificada para las variables sexo, edad, nivel de estudios y renta familiar.

La calidad se evaluó mediante grupos focales con pacientes, grupos focales con profesionales sanitarios y el estudio de indicadores de calidad en pacientes a través de sus historias clínicas, encuesta a médicos de AP y encuesta a usuarios. En cuanto a los costes, se estudiaron los microcostes mediante viñetas clínicas y los macrocostes a través de un cuestionario que rellenaron los participantes. También se estudiaron las variables que definen los sistemas de AP mediante una plantilla que rellenaron los participantes.

La encuesta se desarrolló a partir de grupos focales con expertos y pacientes que determinaron qué indicadores son relevantes para medir la calidad de los sistemas de AP y se realizó a 3020 usuarios en abril de 2012 de manera telefónica mediante el sistema CATI. La primera pregunta era si había acudido al médico en el último año: si la respuesta era sí, se continuaba con la entrevista; si era no, se finalizaba la conversación y se colgaba. Se incluyeron variables clínicas y no clínicas que se enmarcan en las siguientes áreas: 1) socio-demográfica, 2) satisfacción, 3) utilización, 4) actividades de prevención y 5) prevalencia, control y seguimiento de enfermedades crónicas. Es en estas dos últimas áreas en las que se centra este estudio, realizando un análisis estadístico de los resultados obtenidos en las variables relacionadas con pacientes crónicos (hipertensión, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, asma y bronquitis crónica) y con medidas preventivas (vacunación antigripal, mamografía y Papanicolau), que se han analizado primeramente de manera descriptiva y se han comparado entre los distintos países para ver el grado de adecuación a las guías europeas en cada caso. Después se ha llevado a cabo el diseño y elaboración de indicadores compuestos que permitan evaluar el seguimiento y manejo de dichos pacientes crónicos y medidas preventivas en los distintos sistemas de AP. En el anexo puede verse la parte del cuestionario empleada para este trabajo con sus variables y posibles respuestas. Los programas informáticos empleados son IBM SPSS Statistics 21 y Microsoft Office Excel 2007.

4.2 INDICADORES

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica con el fin de encontrar guías y recomendaciones de referencia en Europa que indiquen qué medidas de prevención secundaria (programas de cribado) y terciaria (manejo de crónicos) han de llevarse a cabo en Atención Primaria según las guías europeas, en qué poblaciones y con qué frecuencia, en relación a las enfermedades recogidas en la encuesta. Se seleccionó a los pacientes con DM, HTA, hipercolesterolemia, asma y bronquitis crónica. En cada una de estas enfermedades, se determinó si el manejo se ajustaba o no a lo recomendado en dichas guías y recomendaciones(4). Para facilitar el estudio, las respuestas a la utilización de las diversas medidas de prevención se categorizaron en: "hace menos de un año", "hace más de un año" o "nunca". En caso de no existir consenso sobre la periodicidad de una cierta determinación, se consideró una menor frecuencia como "alguna vez" y "nunca". Dentro de esta categorización, se considerará como cumplimiento adecuado las opciones "hace menos de un año" y "alguna vez" y como no adecuado las opciones "hace más de un año" o "nunca".

Dichas medidas son:

— En asma (5)(6) y bronquitis crónica (7)(8): si se ha dado al paciente consejo sobre el abandono del tabaquismo y sobre administración de la vacuna de la gripe, ambos en el último año; si se le ha dado alguna vez consejo sobre actividad física y si se le ha pesado en el último año (para bronquitis) o alguna vez (para asma). Se han tenido en cuenta estas variables porque el abandono del hábito tabáquico es el primer objetivo en el control de ambas enfermedades, por lo que se consideró necesario hacer un recordatorio con elevada frecuencia; las dolencias respiratorias son indicación de vacunación contra la gripe estacional, que se administra anualmente; la adecuada educación del paciente (peso, ejercicio físico) disminuye el riesgo de exacerbación y aumenta la calidad de vida, por lo que es necesario aconsejar al respecto al menos alguna vez (se ha considerado si se ha pesado al paciente en el último año para la bronquitis crónica porque hay mayor evidencia en la bibliografía que para el asma, para el que se ha considerado si se le ha pesado alguna vez).

— En diabetes mellitus (9)(10): medición de glucemia, colesterol, presión arterial y peso en el último año; consejo sobre tabaquismo y vacuna de la gripe en el último año y consejo sobre alcohol y actividad física alguna vez. Las mediciones se han considerado anuales ya que esta es la máxima frecuencia registrada en el cuestionario. La DM es indicación de vacunar contra la gripe estacional que, como ya se ha comentado, es de administración anual. Sobre el consejo de consumo de alcohol y realización de actividad física hay menos consenso, por lo que se ha considerado si se ha dado el consejo alguna vez, en lugar de una frecuencia anual.

— En hipertensión arterial (11) e hipercolesterolemia (12)(13): mediciones de tensión arterial, colesterol, glucemia y peso en el último año; consejo sobre tabaco en el último año y sobre alcohol y actividad física alguna vez. También aquí las mediciones se han considerado anuales ya que esta es la máxima frecuencia registrada en el cuestionario. El tabaco y el alcohol son factores de riesgo cardiovascular por lo que es importante hacer hincapié en ellos cuando se padece alguna de estas enfermedades.

Las medidas relacionadas con los hábitos de vida que se reconoce de forma generalizada que tienen capacidad de reducir el riesgo cardiovascular (CV) y que deben contemplarse son las siguientes: abandono del tabaco, reducción y estabilización del peso, reducción del consumo excesivo de alcohol y realización de ejercicio físico(11). Es por ello que estas variables se han tenido en cuenta para las enfermedades crónicas que suponen un aumento del riesgo CV presentes en el estudio: DM, HTA y DLP. En general, aquellas variables en las que la frecuencia recomendada se considera "alguna vez" es porque en la bibliografía se hace referencia a la necesidad de dar este consejo o tomar esta medida, pero no existen directrices claras a nivel europeo de cómo ha de actuar el profesional sanitario, como ya se ha comentado anteriormente.

Para la vacuna de la gripe(14)(15)(16) se consideran indicaciones el padecer asma, o bronquitis crónica, o DM, u obesidad, o tener una edad igual o superior a los 60-65 años. Se ha determinado a cuántos pacientes de los que cumplen alguna de las características anteriores se les ha aconsejado sobre la vacuna de la gripe en el último año. La variable obesidad se ha construido a partir del índice de masa corporal (IMC) calculado con el peso y la talla referidos en el cuestionario: IMC= peso (kg)/talla $(m)^2$, se ha considerado obesidad cuando el IMC es mayor o igual a 30(17). Para la edad, como no hay consenso al respecto, se han planteado dos opciones: edad mayor o igual a 60 años y edad mayor o igual a 65 años.

Para la mamografía (18)(19) y el Papanicolau (20), se han seguido las recomendaciones de la Comisión Europea. Para la mamografía se ha seleccionado a las mujeres con edades entre los 50 y 69 años y se ha determinado cuántas se han realizado la mamografía en los últimos dos años. Y para el test de Papanicolau se ha calculado cuántas mujeres de entre 30 y 60 años se han realizado la prueba en los últimos 3 o en los últimos 5 años. Como no hay consenso respecto a si ha de repetirse cada 3 o cada 5 años, se han hecho los análisis con ambas opciones.

4.3 DISEÑO Y ELABORACIÓN DE INDICADORES COMPUESTOS

Los **indicadores compuestos** agregan o sintetizan la información que proporciona un conjunto de indicadores específicos (**subindicadores**) en un solo valor. Al valorar la relación entre los subindicadores, existen dos posiciones contrapuestas: considerar que es necesario que estén relacionados estadísticamente para que el indicador compuesto sea consistente y, al contrario, considerar que un indicador compuesto puede resumir diferentes aspectos no necesariamente relacionados entre sí de un mismo fenómeno(3).

Pueden identificarse **diferentes tipos de indicadores compuestos** según los distintos métodos de elaboración. Se pueden clasificar en estos grupos (3):

— Sin ponderación, sin reconversión de las escalas de medida de los subindicadores.
— Sin ponderación, con reconversión de escalas.
— Con ponderación, entre los que se encuentran:
  • Por opinión de expertos.
  • Por ACP y análisis factorial.

En este caso, dado que todos los subindicadores empleados estaban ya categorizados, no ha sido necesario llevar a cabo la reconversión de escalas. De

modo que dentro de esta clasificación, se han elaborado tres indicadores compuestos con las siguientes metodologías:

— Construcción del indicador compuesto mediante agregación simple de los porcentajes de cumplimiento: media simple (sin ponderación, sin reconversión).

— Construcción del indicador compuesto mediante el cálculo de la media de los porcentajes de cumplimiento ponderados por opinión de expertos: media ponderada mediante opinión de expertos (con ponderación).

— Análisis de componentes principales (ACP) y análisis factorial (con ponderación). Se han empleado las técnicas del **análisis factorial** y el **análisis de componentes principales** para agrupar estadísticamente los subindicadores en grupos o **factores** que funcionan como variables para la agregación en un solo indicador compuesto(3).

Los pasos a seguir en la elaboración de un indicador compuesto(3) son los siguientes:

1. Decidir sobre el fenómeno, aspecto o problema a medir y hasta qué punto se beneficiaría de un indicador compuesto. En este caso se ha medido el grado de adecuación del seguimiento de los pacientes crónicos y los programas de cribado de la mujer a las recomendaciones actuales.
2. Selección de subindicadores y justificación de la selección: relevancia y validez de cada subindicador a incluir. No hay ninguna fórmula inequívoca para seleccionar qué y cuántos subindicadores incluir. En este caso, los subindicadores se determinaron por medio de grupos focales con la finalidad de elaborar indicadores compuestos que midieran la calidad en AP. Los **subindicadores de este estudio** son: última vez que se midió el peso, el colesterol, la glucemia y la tensión arterial; última vez que se aconsejó sobre el abandono tabáquico, el consumo moderado de alcohol y la actividad física; última vez que se recomendó la administración de la vacuna de la gripe estacional y, para las mujeres, última vez que se realizó la mamografía y el test de Papanicolau. Todos estos subindicadores son de gran utilidad en AP y al mismo tiempo tienen la ventaja de su fácil comprensión por los usuarios del sistema de salud, que son quienes respondieron a la entrevista. No se disponía de otros subindicadores que podrían ser de ayuda como la hemoglobina glicosilada en el caso de la DM, creatinina para la HTA, fracciones de colesterol HDL y LDL para la hipercolesterolemia, número de reagudizaciones para asma y bronquitis crónica… que podrían permitirnos evaluar mejor el seguimiento realizado a los pacientes, pero que tienen el inconveniente de resultar quizás excesivamente "técnicos" para una entrevista realizada a los pacientes.
3. Valorar la existencia y calidad de los datos para la medición de los subindicadores seleccionados. Dada la sencillez de los conceptos preguntados, los datos obtenidos de las respuestas de los usuarios son fiables, con la excepción del Papanicolau, que se comentará más adelante. Hay pocos valores perdidos en cada subindicador, por lo que se ha considerado que los resultados no se verán sustancialmente afectados y no se ha empleado ningún método para tratar esta ausencia parcial de datos.
4. Valorar la relación existente entre los subindicadores, para ello pueden ser de utilidad métodos como el análisis de componentes principales, análisis

factorial y de correlación en general. En este caso se ha empleado el análisis de componentes principales para eliminar la correlación existente entre los subindicadores, seguido del análisis factorial.

5. Normalización, ponderación y agregación de los subindicadores. Se han calculado tres tipos distintos de indicadores compuestos: media simple, media ponderada mediante opinión de expertos y análisis de componentes principales con análisis factorial, con distintas técnicas de ponderación y agregación.
6. Comprobar la solidez y estabilidad de los resultados. Realizar un análisis de sensibilidad a los cambios en la composición del indicador: se han realizado todos los análisis teniendo siempre en cuenta las dos opciones de frecuencia de realización del Papanicolau (cada 3 o cada 5 años).

4.3.1) Construcción del indicador compuesto mediante el cálculo de la media simple de los porcentajes de cumplimiento(21): media simple.

Con Excel se ha calculado para cada país la **media aritmética (promedio)** de manejos adecuados, según las frecuencias descritas en el apartado de análisis descriptivo, para cada una de las enfermedades crónicas (DM, HTA, DLP, asma y bronquitis crónica) y programas de cribado (mamografía y Papanicolau). No se ha tenido en cuenta la gripe como una actividad preventiva independiente porque ya se ha incluido dentro de las medidas a implementar en algunas de las enfermedades crónicas, como ya se ha detallado anteriormente.

Por ejemplo, en el caso del asma, se han sumado todos los pacientes asmáticos de Estonia que han recibido consejo en el último año sobre el tabaquismo y sobre la vacuna de la gripe, los que han recibido alguna vez consejo sobre la actividad física y los que se han pesado alguna vez, a continuación este resultado se ha dividido entre cuatro (las cuatro variables que se han tenido en cuenta: tabaquismo, vacuna de la gripe, actividad física y peso). Así, se ha obtenido la **media de manejos adecuados en pacientes asmáticos** en Estonia. Este mismo cálculo se ha realizado para el resto de países y para cada una de las demás enfermedades crónicas, cada una con sus variables de interés y en cada país.

Una vez que se ha obtenido la media de manejos adecuados para cada enfermedad y en cada país, se ha calculado el **promedio de seguimiento de crónicos bien realizado** por países: para cada país, se ha realizado la media aritmética de manejos adecuados en las cinco enfermedades crónicas del estudio. Es decir, en Estonia se ha sumado su media de manejos adecuados en asma, bronquitis crónica, DM, HTA y DLP y se ha dividido entre cinco (son cinco enfermedades). Con esto se ha obtenido el promedio de seguimiento de crónicos bien realizado en Estonia. A continuación, se ha repetido este proceso para los otros países.

Este procedimiento se ha realizado también para los programas de cribado: calculando en cada país la **media de manejo adecuado para la mamografía y el Papanicolau**, según las recomendaciones de la Comisión Europea ya detalladas. Al igual que en el análisis descriptivo, se han valorado las dos opciones de frecuencia de repetición del Papanicolau, por lo que se ha realizado una media con el Papanicolau cada tres años y la mamografía y otra media con Papanicolau cada cinco años y mamografía. Así se ha obtenido el **promedio de programas de cribado bien realizados** (serán dos promedios: uno con cada frecuencia del Papanicolau).

Finalmente se ha calculado el **promedio global de manejos adecuados**: en cada país, se ha obtenido la media de manejos adecuados de las siete variables (las cinco enfermedades y los dos programas de cribado). De nuevo se han calculado dos promedios: uno para cada frecuencia de realización del Papanicolau.

4.3.2) Construcción del indicador compuesto mediante el cálculo de la media ponderada por opinión de expertos de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante opinión de expertos.

En cada una de las enfermedades crónicas y programas de cribado, se ha asignado un valor o **peso** a los subindicadores correspondientes según cada caso, de modo que el total de pesos de cada enfermedad o de los programas de cribado sumen uno, método conocido como "asignación de presupuesto", en el que a los expertos se les da un "presupuesto" de N puntos que tienen que distribuir entre los subindicadores, "pagando" más por aquellos subindicadores cuya importancia quieren acentuar (4). Este valor se ha decidido según la opinión de expertos (cinco médicos que han realizado anteriormente actividad asistencial) y consultando en algún caso publicaciones científicas. Todos los expertos eran españoles, lo ideal hubiese sido poder contar con la opinión de médicos de los siete países participantes. Los pesos obtenidos son los siguientes:

— Asma(5)(6) y bronquitis crónica(7)(8):
  - consejo antitabáquico: 0,32
  - consejo sobre la vacuna contra la gripe: 0,29
  - consejo sobre la actividad física: 0,23
  - medición del peso: 0,16

  El tabaco es el que más puntuación tiene porque se considera el más importante, ya que produce un agravamiento de los síntomas, una pérdida acelerada de la función pulmonar y una menor respuesta al tratamiento con glucocorticoides. La siguiente puntuación más alta corresponde a la vacuna contra la gripe, porque ambas enfermedades son indicación de poner la vacuna para prevenir complicaciones. El consejo sobre la actividad física es necesario debido a que, aunque en términos generales no debe evitarse el ejercicio, ciertos tipos de actividad física pueden exacerbar los síntomas. El peso se ha puntuado más bajo por su menor relevancia en el asma y la bronquitis.

— Diabetes mellitus(9)(10):
  - medición de la glucemia: 0,14
  - medición del peso: 0,13
  - medición del colesterol: 0,13
  - medición de la tensión arterial: 0,11
  - consejo antitabáquico: 0,11
  - consejo sobre la vacuna antigripal: 0,12
  - consejo sobre actividad física: 0,13
  - consejo sobre el consumo de alcohol: 0,13

  Aquí la puntuación más alta ha sido para la medición de la glucemia, muy importante en manejo del paciente diabético. Le siguen las puntuaciones de

medición del peso y colesterol y consejos sobre actividad física y alcohol. Se ha puntuado así porque el primer escalón del tratamiento de la DM es la modificación de los estilos de vida: dieta, control del peso (especialmente importante en pacientes obesos), realización de actividad física (disminuye la HbA1c y la morbimortalidad a largo plazo, además de aumentar la sensibilidad a la insulina)… El consejo sobre el consumo de alcohol también es relevante, ya que puede producir hipoglucemia y enmascarar sus síntomas. El colesterol es un importante factor de riesgo cardiovascular cuando está elevada la fracción LDL, por eso es importante controlarlo en diabéticos. La siguiente puntuación más alta es el consejo sobre la vacuna de la gripe, ya que padecer diabetes es indicación de esta vacuna con el fin de evitar complicaciones. La importancia de la medición de la tensión arterial y el consejo antitabáquico se debe al riesgo cardiovascular que suponen la HTA y el tabaquismo. En el caso de la DM, las puntuaciones están muy igualadas, ya que los subindicadores elegidos coinciden en medir el riesgo cardiovascular (HTA, DM, hipercolesterolemia, hábito tabáquico y alcoholismo son factores de riesgo cardiovascular).

— HTA(11):
  - medición de la tensión arterial: 0,18
  - medición del peso: 0,16
  - consejos sobre tabaquismo: 0,15
  - consejo sobre actividad física: 0,15
  - consejo sobre consumo de alcohol: 0,15
  - medición de la glucemia: 0,12
  - medición del colesterol: 0,09

  La puntuación más alta ha sido para la medición de la tensión arterial, imprescindible en el manejo de los pacientes hipertensos. Le sigue la medición del peso, ya que el peso corporal se relaciona directamente con la tensión arterial y se recomienda una reducción ponderal en la HTA con sobrepeso. La importancia del consejo tabáquico radica en que los hipertensos que fuman tienen más riesgo de HTA maligna y disminuye la eficacia de algunos antihipertensivos como el propanolol. La reducción del consumo de alcohol produce una disminución tanto de la presión arterial sistólica como de la diastólica, por lo que los hipertensos deben ser aconsejados sobre moderar su consumo. La actividad física de intensidad moderada practicada de forma regular ayuda a controlar la tensión arterial, no obstante, los hipertensos tienen que evitar el ejercicio isométrico intensivo (por ejemplo el levantamiento de pesas) ya que puede tener un efecto vasopresor pronunciado. En el caso de la HTA, las mediciones de colesterol y glucemia se han considerado menos importantes que en otras enfermedades, aunque sigue siendo necesaria su práctica ya que son conocidos factores de riesgo CV, como ya se ha comentado. Además, aumenta la importancia de la medición de la glucemia cuando coinciden HTA y DM por el riesgo de nefropatía.

— Hipercolesterolemia(12)(13):
  - medición del colesterol: 0,18
  - medición del peso: 0,16

- consejo sobre tabaco: 0,14
- consejo sobre alcohol: 0,14
- consejo sobre actividad física: 0,14
- medición de glucemia 0,12
- medición de tensión arterial: 0,12

Obviamente la medición del colesterol es imprescindible en el caso de la hipercolesterolemia. El peso es también muy importante ya que la obesidad produce un aumento de LDL y disminución de HDL, este mismo efecto lo tiene el tabaco, aunque su influencia es más débil, por lo que se le ha dado menos puntuación. La actividad física aumenta la fracción HDL, pero también es una influencia débil. El alcohol aumenta el colesterol total, aunque si se consume moderadamente aumenta el HDL, si se abusa aumentan los triglicéridos. La glucemia y la tensión arterial son factores de riesgo cardiovascular, al igual que la hipercolesterolemia.

— Medidas de cribado de cáncer ginecológico:

- Mamografía: 0,56
- Papanicolau: 0,44 (tanto cada 3 como cada 5 años)

Aunque en base a la opinión de los expertos consultados se ha considerado que ambos programas de cribado tienen similar importancia, se ha asignado menos puntuación al Papanicolau debido a la falta de consenso en cuanto a su frecuencia de realización [3 vs. 5 años, la Comisión Europea contempla las dos opciones(20)], mientras que en la mamografía las recomendaciones son más claras [cada 2 años según la Comisión Europea(18)]. Además, los datos han sido recogidos mediante encuestas a usuarios del sistema de salud, lo que hace que las respuestas referentes a la mamografía sean más fiables que las referentes al Papanicolau. Esto se debe a que la población general tiene claro en qué consiste una mamografía y no suele confundirla con otras pruebas, algo que no sucede con el Papanicolau o citología vaginal, que puede que las pacientes lo confundan con la colposcopia u otras pruebas que requieran una inspección vaginal con espéculo.

Una vez determinados todos los pesos de los subindicadores, se ha multiplicado el porcentaje cumplimiento de cada subindicador en cada país, por el peso correspondiente a ese subindicador. Por ejemplo, en el caso del asma, el consejo sobre el tabaco tiene un peso de 0,32 y en Estonia el porcentaje de asmáticos que han recibido consejo antitabáquico en el último año es del 66,67%, por lo tanto se ha multiplicado 66,67 por 0,32 y da 21,33, que es el **cumplimiento ponderado (por opinión de expertos) del consejo antitabáquico en asmáticos** en Estonia. Se ha realizado el mismo cálculo para el resto de subindicadores en cada enfermedad crónica y para cada país.

Los siguientes pasos son los mismos que en el caso de las medias simples. Siguiendo con el ejemplo de Estonia, se ha calculado la media aritmética de cumplimientos ponderados de todos los subindicadores del asma: se ha sumado el cumplimiento ponderado del consejo antitabáquico, el del consejo de la vacuna de la gripe, el de actividad física y el de medición del peso y el resultado lo hemos dividido entre cuatro. Así se ha obtenido la **media ponderada de manejos adecuados en el asma** en Estonia. Este mismo cálculo se ha llevado a cabo para el resto de países y para las demás enfermedades.

Lo siguiente ha sido calcular el **promedio ponderado de seguimiento de crónicos bien realizado**: sumando para cada país la media ponderada de manejos adecuados en el asma, en la bronquitis crónica, en la HTA, en la DM y en la hipercolesterolemia y dividiendo el resultado entre cinco.

Se ha realizado el mismo proceso para los programas de cribado que para las enfermedades crónicas. En cada país, se ha calculado el **cumplimiento ponderado (mediante opinión de expertos) del cribado de cáncer de mama y de cérvix**: en la mamografía se ha multiplicado el porcentaje de cumplimientos adecuados de cada país por 0,56 y en el Papanicolau por 0,44. Después se ha calculado el **promedio ponderado de programas de cribado ginecológicos bien realizados** en cada país: sumando los resultados que se han obtenido para la mamografía y el Papanicolau y dividiéndolo entre dos. Al igual que en las medias simples, se han hecho los cálculos con el Papanicolau cada 5 años y con Papanicolau cada 3 años.

El siguiente paso ha sido calcular el **promedio ponderado global de manejos adecuados** para cada país: sumando las medias ponderadas de manejos adecuados en asma, bronquitis crónica, HTA, DM, DLP y los cumplimientos ponderados del cribado de cáncer de mama y cérvix y la cifra que da se ha dividido entre siete. Al igual que antes, se ha realizado este cálculo dos veces: una con Papanicolau cada 3 años y otra con Papanicolau cada 5 años.

El último paso ha sido **normalizar** los resultados para que puedan expresarse en porcentajes: dado que al ponderar los resultados, el valor máximo ya no es 100, sino un número menor que varía en función de los subindicadores y sus pesos, hay que reconvertirlo para expresarlo en forma de porcentaje y que su interpretación sea más sencilla. Se ha llevado a cabo este procedimiento para el promedio ponderado de seguimiento de crónicos bien realizado, el promedio ponderado de programas de cribado ginecológicos bien realizados y el promedio ponderado global de manejos adecuados. En primer lugar se ha calculado la puntuación máxima que puede obtenerse en cada caso a partir de los pesos de los subindicadores, después se ha determinado qué puntuación sobre 100 es la que corresponde a los resultados, obteniendo como resultado los **promedios ponderados normalizados**.

4.3.3) Construcción del indicador compuesto mediante el cálculo de la media ponderada por ACP y análisis factorial de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante ACP y análisis factorial (22).

El objetivo del análisis de componentes principales es explicar la mayor parte de la variabilidad total observada en un conjunto de variables (los **subindicadores**) con el menor número de **componentes** posibles. Los componentes son combinaciones lineales de las variables originales que se ordenan de forma decreciente de acuerdo con la cantidad de varianza de los datos originales que explican. Generalmente, la mayor parte de la varianza es explicada por los primeros componentes, llamados **componentes principales**. Así mismo, el ACP elimina la correlación entre las variables originales (subindicadores) creando unas nuevas variables (los componentes) constituidas por las variables originales una vez eliminada la correlación(4).

Estos cálculos se han realizado con el programa SPSS eligiendo la opción "reducción de dimensiones", primero para todos los subindicadores del seguimiento de crónicos y después para los subindicadores de los programas de cribado. Así se han obtenido varias tablas, que se explican a continuación.

La **medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)**, cuyo valor va de 0,0 a 1,0, y el **test de esfericidad de Bartlett**, que es una transformación ji-cuadrado de la matriz de correlación y se emplea para probar la hipótesis nula de que los subindicadores no están correlacionados. Para este estudio, el KMO tiene que ser mayor de 0,50 (23) y la significación estadística de la prueba de esfericidad de Bartlett ser menor que 0,05, así se podrá rechazar la hipótesis nula, diciendo que los subindicadores sí que están correlacionados, lo que confirma la idoneidad de realizar el ACP.

En la tabla de la **varianza total explicada** aparecen los autovalores y el porcentaje de varianza explicada por cada componente, ordenados de manera decreciente. Los primeros componentes son los de mayor autovalor y los que más varianza explican, se han seleccionado aquellos que tengan un autovalor superior a uno: esos son los componentes principales. Es deseable que el porcentaje acumulado de varianza total explicada por los componentes principales sea elevado.

En la **matriz de componentes**, aparecen los componentes principales con los subindicadores. Cada subindicador tiene un coeficiente asociado a cada componente principal.

Se ha continuado con un análisis factorial de los componentes principales. Se ha efectuado una rotación por el método de normalización de Oblimin con Kaiser (24) para variar los ejes y ver qué coeficientes se ajustan mejor a los componentes. La rotación maximiza los coeficientes asociados a los subindicadores en cada componente. Tras esto se ha obtenido la **matriz de configuración**, en la que los coeficientes de cada componente tienen valores superiores a los obtenidos en la matriz de componentes. Se ha seleccionado para formar cada componente aquellos subindicadores que tengan el coeficiente con un valor absoluto igual o superior a 0,3 para ese componente en la matriz de configuración(25).

El siguiente paso ha sido calcular los pesos de los subindicadores (26): se ha seguido el mismo procedimiento que en el caso de la media ponderada por opinión de expertos, aunque en este caso la asignación de un peso a cada subindicador ha sido a partir de los resultados obtenidos en la matriz de configuración. Es decir, se ha realizado una **ponderación basada en el ACP**.

La matriz de configuración, ofrece un **coeficiente** para cada subindicador para cada componente principal. Se ha comenzado calculando el **cuadrado de estos coeficientes** y sumando los cuadrados para cada componente. Después se ha normalizado: se divide la suma de los cuadrados para cada componente entre la suma de todos los cuadrados (**suma normalizada de los cuadrados de los coeficientes**). A continuación se han calculado los **coeficientes al cuadrado normalizados**: dividiendo cada coeficiente al cuadrado para cada componente entre la suma de los cuadrados de los coeficientes de ese componente. A partir de aquí, se obtienen aquellos coeficientes que en la matriz de configuración tengan un valor absoluto igual o superior a 0,3 (los que determinan qué subindicadores forman parte de cada componente, como se ha explicado en el párrafo anterior). Después, cada uno de dichos coeficientes al cuadrado normalizados se ha multiplicado por la suma normalizada de los cuadrados de los coeficientes de su respectivo componente, el resultado son los **pesos de cada subindicador.** Se suman todos los pesos. Para finalizar, se han obtenido los **pesos normalizados de cada subindicador**: dividiendo

cada peso entre la suma de todos los pesos. La suma total de todos los pesos normalizados es 1.

Estos pesos normalizados de cada subindicador son los que se aplican para calcular las **medias ponderadas mediante el ACP,** siguiendo el mismo procedimiento que en el caso de las medias ponderadas mediante opinión de expertos (sólo cambian los pesos que se utilizan).

5. RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

De los 3020 usuarios de los sistemas de AP que respondieron a la encuesta, el 49,7% son varones y el 50,3% mujeres. La mayoría viven en medio urbano (63,7%). En cuanto a las enfermedades crónicas padecidas por la población, el 9,1% tiene diagnóstico de DM, el 34,9% de HTA, el 25,2% de hipercolesterolemia, el 6,0% de asma y el 8,3% de bronquitis crónica. El 40,5% tiene entre 50 y 69 años, que es el intervalo de edad en el que está indicado realizar la mamografía, aunque de estos, sólo aproximadamente la mitad son mujeres, que es a quienes se les realiza la mamografía. Entre 30 y 60 años se recomienda hacer la prueba de Papanicolau, estas son las edades del 63,3% de los encuestados, aunque al igual que antes, la prueba tan sólo se realiza a las mujeres, que son el 50% aproximadamente de estos. Estos datos se muestran en la Tabla 1.

En la Tabla 2 aparecen los mismos datos pero desglosados por países. En cada país hay 431-432 encuestados. España es el único país en el que la mayoría de la población vive en medio rural: el 57,1%; frente al 42,9% que vive en medio urbano. Hungría es el país con mayor número de diabéticos: 61 (14,2%), así como de hipertensos: 208 (43,8%). Mientras que el país con menor número de encuestados con DM es Italia (5,8%) y el porcentaje más bajo de hipertensos es en España (21,6%). El país con más pacientes diagnosticados de hipercolesterolemia es Finlandia: 143 (33,1%), también es el país con mayor número de asmáticos: 46 (10,6%). En cambio el país con más pacientes diagnosticados de bronquitis crónica es Lituania: 96 (22,3%). Por el contrario, los valores mínimos de pacientes diagnosticados de hipercolesterolemia se encuentran en Italia (18,1%) y los de asma y bronquitis crónica en España (2,8% y 2,3% respectivamente).

En general, la enfermedad más prevalente en todos los países es la HTA, salvo en Finlandia, donde la prevalencia de la hipercolesterolemia es ligeramente mayor, y en España, donde las prevalencias de HTA e hipercolesterolemia son muy similares.

Tabla 1. Características de los sujetos participantes en la encuesta telefónica

	n	%
GÉNERO		
Varón	1502	49,7%
Mujer	1518	50,3%
CIUDAD DE RESIDENCIA		
Rural (10.000 personas o menos)	1095	36,3%
Urbano (10.000 personas o más)	1925	63,7%
EDAD SEGÚN RECOMENDACIONES PARA LA MAMOGRAFÍA (50-69 años)		
<50 años	1441	47,7%
50-69 años	1223	40,5%
>69 años	356	11,8%

	n	%
EDAD SEGÚN RECOMENDACIONES PARA EL PAPANICOLAU (30-60 años)	219	7,3%
< 30 años	1912	63,3%
30-60 años	889	29,4%
>60 años		
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de diabetes?		
Sí	276	9,1%
No	2744	90,9%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de hipertensión?		
Sí	1054	34,9%
No	1965	65,1%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de hipercolesterolemia?		
Sí	760	25,2%
No	2258	74,8%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de asma?		
Sí	180	6,0%
No	2839	94,0%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de bronquitis crónica?		
Sí	252	8,3%
No	2767	91,6%

Tabla 2. Características por países de los sujetos participantes en la encuesta telefónica

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GÉNERO														
Varón	216	50,0%	215	49,9%	210	48,7%	215	49,9%	216	50,0%	215	49,9%	215	49,8%
Mujer	216	50,0%	216	50,1%	221	51,3%	216	50,1%	216	50,0%	216	50,1%	217	50,2%
CIUDAD DE RESIDENCIA														
Rural (<=10.000 personas)	156	36,1%	121	28,1%	246	57,1%	129	29,9%	107	24,8%	186	43,2%	150	34,7%
Urbano (>=10.000 personas)	276	63,9%	310	71,9%	185	42,9%	302	70,1%	325	75,2%	245	56,8%	282	65,3%
EDAD SEGÚN RECOMENDACIONES PARA LA MAMOGRAFÍA (50-69 años)														
<50 años	157	36,3%	229	53,1%	243	56,4%	237	55,0%	136	31,5%	234	54,3%	205	47,5%
50-69 años	194	44,9%	147	34,1%	140	32,5%	163	37,8%	230	53,2%	163	37,8%	186	43,1%
>69 años	81	18,8%	55	12,8%	48	11,1%	31	7,2%	66	15,3%	34	7,9%	41	9,5%
EDAD SEGÚN RECOMENDACIONES PARA EL PAPANICOLAU (30-60 años)														
< 30 años	17	3,9%	32	7,4%	43	10,0%	48	11,1%	7	1,6%	43	10,0%	29	6,7%
30-60 años	261	60,4%	281	65,2%	275	63,8%	291	67,5%	245	56,7%	281	65,2%	278	64,4%
>60 años	154	35,6%	118	27,4%	113	26,2%	92	21,3%	180	41,7%	107	24,8%	125	28,9%

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de diabetes?														
Sí	49	11,3%	37	8,6%	29	6,7%	39	9,0%	25	5,8%	61	14,2%	36	8,3%
No	383	88,7%	394	91,4%	402	93,3%	392	91,0%	407	94,2%	370	85,8%	396	91,7%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de hipertensión?														
Sí	184	42,6%	122	28,3%	93	21,6%	177	41,1%	129	29,9%	208	48,3%	141	32,6%
No	248	57,4%	308	71,5%	338	78,4%	254	58,9%	303	70,1%	223	51,7%	291	67,4%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de hipercolesterolemia?														
Sí	123	28,5%	90	20,9%	92	21,3%	127	29,5%	78	18,1%	107	24,8%	143	33,1%
No	309	71,5%	339	78,7%	339	78,7%	304	70,5%	354	81,9%	324	75,2%	289	66,9%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de asma?														
Sí	26	6,0%	25	5,8%	12	2,8%	30	7,0%	13	3,0%	28	6,5%	46	10,6%
No	406	94,0%	405	94,0%	419	97,2%	401	93,0%	419	97,0%	403	93,5%	386	89,4%
¿Alguna vez ha sido diagnosticado de bronquitis crónica?														
Sí	41	9,5%	32	7,4%	10	2,3%	96	22,3%	13	3,0%	37	8,6%	23	5,3%
No	391	90,5%	398	92,3%	421	97,7%	335	77,7%	419	97,0%	394	91,4%	409	94,7%

A continuación se detallan los resultados del análisis descriptivo individualizando para cada una de las enfermedades crónicas. Para cada enfermedad se muestra una tabla: la primera fila refleja en todos los casos el filtro estadístico realizado mediante SPSS para poder tener en cuenta únicamente a los pacientes diagnosticados de esa enfermedad. Las demás filas se refieren a los subindicadores de cada enfermedad y su frecuencia de cumplimiento, tal y como se detalló en el apartado de "Material y métodos". Cuando las posibles respuestas son: hace menos de un año (<1año), hace más de un año (>1año) y nunca, se considera como cumplimiento correcto "<1año". Si las posibles respuestas son: alguna vez y nunca, se considera como adecuado "alguna vez". En ocasiones, el número de respuestas referentes a los subindicadores es inferior al número de personas que dicen estar diagnosticadas de esa enfermedad, esto es porque en la tabla no aparecen los valores perdidos o *missing*. Se consideran *missing* las opciones del cuestionario "no es pertinente", "no lo recuerda" y "no contesta".

Tabla 3. Descripción de los subindicadores en pacientes asmáticos

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DIAGNOSTICADOS DE ASMA:														
Sí	26	100,0%	25	100,0%	12	100,0%	30	100,0%	13	100,0%	28	100,0%	46	100,0%
No	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMO CONSEJO TABACO:														
<1año	4	66,7%	4	20,0%	2	40,0%	2	7,4%	2	100,0%	2	14,3%	5	55,6%
>1año	1	16,7%	2	10,0%	2	40,0%	2	7,4%	0	0,0%	2	14,3%	4	44,4%
Nunca	1	16,7%	14	70,0%	1	20,0%	23	85,2%	0	0,0%	10	71,4%	0	0,0%
ÚLTIMO CONSEJO VACUNA GRIPE:														
<1año	2	8,3%	14	58,3%	4	66,7%	8	26,7%	5	38,5%	15	60,0%	15	65,2%
>1año	9	37,5%	2	8,3%	1	16,7%	4	13,3%	0	0,0%	0	0,0%	5	21,7%
Nunca	13	54,2%	8	33,3%	1	16,7%	18	60,0%	8	61,5%	10	40,0%	10	13,0%
ÚLTIMO CONSEJO ACTIVIDAD FÍSICA														
Alguna vez	17	77,3%	8	42,1%	8	100,0%	15	51,7%	10	76,9%	17	68,0%	18	90,0%
Nunca	5	22,7%	11	57,9%	0	0,0%	14	48,3%	3	23,1%	8	32,0%	2	10,0%
¿LE HAN PESADO?														
Alguna vez	10	43,5%	16	66,7%	10	100,0%	22	75,9%	3	25,0%	17	60,7%	29	90,6%
Nunca	13	56,5%	8	33,3%	0	0,0%	7	24,1%	9	75,0%	11	39,3%	3	9,4%

Comenzamos con el asma: Tabla 3. El mejor cumplimiento del consejo antitabaco es en Italia, ya que todos los que han respondido han recibido el consejo en el último año, en contraste con Lituania, donde sólo el 7,4% ha recibido dicho consejo en el último año. En cuanto al consejo sobre la vacuna de la gripe, en España el 66,7% recibió consejo en el último año, que es el porcentaje más elevado, el cumplimiento más bajo es el de Estonia con el 8,3%. Tanto el consejo sobre la actividad física como la medición del peso tienen su cumplimiento más alto es España con un 100%, mientras que los valores más bajos los tienen Alemania para la actividad física (42,1%) e Italia para el peso (25,0%).

En la Tabla 4 podemos ver el estudio descriptivo de la bronquitis crónica. El mayor cumplimiento del consejo antitabaco lo tiene Italia, mientras que quien lidera el cumplimiento del consejo sobre la actividad física es España, ambos países con un 100%. En contraste, los valores mínimos los tiene Lituania (17% y 39,8% respectivamente). En cuanto al consejo sobre la vacuna de la gripe, Italia vuelve a ser quien mejor lo cumple con un 84,6%. En la medición de peso, es Finlandia quien obtiene la mejor puntuación con un 57,1%. En estos dos últimos el menor cumplimiento lo tiene Estonia: 15,0% y 18,8% respectivamente.

Tabla 4. Descripción de los subindicadores en pacientes con bronquitis crónica

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DIAGNOSTICADOS DE B. C.:														
Sí	41	100,0%	32	100,0%	10	100,0%	96	100,0%	13	100,0%	37	100,0%	23	100,0%
No	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMO CONSEJO TABACO:														
<1año	9	60,0%	6	25,0%	2	28,6%	15	17,0%	7	100,0%	6	35,3%	3	50,0%
>1año	2	13,3%	3	12,5%	3	42,9%	7	8,0%	0	0,0%	5	29,4%	3	50,0%
Nunca	4	26,7%	15	62,5%	2	28,6%	66	75,0%	0	0,0%	6	35,3%	0	0,0%
ÚLTIMO CONSEJO ACTIVIDAD FÍSICA														
Alguna vez	17	51,5%	10	40,0%	9	100,0%	37	39,8%	9	69,2%	20	64,5%	10	90,9%
Nunca	16	48,5%	15	60,0%	0	0,0%	56	60,2%	4	30,8%	11	35,5%	1	9,1%
ÚLTIMO CONSEJO VACUNA GRIPE:														
<1año	6	15,0%	18	56,3%	4	50,0%	24	25,3%	11	84,6%	19	52,8%	6	66,7%
>1año	8	20,0%	2	6,3%	3	37,5%	13	13,7%	0	0,0%	6	16,7%	2	22,2%
Nunca	26	65,0%	12	37,5%	1	12,5%	58	61,1%	2	15,4%	11	30,6%	1	11,1%
ÚLTIMA MEDICIÓN DEL PESO:														
<1año	6	18,8%	16	55,2%	5	50,0%	47	50,0%	4	30,8%	9	25,7%	8	57,1%
>1año	4	12,5%	6	20,7%	5	50,0%	17	18,1%	2	15,4%	5	14,3%	6	42,9%
Nunca	22	68,8%	7	24,1%	0	0,0%	30	31,9%	7	53,8%	21	60,0%	0	0,0%

En la Tabla 5 se muestra el estudio descriptivo de los pacientes diabéticos. El mayor cumplimiento en cuanto a la medición del peso en el último año lo tiene Lituania con un 69,2%; para la medición del colesterol y la glucemia Alemania con un 94,6% y 97,3%. En estos tres casos, el menor cumplimiento corresponde a Italia con un 36,0%, un 24,0% y un 40,0% respectivamente. En cuanto a la tensión arterial, Estonia lidera la medición en el último año con un 100%, mientras que el mínimo es en España con un 82,8%. Tanto el consejo antitabáquico como el de la vacuna de la gripe son más cumplidos en Italia (72,7% y 76,0% respectivamente) y donde menos el del tabaco en Lituania (6,1%) y el de la vacuna antigripal en Estonia (17,1%). Los consejos sobre la actividad física y el alcohol son liderados por España el primero y por Finlandia el segundo, ambos con un 100% de cumplimiento adecuado. Los países con menor cumplimiento para estos últimos son Alemania (58,8%) en el caso de la actividad física y Lituania (15,2%) en el caso del alcohol.

La Tabla 6 se refiere a los pacientes hipercolesterolémicos. Los mayores porcentajes de cumplimientos adecuados para la medición del peso y del colesterol son los de España y los menores los de Italia, respectivamente: 64,0% y 83,7% en el caso de España y 16,9% y 27,3% en Italia. En cuanto a la correcta frecuencia de medición de la glucemia y la tensión arterial, los valores más altos son Estonia (80,8%) para la glucemia y Lituania (95,2%) para la tensión y el más bajo de nuevo Italia en ambos casos, aunque con niveles de cumplimiento muy diferentes: 18,2% en glucemia y 74,0%

en tensión. En los consejos sobre tabaco, actividad física y alcohol, respectivamente, los cumplimientos adecuados están liderados por Italia (72,7%), España (98,8%) y Finlandia (75,0%); mientras que los cumplimientos más bajos los tienen Lituania (10,5%), Alemania (50,6%) y Hungría (15,0%).

La última Tabla referente a las enfermedades crónicas es la descripción de los subindicadores en pacientes hipertensos (Tabla 7). La medición del peso en el último año está encabezada por España (73,6%), la del colesterol por Alemania (85,6%) y la de la glucemia por Estonia (84,3%). En estos tres casos el porcentaje más bajo es el obtenido por Italia (24,2%; 24,2% y 18,9% respectivamente). La medición de la tensión arterial en el último año tiene su máximo en Alemania (96,7%) y su mínimo en Finlandia (81,2%). El cumplimiento de la realización del consejo tabáquico en el último año es más elevado en Italia (68,6%) y más bajo en Lituania (10%). En cuanto a los consejos sobre actividad física y alcohol, están liderados por España (97,6%) en el caso de la actividad física y por Finlandia (75,0%) en el caso del alcohol, en ambos casos los porcentajes más bajos los obtiene Alemania con un 53,6% y un 11,8% respectivamente.

Tabla 5. Descripción de los subindicadores en pacientes diabéticos

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DIAGNOSTICADO DE DM:														
Sí	49	100,0%	37	100,0%	29	100,0%	39	100,0%	25	100,0%	61	100,0%	36	100,0%
No	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMA MEDICIÓN PESO:														
<1año	22	47,8%	19	54,3%	17	65,4%	27	69,2%	9	36,0%	24	41,4%	14	51,9%
>1año	7	15,2%	4	11,4%	9	34,6%	10	25,6%	0	0,0%	10	17,2%	13	48,1%
Nunca	17	37,0%	12	34,3%	0	0,0%	2	5,1%	16	64,0%	24	41,4%	0	0,0%
ÚLTIMA MEDICIÓN COLESTEROL:														
<1año	37	80,4%	35	94,6%	23	82,1%	30	78,9%	6	24,0%	37	61,7%	28	82,4%
>1año	6	13,0%	2	5,4%	5	17,9%	3	7,9%	1	4,0%	2	3,3%	6	17,6%
Nunca	3	6,5%	0	0,0%	0	0,0%	5	13,2%	18	72,0%	21	35,0%	0	0,0%
ÚLTIMA MEDICIÓN GLUCEMIA:														
<1año	44	89,8%	36	97,3%		89,3%	36	92,3%	10	40,0%	44	72,1%	27	81,8%
>1año	3	6,1%	1	2,7%		10,7%	2	5,1%	0	0,0%	3	4,9%	6	18,2%
Nunca	2	4,1%	0	0,0%		0,0%	1	2,6%	15	60,0%	14	23,0%	0	0,0%
ÚLTIMO MEDICIÓN TA:														
<1año	48	100,0%	35	94,6%	24	82,8%	37	97,4%	21	84,0%	55	91,7%	31	86,1%
>1año	0	0,0%	1	2,7%	5	17,2%	1	2,6%	0	0,0%	2	3,3%	5	13,9%
Nunca	0	0,0%	1	2,7%	0	0,0%	0	0,0%	4	16,0%	3	5,0%	0	0,0%
ÚLTIMO CONSEJO TABACO:														
<1año	5	31,3%	7	28,0%	3	30,0%	2	6,1%	8	72,7%	6	20,7%	2	28,6%
>1año	5	31,3%	3	12,0%	4	40,0%	2	6,1%	3	27,3%	3	10,3%	4	57,1%
Nunca	6	37,5%	15	60,0%	3	30,0%	29	87,9%	0	0,0%	20	69,0%	1	14,3%

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ÚLTIMO CONSEJO VACUNA GRIPE:														
<1año	7	17,1%	20	57,1%	14	53,8%	7	18,9%	19	76,0%	40	70,2%	11	52,4%
>1año	4	9,8%	5	14,3%	6	23,1%	7	18,9%	2	8,0%	2	3,5%	6	28,6%
Nunca	30	73,2%	10	28,6%	6	23,1%	23	62,2%	4	16,0%	15	26,3%	4	19,0%
ÚLTIMO CONSEJO ACTIVIDAD FÍSICA:														
Alguna vez	31	73,8%	20	58,8%	26	100,0%	27	73,0%	17	68,0%	34	60,7%	21	84,0%
Nunca	11	26,2%	14	41,2%	0	0,0%	10	27,0%	8	32,0%	22	39,3%	4	16,0%
ÚLTIMO CONSEJO ALCOHOL:														
Alguna vez	5	35,7%	4	17,4%	5	55,6%	5	15,2%	3	50,0%	9	34,6%	2	100,0%
Nunca	9	64,3%	19	82,6%	4	44,4%	28	84,8%	3	50,0%	17	65,4%	0	0,0%

Tabla 6. Descripción de los subindicadores en pacientes hipercolesterolémicos

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DIAGNOSTICADO DE HIPERCOLESTEROLEMIA														
Sí	123	100,0%	90	100,0%	92	100,0%	127	100,0%	78	100,0%	107	100,0%	143	100,0%
No	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMA MEDICIÓN PESO.														
<1año	26	23,4%	47	53,4%	55	64,0%	56	45,2%	13	16,9%	37	37,8%	44	46,3%
>1año	15	13,5%	15	17,0%	30	34,9%	21	16,9%	7	9,1%	22	22,4%	42	44,2%
Nunca	70	63,1%	26	29,5%	1	1,2%	47	37,9%	57	74,0%	39	39,8%	9	9,5%
ÚLTIMA MEDICIÓN COLESTEROL:														
<1año	84	70,0%	73	83,0%	77	83,7%	105	82,7%	21	27,3%	62	57,9%	96	70,1%
>1año	35	29,2%	13	14,8%	15	16,3%	20	15,7%	3	3,9%	9	8,4%	38	27,7%
Nunca	1	0,8%	2	2,3%	0	0,0%	2	1,6%	53	68,8%	36	33,6%	3	2,2%
ÚLTIMA MEDICIÓN GLUCEMIA:														
<1año	97	80,8%	70	78,7%	70	76,1%	96	76,8%	14	18,2%	65	62,5%	95	74,2%
>1año	21	17,5%	17	19,1%	22	23,9%	20	16,0%	3	3,9%	10	9,6%	29	22,7%
Nunca	2	1,7%	2	2,2%	0	0,0%	9	7,2%	60	77,9%	29	27,9%	4	3,1%
ÚLTIMA MEDICIÓN TA:														
<1año	108	91,5%	80	89,9%	73	79,3%	120	95,2%	57	74,0%	94	90,4%	108	78,3%
>1año	9	7,6%	8	9,0%	19	20,7%	6	4,8%	13	16,9%	6	5,8%	27	19,6%
Nunca	1	0,8%	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	7	9,1%	4	3,8%	3	2,2%

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ÚLTIMO CONSEJO TABACO:														
<1año	13	46,4%	11	22,0%	21	43,8%	11	10,5%	16	72,7%	9	20,5%	13	43,3%
>1año	7	25,0%	7	14,0%	9	18,8%	9	8,6%	4	18,2%	8	18,2%	15	50,0%
Nunca	8	28,6%	32	64,0%	18	37,5%	85	81,0%	2	9,1%	27	61,4%	2	6,7%
ÚLTIMO CONSEJO ACTVIDAD FÍSICA:														
Alguna vez	72	69,9%	40	50,6%	80	98,8%	71	57,3%	61	79,2%	57	60,0%	62	87,3%
Nunca	31	30,1%	39	49,4%	1	1,2%	53	42,7%	16	20,8%	38	40,0%	9	12,7%
ÚLTIMO CONSEJO ALCOHOL:														
Alguna vez	7	21,9%	10	18,9%	20	48,8%	23	20,9%	5	35,7%	6	15,0%	12	75,0%
Nunca	25	78,1%	43	81,1%	21	51,2%	87	79,1%	9	64,3%	34	85,0%	4	25,0%

Tabla 7. Descripción de los subindicadores en pacientes hipertensos

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
DIAGNOSTICADO DE HTA:														
Sí	184	100,0%	22	100,0%	93	100,0%	177	100,0%	129	100,0%	208	100,0%	141	100,0%
No	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMA MEDICIÓN PESO:														
<1año	43	26,7%	59	52,7%	64	73,6%	79	45,1%	31	24,2%	67	34,2%	43	47,3%
>1año	21	13,0%	23	20,5%	23	26,4%	41	23,4%	12	9,4%	38	19,4%	39	42,9%
Nunca	97	60,2%	30	26,8%	0	0,0%	55	31,4%	85	66,4%	91	46,4%	9	9,9%
ÚLTIMA MEDICIÓN COLESTEROL:														
<1año	129	72,9%	101	85,6%	73	80,2%	126	73,3%	31	24,2%	95	46,6%	89	68,5%
>1año	39	22,0%	11	9,3%	18	19,8%	27	15,7%	4	3,1%	34	16,7%	40	30,8%
Nunca	9	5,1%	6	5,1%	0	0,0%	19	11,0%	93	72,7%	75	36,8%	1	0,8%
ÚLTIMA MEDICIÓN GLUCEMIA:														
<1año	150	84,3%	95	81,9%	73	80,2%	134	77,0%	24	18,9%	108	53,5%	94	72,3%
>1año	22	12,4%	16	13,8%	17	18,7%	28	16,1%	4	3,1%	34	16,8%	35	26,9%
Nunca	6	3,4%	5	4,3%	1	1,1%	12	6,9%	99	78,0%	60	29,7%	1	0,8%
ÚLTIMA MEDICIÓN TA:														
<1año	170	93,9%	117	96,7%	82	88,2%	168	95,5%	110	85,9%	171	84,2%	112	81,2%
>1año	9	5,0%	3	2,5%	11	11,8%	8	4,5%	10	7,8%	22	10,8%	25	18,1%
Nunca	2	1,1%	1	0,8%	0	0,0%	0	0,0%	8	6,3%	10	4,9%	1	0,7%

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ÚLTIMO CONSEJO TABACO:														
<1año	21	44,7%	16	23,2%	21	48,8%	15	10,0%	24	68,6%	21	23,6%	15	51,7%
>1año	12	25,5%	5	7,2%	7	16,3%	12	8,0%	7	20,0%	12	13,5%	10	34,5%
Nunca	14	29,8%	48	69,6%	15	34,9%	123	82,0%	4	11,4%	56	62,9%	4	13,8%
ÚLTIMO CONSEJO ACTIVIDAD FÍSICA:														
Alguna vez	100	66,7%	52	53,6%	81	97,6%	96	55,8%	95	74,2%	109	59,9%	69	89,6%
Nunca	50	33,3%	45	46,4%	2	2,4%	76	44,2%	33	25,8%	73	40,1%	8	10,4%
ÚLTIMO CONSEJO ALCOHOL:														
Alguna vez	11	22,9%	9	11,8%	21	52,5%	31	19,4%	13	56,5%	15	18,1%	12	75,0%
Nunca	37	77,1%	67	88,2%	19	47,5%	129	80,6%	10	43,5%	68	81,9%	4	25,0%

Se continúa con el análisis descriptivo de las medidas preventivas: mamografía, Papanicolau y vacuna antigripal. En la mamografía (cribado del cáncer de mama) y el Papanicolau (cribado del cáncer de cérvix), las dos primeras filas son los filtros estadísticos realizados con el SPSS: el género (ambas pruebas se realizan exclusivamente a mujeres) y la edad (se ha seleccionado sólo el intervalo de edad en el que está recomendado realizar el cribado: 50-69 años para la mamografía y 30-60 años para el Papanicolau).

En la Tabla 8 se describen los cribados de cáncer de mama realizados adecuadamente: mujeres de entre 50 y 69 años a las que se les ha realizado una mamografía en los últimos dos años. El mayor porcentaje de cribados bien realizados es el de Italia (93%) y el menor es el de Estonia (47,8%).

Tabla 8. Descripción del subindicador cribado del cáncer de mama

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GÉNERO:														
Varón	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Mujer	90	100,0%	85	100,0%	70	100,0%	116	100,0%	115	100,0%	87	100,0%	75	100,0%
EDAD:														
<50 a.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
50-69 a.	90	100,0%	85	100,0%	70	100,0%	116	100,0%	115	100,0%	87	100,0%	75	100,0%
>69 a.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMA MAMOGRAFÍA REALIZADA:														
<2 a.	43	47,8%	58	69,9%	41	65,1%	78	68,4%	107	93,0%	67	77,0%	58	77,3%
>2 a.	29	32,2%	21	25,3%	17	27,0%	18	15,8%	7	6,1%	17	19,5%	15	20,0%
Nunca	18	20,0%	4	4,8%	5	7,9%	18	15,8%	1	0,9%	3	3,4%	2	2,7%

Las Tablas 9 y 10 se refieren a los cribados de cáncer de cérvix realizados correctamente: mujeres de 30 a 60 años que se han realizado un test de Papanicolau en los últimos tres años (Tabla 9) o en los últimos cinco años (Tabla 10). En la Tabla 9, el país con mayor porcentaje de cribados correctos es Italia (96,0%) y el de menor porcentaje es Estonia (65,2%). En la Tabla 10, son también Italia y Estonia los de mayor y menor porcentaje respectivamente. Cabe destacar que, si se hiciera un ránking por países, Finlandia pasaría de ocupar el cuarto puesto en la Tabla 9 a ocupar el segundo puesto en la Tabla 10, desplazando una posición a Alemania y España, que pasarían de ser segundo y tercero en la Tabla 9, a ser tercero y cuarto en la Tabla 10.

Tabla 9. Descripción del subindicador cribado del cáncer de cérvix (últimos 3 años)

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GÉNERO:														
Varón	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Mujer	119	100,0%	130	100,0%	146	100,0%	145	100,0%	126	100,0%	141	100,0%	150	100,0%
EDAD:														
<30 a.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
30-60 a.	119	100,0%	130	100,0%	146	100,0%	145	100,0%	126	100,0%	141	100,0%	150	100,0%
>60 a.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMO PAPANICOLAU REALIZADO:														
<3 a.	75	65,2%	117	92,1%	127	90,7%	111	77,1%	120	96,0%	121	86,4%	128	87,1%
3-5 a.	5	4,3%	2	1,6%	2	1,4%	10	6,9%	2	1,6%	6	4,3%	13	8,8%
>5 a.	4	3,5%	4	3,1%	3	2,1%	6	4,2%	0	0,0%	6	4,3%	2	1,4%
Nunca	31	27,0%	4	3,1%	8	5,7%	17	11,8%	3	2,4%	7	5,0%	4	2,7%

Tabla 10. Descripción del subindicador cribado del cáncer de cérvix (últimos 5 años)

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GÉNERO:														
Varón	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Mujer	119	100,0%	130	100,0%	146	100,0%	145	100,0%	126	100,0%	141	100,0%	150	100,0%
EDAD:														
< 30 a.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
30-60 a.	119	100,0%	130	100,0%	146	100,0%	145	100,0%	126	100,0%	141	100,0%	150	100,0%
>60 a.	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ÚLTIMO PAPANICOLAU REALIZADO:														
≤ 5 a.	80	69,6%	119	93,7%	129	92,1%	121	84,0%	122	97,6%	127	90,7%	141	95,9%
> 5 a.	4	3,5%	4	3,1%	3	2,1%	6	4,2%	0	0,0%	6	4,3%	2	1,4%
Nunca	31	27,0%	4	3,1%	8	5,7%	17	11,8%	3	2,4%	7	5,0%	4	2,7%

Por último se pueden ver los resultados del análisis descriptivo de la prevención de la gripe. Se ha filtrado estadísticamente por las indicaciones de vacunación contra la gripe (ver apartado de material y métodos). Se considera correcto aquellos pacientes que padecen asma, o bronquitis crónica, o DM, u obesidad, o tiene una edad igual o superior a 60 años (Tabla 11) o a 65 años (Tabla 12) y que han recibido consejo sobre la vacuna de la gripe en el último año. El país con más cumplimientos correctos es Italia (60,4% en Tabla 11 y 63,4% en tabla 12) y el que menos Estonia (12,3% en Tabla 11 y 13,2% en Tabla 12). Si se realiza un ránking por países, España pasa de ocupar la cuarta posición cuando tenemos en cuenta a los pacientes de 60 años o más, a la segunda posición si los pacientes son de 65 años o más, desplazando a Hungría y Alemania una posición.

Tabla 11. Descripción del subindicador prevención de la gripe (>=60 años)

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ÚLTIMO CONSEJO VACUNA DE LA GRIPE:														
<1 año	29	12,3%	105	56,1%	78	53,1%	52	22,5%	145	60,4%	119	57,5%	44	45,8%
>1 año	28	11,9%	25	13,4%	42	28,6%	46	19,9%	8	3,3%	21	10,1%	26	27,1%
Nunca	178	75,7%	57	30,5%	27	18,4%	133	57,6%	87	36,3%	67	32,4%	26	27,1%

Tabla 12. Descripción del subindicador prevención de la gripe (>=65 años)

	País													
	Estonia		Alemania		España		Lituania		Italia		Hungría		Finlandia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ÚLTIMO CONSEJO VACUNA DE LA GRIPE:														
<1 año	27	13,2%	84	55,6%	66	57,4%	49	22,8%	116	63,4%	105	56,8%	39	50,6%
>1 año	27	13,2%	20	13,2%	29	25,2%	44	20,5%	8	4,4%	17	9,2%	21	27,3%
Nunca	151	73,7%	47	31,1%	20	17,4%	122	56,7%	59	32,2%	63	34,1%	17	22,1%

5.2 RESULTADOS DE LA ELABORACIÓN DE INDICADORES COMPUESTOS

Se detallan ahora los resultados de la elaboración de los indicadores compuestos. En las tablas correspondientes a los resultados finales aparecen en amarillo los porcentajes superiores al 80,00%, en azul los que están entre el 70,00% y el 79,99% y en naranja los que están entre el 60,00% y el 69,99%, con el fin de visualizar mejor los países que obtienen los mejores resultados.

5.2.1) Resultados del indicador compuesto calculado mediante la media simple de los porcentajes de cumplimiento: media simple.

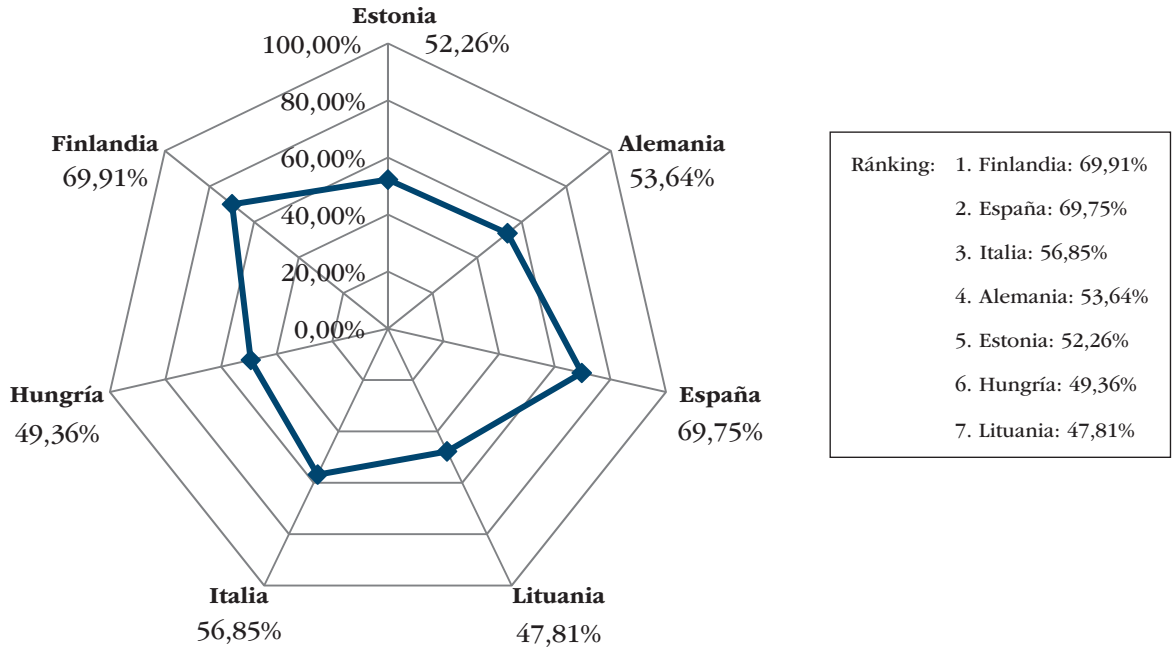
A continuación se muestran varias tablas y figuras con los resultados finales de la realización de la media simple.

La Tabla 13 y las figuras 1 y 2 se refieren al promedio de seguimiento de crónicos bien realizado. Como puede verse, el mejor resultado lo obtiene Finlandia, seguido de España.

Tabla 13. Resultado final de las medias simples: promedio de seguimiento de crónicos bien realizado

	País						
	Estonia	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Promedio de seguimiento de crónicos bien realizado	52,26%	53,64%	69,75%	47,81%	56,85%	49,36%	69,91%

Figuras 1 y 2. Resultado final de las medias simples: promedio de seguimiento de crónicos bien realizado

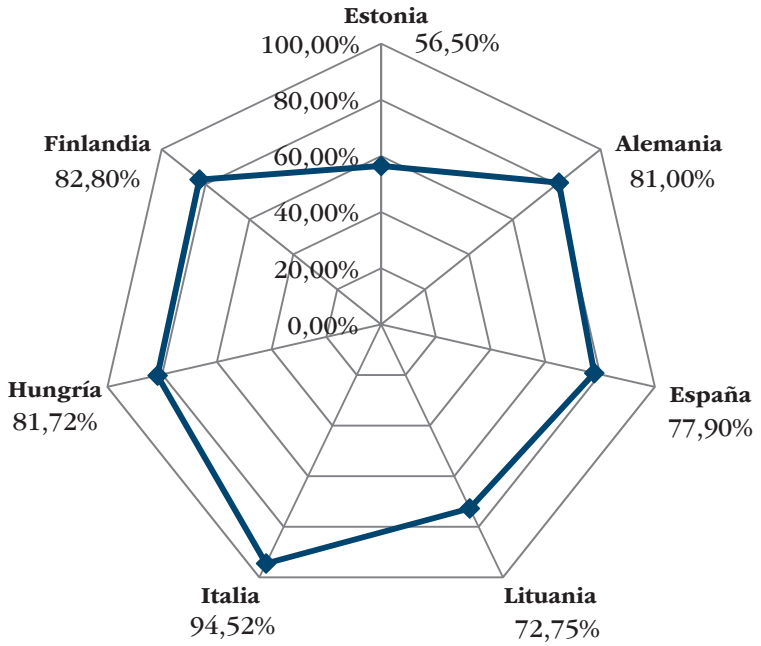


La Tabla 14 y las figuras 3 y 4 se refieren al promedio de programas de cribado bien realizados, teniendo en cuenta la opción de realizar el test de Papanicolau cada tres años. El mejor resultado lo obtiene Italia, seguido de Finlandia.

Tabla 14. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 3 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio de actividades preventivas bien prescritas (Pap. 3 años)	56,50%	81,00%	77,90%	72,75%	94,52%	81,72%	82,20%

Figuras 3 y 4. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 3 años)



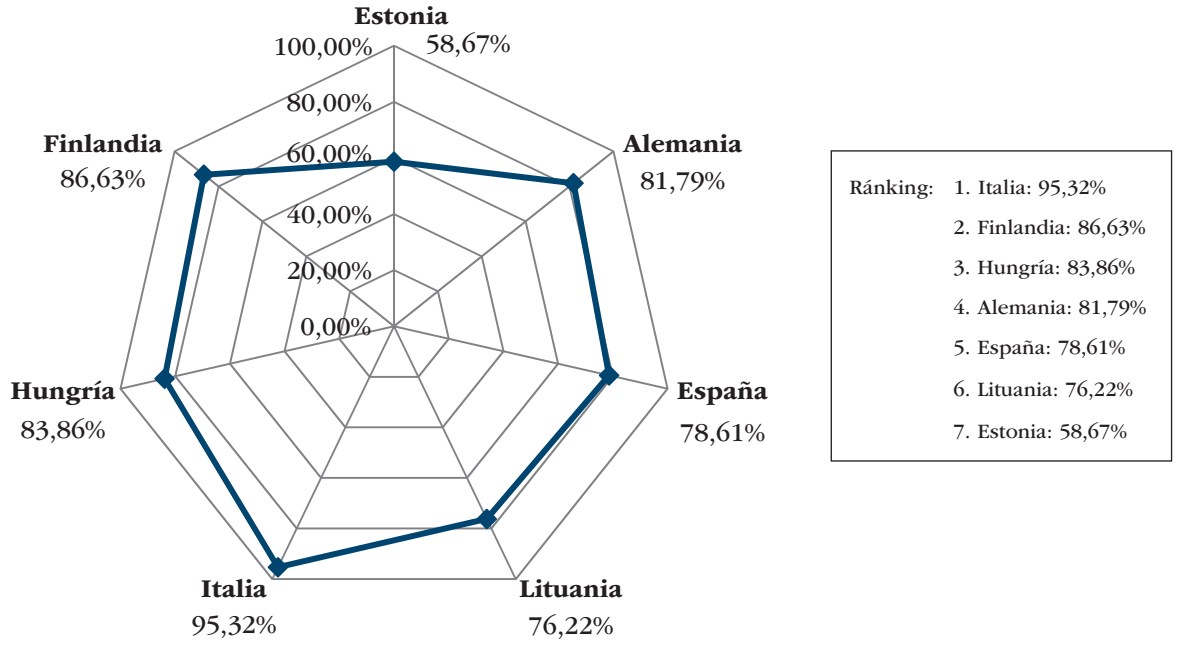
Ránking:
1. Italia: 94,52%
2. Finlandia: 82,20%
3. Hungría: 81,72%
4. Alemania: 81,00%
5. España: 77,90%
6. Lituania: 72,75%
7. Estonia: 56,50%

La Tabla 15 y las figuras 5 y 6 se refieren al promedio de programas de cribado bien realizados, esta vez con la opción de realizar el test de Papanicolau cada cinco años. De nuevo, el mejor resultado lo obtiene Italia, seguido de Finlandia.

Tabla 15. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 5 años)

	País						
	Estonia	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Promedio de actividades preventivas bien prescritas (Pap. 5 años)	58,67%	81,79%	78,61%	76,22%	95,32%	83,86%	86,63%

Figuras 5 y 6. Resultado final de las medias simples: promedio de programas de cribado bien realizados (Papanicolau cada 5 años)

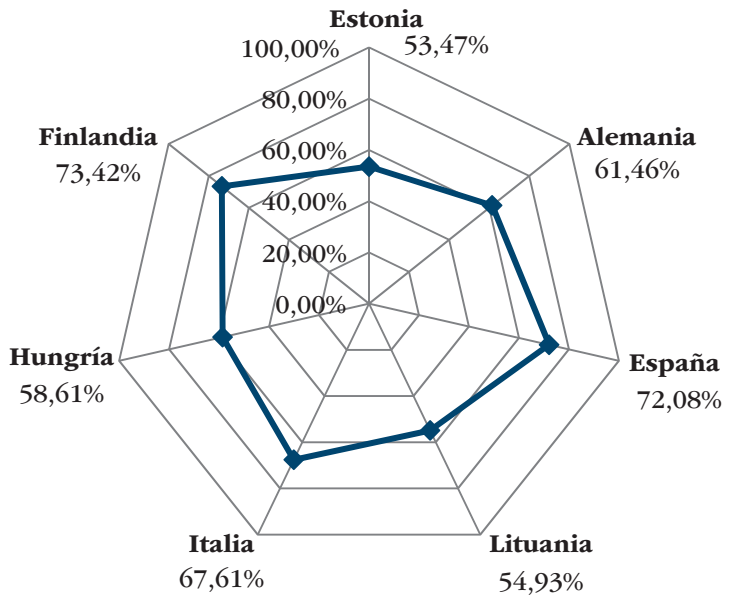


La Tabla 16 y las figuras 7 y 8 se refieren al promedio global de manejos adecuados, realizando el test de Papanicolau cada tres años. El porcentaje más alto es el de Finlandia, seguido del de España.

Tabla 16. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio global de manejos adecuados (Pap. 3 años)	53,47%	61,46%	72,08%	54,93%	67,61%	58,61%	73,42%

Figuras 7 y 8. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años)



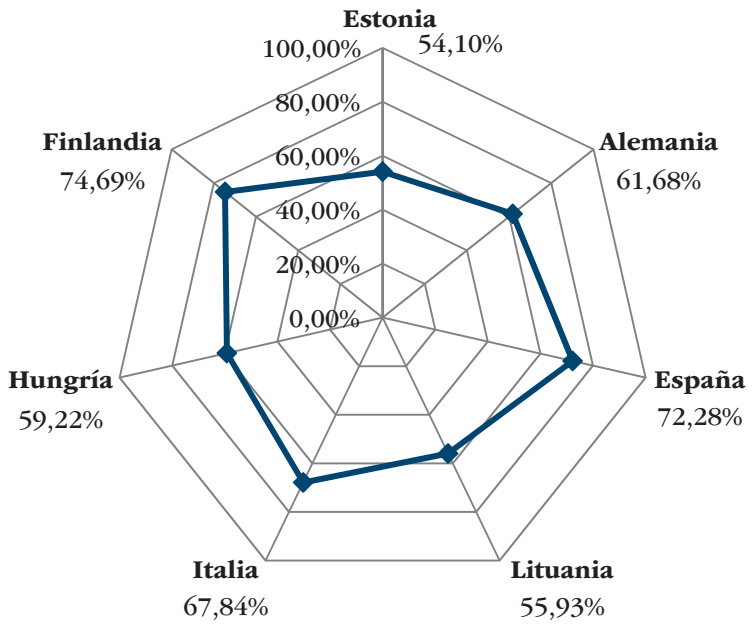
Ránking:
1. Finlandia: 73,42%
2. España: 72,08%
3. Italia: 67,61%
4. Alemania: 61,46%
5. Hungría: 58,61%
6. Lituania: 54,93%
7. Estonia: 53,47%

La Tabla 17 y las figuras 9 y 10 se refieren también al promedio global de manejos adecuados, pero con el test de Papanicolau cada cinco años. El porcentaje más alto vuelve a ser el de Finlandia, seguido del de España.

Tabla 17. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio global de manejos adecuados (Pap. 5 años)	54,10%	61,68%	72,28%	55,93%	67,84%	59,22%	74,69%

Figuras 9 y 10. Resultado final de las medias simples: promedio global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años)



Ránking:
1. Finlandia: 74,69%
2. España: 72,28%
3. Italia: 67,84%
4. Alemania: 61,68%
5. Hungría: 59,22%
6. Lituania: 55,93%
7. Estonia: 54,10%

5.2.2) Resultados del indicador compuesto calculado mediante la media ponderada por opinión de expertos de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante opinión de expertos.

En este apartado se detallan los resultados del segundo indicador compuesto. En primer lugar la Tabla 18, que resume los pesos dados mediante opinión de expertos a cada subindicador en cada enfermedad crónica, tal y como se explicó en el apartado "Material y métodos".

Tabla 18. Resumen de los pesos obtenidos mediante opinión de expertos para los subindicadores de las enfermedades crónicas

	Pesos				
	ASMA	BC	HTA	DM	DLP
Glucemia < 1 año			0,12	0,14	0,12
Peso < 1 año	0,16	0,16	0,16	0,13	0,16
Colesterol < 1 año			0,09	0,13	0,18
TA < 1 año			0,18	0,11	0,12
Tabaco < 1 año	0,32	0,32	0,15	0,11	0,14
Gripe < 1 año	0,29	0,29		0,12	
Activ. física alguna vez	0,23	0,23	0,15	0,13	0,14
Alcohol alguna vez			0,15	0,13	0,14

Las siguientes Tablas (19-23) muestran el resultado de multiplicar estos pesos por los porcentajes de cumplimientos adecuados correspondientes, es decir, son los cumplimientos ponderados por opinión de expertos en las cinco enfermedades crónicas.

Tabla 19. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el asma

		País						
	Pesos	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Tabaco < 1 año	0,32	21,33	6,40	12,80	2,37	32,00	4,57	17,78
Gripe < 1 año	0,29	2,42	16,92	19,33	7,73	11,15	17,40	18,91
Activ. física alguna vez	0,23	17,77	9,68	23,00	11,90	17,69	15,64	20,70
Peso alguna vez	0,16	6,96	10,67	16,00	12,14	4,00	9,71	14,50

Tabla 20. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la bronquitis crónica

		País						
	Pesos	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Tabaco < 1 año	0,32	19,20	8,00	9,14	5,45	32,00	11,29	16,00
Gripe < 1 año	0,29	4,35	16,31	14,50	7,33	24,54	15,31	19,33
Activ. física alguna vez	0,23	11,85	9,20	23,00	9,15	15,92	14,84	20,91
Peso alguna vez	0,16	3,00	8,83	8,00	8,00	4,92	4,11	9,14

Tabla 21. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la diabetes mellitus

	País						
	Pesos	**Estonia**	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Glucemia < 1 año	0,14	12,57	13,62	12,50	12,92	5,60	10,10	11,45
Peso < 1 año	0,13	6,22	7,06	8,50	9,00	4,68	5,38	6,74
Colesterol < 1 año	0,13	10,46	12,30	10,68	10,26	3,12	8,02	10,71
TA < 1 año	0,11	11,00	10,41	9,10	10,71	9,24	10,08	9,47
Tabaco < 1 año	0,11	3,44	3,08	3,30	0,67	8,00	2,28	3,14
Gripe < 1 año	0,12	2,05	6,86	6,46	2,27	9,12	8,42	6,29
Activ. física alguna vez	0,13	9,60	7,65	13,00	9,49	8,84	7,89	10,92
Alcohol alguna vez	0,13	4,64	2,26	7,22	1,97	6,50	4,50	13,00

Tabla 22. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la hipercolesterolemia

	País						
	Pesos	**Estonia**	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Colesterol < 1 año	0,18	12,60	14,93	15,07	14,88	4,91	10,43	12,61
Peso < 1 año	0,16	3,75	8,55	10,23	7,23	2,70	6,04	7,41
Glucemia < 1 año	0,12	9,70	9,44	9,13	9,22	2,18	7,50	8,91
TA < 1 año	0,12	10,98	10,79	9,52	11,43	8,88	10,85	9,39
Tabaco < 1 año	0,14	6,50	3,08	6,13	1,47	10,18	2,86	6,07
Activ. física alguna vez	0,14	9,79	7,09	13,83	8,02	11,09	8,40	12,23
Alcohol alguna vez	0,14	3,06	2,64	6,83	2,93	5,00	2,10	10,50

Tabla 23. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en la hipertensión arterial

	País						
	Pesos	**Estonia**	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
TA < 1 año	0,18	16,91	17,40	15,87	17,18	15,47	15,16	14,61
Peso < 1 año	0,16	4,27	8,43	11,77	7,22	3,88	5,47	7,56
Colesterol < 1 año	0,09	6,56	7,70	7,22	6,59	2,18	4,19	6,16
Glucemia < 1 año	0,12	10,11	9,83	9,63	9,24	2,27	6,42	8,68
Tabaco < 1 año	0,15	6,70	3,48	7,33	1,50	10,29	3,54	7,76
Activ. Física alguna vez	0,15	10,00	8,04	14,64	8,37	11,13	8,98	13,44
Alcohol alguna vez	0,15	3,44	1,78	7,88	2,91	8,48	2,71	11,25

Este mismo proceso se realiza con las medidas de cribado de cáncer ginecológico, donde la mamografía recibe un peso de 0,56 y el test de Papanicolau de 0,44. Puede verse ahora cómo quedan los cumplimientos ponderados por opinión de expertos en los cribados de cáncer de mama y cérvix (Tablas 24-26).

Tabla 24. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el cribado de cáncer de mama

	País						
	Pesos	**Estonia**	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Mamografía	0,56	26,76	39,13	36,44	38,32	52,10	43,13	43,31

Tabla 25. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el cribado de cáncer de cérvix (Papanicolau cada 3 años)

	País							
	Pesos	**Estonia**	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Pap. < 3 años	0,44	28,70	40,54	39,91	33,92	42,24	38,03	38,31

Tabla 26. Cumplimientos ponderados por opinión de expertos en el cribado de cáncer de cérvix (Papanicolau cada 5 años)

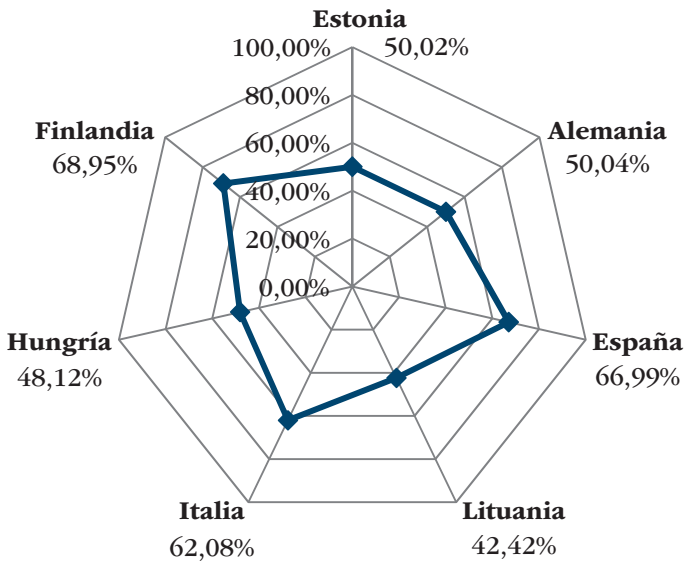
	País							
	Pesos	**Estonia**	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Pap. ≤ 5 años	0,44	30,61	41,23	40,54	36,97	42,94	39,91	42,20

Con estos datos, se calcula primeramente la media ponderada de manejos adecuados en cada una de las enfermedades crónicas y con los resultados que se obtengan de las cinco enfermedades, se calcula el promedio ponderado de seguimiento de crónicos bien realizado. Para finalizar, se normalizan los resultados para poder expresarlos en porcentajes como se explicó en el apartado de material y métodos. La Tabla 27 y las figuras 11 y 12 muestran los resultados ya normalizados. Como puede apreciarse, Finlandia obtiene el mejor resultado, seguido de España.

Tabla 27. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado

	País						
	Estonia	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Promedio de seguimiento de crónicos bien realizado	50,02%	50,04%	66,99%	42,42%	62,08%	48,12%	68,95%

Figuras 11 y 12. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado



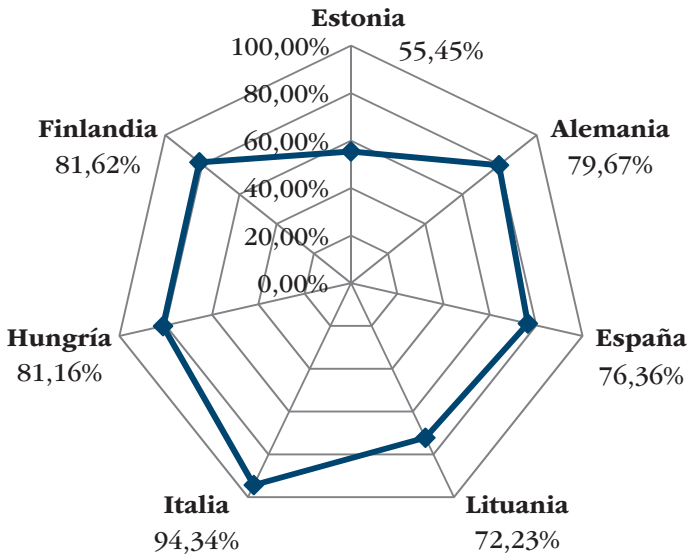
Ránking:
1. Finlandia: 68,95%
2. España: 66,99%
3. Italia: 62,08%
4. Alemania: 50,04%
5. Estonia: 50,02%
6. Hungría: 48,12%
7. Lituania: 42,42%

Lo mismo con la mamografía y el Papanicolau: se calculan los promedios ponderados de programas de cribado ginecológico bien realizados y se normalizan los resultados. Se observan a continuación los resultados ya normalizados: Tabla 28 y figuras 13 y 14 para el test de Papanicolau realizado cada tres años y tabla 29 y figuras 15 y 16 para el Papanicolau cada cinco años. En ambos casos, el ránking lo lidera Italia, seguido de Finlandia.

Tabla 28. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 3 años)

	País						
	Estonia	**Alemania**	**España**	**Lituania**	**Italia**	**Hungría**	**Finlandia**
Promedio de actividades preventivas bien prescritas (Pap. 3 años)	55,45%	79,67%	76,36%	72,23%	94,34%	81,16%	81,62%

Figuras 13 y 14. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 3 años).

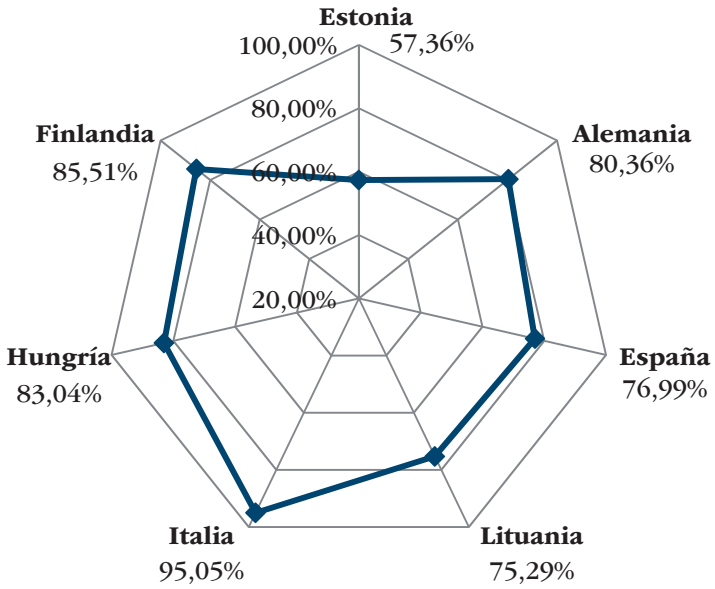


Ránking:
1. Italia: 94,34%
2. Finlandia: 81,62%
3. Hungría: 81,16%
4. Alemania: 79,67%
5. España: 76,36%
6. Lituania: 72,23%
7. Estonia: 55,45%

Tabla 29. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 5 años).

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio de actividades preventivas bien prescritas (Pap. 5 años)	57,36%	80,36%	76,99%	75,29%	95,05%	83,04%	85,51%

Figuras 15 y 16. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado bien realizadas (Papanicolau cada 5 años)



Ránking:
1. Italia: 95,05%
2. Finlandia: 85,51%
3. Hungría: 83,04%
4. Alemania: 80,36%
5. España: 76,99%
6. Lituania: 75,29%
7. Estonia: 57,36%

Las Tablas 30 y 31 y las figuras 17-20 se refieren a los promedios globales (que incluyen tanto el seguimiento de crónicos como las medidas de cribado) una vez normalizados. Los mejores resultados los obtiene Italia y en segundo lugar queda Finlandia.

Tabla 30. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio global de manejos adecuados (Pap. 3 años).	52,86%	65,55%	71,90%	58,02%	78,97%	65,41%	75,58%

Figuras 17 y 18. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años)

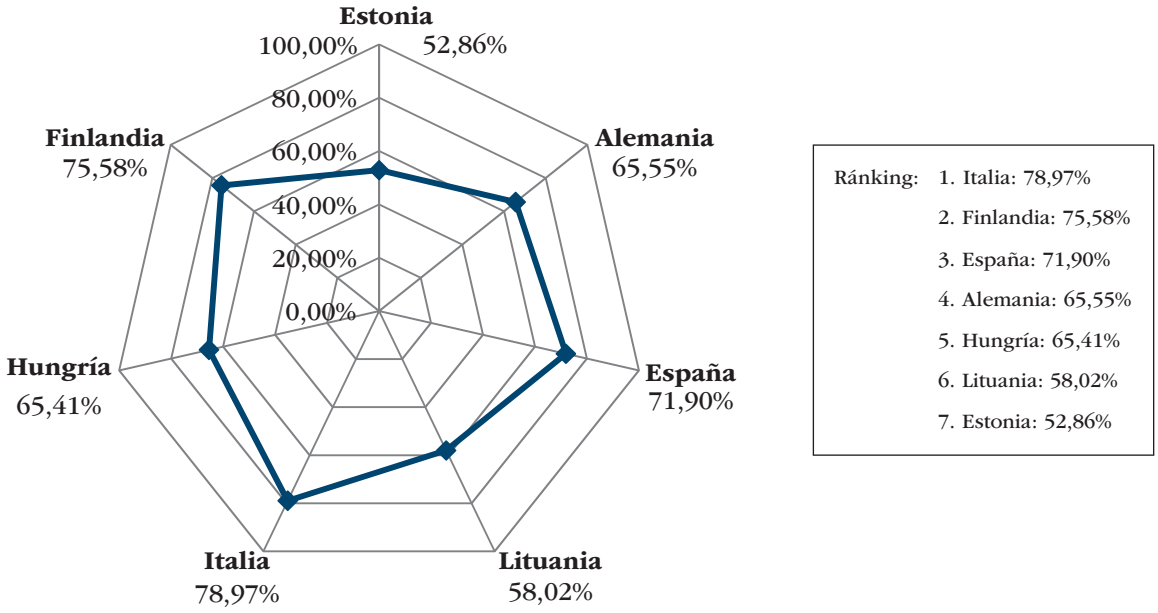
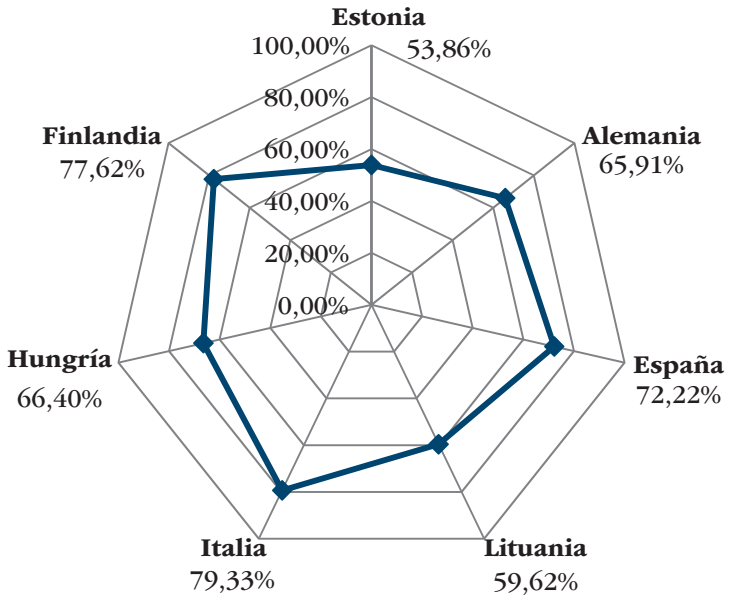


Tabla 31. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio global de manejos adecuados (Pap. 5 años).	53,86%	65,91%	72,22%	59,62%	79,33%	66,40%	77,62%

Figuras 19 y 20. Resultado final de las medias ponderadas mediante opinión de expertos: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años)



Ránking:
1. Italia: 79,33%
2. Finlandia: 77,62%
3. España: 72,22%
4. Hungría: 66,40%
5. Alemania: 65,91%
6. Lituania: 59,62%
7. Estonia: 53,86%

5.2.3) Resultados del indicador compuesto calculado mediante la media ponderada por ACP y análisis factorial de los porcentajes de cumplimiento: media ponderada mediante análisis de componentes principales y análisis factorial.

En primer lugar se pueden observar las tablas obtenidas al introducir en el SPSS los subindicadores correspondientes al seguimiento de crónicos. La Tabla 32 muestra un KMO = 0,751 (> 0,50) y un p-valor de la prueba de esfericidad de Bartlett < 0,05. En la Tabla 33 se ven los ocho componentes extraídos mediante el ACP. Sólo los componentes 1 y 2 tienen autovalores superiores a la unidad, por lo tanto estos son los componentes principales. La figura 21 representa gráficamente los ocho componentes con sus respectivos autovalores: los dos primeros componentes tienen una pendiente más marcada, lo que muestra que explican mayor variabilidad que el resto.

Tabla 32. Kmo y prueba de Bartlett para los subindicadores del seguimiento de crónicos

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,751
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1656,267
	gl	28
	Sig.	0,000

Tabla 33. Varianza total explicada para los componentes del seguimiento de crónicos

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,865	35,809	35,809
2	1,524	19,051	54,860
3	0,864	10,804	65,665
4	0,693	8,661	74,326
5	0,658	8,226	82,552
6	0,623	7,790	90,342
7	0,494	6,179	96,521
8	0,278	3,479	100,000

Figura 21. Gráfico de sedimentación de los componentes del seguimiento de crónicos

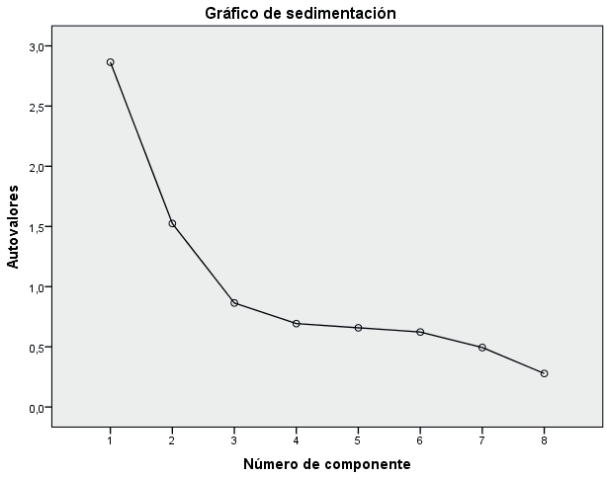


Tabla 34. Matriz de configuración para los componentes del seguimiento de crónicos

	Componente	
	1	2
Glucemia medida último año	0,894	– 0,078
Colesterol medido último año	0,855	– 0,002
TA medida último año	0,709	– 0,047
Peso medido último año	0,500	0,309
Alcohol consejo último año	– 0,077	0,829
Tabaco consejo último año	– 0,127	0,781
Activ.fis. consejo último año	0,065	0,669
Gripe consejo último año	0,212	0,419

En la Tabla 34, se ven los coeficientes de cada subindicador para cada componente principal. Como ya se ha explicado en material y métodos, cada componente lo forman aquellos subindicadores que tengan un valor absoluto igual o superior a 0,3. Según esto, el componente 1 lo forman los subindicadores: glucemia medida en el último año, colesterol medido en el último año, tensión arterial medida en el último año y peso medido en el último año. El componente 2 lo forman los subindicadores: consejo sobre el alcohol en el último año, consejo sobre el tabaco en el último año, consejo sobre la actividad física en el último año y consejo sobre la vacuna de la gripe en el último año. No se tiene en cuenta el subindicador peso medido en el último año en el segundo componente pese a tener un coeficiente de 0,309 porque este subindicador ya se ha tenido en cuenta en el primer componente, en el que tiene un coeficiente mayor (0,500). Coincidiendo con lo que se podría esperar desde un punto de vista conceptual, se han separado en el primer componente las "medidas" y en el segundo componente los "consejos", se utilizará esta terminología a partir de ahora.

En la Tabla 35 se ven los cálculos realizados para obtener los pesos finales de cada subindicador (última columna, en naranja).

Tabla 35. Cálculo de los pesos de los subindicadores de seguimiento de crónicos mediante ponderación basada en el ACP

	Coeficientes		Coeficientes al cuadrado		Coeficientes al cuadrado normalizados		Peso de cada subindicador	Peso normalizado de cada subindicador
	Componente		Componente		Componente		Indicador compuesto	Indicador compuesto
	1	2	1	2	1	2		
Glucemia medida último año	0,894	– 0,078	0,798	0,006	0,339	0,003	0,182	0,190
Colesterol medido último año	0,855	– 0,002	0,731	0,000	0,311	0,000	0,167	0,174
TA medida último año	0,709	– 0,047	0,503	0,002	0,214	0,001	0,115	0,120
Peso medido último año	0,500	0,309	0,250	0,096	0,106	0,047	0,057	0,059

	Coeficientes		Coeficientes al cuadrado		Coeficientes al cuadrado normalizados		Peso de cada subindicador	Peso normalizado de cada subindicador
	Componente		Componente		Componente		Indicador compuesto	Indicador compuesto
	1	2	1	2	1	2		
Alcohol consejo último año	– 0,077	0,829	0,006	0,687	0,003	0,339	0,157	0,163
Tabaco consejo último año	– 0,127	0,781	0,016	0,609	0,007	0,301	0,139	0,145
Activ.fis. consejo último año	0,065	0,669	0,004	0,448	0,002	0,221	0,102	0,107
Gripe consejo último año	0,212	0,419	0,045	0,176	0,019	0,087	0,040	0,042
Total	3,031	2,880	2,354	2,024	0,970	0,949	0,960	1,000

Suma normalizada de los cuadrados de los coeficientes	0,538	0,462

Se realiza ahora el mismo procedimiento con los subindicadores de los programas de cribado. En las Tablas 36 y 37 se ve el KMO y la prueba de Bartlett, en el primer caso con Papanicolau cada tres años (Pap.3) y mamografía y en el segundo caso con Papanicolau cada cinco años (Pap.5) y mamografía. En ambos casos los resultados del p-valor de la prueba de Bartlett son menores que 0,05 y el KMO es igual a 0,5 [lo que indica que la correlación entre variables representa una matriz identidad(23)].

Tabla 36. Kmo y prueba de Bartlett para los subindicadores de los programas de cribado (Pap. 3)

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,500
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	72,411
	gl	1
	Sig.	0,000

Tabla 37. Kmo y prueba de Bartlett para los subindicadores de los programas de cribado (Pap. 5).

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,500
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	71,956
	gl	1
	Sig.	0,000

En las Tablas 38 y 39 se ven los autovalores y los porcentajes de varianza de los componentes. Tanto con el test de Papanicolau cada tres años como cada cinco años, sale un único componente con el autovalor superior a uno, ese será el componente principal.

Tabla 38. Varianza total explicada para los componentes de los programas de cribado (Pap. 3).

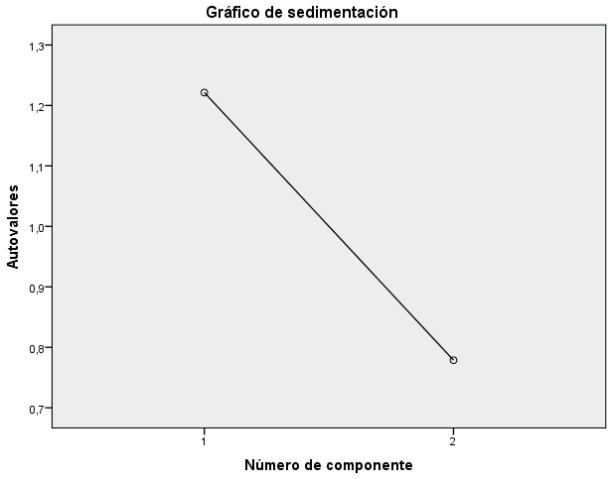
Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,221	61,067	61,067
2	0,779	38,933	100,000

Tabla 39. Varianza total explicada para los componentes de los programas de cribado (Pap. 5).

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,221	61,033	61,033
2	0,779	38,967	100,000

La siguiente figura representa los autovalores de los componentes de los programas de cribado. Se ha puesto una única gráfica tanto para Papanicolau cada tres años como cada cinco porque al ser los autovalores muy similares en ambos casos, el gráfico apenas cambia.

Figura 22. Gráfico de sedimentación de los componentes de los programas de cribado (Pap. 3 y 5).



Como sale un único componente principal, no se puede rotar, por eso en lugar de la matriz de configuración (que es después de realizar la rotación) sale sólo la matriz de componentes con los coeficientes, que es idéntica tanto con el Papanicolau cada tres años como cada cinco años (Tabla 40).

Tabla 40. Matriz de componentes de los programas de cribado

	Componente 1
Papanicolau últimos 3 o 5 años	0,781
Mamografía últimos 2 años	0,781

Dado que los coeficientes son iguales independientemente de la frecuencia de realización del Papanicolau, se realiza una única tabla para calcular los pesos finales de cada subindicador (Tabla 41).

Tabla 41. Cálculo de los pesos de los subindicadores de los programas de cribado mediante ponderación basada en el ACP

	Coeficientes	Coeficientes al cuadrado	Coeficientes al cuadrado normalizados	Peso de cada subindicador	Peso normalizado de cada subindicador
	Componente 1	Componente 1	Componente 1	Indicador compuesto	Indicador compuesto
Mamografía últimos 2 años	0,781	0,610	0,500	0,500	0,500
Papanicolau últimos 3 o 5 años	0,781	0,610	0,500	0,500	0,500
Total	1,562	1,221	1,000	1,000	1,000

Suma normalizada de los cuadrados de los coeficientes	1,000

Ya sólo queda el último paso: calcular las medias ponderadas mediante ACP, lo que ya se explicó en material y métodos. En las siguientes páginas se muestran los resultados.

La Tabla 42 y las figuras 23 y 24 se refieren a los resultados finales para el seguimiento de crónicos bien realizado. El mejor resultado lo obtiene Finlandia, seguido de España.

Los resultados finales de las medidas de cribado se muestran en la Tabla 43 y las figuras 25 y 26 para el Papanicolau cada tres años y en la Tabla 44 y las figuras 27 y 28 para el Papanicolau cada cinco años. En ambos casos, los mejores resultados los obtiene Italia, seguido de Finlandia.

Por último, en las Tablas 45 y 46 y las figuras 29-32 aparecen los resultados finales englobando tanto el seguimiento de crónicos como las medidas de cribado, primero para el Papanicolau cada tres años y luego para el Papanicolau cada cinco años. En ambos casos lidera la lista del ránking Italia, seguida de Finlandia.

Tabla 42. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio de seguimiento de cróncos bien realizado	60,19%	54,71%	69,87%	50,04%	57,53%	49,11%	70,63%

Figuras 23 y 24. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de seguimiento de crónicos bien realizado

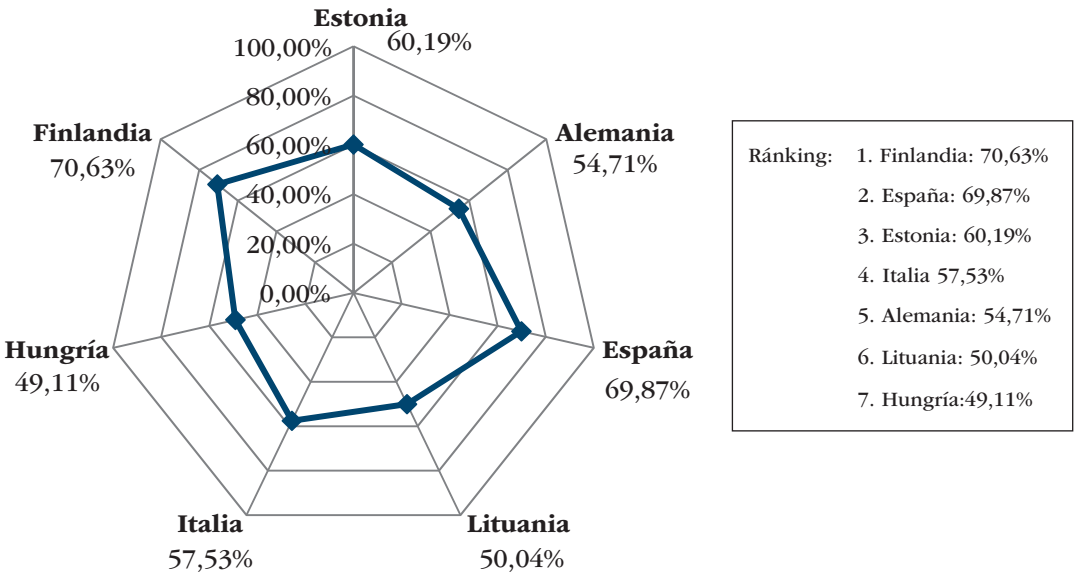
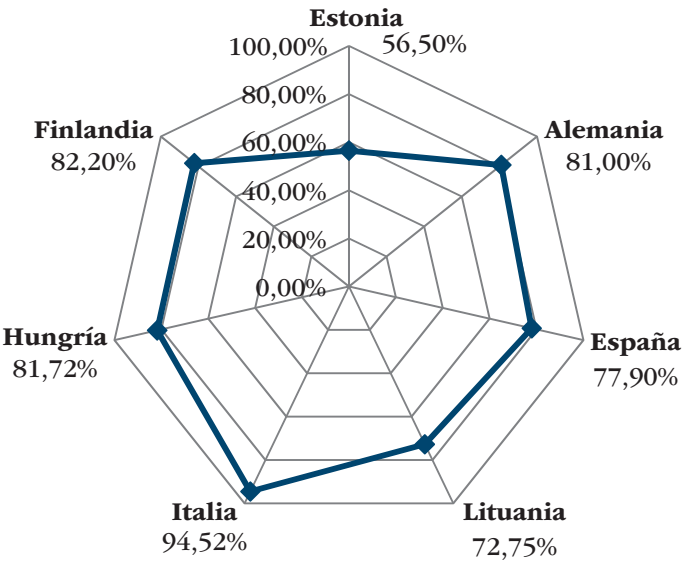


Tabla 43. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 3 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio de actividades preventivas bien prescritas (Pap. 3 años)	56,50%	81,00%	77,90%	72,75%	94,52%	81,72%	82,20%

Figuras 25 y 26. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 3 años)

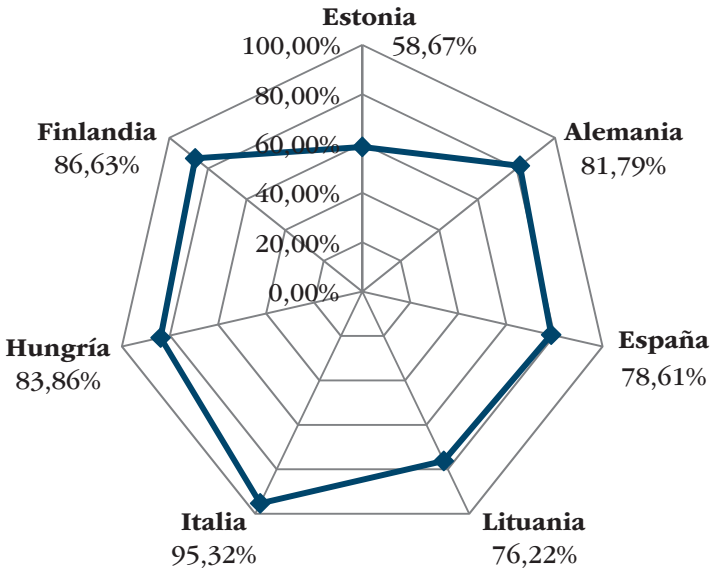


Ránking:
1. Italia: 94,52%
2. Finlandia: 82,20%
3. Hungría: 81,72%
4. Alemania: 81,00%
5. España: 77,90%
6. Lituania: 72,75%
7. Estonia: 56,50%

Tabla 44. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 5 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio de actividades preventivas bien prescritas (Pap. 5 años)	58,67%	81,79%	78,61%	76,22%	95,32%	83,86%	86,63%

Figuras 27 y 28. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado de las medidas de cribado (Papanicolau cada 5 años)

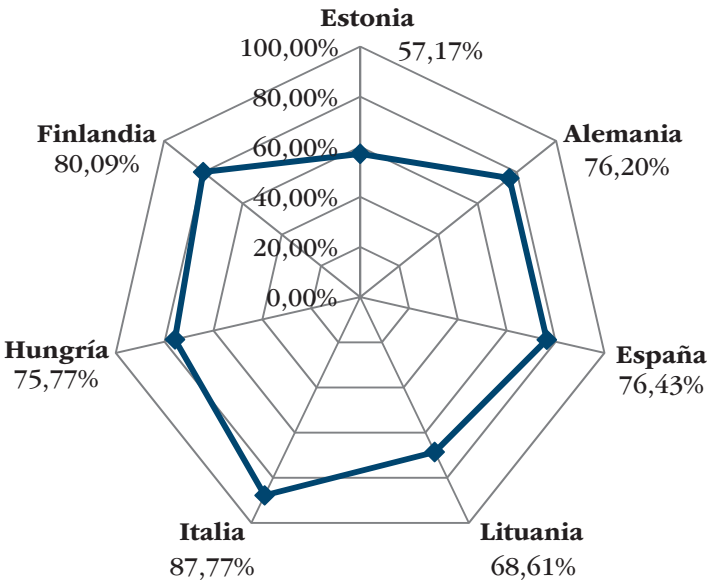


Ránking:
1. Italia: 95,32%
2. Finlandia: 86,63%
3. Hungría: 83,86%
4. Alemania: 81,79%
5. España: 78,61%
6. Lituania: 76,22%
7. Estonia: 58,67%

Tabla 45. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio global de manejos adecuados (Pap. 3 años)	57,17%	76,20%	76,43%	68,61%	87,77%	75,77%	80,09%

Figuras 29 y 30. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 3 años)

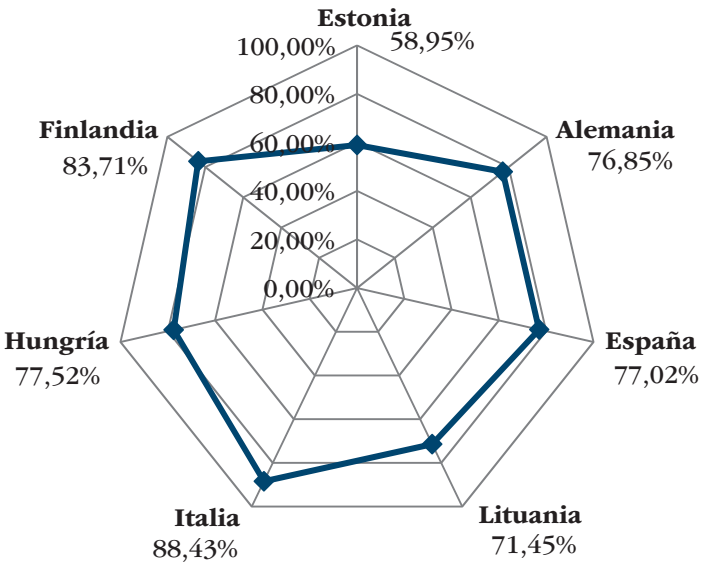


Ránking:
1. Italia: 87,77%
2. Finlandia: 80,09%
3. España: 76,43%
4. Alemania: 76,20%
5. Hungría: 75,77%
6. Lituania: 68,61%
7. Estonia: 57,17%

Tabla 46. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años)

	País						
	Estonia	Alemania	España	Lituania	Italia	Hungría	Finlandia
Promedio global de manejos adecuados (Pap. 5 años)	58,95%	76,85%	77,02%	71,45%	88,43%	77,52%	83,71%

Figuras 31 y 32. Resultado final de las medias ponderadas mediante ACP: promedio ponderado normalizado global de manejos adecuados (Papanicolau cada 5 años)



Ránking:
1. Italia: 88,43%
2. Finlandia: 83,71%
3. Hungría: 77,52%
4. España: 77,02%
5. Alemania 76,85%
6. Lituania: 71,45%
7. Estonia: 58,95%

6. LIMITACIONES

1) El menor tiempo que recoge el cuestionario para la realización de las medidas y/o consejos es si se han realizado en el último año, cuando en ocasiones puede ser necesaria una medida trimestral o incluso más frecuente, o aconsejar al paciente cada vez que vaya a la consulta.
2) No se recogen en la encuesta subindicadores de interés como las mediciones de hemoglobina glicosilada, creatinina, colesterol HDL y LDL, las reagudizaciones de asma y bronquitis crónica… Si bien es cierto, que al ser una encuesta realizada a los usuarios del sistema de salud, algunos de estos conceptos podrían resultar excesivamente técnicos.
3) Al preguntar por el test de Papanicolau, puede que se confunda con diferentes tipos de pruebas ginecológicas, como la colposcopia u otras realizadas también introduciendo un espéculo para la inspección vaginal, ya que el procedimiento puede resultar similar para la paciente y muchas veces sólo se informa a la mujer de si los resultados son normales o no, pero no del tipo de prueba realizada. Esto resta fiabilidad a los resultados referentes al Papanicolau.
4) Las ponderaciones mediante opinión de expertos se han realizadas únicamente con médicos españoles, lo que puede sesgar los resultados si hay diversas interpretaciones en diferentes países sobre el valor de las pruebas y si hacen más pruebas si se valoran más por los profesionales. Esto podría favorecer a los resultados obtenidos por España.
5) No se mide la realización de pruebas en exceso, es decir, la posible sobre-utilización. Por ejemplo, puede que algunos cumplimientos muy elevados en el cribado de cáncer de mama se deban a que se repite la mamografía anualmente, no cada dos años que es como está indicado. Esto podría tener efectos sobre la salud, por el riesgo de sobre-diagnóstico, así como sobre la eficiencia de los sistemas.
6) El análisis de sensibilidad se ha hecho teniendo en cuenta las dos posibles frecuencias de realización del test de Papanicolau (cada tres o cada cinco años) y en ocasiones contemplando también las dos posibles edades a partir de las cuales se indica la vacunación antigripal (>= 60 años y >= 65 años), que son temas en los que no hay consenso. Podría mejorarse variando los pesos dados mediante opinión de expertos, por ejemplo preguntando a médicos de otros países, como ya se ha comentado.
7) Así mismo, podría realizarse también un análisis de sensibilidad y robustez de los indicadores compuestos verificando con otras bases de datos la consistencia de los subindicadores que se han empleado y los pesos asignados.
8) No se ha analizado si las diferencias encontradas entre países son estadísticamente significativas. La amplitud del trabajo ha impedido que se hayan calculado intervalos de confianza de los porcentajes de manejos adecuados de todas las múltiples agregaciones realizadas. Sería conveniente continuar el estudio tratando de evaluar la significación de estos resultados.

9) Futuros estudios deberían incluir múltiples medidas de cribado para determinar a través del ACP cuáles son más relevantes para la construcción de un indicador compuesto y qué pesos se han de asignar a cada una.

7. DISCUSIÓN

Este trabajo ha permitido desarrollar una metodología para establecer indicadores compuestos para medir la calidad en AP, así como aplicarla con una encuesta poblacional realizada en siete países europeos para comparar el desempeño de los diferentes modelos o sistemas de cada país. En base a la metodología planteada y a la fuente de información analizada, puede establecerse un ránking de países.

En el manejo de crónicos, el ránking de países es el mismo tanto con las medias simples como con las medias ponderadas mediante opinión de expertos, aunque en las medias simples las puntuaciones porcentuales son ligeramente más altas. En ambos casos el primer puesto lo ocupa Finlandia (69,91% de seguimientos de crónicos bien realizados con las medias simples y 68,95% mediante opinión de expertos), luego España (69,75% en medias simples y 66,99% mediante opinión de expertos), el tercero Italia (56,85% en medias simples y 63,08% en opinión de expertos) y el último Lituania (47,81% en medias simples y 42,42% por opinión de expertos). En el ACP, en cambio, Finlandia y España mantienen sus posiciones (70,63% y 69,87% respectivamente), pero el tercero pasa a ser Estonia (60,19%) y el último Hungría (49,11%). En los tres indicadores, los peores resultados no llegan al 50% de cumplimiento de las medidas recomendadas para el seguimiento de crónicos.

En las medidas de cribado, con los tres indicadores el ránking de países es el mismo. Además tampoco varía si se hace con el Papanicolau cada tres o cada cinco años, la única diferencia es que cada cinco años los porcentajes son más altos (como es lógico, el número de mujeres que se han hecho el test en los últimos cinco años es mayor que las que se lo han hecho en los últimos tres años). En todos los casos el ránking de programas de cribado bien realizados lo lidera Italia (en Pap. 5 años: 95,32% para las medias simples, 95,05% por opinión de expertos y 95,32% por ACP), seguido por Finlandia (también para Pap. 5 años: 86,63% en medias simples, 85,51% ponderado por opinión de expertos y 86,63% en ACP) y Hungría (Pap. 5 y en el mismo orden que los anteriores: 83,86%, 83,04% y 83,86%) y el último puesto lo ocupa Estonia (Pap. 5 en el mismo orden: 58,67%, 57,36% y 58,67%), que no llega al 60% de cumplimiento de las recomendaciones para los programas de cribado.

En los promedios globales de manejos bien realizados, la situación cambia y se obtiene un ránking distinto con cada método de ponderación. En las medias simples, el país con mejores resultados es Finlandia (74,69% para Papanicolau cada 5 años), seguido de España (72,28% en el mismo caso) y en tercer lugar Italia (67,81%). Si se observan las medias ponderadas por opinión de expertos, Italia pasa a ocupar el primer puesto (79,33% para el Papanicolau cada 5 años), desplazando una posición a Finlandia y España (también con Pap. 5 años: 77,62% y 72,22% respectivamente). El último es Estonia en ambos casos (para Pap. 5 años: 54,10% en medias simples y 53,86% en medias ponderadas por opinión de expertos). Este ránking se mantiene con las dos opciones del Papanicolau, aunque las puntuaciones porcentuales son ligeramente superiores con el Papanicolau cada cinco años. En el ACP, en cambio, el ránking varía según las dos opciones del Papanicolau: en ambos casos el primer país es Italia (87,77% en Pap. 3 y 88,43% en Pap.5) y el segundo Finlandia (80,09% en

Pap. 3 y 83,71% en Pap. 5), pero el tercero es España si lo calculamos con el Papanicolau cada tres años (76,43%) y Hungría si es con el Papanicolau cada cinco años (77,52%). El último continúa siendo Estonia (57,17% en Pap. 3 y 58,95% en Pap. 5).

Finlandia se encuentra siempre entre las primeras posiciones. España está entre las primeras en el manejo de crónicos y en los resultados globales, pero no en los programas de cribado, donde obtiene posiciones intermedias. Italia obtiene unos puestos intermedios en el ránking de crónicos y en el global, pero ocupa siempre la primera posición en los cribados, como ya se ha comentado en el apartado de limitaciones, sería conveniente estudiar un posible exceso en la realización de algunas pruebas.

Estonia obtiene la peor posición en los cribados y en los promedios globales, pero en el manejo de crónicos obtiene la tercera posición con el ACP y posiciones intermedias con las medias simple y ponderada mediante opinión de expertos. Lituania está siempre entre las dos últimas posiciones. Hungría en el manejo de crónicos obtiene siempre la penúltima posición, pero en los cribados es la tercera, lo que hace que al calcular los promedios globales obtenga posiciones intermedias. Alemania en todos los casos obtiene resultados intermedios en los ránking.

Como puede verse, el ránking de países varía poco con un indicador u otro, en algunos casos incluso es el mismo. Los resultados numéricos sí que difieren de un país a otro, pero son variaciones pequeñas en la mayoría de los casos, aunque uno de los países más afectados es Italia, quizás por sus diferencias de cumplimiento entre las medidas de seguimiento de crónicos y los programas de cribado, que hacen que sus porcentajes en los resultados finales varíen más según el peso que dé cada indicador al seguimiento de crónicos y a los cribados.

Se han calculado tres indicadores con distinto método de ponderación cada uno. No existe acuerdo sobre el método de ponderación más adecuado, por lo que la elección de un método u otro implica, ya de por sí, una evaluación subjetiva. Como ya se ha comentado en el apartado de material y métodos, los tres indicadores calculados son "sin reconversión de escalas", según la clasificación empleada en dicho apartado. No se ha calculado ningún indicador con reconversión de escalas porque al categorizar las respuestas en cumplimiento correcto e incorrecto, la escala es la misma en todos los casos, por lo que no se ha considerado necesaria la reconversión. Se muestran ahora las ventajas e inconvenientes de cada uno de los indicadores compuestos calculados (4):

— ACP y análisis factorial: tienen la ventaja de que los pesos no son manipulados con unos fines específicos, pero sólo se pueden emplear si los subindicadores están correlacionados y es un método sensible a los valores atípicos, las muestras pequeñas y las modificaciones de los datos (por ejemplo por actualizaciones con nuevas observaciones, incorporación de nuevos países…).

— Opinión de expertos: su punto fuerte es que los pesos no dependen de manipulaciones técnicas y además la opinión de expertos puede crear una discusión sobre las políticas de actuación en el tema tratado. Pero hay que tener en cuenta que los pesos pueden reflejar condiciones locales o regionales específicas (como puede suceder en este estudio al haber recogido sólo la opinión de expertos españoles), en este caso no serían extrapolables a otros países. En este sentido, puede ser también que los pesos no midan la importancia de cada subindicador, sino más bien la urgencia o necesidad de

intervención en esa dimensión concreta. Por otra parte, es complicado para los expertos puntuar muchos subindicadores con un determinado "peso a repartir" (en este caso tenían que repartir un peso de 1 entre el total de subindicadores de cada enfermedad), lo que puede provocar ciertas inconsistencias o incoherencias cuando el número de subindicadores es elevado (en este estudio la enfermedad con mayor número de subindicadores, ocho, es la DM).

— Media simple: no implica que no se asignen pesos a los subindicadores, en realidad lo que estamos haciendo es dar el mismo peso a todos los subindicadores (por ejemplo un peso de 1).

Los distintos pesos suponen distintas evaluaciones de los subindicadores, lo que al final puede tener una importante influencia en el ránking de los países, por eso es conveniente realizar un análisis de sensibilidad modificando los pesos. Este análisis se ha realizado contemplando las dos posibles frecuencias de repetición del test de Papanicolau, pero sería conveniente hacerlo también modificando los pesos de opinión de expertos, por ejemplo incluyendo las opiniones de expertos de todos los países participantes. También podría valorarse dar distinta importancia a las medidas de cribado y de seguimiento de crónicos (al calcular los promedios globales, puede probarse a dar un determinado peso al conjunto de enfermedades crónicas y otro peso al conjunto de programas de cribado).

En cuanto a la interpretación, el ACP da información de lo que se hace en realidad: los pesos estadísticos salen de las pruebas que los propios pacientes refieren, da la relevancia clínica real de los subindicadores. De hecho, se han obtenido dos componentes principales, el primero de ellos formado por los subindicadores referentes a "las medidas" y el segundo por los subindicadores referente a "los consejos". Quizás la agrupación estadística haya sido esta y no otra porque refleja una tendencia real de los médicos a agrupar por un lado la solicitud de mediciones y por otro los consejos. Por ejemplo un médico que va a pedir una analítica, seguramente aproveche para pedir, además de la medición de los parámetros necesarios en ese caso, algún otro que considere pertinente, o incluso puede que el protocolo del Servicio esté prediseñado para solicitar ciertos parámetros aunque en principio no sean necesarios todos. En cambio el hecho de dar los consejos no tendría relación con estas mediciones, podríamos pensar que se debe a que supone más tiempo al médico aconsejar sobre ciertos hábitos y no guarda asociación "práctica" con las mediciones (es decir, no tiene nada que ver rellenar una hoja de analíticas o tomar la tensión con ponerse a hablar un rato con el paciente para conseguir una modificación de los hábitos). Pero una vez que el médico decide aconsejar al paciente sobre un hábito, es probable que le aconseje también sobre los demás (si el médico explica al paciente que tiene que dejar de fumar, seguramente aproveche la ocasión para recordarle que tiene que moderar el consumo de alcohol y hacer más ejercicio, por ejemplo).

Las medias ponderadas por opinión de expertos, por el contrario, dan una información de lo que se debería hacer en función de la opinión de esos expertos (condicionadas por los conocimientos y necesidades del momento) y hasta qué punto se cumple, dan la relevancia teórica de los subindicadores.

Los indicadores compuestos son una representación simplificada que resume un concepto multidimensional en un índice más simple, es decir, resumen en un valor numerosos aspectos que pueden estar interrelacionados. Reducen la complejidad de

la información, por lo que resultan una forma de comparar de manera clara y sencilla las diferencias entre los países, atrayendo cada vez más el interés público por este motivo. Sin embargo, tienen el inconveniente de que reducir mucho la complejidad de un tema puede llevar a sesgos y a una simplificación excesiva(22). Además, cuando se usan para incentivar a los profesionales, el hecho de medir unos indicadores específicos puede suponer un sobre-esfuerzo por parte de los profesionales sanitarios en la adecuada realización de esos procedimientos en concreto, en detrimento de otros procedimientos que también puedan ser relevantes.

Por otra parte, el hecho de que el cumplimiento de las guías sea mucho menor para todos los países en el manejo de las patologías crónicas que en las actividades de cribado, teniendo en cuenta la bibliografía con la que se ha trabajado en relación a las recomendaciones internacionales, sugiere que se pueda deber a un mayor consenso o una mayor concreción en las recomendaciones a nivel europeo relacionadas con el cribado. Es decir, la Comisión Europes deja muy clara la recomendación de hacer la mamografía cada dos años y el test de Papanicolau cada 3-5 años. Sin embargo, las recomendaciones en crónicos parecen ser más vagas, dejando estas decisiones a discreción de las sociedades médicas de cada país o de los profesionales sanitarios. Por ello hay que plantearse si lleva un mayor consenso a un mejor manejo. Habría que plantearse también qué es un “mejor manejo” y si esto conlleva mejores resultados.

8. CONCLUSIONES

1) Sobre el primer objetivo:

Se podría decir que los indicadores compuestos, independientemente de la metodología empleada para su construcción, son una forma de medir procesos en AP.

También se ha visto la utilidad que tienen a la hora de interpretar gran cantidad de variables: los indicadores compuestos permiten generar una única medida y establecer rankings para comparar distintos sistemas. Estos pueden ser usados no sólo para realizar comparaciones a nivel internacional, como en nuestro caso, sino también para comparaciones a nivel de centros.

Su diseño debe contribuir a la toma de decisiones informadas y tener cierta relevancia política (22). Por ejemplo, dado el marco común europeo en relación a la atención sanitaria, resulta muy útil poder comparar de forma sencilla los procesos sanitarios llevados a cabo en los distintos países para facilitar la comprensión de la información por parte de los gobiernos y su toma de decisiones.

2) Sobre el segundo objetivo:

Se observa que con los tres indicadores compuestos, el seguimiento de crónicos lo encabezan Finlandia y España, mientras que las medidas de cribado las lideran Italia y Finlandia. Los mejores resultados en los promedios globales los obtienen: en las medias simples Finlandia y España, en cambio por opinión de expertos y ACP Italia y Finlandia. Como puede verse, el país que más se repite en el primer y segundo puesto del ránking es Finlandia, algo que no sorprende teniendo en cuenta el estado de bienestar de los países nórdicos y que ya se mencionaba en las hipótesis que se esperaban unos buenos resultados por parte de Finlandia.

En los tres indicadores, los peores resultados en las medidas de cribado y los promedios globales los obtiene Estonia. Mientras que en el seguimiento de crónicos es Lituania para las medias simples y ponderadas por opinión de expertos y Hungría para el ACP. Nuevamente se cumple la hipótesis de que los países del este de Europa obtendrían peores resultados, debido quizás a su situación socioeconómica y cultural.

9. ANEXO





D6.1 Results of quality in primary Care in Europe

-EUPrimecare project-

Partners:
University Tartu (UTartu). Estonia
University Bielefeld (UNIBI). Germany
Institute for Health and Welfare (THL). Finland
National Institute for Quality and Organizational Development in Healthcare and Medicine (GYEMSZI): Hungary
Országos Alapellátasi Intézet (OALI). Hungary
Universita Commerciale Luigi Bocconi (UB). Italy
Lithuanian University of Health Sciences (LSMU). Lithuania
Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Spain

Produced by WP6 Task Leaders Euprimecare: UTartu, THL and ISCIII October 2012

APPENDIX 2. POPULATION SURVEY QUESTIONNAIRE

I. SOCIO-DEMOGRAPHIC

Q.0. Have you visited the general practitioner or family doctor in the last 12 months for health problems or illnesses, for your own?

Yes 1 GO TO Q.1.

No 2 CLOSE INTERVIEW.

Q.1. Gender:

Man 1.

Woman 2.

Q.2. Age: .....

Q.3. City/town of residence

Rural (10,000 people or less) 1.

Urban (10,000 people or more) 2.

Q.3.A. Regions (as sample design):

Q.4. Are you the person with the highest income level in your household?

Q.4.A. Which is your highest education level?

ANSWER OPTIONS TO BE INCLUDED BY EACH PARTNER; SAME THAN USED IN THE PILOT SURVEY, ACCORDING WITH SAMPLE DESIGN. PLEASE NOTICE THAT "OTHER" OPTIONS MUST BE DELETED.

Q.4.B. INSTRUCTION TO PROGRAMMER: Prompt the wording according with answer at Q.4; if Q.4=1: Which is your highest education level / if Q.4=2 Which is the highest education level of the person with the highest income in your household?

ANSWER OPTIONS TO BE INCLUDED BY EACH PARTNER; SAME THAN USED IN THE PILOT SURVEY, ACCORDING WITH SAMPLE DESIGN. PLEASE NOTICE THAT "OTHER" OPTIONS MUST BE DELETED.

Q.5.A. Which is your current employment status?

ANSWER OPTIONS TO BE INCLUDED BY EACH PARTNER; SAME THAN USED IN THE PILOT SURVEY, ACCORDING WITH SAMPLE DESIGN. PLEASE NOTICE THAT "OTHER" OPTIONS MUST BE DELETED.

CODES FOR "UNEMPLOYED", "STUDENT", "RETIRED, PENSIONER, RENTIST" AND "HOUSEWIFE" MUST BE INCLUDED IN THIS QUESTION.

Q.5.B. INSTRUCTION TO PROGRAMMER: Prompt the wording according with answer at Q.4; if Q.4=1: Which is your current (or previous one, for retired & unemployed) occupation? / if Q.4=2: Which is the current (or previous one, for retired & unemployed) occupation of the person with the highest income level in your household? ANSWER OPTIONS TO BE INCLUDED BY EACH PARTNER; SAME THAN USED IN THE PILOT SURVEY, ACCORDING WITH SAMPLE DESIGN. PLEASE NOTICE THAT "OTHER" OPTIONS MUST BE DELETED.

Q.6. Which is your marital / coexistence status?:

Single 1

Single living with a couple/ Married/ Person in registered partnership 2

Widowed 3

Divorced / Legally separated 4

Does not answer 99

II. HEALTH CARE UTILIZATION

Q.7. Is there a doctor you consider your General Practitioner, Primary Care Doctor or Family Doctor, a doctor you visit when you have a health problem?:

1. Yes GO TO Q.8.
2. No GO TO Q.9.
8. Does not know GO TO Q.9.
9. Does not answer GO TO Q.9.

ONLY IF CODE 1 AT Q.7:

Q.8. Do you visit this doctor first when you have a new health problem, apart from emergencies?:

1. Yes ☐
2. No ☐
8. Does not know ☐
9. Does not answer ☐

Q.9. In the past 12 months, how many times have you visited (for your own health problem or medical condition):

ROTATE ITEMS

		Times	Does not remember	Does not answer
1	The GP-PCD-FD		998	999
2	Primary Care Nurse		998	999
3	Specialist doctor		998	999
4	Physiotherapist		998	999
5	Social worker		998	999

		Times	Does not remember	Does not answer
6	Emergency services:		998	999
7	Dentists, orthodontists and other dental care specialist		998	999
8	Called the ambulance		998	999
9	Stayed at least one night in a hospital		998	999
10	Gynaecologist (only for Women, code 2 in Q.1)		998	999

III. ORGANIZATIONAL INDICATORS IN GENERAL PRACTICE - PRIMARY CARE - FAMILY MEDICINE

Q.10.A. Now I am going to read you some different situations in General Practice/Primary Care/Family Medicine. Please tell me to what extent are you satisfied or dissatisfied with each of them. Please rate your satisfaction level, based on a 1 to 5 scale, where 5 means you are Totally Satisfied, and 1 you are Very Dissatisfied.

		Very Dissatisfied				Totally Satisfied	Does not apply	Does not know	Does not answer
1	The way how available appointments with Primary Care (PC) suit your needs.	1	2	3	4	5	6	8	9
2	The average waiting time for an appointment with PC to get non-urgent care (meaning the average time from the day when you ask for the appointment until the date fixed for that appointment).	1	2	3	4	5	6	8	9
3	Waiting time in the waiting room in PC.	1	2	3	4	5	6	8	9
4	Appropriate length of consultations with the PC doctor.	1	2	3	4	5	6	8	9
5	Ease of talking about all your problems to the PC doctor.	1	2	3	4	5	6	8	9
6	Listening skills of your PC doctor.	1	2	3	4	5	6	8	9
7	Explanation of tests and treatments by the PC doctor.	1	2	3	4	5	6	8	9
8	Preventive activities and services to prevent illnesses (vaccines, counselling, diagnostic tests) offered in primary care.	1	2	3	4	5	6	8	9
9	Diagnostic test offered in primary care.	1	2	3	4	5	6	8	9
10	Helpfulness of staff of primary care (not including the PC doctor, but nurses, patient service staff, etc.).	1	2	3	4	5	6	8	9
11	Overall satisfaction with the attention provided by PC services.	1	2	3	4	5	6	8	9

IV. CLINICAL INDICATORS

Q.11. In general, would you say your health is:

1. Very good.
2. Good.
3. Fair.
4. Poor.
5. Very poor.
8. Does not know.
9. Does not answer.

Now, we are going to ask you some questions about your health:

Q.12.1. Have you ever been diagnosed of .....?

1. Yes — Continue to Q.12.2.
2. No — Continue to next illness.

Q.12.2. Were you diagnosed by your PC doctor?

1. Yes ☐
2. No ☐

Q.12.3. Have you been prescribed medicines (meaning issuing prescription) to treat .....?

1. Yes. — Continue to Q.12.4.
2. No. — Continue to next illness.

Q.12.4. Were these medicines prescribed by your PC doctor?

1. Yes ☐
2. No ☐

Illnesses	Q.12.1		Q.12.2		Q.12.3		Q.12.4	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No
1. Diabetes (sugar in blood)	1	2	1	2	1	2	1	2
2. Hypertension (high blood pressure)	1	2	1	2	1	2	1	2
3. Elevated cholesterol/hypercholesterolemia	1	2	1	2	1	2	1	2
4. Asthma	1	2	1	2	1	2	1	2

Q.13. How tall are you (without your shoes)?: ..... cm

Does not answer 999

Q.14. How much do you weight (without cloths)?: ..... kg

Does not answer 999

(If you are pregnant, please tell me your weight prior to pregnancy.)

Q.15. When was the last time that your primary care/family doctor / general practitioner or nurse...

ROTATE ITEMS.

		<1 year ago	1-2 years ago	2-3 years ago	3-5 years ago	>5 years ago	Has never measured	Does not apply	Does not remember
1	Measured your weight?	1	2	3	4	5	6	7	8
2	Measured your cholesterol?	1	2	3	4	5	6	7	8
3	Measured your blood sugar?	1	2	3	4	5	6	7	8
4	Measured your blood pressure?	1	2	3	4	5	6	7	8
5	Counselled you to quit smoking?	1	2	3	4	5	6	7	8
6	Counselled you to have moderate alcohol consumption?	1	2	3	4	5	6	7	8
7	Counselled you to be physically active?	1	2	3	4	5	6	7	8
8	Recommended to have the seasonal influenza vaccination?	1	2	3	4	5	6	7	8

Q.16. (Only for women code 2 in Q1): When was the last time that you have a:

		<1 year ago	1-2 years ago	2-3 years ago	3-5 years ago	>5 years ago	Has never measured	Does not remember	Does not answer
1	Mammography?	1	2	3	4	5	6	8	9
2	Vaginal pap smear?	1	2	3	4	5	6	8	9

ASK ALL.

Q.16.A. Including yourself, how many people do usually live in your household?: ..... people

1. One.
2. Two.
3. Three.
4. Four.
5. Five.
6. More than five (specify how many): ..... people.

9. No answer.

Q.17. What is your monthly net household income level, as an overall?:

1. Less than 900 €.
2. 900 € to 1.500 €.
3. 1.501 € to 2.000 €.
4. 2.001 € to 2.600 €.
5. 2.601 € to 4.000 €.
6. More than 4.000 €.
9. Don't know/ No answer.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Quality and Cost of Primary Care in Europe* [Internet]. EUprimecare; 2009. Available from: www.euprimecare.eu
2. University Tartu (UTartu). Estonia UB (UNIBI). G, Institute for Health and Welfare (THL). Finland NI for Q and OD in H and M (GYEMSZI): H, Országos Alapellátasi Intézet (OALI). Hungary UCLB (UB). I, Lithuanian University of Health Sciences (LSMU). Lithuania I de SCI (ISCIII). S. *D6.1 Results of quality in primary Care in Europe* [Internet]. Produced by WP6 Task Leaders Euprimecare: UTartu, THL and ISCIII; 2012. Available from: www.euprimecare.eu
3. Pedro J. Saturno. "La invasión de los indicadores compuestos. Riesgos y beneficios para la gestión de la calidad". *Rev. Calid Asist*. 2004;407-15.
4. Michela Nardo MS, Andrea Saltelli ST. *Tools for Composite Indicators Building* [Internet]. Italy: European Commision Joint Research Center; 2005. Report No.: EUR 21682 EN. Available from: http://farmweb.jrc.cec.eu.int/ci/bibliography.htm
5. *GEMA 2009. Guía española para el manejo del asma* [Internet]. Madrid; 2009. Available from: http://www.gemasma.com/images/stories/GEMASMA/Documentos/GEMA%202009/index.html
6. *Global initiative for asthma. Guía de bolsillo para el manejo y prevención del asma* [Internet]. 2006. Available from: http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_PG2006Spanish_Corr_1.pdf
7. John M. Heath, MD, Rupa Mongia, MD, *Chronic Bronchitis: Primary Care Management* [Internet]. Am. Fam. Physician. 1998. Available from: http://www.aafp.org/afp/1998/0515/p2365.html
8. William M. Boggs, MD. *Chronic Bronchitis. What are the treatments for the condition?* [Internet]. Healthopedia.com. 2011. Available from: http://www.healthopedia.com/chronic-bronchitis/treatment.html
9. International Diabetes Federation. *Global Guideline for Type 2 Diabetes* [Internet]. International Diabetes Federation; 2012. Available from: http://www.idf.org/sites/default/files/IDF%20T2DM%20Guideline.pdf
10. International Diabetes Federation. *Global IDF/ISPAD Guideline for Diabetes in Childhood and Adolescence*. Brussels, Belgium; 2011.
11. Giuseppe Mancia GDB, Anna Dominiczak RC, Robert Fagard GG, Guido Grassi AVH, Sverre E. Kjeldsen SL, Krzysztof Narkiewicz LR, *et al*. "Guía de 2007 para el manejo de la hipertensión arterial". J Hypertens. 2007;25(6): 1105-87.
12. M.ª José Hernández Torrejón. *Protocolo de Diagnóstico, Seguimiento y Tratamiento de Dislipemias* [Internet]. UNED. Facultad de Ciencias Nutrición y dietética.; Available from: http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/PDF/Protocolo_Dislipemias_UNED.PDF
13. Gamal Hussein EHA. *Recognition and Management of Hyperlipidemia: a Guide for Clinicians* [Internet]. Lousiana Medicaid providers by the Department of Health and Hospitals (DHH); 2011. Available from: http://www.southcollegetn.edu/pharmacy/documents/HyperlipidemiaGuideClinician2011.pdf
14. Centers for Disease Control and Prevention. *Who Should Get Vaccinated Against Influenza* [Internet]. 2011. Available from: http://www.cdc.gov/flu/protect/whoshouldvax.htm
15. Consejo de la Unión Europea. *Recomendación del Consejo de 22 de diciembre de 2009 sobre la vacunación contra la gripe estacional* [Internet]. L 348/71 Dec 29, 2009. Available from: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:348:0071:0072:ES:PDF
16. OMS. *Gripe estacional* [Internet]. 2009. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/es/index.html
17. OMS. *Obesidad y sobrepeso* [Internet]. Organ. Mund. Salud. 2012. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/
18. N. Perry, MB, C. de Wolf, ST, R. Holland L von K. "European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis", Fourth edition-summary document, *Ann. Oncol.* 2008 Apr; Vol. 19 (No. 4): 614-22.
19. Wilber Deck. *Mammographie de dépistage: une réévaluation* [Internet]. Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS); 2005. Available from: www.aetmis.gouv.qc.ca

20. Marc Arbyn AA, Joe Jordan GR, Ulrich Schenck NS, Helene G. Wiener AH, Lawrence von Karsa. *European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening,* Second Edition [Internet]. 2008. Available from: http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CDQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fbookshop.europa.eu%2Fen%2Feuropean-guidelines-for-quality-assurance-in-cervical-cancer-screening-pbND7007117%2Fdownloads%2FND-70-07-117-EN-C%2FND7007117ENC_002.pdf%3FFileName%3DND7007117ENC_002.pdf%26SKU%3DND7007117ENC_PDF%26CatalogueNumber%3DND-70-07-117-EN-C&ei=0h4aUeGNF8TC0QWOuYGACQ&usg=AFQjCNGTvk7xD_zJU1f3w0M1m4z96oUOcg&bvm=bv.42261806, d.d2k&cad=rja

21. S. Tarantola, MS, A. Saltelli. *Internal Market Index 2002: Technical details of the methodology* [Internet]. Joint Research Centre European Commission, Institute for the Protection and Security of the Citizen Technological and Economic Risk Management Unit I-21020 Ispra (VA) Italy; 2002. Available from: www.jrc.cec.eu.int/uasa

22. Andrés Schuschny HS. *Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible* [Internet]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); 2009. Available from: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/36127/W255-2.pdf

23. IBM. *Kaiser-Meyer-Olkin measure for identity correlation matrix* [Internet]. Available from: http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21479963

24. Carmelo A. Ávila Zarza. *Curso de doctorado: estadística multivariante aplicada. Análisis factorial* [Internet]. Departamento de Estadística. Universidad de Salamanca.; 2006. Available from: http://biplot.usal.es/DOCTORADO/3CICLO/BIENIO-06-08/MetodosClasicos/AFactorial.pdf

25. University Tartu (UTarty). Estonia I for H and W (THL). F, University Bielefeld (UNIBI). Germany NI for SHR (ESKI). H, Országos Alapellátasi Intézet (OALI). Hungary LU of HS (LSMU). L, Universita Commerciale Luigi Bocconi (UB). Italy I de SCI (ISCIII). *S. Common Framework for Primary care Models in Europe* [Internet]. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS) Instituto de Salud Carlos III; 2011. Available from: www.euprimecare.eu

26. Giuseppe Nicoletti SS, Olivier Boylaud. *Summary indicators of product market regulation with an extension to employment protection legislation* [Internet]. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD); 1999. Available from: www.oecd.org/eco/eco.